



# E-journal Field of Economics, Business, and Entrepreneurship (EFEBE)

## DETERMINAN KONSENTRASI SPASIAL DAN DAYA SAING INDUSTRI MANUFAKTUR BESAR DAN SEDANG JABODETABEK

Ilham Muhammad<sup>1</sup>, Zulfa Emalia<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung

### Informasi Naskah

#### Update Naskah:

Dikumpulkan: 10 April 2022

Diterima: 22 Mei 2022

Terbit/Dicetak: 29 Juni 2022

### Keywords:

Spatial concentration, agglomeration, competitiveness, manufacture industries

### Abstract

The aim of this research is to analyze if the large-medium sized manufacture industries in the Jabodetabek are spatially concentrated and to analyze how spatial concentration is affected by the regional and industry specific variables and the competitiveness strength of said industries. Using Hoover- Balassa Index (HBI) to gauge the spatial concentration strength caused by agglomeration as dependent variable, Industry Size, Competitiveness Index using output-based Location Quotient (LQ), and City/District Minimum Wage (UMK) as independent variables. Using panel data analysis and Geography Information System (GIS) to see where the industries are concentrated spatially in relation to others. It is found that the large and medium-sized manufacture industries in Jabodetabek are indeed spatially concentrated. Granger Causality Test indicates there is only one-way positive causality and that is industry competitiveness to industry spatial concentration. The independent Variable that affect spatial concentration of large and medium-sized industries in Jabodetabek positively are Industry Size, and Competitiveness Index.

### A. PENDAHULUAN

Industri merupakan salah satu sektor yang dewasa ini menjadi fokus pertumbuhan beberapa negara, terutama negara-negara berkembang seperti Indonesia. Indonesia mengandalkan sektor industri sebagai *leading sector* dan *engine of growth* karena dampaknya yang bisa mempengaruhi pertumbuhan sektor lain dan kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi negara yang besar. Berikut ini adalah tabel Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha Tahun (PDRB ADHK) 2017-2019 yang menunjukkan distribusi share lapangan usaha.

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat perubahan share sektor industri manufaktur dari tahun 2017, terjadi penurunan yaitu sebesar 20,16 % dan pada tahun 2018 menjadi sebesar 19,86% dan sebesar 19,70% di tahun 2019 (BPS 2020). Hal ini menunjukkan pembangunan sektor industri mengalami penurunan dan terjadi penurunan daya saing sektor industri. Hal ini mengindikasikan terjadinya penurunan pembangunan sektor industri dan penurunan daya saing industri di Indonesia. Menurut IMD (*Institute for Management Development*), daya saing Indonesia termasuk yang terendah berada di peringkat 40 dari 63 negara pada tahun 2020. Daya saing yang rendah tersebut disebabkan adanya peningkatan biaya energi dan biaya ekonomi karena belum mumpuninya infrastruktur jalan dan pelayanan birokrasi yang berbelit- belit.

\* Corresponding Author.

Zulfa Emalia, e-mail : zulfa.emalia@feb.unila.ac.id

**Tabel 1. Distribusi Persentase Produk Domestik Bruto (PDB) Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha Tahun 2017-2019**

Lapangan Usaha	2017	2018	2019
1. Pertanian, Pertenakan, Kehutanandan Perikanan	13,16	12,81	12,72
2. Pertambangan dan Penggalian	7,58	8,08	7,26
<b>3. Industri Pengolahan</b>	<b>20,16</b>	<b>19,86</b>	<b>19,70</b>
4. Pengadaan Listrik dan gas	1,19	1,19	1,17
5. Bangunan (konstruksi)	10,38	10,53	10,75
6. Perdagangan Besar dan Eceran	13,02	13,02	13,01
7. Informasi dan Komunikasi	3,78	3,77	3,96
8. Keuangan dan Asuransi	4,20	4,15	4,24
9. Jasa Perusahaan	1,75	1,80	1,92

Sumber: BPS, 2020

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi tersebut maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pembangunan industri nasional yang bersinergis antara daerah dengan pusat. Namun pembangunan industri nasional yang bersinergis tidak luput dari permasalahannya sendiri, di mana kondisi geografis Indonesia menyebabkan persebaran sumber daya alam yang tidak merata sehingga menyebabkan perbedaan potensi yang dimiliki antar daerah dan mendorong terjadinya spesialisasi (Kusumasari & Kartiasih, 2014). Beberapa daerah akhirnya memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif yang juga menyebabkan beberapa daerah memiliki kegiatan ekonomi yang lebih terkonsentrasi secara spasial disbanding daerah lain yang disebabkan oleh pergerakan faktor produksi seperti tenaga kerja dan kapital.

Maka dari itu pembangunan industri nasional yang bersinergis dapat dibantu dengan kebijakan dengan orientasi spasial dan regional (Kuncoro, 2002). Konsentrasi spasial aktivitas ekonomi di suatu daerah merupakan bentuk eksternalitas ekonomi yang terbagimenjadi dua macam yaitu *localization economies* dan *urbanization economies* (Henderson, 1998; Sullivan, 1996 dalam Kuncoro, 2007).

Aktivitas industri manufaktur yang terkonsentrasi dalam suatu wilayah dapat meningkatkan dan memperkuat daya saing industri daerah serta industri nasional karena adanya ketergantungan dan keterkaitan saling menunjang antara industri pendukung dengan industri terkait. Hubungan tersebut nantinya akan menciptakan keuntungan aglomerasi dapat diperoleh karena wilayah industri yang saling berdekatan dapat menghemat biaya produksi (Tambunan, 2001).

Kemampuan industri untuk menghasilkan output yang tinggi dengan memanfaatkan efisiensi biaya merupakan salah satu indikator untuk melihat apakah industri tersebut memiliki daya saing atau tidak (Porter M E, 2000). Daya Saing industri harus dibandingkan dengan tingkat konsentrasi spasial yang diakibatkan oleh penghematan aglomerasi dari industri manufaktur tersebut dengan melihat nilai Indeks Hoover-Balassa (HBI) sebagai parameter. Industri yang terkonsentrasi akibat penghematan aglomerasi akan memudahkan interaksi dengan industri-industri terkait, produktivitas industri meningkat dan akhirnya meningkatkan daya saing industri yang berada di kawasan tersebut (Daryanto, 2007).

Konsentrasi spasial industri, yang berhasil mencapai kesuksesan dalam penghematan biaya produksi dalam skala nasional maupun internasional, sering terdapat di kota-kota atau daerah-daerah dengan tingkat penduduk ramai. Melihat kondisi di Indonesia, di mana Pulau Jawa dan Pulau Sumatera menjadi fokus pembangunan sektor industri dan aktivitas ekonomi, terutama Pulau Jawa, yang sejak tahun 1990-an industri manufakturnya terkonsentrasi secara spasial dibandingkan dengan wilayah di seluruh Indonesia (Aziz, 1994; Hill, 1990 dalam Kuncoro, 2007).

Pemerintah mendorong pembangunan sektor industri manufaktur di wilayah yang strategis secara kondisi geografis dan padat penduduk seperti Pulau Jawa, terutama kawasan Jabodetabek,

yang terdapat pemusatan dan pengelompokan sektor industri manufaktur.

Kawasan kota metropolitan Jabodetabek di sini adalah wilayah yang secara jarak relatif berdekatan dan berada di *proximity* yang sama. Wilayah Jabodetabek meliputi, Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi yang sering disingkat dengan akronim Jabodetabek. Berdasarkan sidang DPRD Gotong Royong mengesahkan Rencana Induk melalui Surat Keputusan No. 9/DPRD-GR/P/1967 yang berisi rencana Induk memuat 40 peta Jakarta masa itu dan masa depan untuk rentang 20 tahun. Peta-peta tersebut menunjukkan pengembangan Jakarta ke tiga wilayah Jawa Barat: Bogor di selatan, Tangerang di barat, dan Bekasi di timur. Sektor industri manufaktur selalu menjadi prioritas utama dalam rencana pembangunan ekonomi negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, karena perkembangan yang dialami sektor industri akan secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi sektor-sektor lain. Beranjak dari sini, penelitian ini akan melihat dan menganalisa pengaruh-pengaruh yang mengakibatkan terjadinya konsentrasi spasial dan daya saing industri manufaktur besar dan sedang di kawasan Jabodetabek.

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Konsentrasi Spasial**

Konsentrasi spasial adalah pengelompokan industri-industri dan kegiatan ekonomi secara spasial, di mana industri terkait berlokasi di suatu wilayah yang sama (Landiyanto et al., 2005). Dalam konsentrasi kegiatan atau aktivitas ekonomi secara spasial, Krugman menyatakan terdapat 3 hal yang saling terkait yaitu; Interaksi antara skala ekonomi (*economies of scale*), biaya transportasi, permintaan

Agar dapat mencapai dan meningkatkan tingkat skala ekonomi, pabrik-pabrik akan memilih untuk berlokasi berdekatan dan melayani pasar secara utuh dari suatu lokasi. Sedangkan biaya transportasi dapat diminimalisir dengan pabrik-pabrik yang berlokasi di daerah dengan permintaan lokal yang tinggi, di mana hal tersebut cenderung berada di daerah dengan tingkat konsentrasi aktivitas ekonomi yang tinggi juga, seperti kawasan industri di perkotaan (Landiyanto et al., 2005).

### **2. Konsep Aglomerasi**

Aglomerasi adalah kegiatan ekonomi eksternal di mana perusahaan dapat memperoleh keuntungan karena berada pada lokasi yang berdekatan dengan perusahaan lain (Malmberg, 1997). Aglomerasi itu sendiri dapat berupa kegiatan ekonomi atau kegiatan lainnya yang termasuk penduduk perkotaan di dalamnya. Terbentuknya beberapa kota besar sering yang disebut sebagai Kota Mega dengan jumlah jiwa penduduknya lebih dari 10 juta merupakan aglomerasi perkotaan.

Urbanisasi menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya aglomerasi perkotaan, namun faktor utama yang mendorong terjadinya urbanisasi adalah terdapatnya Industrialisasi. Aglomerasi industri memiliki tendensi terjadi di lokasi yang berpotensi serta kemampuan menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan, dan juga manfaat yang diperoleh akibat kedekatan lokasi perusahaan antara satu dengan yang lain. Hal ini menyebabkan lokasi aglomerasi yang secara umum terletak di daerah perkotaan, di mana potensi dan kemampuan menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan oleh industri bersangkutan.

### **3. Teori Lokasi Weber**

Pada dasarnya Teori Lokasi Weber menjelaskan tentang penentuan lokasi industri berdasarkan penghematan aglomerasi dan mencari tempat-tempat yang memiliki resiko biaya yang paling rendah (*least cost location*) secara total biaya transportasi dan tenaga kerja yang ketika dijumlahkan hasilnya minimum dari sudut pandang produksi. Tempat yang memiliki penghematan aglomerasi biasanya identik dengan tingkat keuntungan yang maksimum (Fearon, 1909).

Dalam menentukan lokasi industri, ada tiga faktor penentu yang perlu diperhatikan, yaitu biaya transportasi, upah tenaga kerja, dan dampak aglomerasi. Menurut Weber, upah tenaga kerja memiliki peran penting dalam penentuan lokasi industri karena implikasinya terhadap penentuan

lokasi industri sebagai faktor-faktor dalam kegiatan produksi. Teori lokasi menyatakan bahwa kebijakan upah yang rendah akan meningkatkan konsentrasi spasial industri di suatu kawasan karena pabrik selalu memprioritaskan bagaimana caranya meminimalisir biaya produksi (Zuliasri & Rindayati, 2015).

#### 4. Teori Ekonomi Geografi Baru

Dalam teori ekonomi geografi baru atau NEG, terdapat upaya untuk menurunkan dampak aglomerasi dari interaksi antara ukuran pasar, biaya transportasi dan *increasing return* dari perusahaan. Ekonomi aglomerasi, dalam hal ini, berasal dari turunan interaksi skala ekonomi pada tingkat perusahaan, biaya transportasi dan mobilitas faktor produksi.

Teori geografi baru mempunyai suatu mekanisme kausalitas sirkular untuk menjelaskan konsentrasi spasial dari kegiatan ekonomi (Martin & Ottaviano, 2001). Teori ekonomi geografi baru berusaha menganalisis dampak dari biaya ekonomi seperti biaya transportasi, yang dianggap sebagai hambatan dalam proses produksi, terhadap distribusi spasial faktor-faktor produksi dan letak perusahaan

### C. METODE PENELITIAN

#### 1. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan berbentuk data panel, yaitu gabungan dari data *time series* dan *cross section*. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktori Industri Manufaktur dengan rentan waktu 2017-2019 untuk wilayah Jabodetabek meliputi kota Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi.

#### 2. Indeks Hoover Balassa (HBI)

Indeks Hoover-Balassa, atau Indeks Balassa, digunakan untuk melihat dan menghitung besarnya konsentrasi spasial akibat penghematan aglomerasi. Peningkatan indeks yang terjadi pada suatu industri mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan spesialisasi industri. Indeks Hoover Balassa menyatakan bahwa spesialisasi industri terjadi apabila *share* industri pada suatu wilayah lebih besar daripada *share* industri pada wilayah agregat. Industri akan terkonsentrasi secara spasial pada suatu lokasi dimana *share* tenaga kerja untuk industri tersebut lebih besar daripada *share* tenaga kerja industri secara agregat. Rumus untuk perhitungan indeks Hoover Balassa dapat dituliskan sebagai berikut:

$$HBI_{ij} = \frac{\frac{\sum_{ij}}{\sum_j E_{ij}}}{\frac{\sum_i E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}}}$$

Keterangan:

- HBI : Tingkat konsentrasi spasial
- $\sum_{ij}$  : Tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang pada wilayah i
- $\sum_j E_{ij}$  : Total tenaga kerja industri pada wilayah i
- $\sum_i E_{ij}$  : Tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang tingkat provinsi
- $\sum_i \sum_j E_{ij}$  : Total tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang tingkat nasional

Nilai HBI > 1 menunjukkan bahwa industri manufaktur besar dan sedang tersebut terkonsentrasi secara spasial dan teraglomerasi pada suatu wilayah karena *share* tenaga kerja IBS provinsi tersebut lebih besar dibandingkan *share* di tingkat nasional (secara agregat). Sebaliknya jika nilai HBI < 1 menunjukkan industri tersebut tidak terkonsentrasi dan tidak teraglomerasi. Jumlah tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang menggunakan data yang diperoleh dari Direktori Industri Manufaktur tahun 2017-2019.

#### 3. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografi adalah alat analisis yang digunakan untuk menganalisis pola spasial konsentrasi spasial industri dan mengidentifikasi lokasi utama daerah yang terkonsentrasi secara spasial industrinya dan daerah yang tidak terkonsentrasi secara spasial serta dinamikanya.

SIG didesain untuk mengolah data spasial menjadi informasi yang berkaitan dan digunakan untuk membuat kebijakan tentang muka bumi (Kuncoro dan Hidayati, 2005). Kemampuan SIG dalam penyimpanan, analisis, pemetaan dan membuat model mendorong aplikasi yang luas dalam berbagai disiplin ilmu, dari teknologi informasi hingga sosial ekonomi maupun analisis yang berkaitan dengan populasi. Penelitian ini akan menggunakan perangkat lunak QGIS untuk mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial yang didapat dari hasil perhitungan indeks ballasa yang selanjutnya akan diinput dan digambarkan dalam bentuk peta menggunakan QMap.

#### 4. Location Quotient

LQ digunakan sebagai indikator untuk menjelaskan seberapa besar konsentrasi yang terjadi dalam suatu wilayah relatif terhadap Indonesia. LQ di sini digunakan sebagai metode untuk mengetahui daya saing industri manufaktur besar dan sedang yang berbasis pada output industri (Ferdiansyah & Santoso, 2013).

$$LQ_{it} = \frac{W_{it}/W_t}{Y_{it}/Y_t}$$

Keterangan :

W<sub>it</sub> : Output industri manufaktur besar dan sedang di wilayah i pada tahun t

W<sub>t</sub> : Output total semua industri besar dan sedang di wilayah i pada tahun t

Y<sub>it</sub> : Output industri manufaktur besar dan sedang di tingkat provinsi pada tahun t

Y<sub>t</sub> : Output total semua industri di tingkat nasional pada tahun t

Apabila hasil perhitungan menghasilkan nilai  $LQ > 1$ , maka industri tersebut tergolong berdaya saing. Hal ini menunjukkan bahwa pangsa output industri manufaktur besar dan sedang di tingkat provinsi tersebut lebih besar dibandingkan di tingkat nasional. Sebaliknya, jika nilai  $LQ < 1$ , maka industri tersebut tergolong tidak berdaya saing.

#### 5. Metode Kausalitas Granger

Pengujian ini adalah pengujian hipotesis statistik untuk menentukan apakah satu rangkaian waktu berguna dalam memperkirakan yang lain (Granger, 1969). Dalam regresi ada cerminan hubungan korelasi antar variabel satu dengan lainnya, tetapi menurut Granger kausalitas ekonomi dapat diuji dengan mengukur kemampuan untuk memprediksi nilai masa depan dari deret waktu menggunakan nilai sebelumnya dari deret waktu lain. Uji Kausalitas Granger dapat mendeteksi apakah antar variabel hanya mempunyai hubungan satu arah atau justru mempunyai hubungan dua arah.

#### 6. Metode Regresi Data Panel

Data panel adalah gabungan dari data *time series* dan *cross section*. Regresi data panel mengamati unit-unit individu dalam kurun waktu tertentu yang umumnya dicirikan oleh periode waktu T yang kecil ( $t=1,2,\dots,T$ ) dan jumlah N ( $i=1,2,\dots,N$ ) yang besar. Dengan menggunakan data panel kita dapat mengobservasi dan mendapatkan perilaku sejumlah individu dengan karakteristik yang berbeda-beda dalam rentang waktu yang juga terdiri atas unit-unit waktu yang berbeda. Pada penelitian ini metode regresi data panel digunakan untuk menganalisis determinan yang mempengaruhi konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di Jabodetabek.

#### 7. Spesifikasi Model Regresi Data Panel

Penelitian ini memodifikasi model yang digunakan (Kuncoro & Wahyuni, 2009), (Alkay & Hewings, 2012), untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang. Variabel bebas yang digunakan memiliki karakteristik industri dan karakteristik regional. Maka spesifikasi model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\ln HBI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln ISIZE_{it} + \beta_2 \ln LQ_{it} - \beta_3 \ln UMK_{it} + \varepsilon t$$

Keterangan:

HBI : Indeks konsentrasi spasial industri pada industri manufaktur besar dan sedang i pada tahun t

ISIZE : Ukuran perusahaan berdasarkan rata-rata jumlah tenaga kerja pada industri manufaktur besar dan sedang i dan tahun t

LQ : Nilai indeks daya saing industri i pada tahun t

UMK : Tingkat upah minimum di kota/kabupaten i pada tahun t

i : Wilayah terkait (kota/kabupaten)

t : Waktu

Ln : Logaritma Natural

Model ditransformasi ke model logaritma natural karena dapat memperkecil salah satu penyimpangan dalam asumsi OLS (*Ordinary Least Square*) (Gujarati, 2011).

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Konsentrasi Spasial Industri Manufaktur

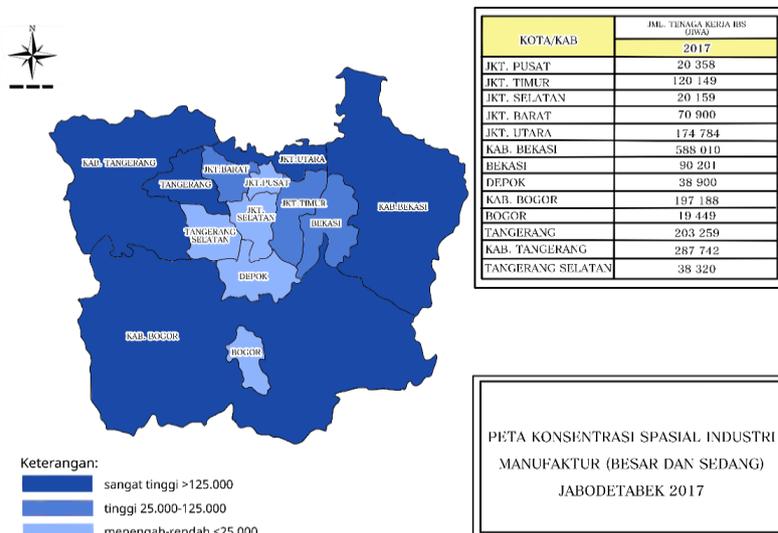
Menganalisis fenomena konsentrasi spasial sektor industri manufaktur di wilayah Jabodetabek dilihat menggunakan pemetaan Sistem Informasi Geografi (SIG) dan Indeks Hoover Balassa. Penggunaan dua alat analisis ini bertujuan untuk mempertegas argumen dengan menggunakan gambaran realita dan perhitungan sehingga dapat diperoleh hasil yang akurat. Penelitian ini menggunakan analisis spasial untuk mengidentifikasi lokasi Industri Besar dan Sedang (IBS) yang terkonsentrasi secara spasial di wilayah Jabodetabek.

Pertama, analisis SIG dilakukan untuk menyajikan data yang akan menunjukkan di mana industri manufaktur cenderung terkonsentrasi dan membentuk sebuah kluster atau kelompok, sehingga didapatkan fokus dalam penyajian letak geografis. Hal ini akan ditunjukkan melalui indikator tingkat peserbaran dan penyerapan tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang. Tabel 1.4 merupakan tabel yang menunjukkan jumlah tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang di Jabodetabek pada tahun 2017-2019 yang dapat menjelaskan distribusi atau tingkat penyerapan tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang tertinggi berada.

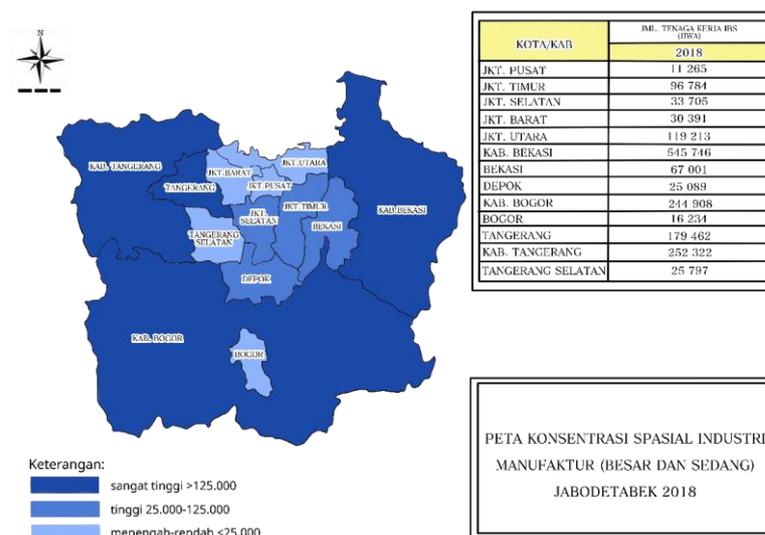
Digunakan data tenaga kerja di industri manufaktur besar dan sedang untuk melakukan *mapping* dan melihat konsentrasi spasial yang terjadi di wilayah Jabodetabek menggunakan SIG dengan program QGIS.

Gambar 1, 2, dan 3 menunjukkan konsentrasi spasial industri yang disebabkan oleh penyerapan tenaga kerja di industri manufaktur besar dan sedang kawasan Jabodetabek. Dapat dilihat dengan indikator warna yang semakin pekat menunjukkan semakin banyak jumlah tenaga kerja industri yang terserap, di mana penyerapan tertinggi terjadi di Kabupaten Bekasi sebanyak 588.010, 545.746, dan 777.834 ribu jiwa untuk tahun 2017,

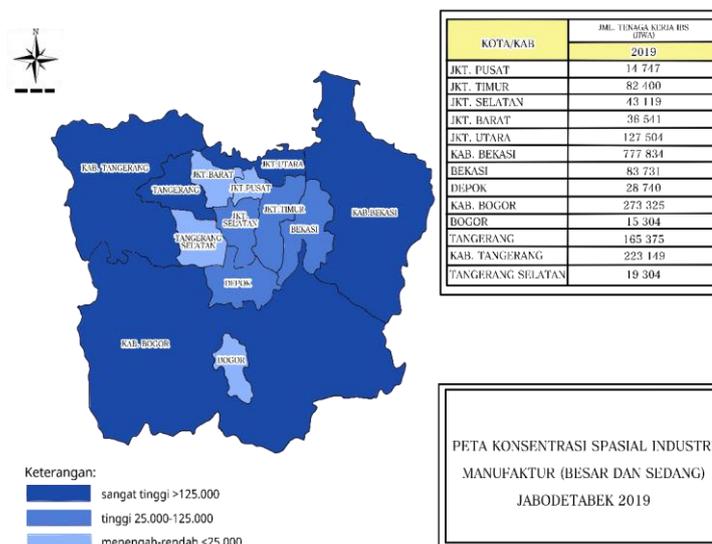
2018, dan 2019, lalu Kabupaten Bogor sebesar 197.188, 244.908 dan 273.235 ribu jiwa untuk tahun 2017, 2018 dan 2019, keduanya mewakili Provinsi Jawa Barat. Kota Tangerang dengan 203.259, 179.462, 163.375 ribu jiwa untuk tahun 2017, 2018 dan 2019, dan Kabupaten Tangerang sebesar 282.742, 274.948, 222.249 ribu jiwa. Sedangkan untuk Provinsi DKI Jakarta konsentrasi spasial industri terbesar terjadi di Jakarta Timur dan sebesar 120.149, 96.784, 82.400 ribu jiwa dan Jakarta Utara 174.784, 119.213, dan 127.504 ribu jiwa.



**Gambar 1. Peta Konsentrasi Spasial Industri Manufaktur (Besar dan Sedang) Berdasarkan Tenaga Kerja IBS di Kawasan Jabodetabek Tahun 2017.**



**Gambar 2. Peta Konsentrasi Spasial Industri Manufaktur (Besar dan Sedang) Berdasarkan Tenaga Kerja IBS di Kawasan Jabodetabek Tahun 2018**



**Gambar 3. Peta Konsentrasi Spasial Industri Manufaktur (Besar dan Sedang) Berdasarkan Tenaga Kerja IBS di Kawasan Jabodetabek Tahun 2019**

Berdasarkan hasil dari pemetaan yang dilakukan SIG dapat disimpulkan bahwa secara geografis, industri manufaktur besar dan sedang di Jabodetabek terkonsentrasi secara spasial, dengan penyerapan tenaga kerja industri manufaktur besar dan sedang yang terpusat dibandingkan dengan wilayah/daerah lainnya di Jawa. Tetapi untuk memperkuat pernyataan tersebut akan dilakukan penghitungan Indeks Hoover-Balassa (HBI) untuk mengkuantifikasikan dan melihat seberapa kuat konsentrasi spasial industri yang terjadi di kawasan kota Metropolitan Jabodetabek yang akan digabung dengan perhitungan Indeks Daya Saing (LQ).

## 2. Daya Saing dan Konsentrasi Spasial Industri Manufaktur Besar dan Sedang Jabodetabek

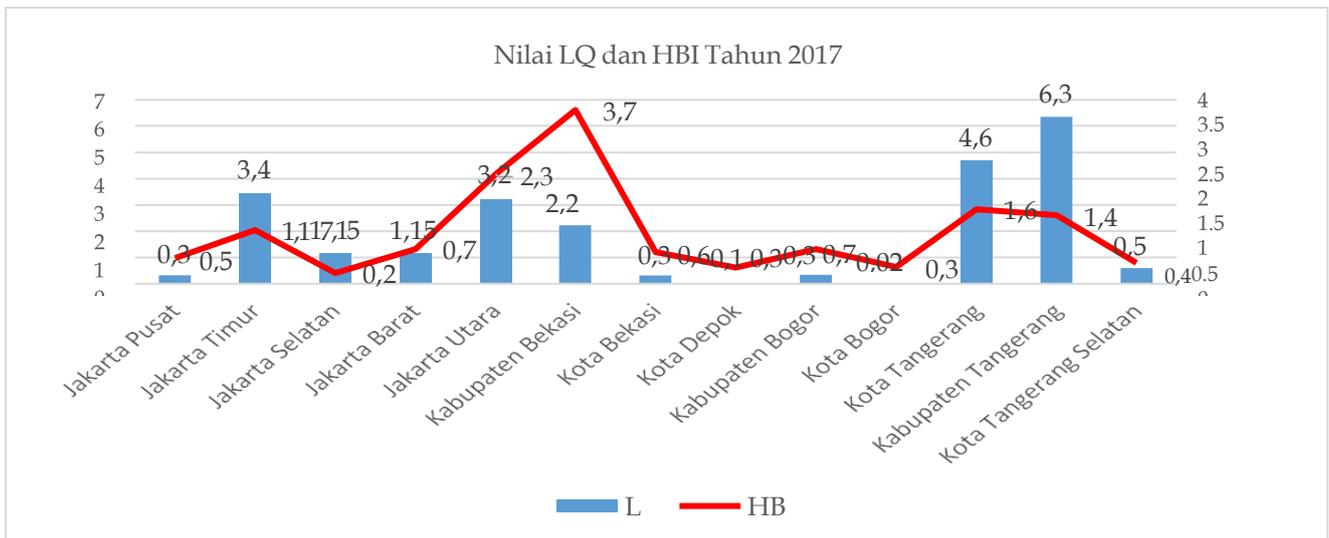
Suatu industri dikatakan berdaya saing apabila efisiensi biaya tercapai, yaitu menghasilkan barang dan jasa dengan biaya yang rendah dan kualitas yang *market ready* sehingga pangsa dan keuntungan yang diperoleh bersifat *sustainable* atau dapat bertahan dalam jangka panjang. dalam penelitian ini akan menggunakan indeks Location Quotient (LQ) berbasis output yang diproduksi untuk mengetahui daya saing suatu industri. Apabila nilai  $LQ > 1$  maka suatu industri dikatakan berdaya saing yang berarti pangsa output industri di tingkat provinsi lebih besar dibandingkan pangsa output tingkat nasional. Berdasarkan pengukuran indikator daya saing dengan LQ, sebagian besar industri manufaktur besar dan sedang kabupaten/kota tergolong berdaya saing (nilai  $LQ > 1$ ). Untuk menentukan daya saing industri manufaktur besar dan sedang analisis LQ akan dibandingkan dengan kondisi tingkat konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di kawasan Jabodetabek pada periode 2017-2019 yang diproksi dengan Indeks Hoover Balassa (HBI). Berikut adalah hasil perhitungan analisis LQ basis nilai output industri besar dan sedang beserta hitungan Indeks Hoover Balassa (HBI).

**Tabel 2. Hasil Analisis LQ dan perhitungan HBI untuk Industri Besar dan Sedang Kawasan Jabodetabek Tahun 2017-019**

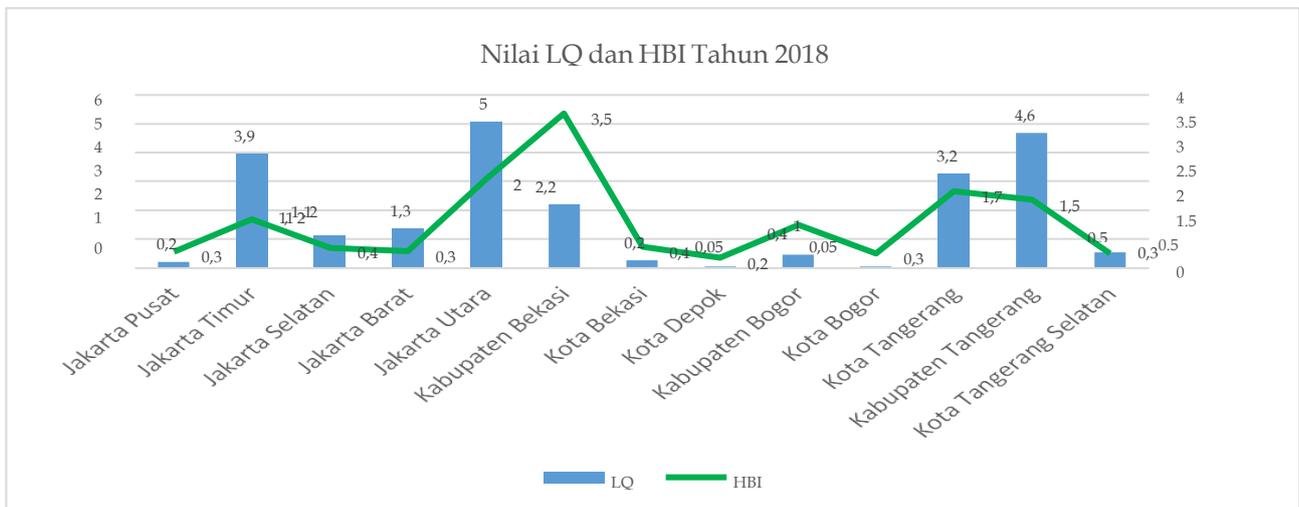
KOTA/KAB	LQ dan HBI					
	2017		2018		2019	
Jakarta Pusat	0,31	0,55	0,21	0,37	0,42	0,57
Jakarta Timur	3,44	1,17	3,95	1,12	5,51	1,04
Jakarta Selatan	1,15	0,23	1,12	0,46	0,95	0,67
Jakarta Barat	1,15	0,74	1,36	0,38	1,75	0,50
Jakarta Utara	3,20	2,38	5,06	2,06	6,14	2,46
Kabupaten Bekasi	2,22	3,77	2,20	3,57	2,32	4,99
Kota Bekasi	0,32	0,68	0,26	0,48	0,25	0,62
Kota Depok	0,18	0,34	0,05	0,23	0,07	0,26
Kabupaten Bogor	0,34	0,75	0,46	1,00	0,33	1,12
Kota Bogor	0,02	0,35	0,05	0,33	0,04	0,32
Kota Tangerang	4,68	1,62	3,25	1,77	2,34	1,79
Kabupaten Tangerang	6,33	1,48	4,67	1,58	4,85	1,48
Kota Tangerang Selatan	0,58	0,45	0,54	0,32	0,37	0,27

Sumber: Data Diolah.

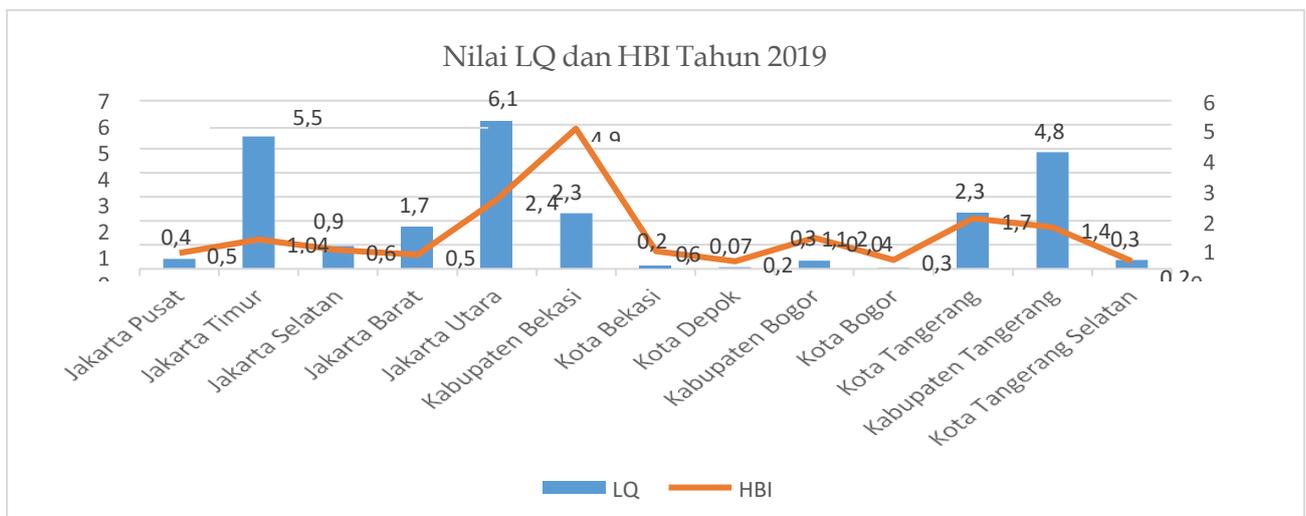
Berdasarkan hasil perhitungan LQ dan HBI dapat dilihat perkembangan daya saing dan tingkat konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang Jabodetabek dalam rentan tiga tahun. Analisis LQ dibandingkan dengan kondisi konsentrasi spasial dari industri manufaktur besar dan sedang tersebut yaitu dilihat dari nilai Indeks Hoover Balassa (HBI) sebagai indikator tingkat konsentrasi spasial akibat penghematan aglomerasi. Hal ini dikarenakan dengan terkonsentrasinya industri tersebut maka akan mengurangi biaya transaksi dan memudahkan untuk berinteraksi dengan industri- industri terkait karena dicapainya penghematan aglomerasi. Dengan demikian produktivitas industri tersebut akan meningkat dan menyebabkan naiknya daya saing industri manufaktur besar dan sedang di kabupaten/kota tersebut.



Gambar 4. Nilai LQ dan HBI Industri Manufaktur Besar dan Sedang Kawasan Jabodetabek Tahun 2017.



Gambar 5. Nilai LQ dan HBI Industri Manufaktur Besar dan Sedang Kawasan Jabodetabek Tahun 2018.



Gambar 6. Nilai LQ dan HBI Industri Manufaktur Besar dan Sedang Kawasan Jabodetabek Tahun 2019.

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 4, 5, dan 6 menunjukkan bahwa industri manufaktur besar dan sedang yang berdaya saing tertinggi dan terkonsentrasi secara spasial yaitu industri manufaktur di Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Tangerang dengan nilai LQ 3,7 dan nilai HBI sebesar 2,2 dan LQ 6,3, HBI 1,4. Lalu industri manufaktur di Jakarta Utara dengan nilai LQ 3,2 dan HBI 2,3. Tingginya daya saing industri tersebut dikarenakan besaran output yang dihasilkan industri manufaktur besar dan sedang daerah tersebut, per produktivitas tenaga kerja pada tahun 2017, relatif lebih besar dibandingkan wilayah lainnya yaitu sebesar Rp 792 miliar dan Rp 206 miliar untuk Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Tangerang. Jakarta Utara memiliki kompleks industri *Marunda Industrial Park* (MIP) juga berperan sebagai penyanggah kota Jakarta sehingga industri manufaktur di kawasan tersebut terkonsentrasi secara spasial. Selanjutnya untuk industri manufaktur besar dan sedang yang tergolong tidak berdaya saing dan tidak terkonsentrasi secara spasial adalah industri manufaktur di daerah Jakarta Pusat (nilai LQ 0,3 dan HBI 0,5), dan Kota Bogor (nilai LQ 0,02 dan HBI 0,3).

Hasil analisis pada tahun 2018 sama seperti tahun sebelumnya, dengan industri manufaktur besar dan sedang yang berdaya saing relatif tertinggi dan terkonsentrasi secara spasial kali ini yaitu adalah industri manufaktur di Jakarta Utara (LQ 5 dan HBI 2) lalu Kabupaten Tangerang (LQ 4,6 dan HBI 1,4) dan Kabupaten Bekasi (LQ 3,4 dan HBI 2,2). Sedangkan untuk industri manufaktur yang tidak berdaya saing dan tidak terkonsentrasi secara spasial adalah Jakarta Pusat (LQ 0,2 dan HBI 0,3) serta Kota Bogor (LQ 0,3 dan HBI 0,05).

Untuk tahun 2019 terlihat Jakarta Utara masih menjadi industri manufaktur besar dan sedang yang memiliki daya saing tertinggi dan terkonsentrasi secara spasial dengan nilai LQ 6,1 dan HBI 2,4, diikuti dengan industri manufaktur di Kabupaten Bekasi dengan nilai (LQ 2,3 dan HBI 4,9) dan Kabupaten Tangerang dengan nilai (LQ 4,8 dan HBI 1,4). Lalu untuk industri manufaktur dengan nilai daya saing terendah dan tidak terkonsentrasi secara spasial berada di Kota Bogor dan Kota Depok dengan nilai (LQ 0,04 dan HBI 0,3) dan (LQ 0,07 dan HBI 0,3).

### 3. Hubungan Konsentrasi Spasial dan Daya Saing Industri

Pengujian hubungan antara konsentrasi spasial dengan daya saing industri manufaktur besar dan sedang Kabupaten/Kota dilakukan dengan uji Kausalitas Granger. Hipotesis pada uji Kausalitas Granger dalam penelitian ini yaitu:

$H_0$  : Konsentrasi spasial tidak mempengaruhi daya

$H_1$  : Konsentrasi spasial mempengaruhi daya

$H_0$  : Daya saing tidak mempengaruhi konsentrasi

$H_1$  : Daya saing mempengaruhi konsentrasi

Keputusan  $H_0$  ditolak, dilihat dengan cara membandingkan antara nilai probabilitas (prob) dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) 0.05. Jika nilai probabilitasnya lebih kecil dari  $\alpha$  0.05 maka keputusannya adalah  $H_0$  ditolak yang berarti suatu variabel akan mempengaruhi variabel yang lain. Hasil pengujian kausalitas Granger dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Kausalitas Granger LQ dan HBI**

Null Hypothesis	F-stat	Prob
HBI does Granger cause LQ	12.7580	0.0032
LQ does Granger cause HBI	1.12561	0.3709

Sumber: Data diolah 2021

Hasil pengujian kausalitas Granger menunjukkan bahwa konsentrasi spasial tidak mempengaruhi daya saing industri karena nilai probabilitas yang dihasilkan yaitu 0.3709 lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) 5% (0.05) sehingga  $H_0$  diterima, sedangkan, daya saing mempengaruhi konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang dengan nilai probabilitas yang dihasilkan 0.0032 lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha$ ) 5% maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dapat disimpulkan konsentrasi spasial dengan daya saing industri tidak memiliki hubungan

kausalitas dua arah, tetapi hanya hubungan satu arah antara LQ dan HBI karena konsentrasi spasial tidak mempengaruhi daya saing industri di Jabodetabek tetapi daya saing memiliki pengaruh terhadap konsentrasi spasial industri. Kondisi tersebut dapat dijelaskan dengan fenomena di mana ada beberapa industri yang secara spasial tidak terkonsentrasi, tetapi mereka tetap berdaya saing. Contohnya seperti industri manufaktur di Jakarta Barat, Jakarta Selatan dan Jakarta Timur di mana industri manufaktur di kawasan tersebut memiliki nilai  $LQ > 1$  tetapi kekuatan konsentrasi spasialnya yang kurang dari 1 atau nilai  $HBI < 1$ .

#### 4. Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Dalam pemilihan model regresi terbaik digunakan uji Chow dan uji Hausman. Dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 90% (0.10), nilai prob cross-section F (0.0000)  $< \alpha$  (0.10), Hasil uji Chow menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0.0000 lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha$ ) 0.10 sehingga keputusannya  $H_0$  ditolak dan kesimpulannya terdapat heterogenitas individu pada model. Sedangkan untuk uji Hausman dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 90% (0.10), nilai prob cross-section F (0.0076)  $< \alpha$  (0.10), hasilnya menunjukkan nilai Probabilitas Hausman 0.0076 lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha$ ) 10% (0.10) sehingga keputusannya  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan terdapat heterogenitas individu pada model tetapi tidak secara random. Dengan demikian model yang lebih sesuai untuk mengestimasi faktor-faktor yang memengaruhi konsentrasi spasial industri adalah *fixed effect model*.

Selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik yaitu deteksi multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas.

**Tabel 4. Hasil Deteksi Multikolinieritas**

	<b>LNISIZE</b>	<b>LNLQ</b>	<b>LNUMK</b>
LNISIE	1.000000	0.632521	0.032362
LNLQ	0.632521	1.000000	0.035551
LNUMK	0.032362	0.035551	1.000000

Sumber: data diolah 2021

Berdasarkan hasil estimasi diatas dapat dilihat jika setiap variabel tidak ada nilai yang melebihi 0.8. Jadi dapat disimpulkan jika semua variabel tidak memiliki masalah multikolinieritas, atau multikolinieritas terdeteksi pada kategori rendah.

**Tabel 5. Hasil Uji Heteroskedastisitas**

<b>Variable</b>	<b>Prob.</b>
C	0.9102
Ln(ISIZE)	0.3541
Ln(LQ)	0.5324
Ln(UMK)	0.8948

Sumber: data diolah 2021

Dapat dilihat pada hasil estimasi variabel Resabs diatas, jika nilai probabilitas variabel independent melebihi nilai  $\alpha$  (0,10) Maka variabel tersebut tidak ada masalah heteroskedastisitas dan variabel-variabel bebas di atas tidak ada yang melebihi nilai  $\alpha$ , maka dapat dikatakan variabel independen yang digunakan dalam penelitian bebas dari masalah heteroskedastisitas.

Berdasarkan hasil uji regresi data panel dengan kriteria statistik, dilakukan uji-f untuk melihat pengaruh variabel bebas secara simultan, pengujian ini n yang digunakan sebesar 13,  $\alpha = 0,10$ ,  $df1 = k = 3$ ,  $df2 = 10$ , sehingga didapat nilai f-tabel sebesar 2,73. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh secara bersama-sama terhadap konsentrasi spasial Industri, karena nilai f-stat 458,903  $>$  f-tabel (2,73). Hasil ini menunjukkan variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi spasial industri. Uji t-statistik bertujuan untuk melihat apakah tiap variabel tersebut signifikan. Apabila variabel tersebut signifikan, maka variabel dapat digunakan atau valid. Variabel Ukuran Perusahaan berpengaruh secara signifikan positif

terhadap konsentrasi spasial industri, variabel Indeks Daya Saing berpengaruh signifikan positif terhadap konsentrasi spasial industri. variabel Upah Minimum Kabupaten/Kota berpengaruh secara signifikan positif terhadap konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di Jabodetabek.. Dari hasil pengolahan data, diperoleh hasil koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0.9944, artinya variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat yang ada di dalam model sebesar 99,44 persen.

**Tabel 6. Individual Effect**

Coefficient		-28,47415
Fixed Effect (Cross)	Cross Effect	Individual Effect
Jakarta Pusat	1,031322	-29,50547
Jakarta Timur	-0,029503	-28,44465
Jakarta Selatan	0,137735	-28,61189
Jakarta Barat	0,057247	-28,53140
Jakarta Utara	0,381943	-28,85609
Kabupaten Bekasi	-0,452354	-28,02180
Kota Bekasi	-0,426283	-28,04787
Kota Depok	-0,085669	-28,38848
Kabupaten Bogor	-0,793597	-27,68055
Kota Bogor	0,699363	-29,17351
Kota Tangerang	-0,111167	-28,36298
Kabupaten Tangerang	-0,561066	-27,91308
Kota Tangerang Selatan	0,152029	-28,62618

Sumber: Data Diolah 2021

Hasil menunjukkan efek individual paling tinggi di kawasan Jabodetabek berada di Kabupaten Tangerang (-27,91308) dan Kabupaten Bogor (-27,68055), sedangkan untuk daerah yang menunjukkan nilai selisih efek individual terendah berada di Jakarta Pusat (-29,50547) dan Kota Bogor (-29,17351).

Kabupaten Tangerang dan Kabupaten Bogor merupakan daerah yang kawasan industri manufakturnya terkonsentrasi secara spasial, sedangkan untuk Jakarta Pusat dan Kota Bogor kawasan industrinya tidak terkonsentrasi secara spasial. Dalam tiga tahun terakhir Kabupaten Bogor memiliki nilai HBI dengan rata-rata (1) dan nilai LQ dengan rata-rata (0,3), Kabupaten Tangerang memiliki nilai HBI dengan rata-rata (1,7) dan (5,2), sedangkan untuk Jakarta Pusat dan Kota Bogor nilai rata-rata nilai HBI dan nilai LQ kedua daerah tersebut termasuk yang terendah dibandingkan dengan daerah lain di Jabodetabek. Hal ini dapat ditelusuri kembali dengan cerminan rata-rata tingkat penyerapan tenaga kerja IBM dan rata-rata nilai hasil output industri yang dihasilkan oleh daerah-daerah tersebut. Berdasarkan aspek geografis juga dapat dilihat bahwa Kabupaten Bogor dan Kabupaten Tangerang merupakan daerah penyanggah yang berada di pinggiran kota, membantu pusat kota yang berada di tengah kabupaten tersebut. Kedua daerah tersebut selain terkonsentrasi secara spasial industri manufakturnya, juga merupakan wilayah dengan tingkat penyerapan tenaga kerja industri yang tinggi apabila dibandingkan dengan wilayah lain di Jabodetabek.

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa daerah yang terkonsentrasi secara spasial adalah daerah dengan kawasan industri yang berdekatan dengan pusat kota dan memenuhi salah satu prakondisi aglomerasi, yaitu terdapatnya *increasing return* yang digambarkan oleh tingkat penyerapan tenaga kerja yang besar.

**Tabel 7. Hasil Estimasi Data Panel**

Variabel Bebas	Koefisien	t-Stat	Probabilitas
Konstanta	28.47415	10.66441	0.0000
Ln_ISIZE	0.915510	17.68980	0.0000
Ln_LQ	0.059491	2.388155	0.0255
Ln_UMK	1.191239	7.395310	0.0000

Sumber: Data Diolah 2021

## Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan (ISIZE) sebagai ukuran skala ekonomi secara signifikan mempengaruhi terjadinya konsentrasi spasial industri secara positif. Nilai elastisitas sebesar 17,689 persen menunjukkan peningkatan skala ekonomi 1 persen akan meningkatkan indeks konsentrasi spasial industri sebesar 17,689 persen. Hasil ini sesuai dengan hipotesis teori *New Economic Geography* (NEG) yang menyatakan industri-industri yang terkonsentrasi secara spasial berhubungan positif dengan skala ekonomi. Hal ini dikarenakan perusahaan-perusahaan industri manufaktur dengan skala besar terdorong untuk berkumpul membentuk kluster dengan tujuan mendapatkan penghematan lokalisasi (*economies of localization*) karena berlokasi dekat dengan industri lain. Lokasi yang saling berdekatan antar industri dapat meminimumkan biaya transportasi, biaya transaksi dan produksi sehingga output yang dihasilkan lebih besar dan terjadi efisiensi produksi sehingga industri-industri dapat memanfaatkan *economies of scale* (penghematan karena memproduksi dalam skala yang besar). Hal ini tercerminkan dengan tingginya penyerapan tenaga kerja industri besar dan sedang (IBM) di kawasan Jabodetabek, terutama untuk Kabupaten Tangerang dan Kabupaten Bekasi dengan jumlah tenaga kerja industri besar dan sedang tertinggi dibandingkan dengan kota/kabupaten lain di Jabodetabek.

## Daya Saing Industri

Daya saing industri yang diukur menggunakan LQ berbasis output industri manufaktur besar dan sedang mempunyai pengaruh positif terhadap terjadinya konsentrasi spasial industri. Nilai elastisitas daya saing sebesar 2,3881 menunjukkan bahwa setiap terjadi kenaikan pangsa output industri atau terjadi peningkatan daya saing industri sebesar 1 persen maka akan meningkatkan konsentrasi spasial industri dengan besaran 2,3881 persen. Hal ini sesuai dengan hipotesis bahwa semakin berdayasaing suatu industri yang berarti industri manufaktur besar dan sedang kabupaten/kota tersebut memiliki pangsa output yang lebih besar daripada pangsa output industri di tingkat provinsi dan nasional, maka semakin mendorong pabrik untuk terkonsentrasi secara spasial.

## Upah Minimum Kota/Kabupaten

Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) digunakan dalam upaya mengkaji dampak dari kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan biaya tenaga kerja terhadap terjadinya konsentrasi spasial industri di suatu daerah. Upah Minimum Kabupaten/Kota berpengaruh secara signifikan positif terhadap konsentrasi spasial industri dengan nilai elastisitas sebesar 7,395. Hipotesis mengimplikasikan kebijakan UMK yang rendah mendukung dalam peningkatan konsentrasi spasial industri karena teori lokasi menyatakan bahwa pabrik akan lebih memilih berlokasi di daerah dengan tingkat upah yang rendah untuk meminimumkan biaya produksi. Upah tenaga kerja yang signifikan mengalami peningkatan akan menyebabkan penurunan tingkat konsentrasi spasial industri. Hal tersebut dikarenakan industri yang terkonsentrasi di berbagai wilayah di Indonesia adalah industri yang memiliki padat karya. Jika upah tenaga kerja mengalami peningkatan maka permintaan atas tenaga kerja akan berkurang dan menyebabkan berpindahnya suatu lokasi industri/pabrik sehingga konsentrasi spasial industri akan menurun.

## E. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian determinan konsentrasi spasial industri dan daya saing industri manufaktur besar dan sedang Jabodetabek pada kurun waktu 2017 hingga 2019, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terjadi konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di kawasan Kota Metropolitan Jabodetabek.
2. Berdasarkan hasil analisis kausalitas granger, daya saing dan konsentrasi spasial industri hanya memiliki hubungan satu arah yang positif yaitu daya saing terhadap konsentrasi spasial.

3. Ukuran Perusahaan berpengaruh secara signifikan positif terhadap konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di Jabodetabek.
4. Indeks Daya Saing berpengaruh secara positif signifikan terhadap konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di Jabodetabek.
5. Upah Minimum Kabupaten/Kota berpengaruh secara positif signifikan terhadap konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di Jabodetabek

Berdasarkan hasil pembahasan, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan industri manufaktur besar dan sedang yang bersinergis antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah merupakan salah satu cara yang dapat digunakan pemerintah untuk terus meningkatkan daya saing industri di kancah nasional maupun internasional.
2. Potensi yang dimiliki masing-masing daerah jika dikombinasikan dengan pendekatan konsentrasi spasial maka industri-industri manufaktur besar dan sedang tersebut dapat berkembang dan menarik industri-industri lainnya sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alkay, E., & Hewings, G. J. D. (2012). The Determinants of Agglomeration for The Manufacturing Sector in The Istanbul Metropolitan Area. *Annals of Regional Science*, 48(1), 225–245.
- Fearon, D. (1909). *Theory of the Location of Industries*. UC Santa Barbara: CSSIS Classics
- Ferdiansyah, D., & Santoso, E. B. (2013). Pola Spasial Kegiatan Industri Unggulan di Propinsi Jawa Timur (Studi Kasus: Subsektor Industri Tekstil, Barang Kulit, dan Alas Kaki). *Jurnal Teknik*, 2(1).
- Fikanti Zuliastri, Wiwiek Rindayati, A. A. (2015). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Aglomerasi Industri Unggulan Daerah dan Hubungannya dengan Daya saing Industri Daerah
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Essays in Econometrics Vol II: Collected Papers of Clive W. J. Granger*, 37(3), 31–47.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499.
- Krugman, P. (2008). Spatial Economic Analysis. *Spatial Economic Analysis*, 4(1), 5–23.
- Kuncoro, M., & Wahyuni, S. (2009). FDI Impacts On Industrial Agglomeration: The Case Of Java, Indonesia. *Journal of Asia Business Studies*, 3(2), 65–77.
- Kusumasari, A., & Kartiasih, F. (2014). Aglomerasi Industri Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Barat 2010-2014. 28–41.
- Landiyanto, E. A., Indeks, H., & Indeks, E. (2005). Spesialisasi Dan Konsentrasi Spasial Pada Sektor Industri. *November*, 1–70.
- Malmberg, A. (1997). Industrial geography: Location and learning. *Progress in Human Geography*, 21(4), 573–582.
- Martin, P., & Ottaviano, G. I. P. (2001). Growth and Agglomeration. *International Economic Review*, 42(4), 947–968.
- Potter, A., & Watts, H. D. (2014). Revisiting Marshall's Agglomeration Economies: Technological Relatedness and the Evolution of the Sheffield Metals Cluster. *Regional Studies*, 48(4), 603–623