



## PENGUNAAN *HOT SPOT ANALYSIS* UNTUK MENENTUKAN KLASTER EKONOMI WILAYAH DI PROVINSI JAWA TENGAH

Andri Kurniawan, Any Lestari

Fakultas Geografi UGM

andri.kurniawan@ugm.ac.id

[Doi.org/10.24036/geografi/vol9-iss2/1409](https://doi.org/10.24036/geografi/vol9-iss2/1409)

### Abstract

*The dominance of certain economic structures tends to encourage the formation of spatial clusters. With changes and shifts in the regional economic structure, it will also have an impact on shifting regional economic clusters. The research carried out is aimed at achieving the goal of identifying regional economic clusters and their spatial dynamics using Hot Spot Analysis (Getis Ord Gi \*) in Central Java Province. This research will be conducted using quantitative methods by utilizing secondary data. The time period used in this study is to compare conditions in 2010 with 2018. The two-year data is used to analyze the spatial dynamics of economic clusters in Central Java Province. The data used to determine economic clusters are data on GDP at constant prices and GDP at constant prices per capita of all regencies/cities. To analyze the spatial variations of economic clusters in regencies/cities in Central Java Province, Hot Spot Analysis (Getis Ord Gi \*) is used which is included in the Geographic Information System (GIS) software. From the results of PDRB data processing regencies/cities Constant Price, in Central Java Province two Hot Spot clusters were formed, namely the Demak Regency cluster and the Semarang City cluster as the first Hot Spot cluster, and Cilacap and Banyumas Regencies as the second Hot Spot cluster. During its development, the Demak Regency-Semarang City cluster has expanded spatially with the addition of the Semarang and Kendal Regencies. On the other hand, the expansion of the cluster did not occur in the Cilacap-Banyumas cluster, but instead, there was a reduction in cluster strength. Furthermore, from the processing of Getis Ord Gi \* for per capita income data, in this case, measured from the GDP per capita constant price in 2010, it shows that in Central Java Province not only Hot Spots are formed but also Cold Spots are formed. This illustrates that in Central Java Province there are still areas with per capita income that are still lagging behind other regions. A different condition occurred in 2018, where the Cold Spot has actually expanded and no Hot Spot is found anymore. This illustrates that areas that are relatively underdeveloped are actually experiencing an expansion, which was originally only from Banjarnegara Regency which expanded to Wonosobo Regency.*

**Keywords:** Cluster, Hot Spot, Cold Spot, Regional Economy, Getis Ord Gi \*.





## Abstrak

Dengan adanya perubahan dan pergeseran struktur ekonomi wilayah akan berdampak pula pada pergeseran kluster ekonomi wilayah. Penelitian yang dilakukan diarahkan untuk mencapai tujuan yaitu mengidentifikasi kluster ekonomi wilayah beserta dinamika spasialnya dengan menggunakan *Hot Spot Analysis (Getis Ord Gi\*)* di Provinsi Jawa Tengah. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder. Periode waktu yang digunakan dalam kajian ini yaitu membandingkan kondisi antara tahun 2010 dengan tahun 2018. Data dua tahun tersebut digunakan untuk menganalisis dinamika spasial kluster ekonomi di Provinsi Jawa Tengah. Data yang digunakan untuk menentukan kluster ekonomi yaitu data PDRB Harga Konstan dan PDRB Harga Konstan Per Kapita seluruh kabupaten/kota. Untuk menganalisis variasi spasial kluster ekonomi wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah digunakan *Hot Spot Analysis (Getis Ord Gi\*)* yang terdapat dalam *software* Sistem Informasi Geografi (SIG). Dari hasil pengolahan data PDRB Harga Konstan kabupaten/kota, di Provinsi Jawa Tengah terbentuk dua kluster *Hot Spot*, yaitu kluster Kabupaten Demak dan Kota Semarang sebagai kluster *Hot Spot* pertama, dan Kabupaten Cilacap dan Banyumas sebagai kluster *Hot Spot* kedua. Dalam perkembangannya, kluster Kabupaten Demak-Kota Semarang mengalami perluasan secara spasial dengan bertambahnya wilayah Kabupaten Semarang dan Kendal. Disisi lain, perluasan kluster tidak terjadi di kluster Cilacap-Banyumas tetapi justru terjadi pengurangan kekuatan kluster. Selanjutnya dari pengolahan *Getis Ord Gi\** untuk data pendapatan perkapita, dalam hal ini diukur dari PDRB Harga Konstan perkapita tahun 2010, menunjukkan di Provinsi Jawa Tengah tidak hanya terbentuk *Hot Spot* namun juga terbentuk *Cold Spot*. Hal tersebut menggambarkan bahwa di Provinsi Jawa Tengah masih terdapat daerah dengan pendapatan perkapita yang masih tertinggal dibanding daerah lain. Kondisi yang berbeda terjadi pada Tahun 2018, dimana untuk *Cold Spot* justru mengalami perluasan dan tidak ditemui lagi *Hot Spot*. Hal tersebut menggambarkan bahwa wilayah yang relatif tertinggal justru mengalami perluasan yang semula hanya Kabupaten Banjarnegara meluas ke Kabupaten Wonosobo.

Kata Kunci : Kluster, *Hot Spot*, *Cold Spot*, Ekonomi Wilayah, *Getis Ord Gi\**.

## 1. Pendahuluan

Setiap wilayah pasti mengalami perkembangan, baik karena pengaruh faktor internal maupun pengaruh faktor eksternal. Perkembangan yang terjadi salah satunya terkait struktur ekonomi wilayah (Ghalib, 2005). Provinsi Jawa Tengah merupakan wilayah yang mempunyai dinamika yang cukup tinggi. Pada tahun 1990 sektor pertanian masih dominan memberikan kontribusi pada PDRB Provinsi Jawa Tengah. Namun demikian pada Tahun 1995, sektor pertanian tidak lagi memberikan kontribusi terbesar. Sektor industri pengolahan telah mulai menggeser dominasi sektor pertanian (Yunariah, 2007). Kondisi di atas telah memberikan gambaran adanya dinamika struktur ekonomi wilayah. Selanjutnya dalam menjelaskan perubahan struktur ekonomi wilayah tidak dapat terlepas dari aspek geografis (spasial) (Constantine, C. and Khemraj, T., 2019). Perbedaan kondisi geografis akan mendorong perbedaan potensi dan aksesibilitas sehingga mendorong perkembangan kegiatan ekonomi yang berbeda yang pada gilirannya akan berpengaruh terhadap terbentuknya kluster ekonomi wilayah.

Pergeseran struktur ekonomi wilayah di Provinsi Jawa Tengah

membawa konsekuensi terhadap dinamika spasial. Salah satu aspek spasial yang akan mengalami perubahan yaitu terkait pembentukan dan pergeseran kluster ekonomi wilayah. Adanya variasi dan dinamika struktur ekonomi wilayah antar kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah yang diikuti dengan adanya pergeseran kluster ekonomi akan memberikan konsekuensi terhadap kebutuhan kebijakan pembangunan yang lebih tepat.

Dalam pengembangan konsep kluster khususnya kluster industri (*industrial cluster*) pertamakali digagas oleh Porter (1990) dalam bukunya “*The Competitive Advantage of Nation*” sebagai kebijakan untuk meningkatkan daya saing negara Amerika Serikat. Porter mendefinisikan kluster sebagai kelompok industri yang saling berhubungan dan berdekatan secara geografis dengan institusi-institusi yang terkait dalam suatu bidang khusus karena kebersamaan dan saling melengkapi. Melalui pengembangan kluster industri diharapkan akan terjadi *localization economies* yang mendorong adanya konektivitas dan meningkatkan efisiensi ekonomi. Menurut Porter, pendekatan kluster merupakan cara yang paling efektif dan produktif untuk mengorganisir kegiatan ekonomi sehingga dapat meningkatkan daya saing. Strategi pengembangan kawasan berbasis kluster menawarkan cara yang lebih efektif dan

efisien dalam mengembangkan dan membangun ekonomi wilayah secara lebih kuat, dan mempercepat pembangunan ekonomi secara keseluruhan.

Klaster yang terbentuk pada suatu wilayah memungkinkan adanya keterkaitan aktivitas dan mendorong berkembangnya berbagai proses produksi. Keterkaitan yang terjadi dalam klaster memungkinkan adanya pemakaian bersama atas berbagai sarana dan prasarana pendukung sehingga akan lebih efisien dalam penyediaannya. Selain itu, perkembangan klaster ekonomi juga membuka peluang untuk lebih mengembangkan potensi lokal dan meningkatkan skala produksi. Oleh karena itu, perkembangan klaster ekonomi pada suatu wilayah mencerminkan pula adanya penguatan ekonomi .

Selanjutnya, untuk mengkaji dinamika pola perkembangan dan pergeseran spasial klaster ekonomi wilayah diperlukan adanya upaya untuk mengidentifikasi dan melakukan pemetaan klaster. Untuk dapat melakukan pemetaan klaster ekonomi wilayah diperlukan dukungan analisis spasial dengan bantuan Sistem Informasi Geografi (SIG). Melalui pemanfaatan Sistem Informasi Geografi (SIG) dapat dilakukan pemetaan klaster ekonomi wilayah dengan memanfaatkan analisis spasial *Hot Spot (Getis Ord Gi\*)*. *Hot Spot Analysis* adalah metode deteksi klaster dalam SIG yang dapat

mengidentifikasi konsentrasi spasial yang signifikan secara statistik dari nilai-nilai tinggi maupun nilai-nilai yang rendah terkait dengan seperangkat fitur geografis. Pemanfaatan analisis spasial *Hot Spot (Getis Ord Gi\*)* dapat digunakan untuk menentukan klaster ekonomi dengan dasar intensitas dan kedekatan lokasi. Penelitian yang dilakukan diarahkan untuk mencapai tujuan yaitu mengidentifikasi klaster ekonomi wilayah beserta dinamika spasialnya dengan menggunakan *Hot Spot Analysis* di Provinsi Jawa Tengah.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder berupa Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka dan Kabupaten/Kota Dalam Angka. Unit analisis yang digunakan meliputi seluruh wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. Periode waktu yang digunakan dalam kajian ini yaitu membandingkan kondisi tahun 2010 dengan tahun 2018. Data dua tahun tersebut digunakan untuk menganalisis dinamika spasial klaster ekonomi di Provinsi Jawa Tengah. Data yang digunakan untuk menentukan klaster ekonomi yaitu data PDRB Harga Konstan dan PDRB Harga Konstan Per Kapita seluruh kabupaten/kota.

Dalam kajian geografi ekonomi, sangat diperlukan adanya dukungan analisis statistik terutama berkaitan dengan kajian korelasi atau asosiasi spasial. Salah satu yang dapat digunakan untuk mengkaji korelasi spasial yang kemudian ditujukan untuk mengidentifikasi terbentuknya kluster-kluster spasial adalah *Hot Spot Analysis*. *Hot Spot Analysis* adalah metode deteksi kluster spasial yang mengidentifikasi konsentrasi spasial yang signifikan secara statistik dengan seperangkat fitur geografis (Getis, A. and

Ord, J.K., 1992). Selanjutnya untuk mengidentifikasi kluster ekonomi dan menganalisis variasi spasial kluster ekonomi wilayah di Provinsi Jawa Tengah digunakan *Hot Spot Analysis (Getis-Ord Gi\*)* yang terdapat dalam *software* Sistem Informasi Geografi (SIG). Dari penggunaan analisis *Hot Spot Analysis* diharapkan akan diketahui pola spasial dari terbentuknya kluster-kluster ekonomi wilayah. Adapun formulasi yang digunakan untuk nilai Getis Ord  $G_i^*$  (*Hot Spot Analysis*) sebagai berikut.

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{i,j}}{S \sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - \left( \sum_{j=1}^n w_{i,j} \right)^2}{n-1}}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j}{n}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n x_j^2}{n} - (\bar{X})^2}$$

Keterangan :

$G_i^*$  = Nilai *Getis Ord Gi\**

$X_j$  = Nilai/Atribut Fitur j

$W_{ij}$  = Bobot Spasial antara Fitur i dan j

$\bar{X}$  = Nilai Rata-Rata

S = Standar Deviasi

N = Jumlah Fitur

Rumus 1. Formula *Getis Ord Gi\** (*Hot Spot Analysis*)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Suatu wilayah terus akan mengalami perubahan struktural akibat adanya dinamika internal maupun karena faktor eksternal. Dalam konteks pembangunan jangka panjang salah satunya dicirikan dengan adanya perubahan struktur ekonomi wilayah (Ghalib, 2005) dan terbentuknya klaster wilayah (Naik and Nagadevara, 2019). Kajian klaster secara spasial sangat penting dalam upaya mendukung kebijakan ekonomi praktis. Terbentuknya klaster secara geografis akan mendatangkan keuntungan tidak hanya keuntungan aglomerasi tetapi juga keuntungan kedekatan spasial. Dengan kedekatan spasial akan menghebat biaya transportasi dan sekaligus meningkatkan nilai tambah. Dengan demikian kajian dinamika klaster penting dalam menganalisis ekonomi regional (Elexa et al, 2019).

PDRB merupakan salah indikator dalam ukuran ekonomi yang mencerminkan kinerja ekonomi daerah. Setiap daerah mempunyai kemampuan yang berbeda untuk menghasilkan PDRB. Banyak faktor yang berpengaruh, antara lain menyangkut ketersediaan sumberdaya alam, kualitas sumberdaya manusia, ketersediaan infrastruktur, faktor kebijakan, dan faktor-faktor lain.

Demikian pula yang dapat dilihat di Provinsi Jawa Tengah, dimana antar kabupaten/kota mempunyai variasi PDRB. Variasi tersebut juga mencerminkan tingkat kesenjangan antar daerah.

Untuk dapat melihat variasi PDRB antar kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah telah banyak dilakukan melalui perhitungan matematis seperti melalui formula Indeks Gini maupun Indeks Williamson. Dari perhitungan Indeks Gini maupun Indeks Williamson diperoleh angka tertentu yang mencerminkan tingkat kesenjangan. Namun demikian, metode perhitungan indeks tersebut belum mempertimbangkan aspek spasial dalam perhitungannya, sehingga klaster-klaster dominan belum dapat terlihat. Oleh sebab itu, diperlukan suatu metode tertentu yang dapat digunakan untuk melihat adanya klaster-klaster PDRB. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melihat dari klaster-klaster secara spasial adalah dengan menggunakan *Getis Ord Gi\* Cluster Analysis* atau sering juga disebut dengan *Hot Spot Analysis*.

Dari hasil pengolahan *Getis Ord Gi\* Cluster Analysis* atau *Hot Spot Analysis* di Provinsi Jawa Tengah tahun 2010 dan 2018, terlihat adanya klaster-klaster PDRB berdasarkan Harga Konstan. Dari pengolahan data PDRB

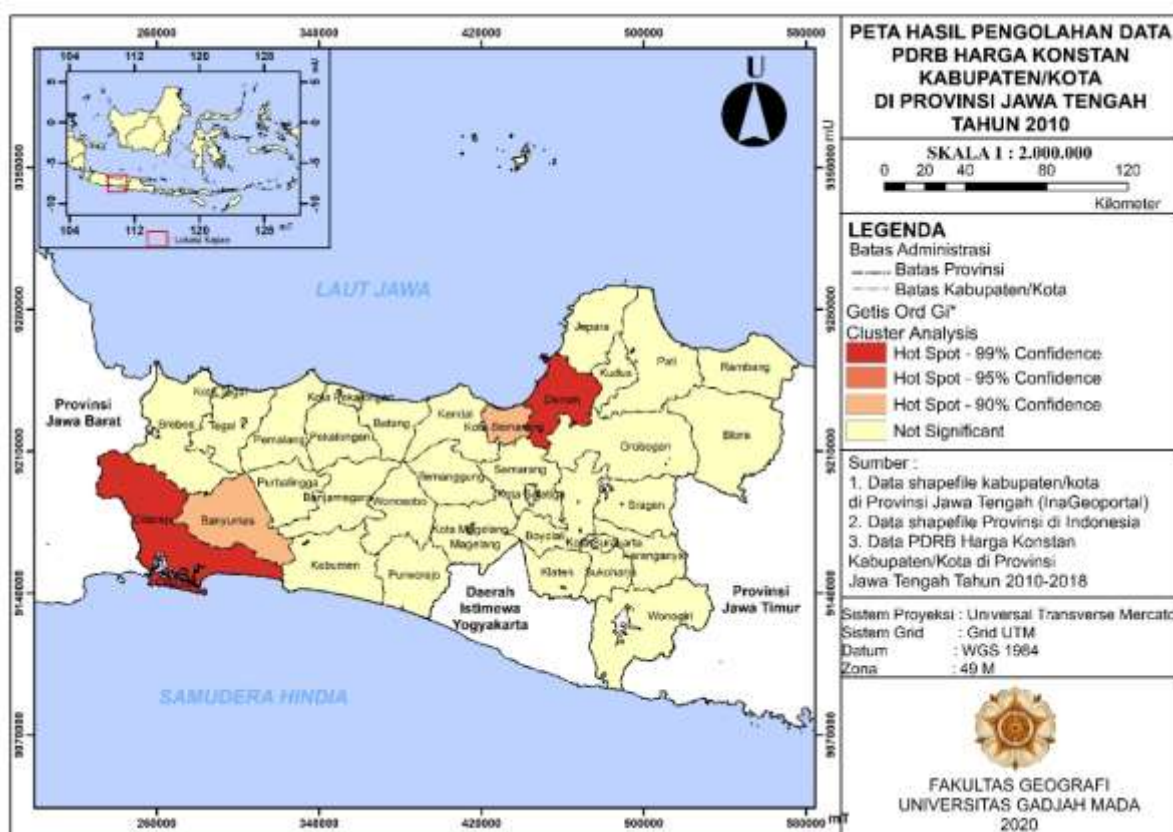
Harga Konstan Tahun 2010, klaster yang terbentuk merupakan *Hot Spot* (klaster dominan tinggi), sedangkan untuk *Cold Spot* (klaster dominan rendah) tidak terbentuk. Hal tersebut menggambarkan bahwa dari sisi PDRB, Provinsi Jawa Tengah kondisi sebarannya relatif tidak ada yang tertinggal, ditunjukkan dengan tidak adanya *Cold Spot*. Disisi lain terdapat dua klaster *Hot Spot*, yaitu Klaster Kabupaten Demak dan Kota Semarang sebagai klaster *Hot Spot* pertama, dan Kabupaten Cilacap dan Banyumas sebagai klaster *Hot Spot* kedua (lihat Gambar 1). Kedua klaster *Hot Spot* tersebut merupakan wilayah yang mempunyai PDRB yang menonjol dibandingkan bagian wilayah lain di Provinsi Jawa Tengah. Faktor yang mendorong tingginya PDRB di kedua klaster tersebut adalah adanya kawasan industri yang cukup besar dan berkembang, serta adanya pelabuhan perdagangan internasional. Kedua sektor tersebut mampu mendorong penciptaan nilai tambah dan sekaligus mampu menciptakan *multiplier effect* sehingga mampu menggerakkan ekonomi wilayah. Pertumbuhan wilayah tercipta di dua klaster tersebut juga akibat adanya keterkaitan spasial dengan daerah sekitarnya, terutama terkait keterkaitan produksi dan pemasaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Munnich Jr., et

al. (1999) yang menyatakan bahwa klaster terbentuk karena adanya keterkaitan industri yang komplementer dengan daerah sekitar dan didukung oleh fasilitas penunjang sehingga mampu menciptakan *multiplier effect* bagi perkembangan ekonomi wilayah.

Perkembangan yang terjadi di dua klaster tersebut, telah membawa perubahan pada tahun 2018 (lihat Gambar 2). Perubahan yang terjadi ditandai dengan semakin meluaskan klaster Kabupaten Demak-Kota Semarang. Klaster Kabupaten Demak-Kota Semarang mengalami perluasan secara spasial dengan bertambahnya wilayah Kabupaten Semarang dan Kendal. Perluasan klaster tersebut didorong oleh semakin kuatnya interaksi spasial antar kawasan-kawasan industri yang ada dan didukung oleh keberadaan Pelabuhan Tanjung Emas. Interaksi spasial terjadi akibat adanya keterkaitan industri hulu dengan industri hilir, juga terkait semakin kuatnya keterkaitan pemasaran di klaster tersebut. Keterkaitan spasial yang terjadi banyak berkaitan dengan proses produksi dan pemasaran produk tekstik, elektronik, dan otomotif, serta pengolahan hasil pertanian. Disisi lain, penguatan klaster tidak terjadi di Klaster Cilacap-Banyumas. Pada klaster tersebut tidak terjadi perluasan secara spasial, bahkan

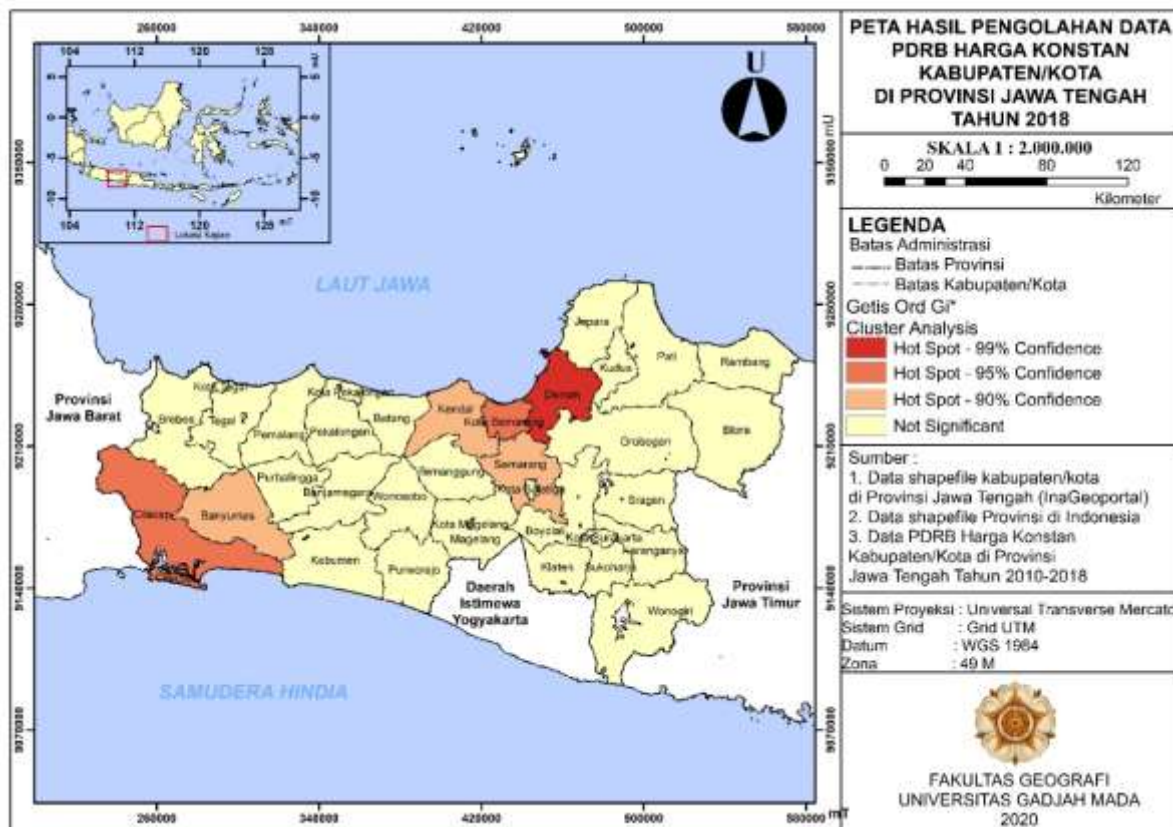
justru terjadi pengurangan kekuatan kluster. Pengurangan kekuatan kluster tersebut ditandai dengan berkurangnya *Getis Ord Gi\** pada *Hot Spot* yang terbentuk. Pengurangan kekuatan kluster terjadi karena di wilayah Kabupaten Cilacap pertumbuhan ekonominya yang tidak terlalu tinggi. Dominasi industri BBM dan Semen belum mampu

mendorong pertumbuhan ekonomi sehingga penciptaan nilai tambah juga tidak begitu tinggi. Dinamika spasial yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah sejalan dengan pendapat Weijland (1999) yang menyampaikan bahwa kluster-kluster yang terbentuk dapat mengalami dinamika akibat faktor eksternal maupun internal



Gambar 1. Peta Hasil Pengolahan Data PDRB Harga Konstan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2010 dengan *Getis Ord Gi\**





Gambar 2. Peta Hasil Pengolahan Data PDRB Harga Konstan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 dengan *Getis Ord  $G_i^*$*

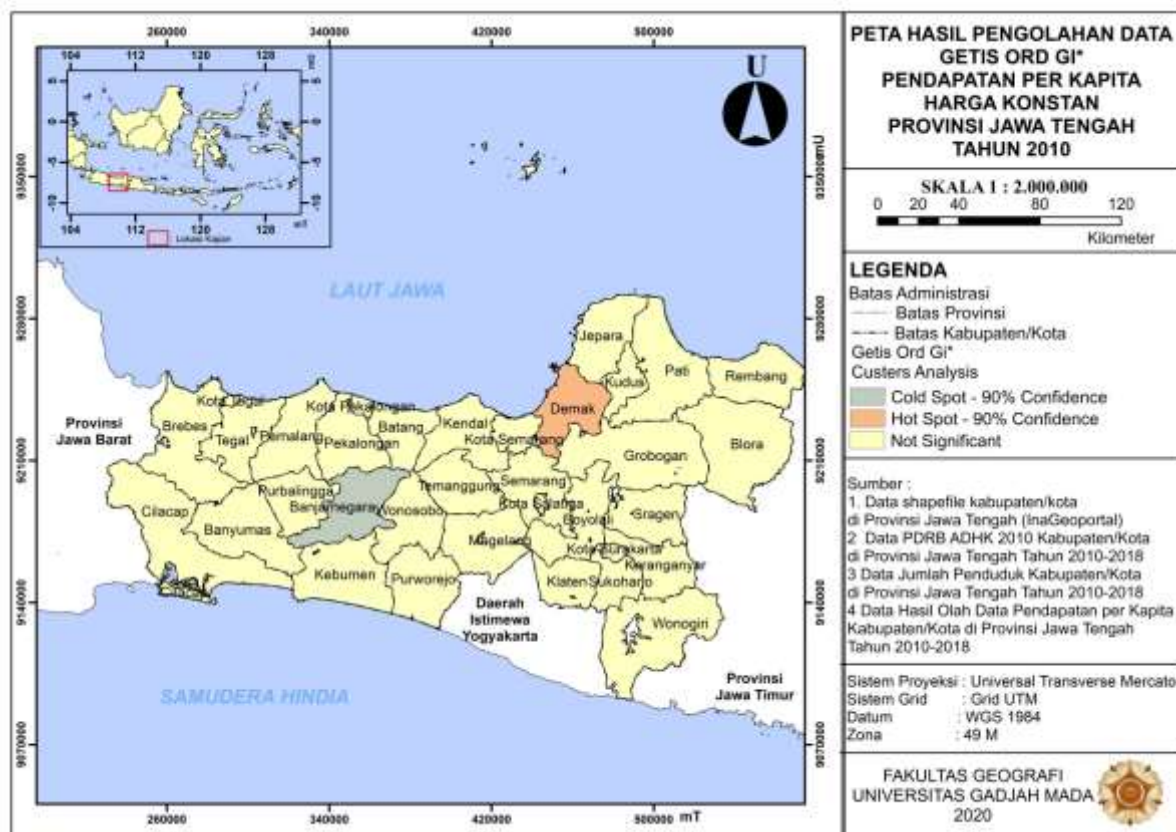
Selanjutnya dari pengolahan *Getis Ord  $G_i^*$*  untuk data pendapatan perkapita, dalam hal ini diukur dari PDRB Harga Konstan perkapita, menunjukkan pola terbentuknya klaster yang berbeda dengan klaster PDRB di Provinsi Jawa Tengah. Jika pada klaster PDRB hanya terbentuk *Hot Spot* (klaster tinggi), berbeda dengan klaster pendapatan perkapita yang tidak hanya terbentuk *Hot Spot* namun juga terbentuk *Cold Spot*. Hal tersebut menggambarkan bahwa di Provinsi Jawa Tengah masih terdapat

daerah dengan pendapatan perkapita yang masih tertinggal dibanding daerah lain. Pada tahun 2010, dari pengolahan *Getis Ord  $G_i^*$*  terdapat satu daerah yang termasuk *Cold Spot*, yaitu Kabupaten Banjarnegara (lihat Gambar 3). Pada tahun yang sama, terdapat satu daerah yang menjadi *Hot Spot* pendapatan perkapita, yaitu Kabupaten Demak. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa Kabupaten Banjarnegara secara relatif masih tertinggal dibandingkan wilayah sekitar, sedangkan Kabupaten Demak

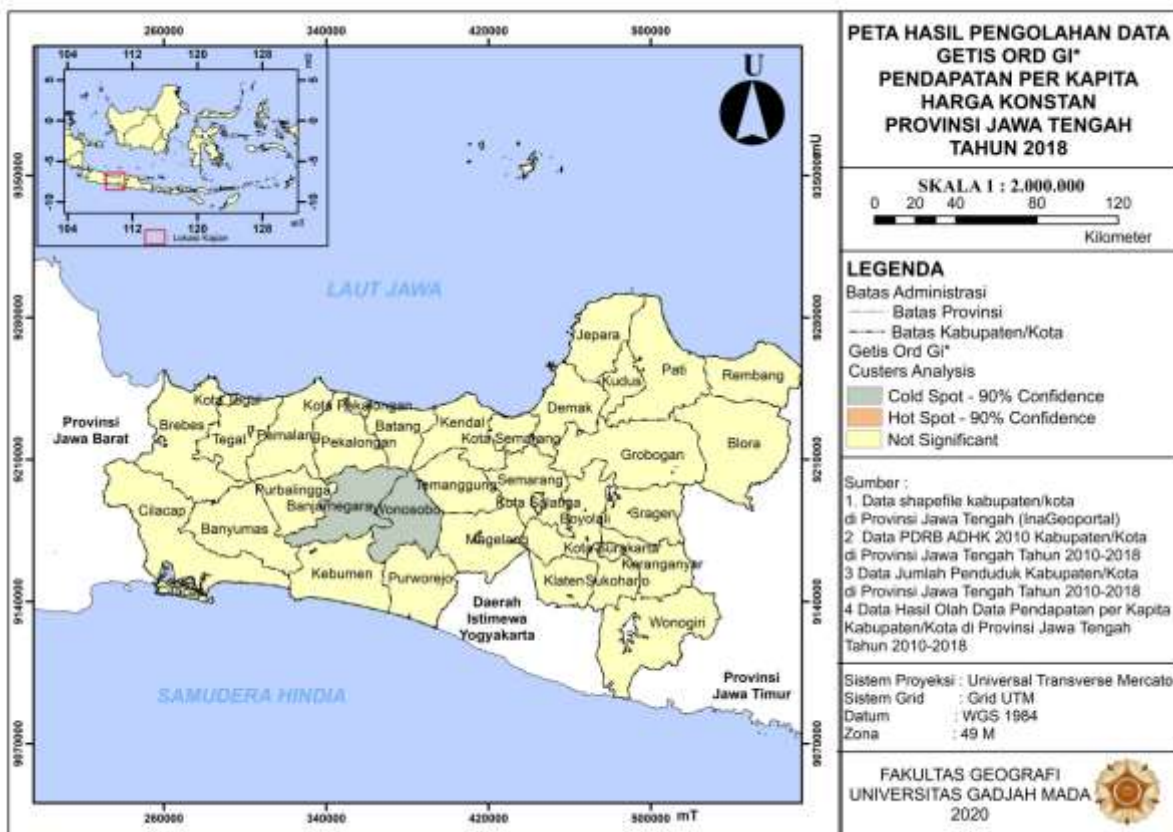
mempunyai kondisi yang lebih baik dari wilayah sekitarnya.

Kondisi yang berbeda terjadi pada Tahun 2018, dimana untuk *Cold Spot* justru mengalami perluasan dan tidak ditemui lagi *Hot Spot* (lihat Gambar 4). Hal tersebut menggambarkan bahwa wilayah yang relatif tertinggal justru mengalami perluasan yang semula hanya Kabupaten Banjarnegara meluas ke Kabupaten Wonosobo. Pada Tahun 2018 juga tidak ditemui lagi daerah yang dominan dalam hal pendapatan perkapita di Provinsi Jawa Tengah. Gambaran pada

Tahun 2018 mencerminkan bahwa tujuan pengembangan kluster untuk mendorong kesejahteraan di wilayah sekitar belum tercapai di Provinsi Jawa Tengah. Hal tersebut kemungkinan disebabkan hubungan produksi, distribusi, dan fungsional antar wilayah khususnya dalam satuan kluster belum berjalan dengan optimal. Hambatan struktural dan kurangnya infrastruktur pendukung berpotensi menjadi faktor penghambat keterkaitan antar kawasan dalam suatu kluster.



Gambar 3. Peta Hasil Pengolahan Data PDRB Per Kapita Harga Konstan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2010 dengan *Getis Ord Gi\**



Gambar 4. Peta Hasil Pengolahan Data PDRB Per Kapita Harga Konstan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020 dengan Getis Ord Gi\*

#### 4. Kesimpulan

Dari analisis dan uraian di atas selanjutnya dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dari hasil pengolahan PDRB Harga Konstan kabupaten/kota melalui analisis *Hot Spot (Getis Ord Gi\*)*, di Provinsi Jawa Tengah terbentuk dua kluster Hot Spot, yaitu kluster Kabupaten Demak dan Kota Semarang sebagai kluster *Hot Spot* pertama, dan Kabupaten Cilacap dan Banyumas sebagai kluster *Hot Spot*

kedua. Dalam perkembangannya, kluster Kabupaten Demak-Kota Semarang mengalami perluasan secara spasial dengan bertambahnya wilayah Kabupaten Semarang dan Kendal. Disisi lain, perluasan kluster tidak terjadi di Kluster Cilacap-Banyumas. Pada kluster tersebut tidak terjadi perluasan secara spasial, bahkan justru terjadi pengurangan kekuatan kluster.

2. Dari pengolahan *Getis Ord Gi\** untuk data pendapatan perkapita, dalam hal ini diukur dari PDRB

Harga Konstan perkapita, menunjukkan di Provinsi Jawa Tengah tidak hanya terbentuk *Hot Spot* namun juga terbentuk *Cold Spot*. Hal tersebut menggambarkan bahwa di Provinsi Jawa Tengah masih terdapat daerah dengan pendapatan perkapita yang masih tertinggal dibanding daerah lain.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian dan penulisan artikel ini melalui skema hibah.

### Daftar Pustaka

- Constantine, C. and Khemraj, T. 2019. Geography, Economic Structures and Institutions: A synthesis. *Structural Change and Economic Dynamics, STRECO-777; No. of Pages 9*. ELSEVIER.
- Elexza, L., Lesakova, L., Klementova, V., and Klement, L. 2019. Identification of Prospective Industrial Clusters in Slovakia . *Engineering Management in Production and Service. Volume 11 Issue 2. Page 31-42*. Sciendo.
- Getis, A and Ord, J.K. 1992. The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics. *Geographical Analysis. Volume 24 Issue 3. Page 183 – 206*.
- Ghalib, R. 2005. *Ekonomi Regional*. Cetakan Pertama. Bandung : Bandung : Pustaka Ramadhan.
- Munnich, Jr., Schrock, G., Cook, K. 2002. Rural Knowledge Clusters: The Challenge of Rural Economic Prosperity. *Reviews of Economic Development Literature and Practice: No. 12* . Minnesota : University of Minnesota.
- Naik, Gopak and Nagadevara, V. 2019. Spatial Clusters in Organic Farming – A Case Study of Pulses Cultivation in Karnataka. *WORKING PAPER NO: 316*. Bangalore : Indian Institute of Management Bangalore.
- Porter, ME. 1990. *Competitive Advantage of Nations*. New York : Free Press.
- Weijland, H. 1999. ‘Microenterprise Clusters in Rural Indonesia: Industrial Seedbed and Policy Target’, *World Development*, 27(9):1515-30.
- Yunariah. 2007. *Analisis Struktur Ekonomi dan Struktur Perkotaan di Jawa Tengah Menurut Kabupaten/Kota*. Surakarta : Fakultas Ekonomi UNS.