

Hubungan Spasial dalam Ketahanan Pangan tingkat Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat

Spatial Correlation and Food Security in West Java Province

AR. Rohman Taufiq Hidayat^{a*}, Muhammad Dito^b, Gunawan Prayitno^a

^a Department of Urban Regional Planning, Faculty of engineering, University of Brawijaya, Malang, Indonesia

^b Student of Department of Urban Regional Planning, Faculty of engineering, University of Brawijaya, Malang, Indonesia

* Corresponding author's email: a.r.taufiq.h@ub.ac.id

Abstrak

Kerawanan pangan berdampak pada stabilitas sosial ekonomi wilayah. Populasi provinsi Jawa Barat tumbuh 1,54% setiap tahunnya tanpa diikuti peningkatan produksi pangan secara linear. Kondisi ini berpotensi memicu kekurangan persediaan beras dan kerawanan pangan. Pada tingkat provinsi, kota/kabupaten dapat bekerja sama untuk mencapai ketahanan pangan. Oleh sebab itu, penelitian ini berusaha untuk mengidentifikasi status ketahanan pangan kota/kabupaten di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan indikator WFP dan Peraturan Menteri no 65 tahun 2010. Indikator tersebut berjumlah 9 indikator dan menggunakan konsep swasembada pangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa 25 kota dan kabupaten berada pada kondisi sangat tahan pangan. Hanya 2 kota/kabupaten yang memiliki status tahan pangan. 8 kota/kabupaten memiliki hubungan yang tinggi yang berpusat di Kabupaten Sumedang (hot spot dengan $G_i^ = 1.6021$). Sedangkan 19 kabupaten/kota memiliki low value dan berpusat di Kabupaten Cirebon (Cold spot dengan $G_i^* \text{ value } = -1.67778$). Kota/kabupaten dapat menggunakan hasil pengelompokan tersebut untuk mencapai mempertahankan dan memperbaiki status ketahanan pangan dengan cara kerjasama antar wilayah. Terutama dalam hal pemenuhan ketersediaan beras.*

Kata Kunci: Ketahanan pangan, Spatial Autocorrelation

Abstract

Food crisis affects socio-economic stability in some region. Population of West Java Province grows 1.54% annually. However, it is not followed by increasing of rice production. This condition will lead rice deficiency and food insecurity in several cities and regencies. At provincial level, cities and regencies may work together to meet food security. Therefore, this research aims to identify food security status and relationship among cities and regencies according to Food World Programme and Regulation of Ministry of Agriculture no 65 year 2010 indicators. The indicators consist of 9 indicators and using self-sufficient concept. The result show, 25 cities and regencies are in very high food security. Only 2 regency and city are in high food security status. 8 regencies / cities are clustered and have high value of spatial relation which is centered in Sumedang Regency (hot spot dengan $G_i^ = 1.6021$). 19 districts / cities are clustered and have low value of spatial relation and the center is Cirebon Regency (cold spot with $G_i \text{ value } = -1.67778$). Regencies/cities can use the result to maintain or improve food security by establishing collaboration among cluster members, especially rice production.*

Keywords: Food security, Spatial Autocorrelation

1. PENDAHULUAN

Kondisi pangan yang kritis menyebabkan gangguan sosial – ekonomi di suatu wilayah. Sampai saat, ini pemerintah Indonesia belum dapat memenuhi ketahanan pangan di beberapa wilayah di Indonesia (FWP, 2015). Ketahanan pangan sendiri berarti kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah Pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi (UU No 8 tahun 2012 tentang pangan).

Provinsi Jawa Barat memiliki luas wilayah administrasi sebesar 35.377,76 km², pada tahun 2016 wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat terdiri atas 18 wilayah kabupaten dan 9 kota, yang terdiri atas 626 Kecamatan. Provinsi Jawa Barat mempunyai jumlah penduduk sebesar 47,38 juta jiwa penduduk dengan rata - rata pertumbuhan penduduk yang tinggi sebesar 1,54 % pertahunnya, akan tetapi pertumbuhan penduduk tersebut tidak dibarengi dengan peningkatan produktivitas tanaman pangan Provinsi Jawa Barat dimana produktivitas padi di Provinsi Jawa Barat dalam 5 tahun terakhir mengalami penurunan produksi hingga sebesar 363.928 ton, apabila hal ini berlanjut dapat menyebabkan defisit ketersediaan pangan pada Provinsi Jawa Barat. Selain itu Akses masyarakat terhadap air minum berkualitas di kabupaten / Kota di Provinsi Jawa Barat yang rendah, dimana pada tahun 2016 terdapat 34,07 % rumah tangga di Provinsi Jawa Barat tidak memiliki akses terhadap air bersih. Oleh sebab itu perlu adanya identifikasi status ketahanan pangan tingkat kota dan kabupaten di Provinsi Jawa Barat dengan konsep swasembada pangan.

Untuk mengetahui hubungan ketahanan pangan Provinsi Jawa Barat antar kota/kabupaten, dibutuhkan metode yang dapat digunakan dalam pengolahan data secara geospasial. Analisis yang digunakan adalah Spatial Autocorrelation. Analisis ini mampu identifikasi *neighbour* yang menyatakan hubungan antar komponen/variable yang ada. Hasil tersebut dapat menjelaskan kondisi keterhubungan antar Kabupaten / Kota di wilayah Provinsi Jawa Barat. Nantinya hasil tersebut dapat berguna bagi pemangku kebijakan untuk melakukan kerjasama antar wilayah guna mencapai ketahanan pangan.

2. METODE PENELITIAN

Terapat 3 tahap dalam penelitian ini. Tahap pertama yaitu menghitung masing masing indikator ketahanan pangan sesuai dengan Peraturan menteri pertanian nomor: 65/permentan/ot.140/12/2010 tentang standar pelayanan minimal bidang ketahanan pangan provinsi dan kabupaten/kota. Tahap kedua, setelah menghitung indeks ketahanan pangan komposit (IFI) yang berasal dari indikator ketahanan pangan tersebut. Tahap ketiga, analisis spatial autocorrelation dengan menggunakan hasil perhitungan tahap satu dan dua. Analisis spatial autocorrelation (neighbours) menggunakan Metode Getis-Ord GI*, sehingga akan menghasilkan klasifikasi status wilayah kecamatan dengan status Low Value (Cold Spot) dan High Value (Hot Spot).

2.1 Analisis ketahanan pangan

Pada penelitian ini, terdapat beberapa tahapan dalam menentukan nilai ketahanan pangan dari masing masing Kabupaten / Kota di Provinsi Jawa Barat. Pertama, mengjitung dan pengelompokan indikator berdasarkan ketentuan dari world food programme (WFP, 2009) kedalam 9 indeks ketahanan pangan yang berasaskan 3 pilar ketahanan pangan yaitu ketersediaan pangan, akses pangan, dan pola pemanfaatan pangan. Tabel 2.1 menunjukkan variabel dan sub variabel yang digunakan untuk menghitung nilai indeks tersebut.

Tabel 1. Nama Indeks komponen Ketahanan Pangan

Variabel	Nama indeks
Rasio konsumsi normatif per kapita terhadap ketersediaan bersih pangan pokok	I _{AV}
Persentase penduduk hidup di bawah garis kemiskinan	I _{BPL}
Persentase desa yang tidak memiliki akses penghubung yang memadai	I _{ROAD}
Persentase rumah tangga tanpa akses listrik	I _{Elec}
Angka harapan hidup	I _{LEX}
Persentase rumah tangga tanpa akses ke air bersih	I _{NUT}
Persentase rumah tangga yang tinggal lebih dari 5 km dari fasilitas kesehatan	I _{WATER}
Persentase bayi gizi buruk	I _{HEALTH}
Persentase penduduk buta huruf	I _{lit}

Sumber: Peraturan Menteri Pertanian No 65 Tahun 2010

Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung masing-masing indeks pada tabel 2.1 tersebut:

$$\text{Indeks } X_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{i \min}}{X_{i \max} - X_{i \min}}$$

Keterangan:

X_{ij} = nilai ke - j dari indikator ke -i

X_{i min} = nilai minimum dari indikator i

$X_i \max$ = nilai maksimum dari indikator i

Selanjutnya adalah menghitung indeks komposit ketahanan pangan (IFI). Rumus IFI menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IFI = \frac{(I_{AV} + I_{BPL} + I_{ROAD} + I_{EISC} + I_{LEX} + I_{NUT} + I_{WATER} + I_{HEALTH} + I_{Lit})}{9}$$

Indeks ketahanan pangan komposit (IFI), merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan kondisi tingkat ketahanan dan kerawanan pangan suatu daerah serta faktor-faktor penyebabnya yang disusun dalam tingkat prioritas. Nilai IFI akan dikelompokkan kedalam 6 kelas sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian No 65 Tahun 2010.

2.2 Analisis hubungan spasial

Pada kasus ketahanan dan kerentanan pangan, Spatial Autocorrelation akan digunakan untuk mengetahui pola spasial berdasarkan nilai indeks ketahanan pangan komposit (IFI) pada masing - masing kabupaten / kota yang nantinya akan terlihat sebuah pola pemusatan ketahanan pangan di Provinsi Jawa Barat. Pendekatan yang dilakukan dalam melakukan pemodelan spatial autocorrelation ini menggunakan pendekatan melalui metode Getis Ord G_i^* . Metode Getis-Ord sendiri adalah pendekatan statistik untuk mengukur hubungan spasial dengan menggunakan matriks berdasarkan jarak wilayah. Metode Statistik Getis-Ord digunakan untuk mengukur seberapa tinggi atau rendah nilai pemusatan data pada suatu wilayah tertentu. Statistik G_i^* merupakan indikator pengelompokan lokal yang mengukur 'konsentrasi' dari variabel atribut X di seluruh wilayah i yang terdistribusi secara spasial (Getis, 1992). Statistik tersebut mengukur tingkat pengelompokan (pemusatan) yang merupakan hasil dari poin bobot konsentrasi (atau area yang direperentasikan sebagai suatu bobot) dan seluruh poin bobot yang lain yang termasuk dalam radius jarak d dari point bobot asal (Getis dkk, 1992). Secara umum G_i^* statistic dari asosiasi spasial keseluruhan dinyatakan sebagai berikut

$$G_i^* = \frac{\sum_j^N W_{ij}(d) x_j}{\sum_j^N 1 x_j} \quad E(G_i^*) = \frac{w_{ij}}{N}$$

Setelah menghitung nilai dari G_i^* dan $E(G_i^*)$ maka selanjutnya dilakukan penentuan kelas dari masing masing kabupaten, dengan cara membandingkan G_i^* dan $E(G_i^*)$, dimana

- Jika $G_i^* > E(G_i^*)$, maka daerah tersebut termasuk kedalam status kelas high values (hot spot).
- Jika $G_i^* < E(G_i^*)$, maka daerah tersebut termasuk kedalam status kelas low values (cold spot).

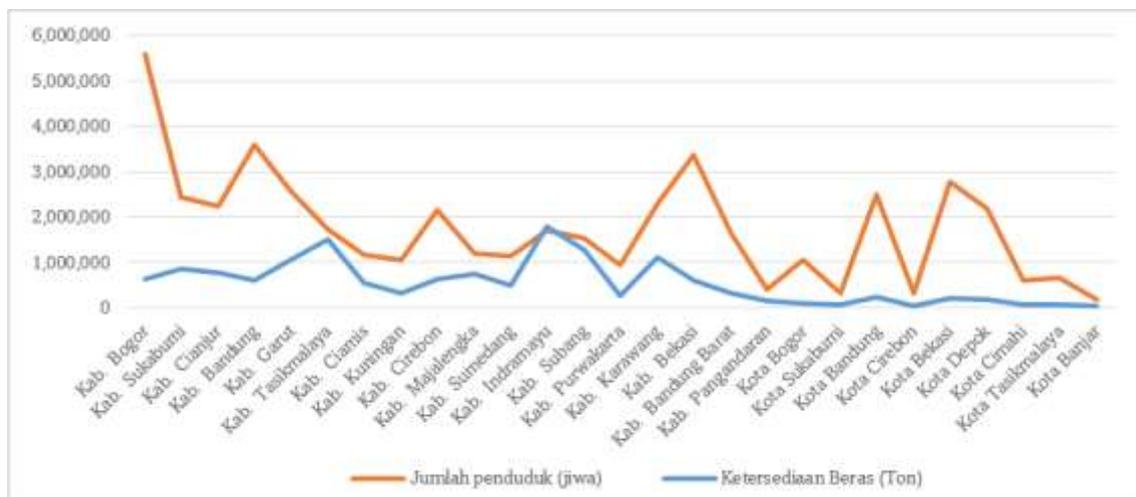
Data yang dikumpulkan dalam penelitian pemodelan spatial auto corelation dalam analisis ketahanan pangan Provinsi Jawa Barat berupa data kuantitatif. Pengumpulan data dalam penelitian, menggunakan metode survei sekunder. Survei sekunder digunakan untuk mengumpulkan data sekunder yang berasal dari instansi pemerintah maupun lembaga swasta terkait data yang dibutuhkan untuk menghitung komponen indeks ketahanan pangan. Selain itu, perolehan data sekunder juga dapat dilakukan dengan menggunakan teknik studi kepustakaan. Dimana studi kepustakaan dilakukan dengan cara mengkaji referensi-referensi teori yang relevan dengan ketahanan pangan wilayah. Hasil kajian tersebut nantinya digunakan menghitung indeks ketahanan pangan Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Barat. Penggunaan dan teknik pengambilan data sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 65/Permentan/Ot.140/12/2010 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Ketahanan Pangan Provinsi Dan Kabupaten / Kota.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Ketahanan pangan

3.1.1. Ketersediaan Pangan

Data ketersediaan beras diperoleh dari Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Barat. Data jumlah penduduk bersumber pada Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Ketersediaan beras tersebut berasal dari produksi dalam kabupaten/kota itu sendiri. Berikut perbandingan jumlah penduduk dengan produksi beras.



Produksi beras terendah adalah Kota Banjar yang mencapai 33 ribu ton pertahun. Jumlah tersebut sesuai dengan luas lahan pertanian Kota Banjar yang cukup sempit dibandingkan kota/kabupaten di Jawa Barat. Terbaca agregat tertinggi adalah Kabupaten Bogor. Produksi beras Kabupaten Bogor mencapai 633.557 ton. Sedangkan jumlah penduduk mencapai lebih dari 5 juta jiwa. Kab. Bogor memiliki jumlah penduduk tinggi karena sebagai daerah penyangga Ibukota Jakarta. Sedangkan lahan pertanian pangan tidak luas karena kondisi geografis yang berbukit-bukit. Namun status ketersediaan pangan masih dalam kondisi surplus rendah.

Berbeda dengan Kota Bogor, dan Kota Bandung. Jumlah penduduk nya mencapai 1 juta jiwa dan 2,5 juta jiwa secara berurutan. Namun produksi beras hanya dikisaran 200ribu ton per tahun sehingga status ketersediaan pangan nya adalah surplus rendah. Sehingga kota bogor dan kota bandung harus melakukan impor dari kota/kabupaten sekitar nya. kondisi ini cukup wajar untuk wilayah perkotaan. Karena guna lahan non pertanian mendominasi guna lahan perkotaan sehingga produksi pangan lokal cukup rendah.

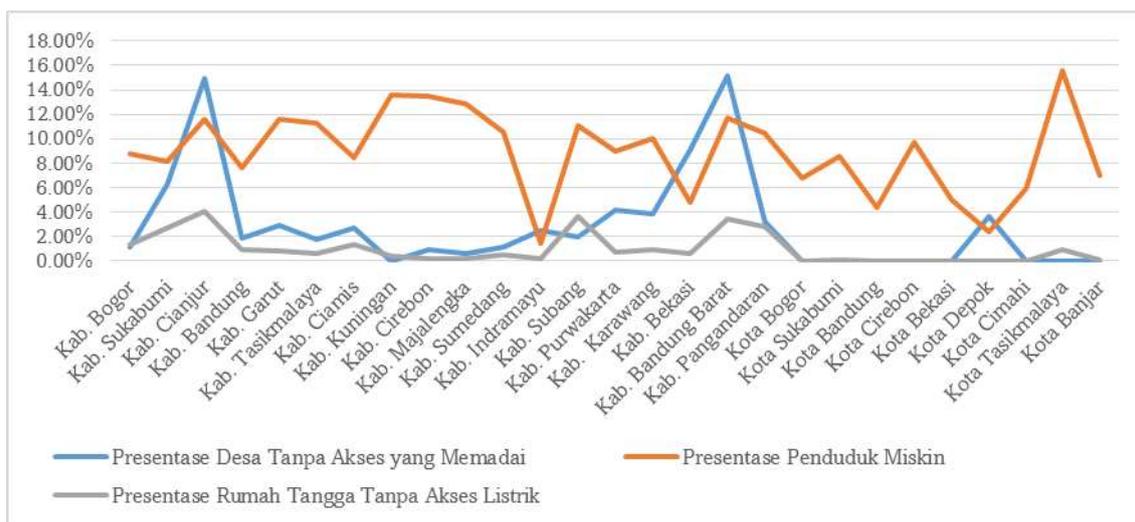
Walaupun secara keseluruhan wilayah Provinsi sudah mengalami surplus pangan akan tetapi 15% ketersediaan beras di Provinsi Jawa Barat di distribusi dari luar provinsi Jawa Barat, hal ini dikarenakan semakin menyusutnya lahan pertanian di Provinsi Jawa Barat. Menurut penelitian dari Wiwied Hartanti et al (2012) ketersediaan pangan pangan disuatu wilayah akan mempengaruhi PDRB perkapita berdasarkan harga dasar dimana nantinya akan berpengaruh terhadap salah satu indikator ketahanan pangan yaitu persentase rumah tangga miskin. Hal tersebut bisa terjadi karena apabila suatu wilayah tidak dapat menyediakan kebutuhan akan beras secara berkelanjutan, nantinya wilayah tersebut akan mengalami kelangkaan beras yang akan berpengaruh terhadap naiknya harga beras di pasar yang akan berdampak meningkatnya persentase rumah tangga miskin karena kenaikan harga bahan dasar pokok akan menyebabkan menurunnya PDRB perkapita berdasarkan harga dasar.

3.1.2. Akses Pangan

Analisis akses pangan provinsi Jawa Barat dibagi menjadi 2 yaitu akses fisik dan akses ekonomi. Ketahanan pangan berdasarkan akses fisik dapat dihitung melalui

persentase desa tanpa akses yang memadai, sedangkan akses ekonomi dapat dihitung berdasarkan 2 aspek yaitu persentase penduduk miskin disuatu wilayah dan persentase keluarga tanpa akses listrik.

Secara umum akses penghubung antar desa di Provinsi Jawa Barat sudah dapat dilalui oleh kendaraan roda 4. Terdapat beberapa desa yang tidak dapat diakses secara terus menerus sepanjang tahun melalui kendaraan roda 4.



Gambar 2. Komponen Akses terhadap Pangan
(Hidayat, 2018)

Kabupaten Cianjur, Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Bekasi merupakan merupakan empat kabupaten tertinggi dengan persentasi jumlah desa yang tidak dapat dijangkau oleh kendaraan roda 4. Secara keseluruhan Provinsi Jawa Barat memiliki persentase jumlah desa yang tidak bisa dijangkau oleh kendaraan roda 4 dengan sebesar 3,4 % (203 desa). Hal ini sesuai dengan yang tercantum dalam RPJMD Provinsi Jawa Barat 2013 – 2018 dimana pemerintah Provinsi Jawa Barat akan memberikan dukungan pembangunan jalan di sentra pertanian, wisata dan industri manufaktur di wilayah pedesaan. Data tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Provinsi Jawa Barat sudah dapat mengakses pangan dengan baik.

Analisis ketahanan pangan berdasarkan akses non fisik dapat dihitung melalui 2 aspek yaitu berdasarkan persentase jumlah rumah tangga miskin dan persentase rumah tangga tanpa akses listrik.

Pendekatan yang digunakan dalam menentukan persentase penduduk miskin menggunakan pendekatan *poverty line* (garis kemiskinan). Garis kemiskinan

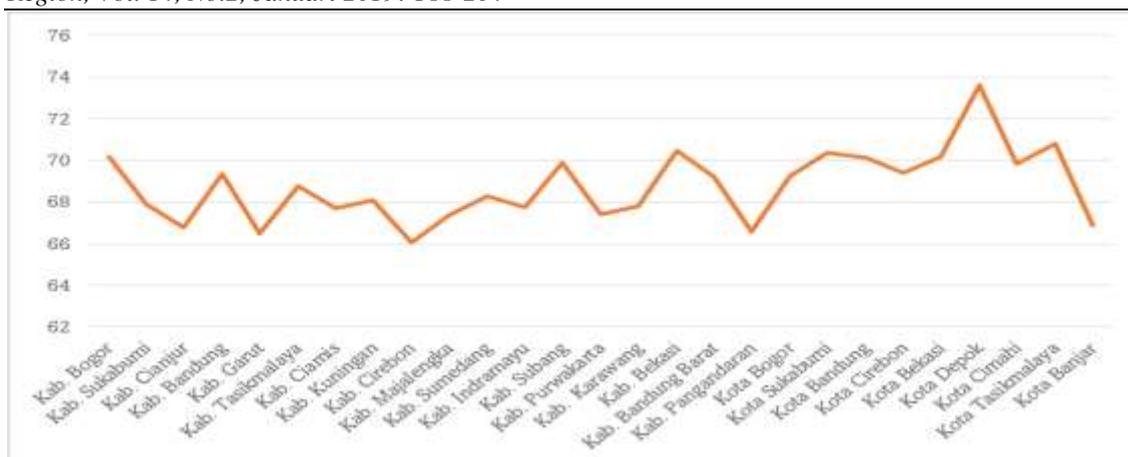
adalah acuan yang digunakan oleh pemerintah dengan mengidentifikasi Penduduk miskin. Penduduk dapat dikatakan miskin apabila pendapatannya dibawah garis kemiskinan yang sudah ditentukan oleh pemerintah provinsi. Perhitungan persentase rumah tangga miskin ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa banyak rumah tangga yang tidak dapat mengakses pangan secara ekonomi.

Kota Tasikmalaya, Kabupaten Kuningan dan Kabupaten Cirebon merupakan 3 wilayah di Provinsi Jawa Barat yang memiliki persentase rumah tangga miskin tertinggi di Provinsi Jawa Barat, menurut Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat hal tersebut bisa terjadi karena di wilayah tersebut daya beli masyarakat rendah dan sebagian masyarakat yang berada di wilayah tersebut berkerja di sektor informal yang akhirnya mempengaruhi pendapatan perkapita yang rendah.

Menurut data Potensi Desa (PODES) Jawa Barat 2014, hampir seluruh rumah tangah di Provinsi Jawa Barat sudah memiliki akses listrik. Hanya 1,14 % dari total kepala keluarga yang belum mendapatkan akses listrik. Kabupaten Cianjur, Kabupaten Subang dan Kabupaten Pangandaran adalah 3 wilayah tertinggi dalam jumlah rumah tangga tanpa akses listrik. Karena terdapat tantangan geografis yaitu lokasi desa yang terletak pada wilayah perbukitan. Meskipun demikian data tersebut menunjukkan tingkat kesejahteraan ekonomi masyarakat di Provinsi Jawa Barat yang tinggi.

3.1.3. Pola Pemanfaatan Pangan

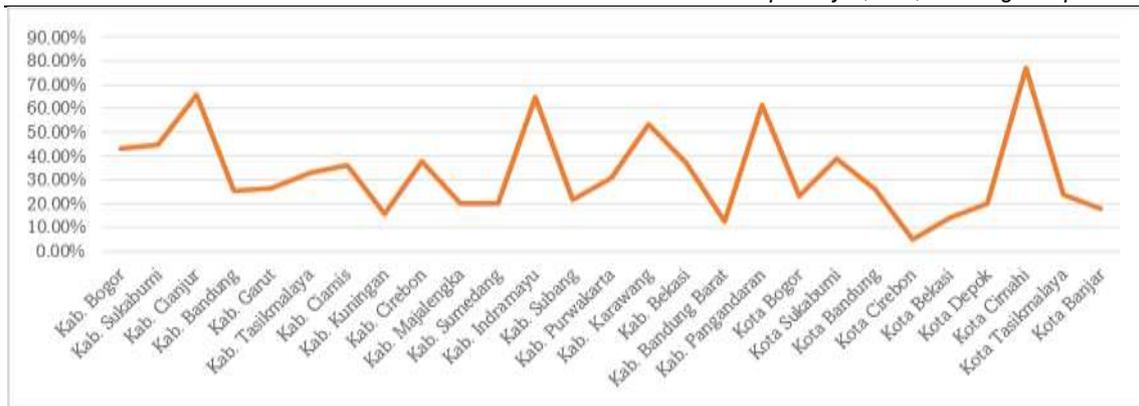
Angka harapan hidup digunakan untuk menggambarkan kondisi kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah di bidang kesehatan, dengan cara memberikan gambaran probabilitas umur rata rata yang dapat di capai seseorang. Menurut data Badan Pusat Statistika Provinsi Jawa Barat tahun 2016 capaian angka harapan hidup kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat, berkisar 68,54 tahun sampai dengan 74,55 tahun. Secara keseluruhan angka harapan hidup masyarakat provinsi Jawa Barat tiap tahunnya semakin membaik. Selama periode 2011 – 2016 rata-rata peningkatan angka harapan hidup 0,88 tahun atau sebesar 0,24% tiap tahunnya.



Gambar 3. Angka Harapan Hidup (tahun)
(Hidayat, 2018)

Grafik tersebut menunjukkan angka harapan hidup wilayah kabupaten lebih rendah dibandingkan dengan wilayah kota. Angka harapan hidup suatu wilayah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor perubahan demografi, perbedaan kondisi sosial ekonomi, dan ketersediaan sarana kesehatan (Chan & Kamala Devi, 2015). penyebab angka harapan hidup wilayah kota lebih tinggi dibandingkan wilayah kabupaten adalah 1) wilayah kota memiliki kesejahteraan penduduk dan derajat kesehatan yang lebih baik dibandingkan kabupaten, yang dilihat dari rendahnya persentase penduduk miskin wilayah perkotaan yang lebih rendah dibandingkan dengan wilayah kabupaten 2) rendahnya persentase bayi gizi buruk di wilayah kota jika dibandingkan dengan wilayah kabupaten 3) rendahnya angka buta huruf di wilayah kota dibandingkan dengan wilayah kabupaten.

Perhitungan Persentase rumah tangga tanpa akses air bersih ini berguna untuk mengidentifikasi derajat kesehatan masyarakat di suatu wilayah. Menurut data Riset Kesehatan Dasar 2017, hanya 64,60% rumah tangga di Jawa Barat yang memiliki akses terhadap air bersih (Kementrian Kesehatan, 2017). Walaupun Angka ini relatif rendah, tetapi telah menunjukkan peningkatan setiap tahunnya dimana pada dari tahun 2013 – 2017 terjadi peningkatan sebesar 4,22.

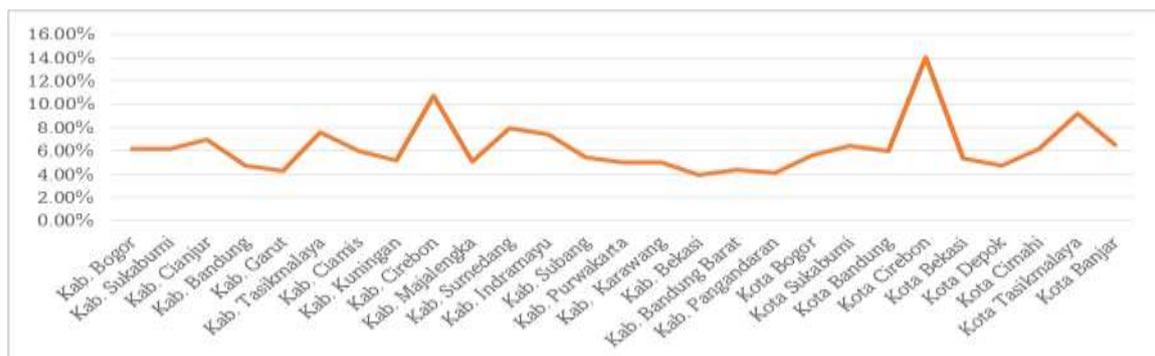


Gambar 4. Rumah Tangga Tanpa Akses Air Bersih (%)

(Hidayat, 2018)

Persentase rumah tangga tanpa akses air bersih di Provinsi Jawa Barat adalah 35,32 %, angka ini relatif tinggi yang menandakan bahwa derajat kesehatan masyarakat di Provinsi Jawa Barat cukup rendah. Kabupaten Cianjur, Kota Cimahi dan Kabupaten Indramayu adalah 3 wilayah yang memiliki persentase rumah tangga tanpa akses air bersih tertinggi, hal ini bisa disebabkan karena beberapa hal, salah satu faktor yang paling mendasar adalah tidak mempunya PDAM di masing masing kabupaten / kota untuk memenuhi permintaan air bersih masyarakatnya.

Derajat kesehatan masyarakat dapat diketahui dengan menganalisa persentase bayi yang mengalami gizi buruk. Balita sangat rentan jika terjadi perubahan pemanfaatan pangan. Jika pemanfaatan pangan menemui kendala, maka balita mengalami asupan gizi balita akan menemui kendala juga.



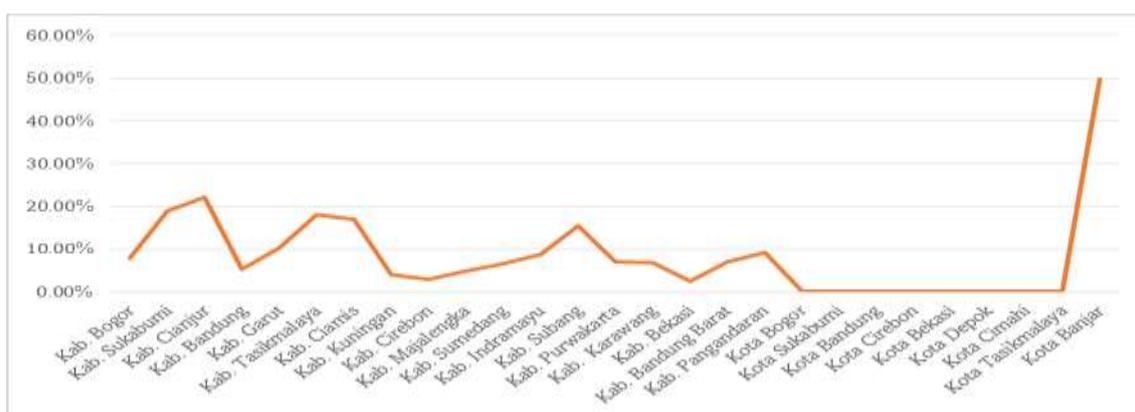
Gambar 5. Persentase Bayi yang Mengalami Gizi Buruk (%)

(Hidayat, 2018)

Tidak ada wilayah kabupaten / kota di Provinsi Jawa Barat yang memiliki persentase bayi yang mengalami gizi buruk lebih dari 15 %. kasus stunting bayi salah satu nya dipengaruhi oleh kondisi ekonomi keluarga (Tiwari et. al. 2014; dan

Baliwati et al, 2011). Faktor ekonomi masyarakat Provinsi Jawa Barat yang baik yang ditandai dengan rendahnya persentase penduduk miskin serta tingginya tingkat pendidikan masyarakat provinsi Jawa Barat yang di tandai dengan rendahnya persentase masyarakat buta huruf di provinsi Jawa Barat. Selain itu adanya program prioritas pemerintah Provinsi Jawa Barat terkait kebijakan penguatan pelayanan kesehatan, pencegahan, pengendalian penyakit menular dan tidak menular gangguan mental serta perbaikan gizi masyarakat yang tertera dalam RPJMD Provinsi Jawa Barat 2013 – 2018 juga salah satu faktor yang mempengaruhi persentase stunting bayi di Provinsi Jawa Barat.

Saat ini hanya terdapat 1050 unit puskesmas yang tersebar di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Kondisi eksisting puskesmas yang tersedia saat ini tidak merata sehingga dibutuhkan penambahan jumlah puskesmas sebesar 553 unit untuk memenuhi kebutuhan puskesmas tersebut.

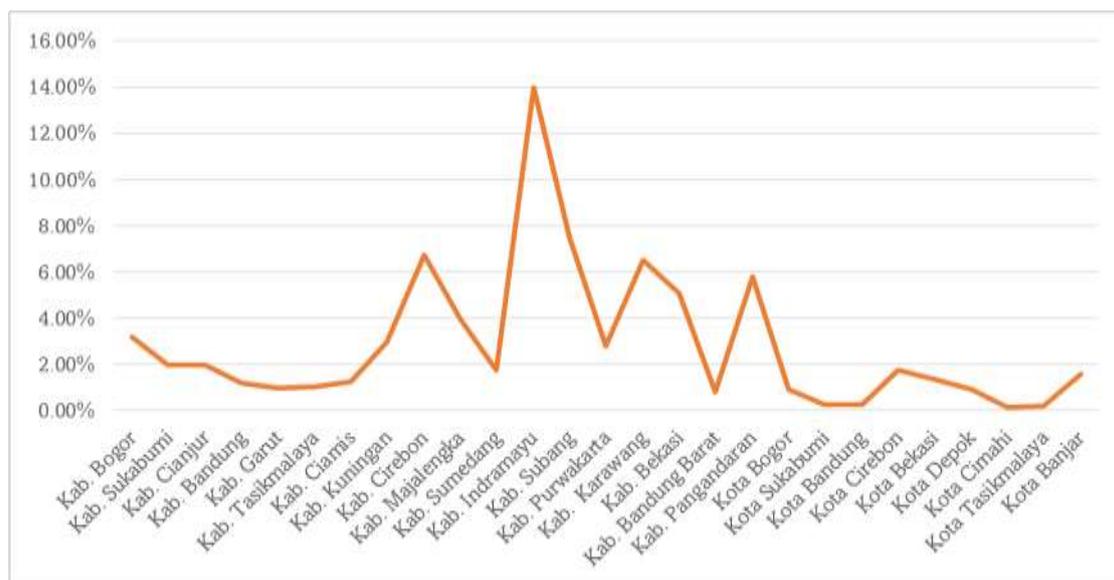


Gambar 6. Persentase Penduduk Yang Tinggal Lebih Dari 5 KM Dari Fasilitas Kesehatan (%) (Hidayat, 2018)

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa sebagian besar wilayah kabupaten / kota di provinsi jawa barat sudah terlayani oleh fasilitas kesehatan berupa puskesmas. Secara umum penduduk di wilayah utara Jawa Barat sudah memiliki akses yang baik terhadap fasilitas kesehatan di mana dapat dilihat bahwa tidak terdapat kabupaten / kota di wilayah utara Jawa Barat yang memiliki persentase penduduk yang tinggal lebih dari 5 km dari fasilitas kesehatan tidak lebih dari 20 % hal ini disebabkan karena pertumbuhan ekonomi serta meratanya pembangunan infrastruktur wilayah Jawa Barat.

Persentase penduduk buta huruf menunjukan tingkat pendidikan rata-rata masyarakat di suatu wilayah, wilayah yang memiliki persentase penduduk buta huruf tinggi menandakan wilayah tersebut memiliki tingkat pendidikan masyarakat

yang rendah. Tingkat pendidikan masyarakat yang rendah berdampak pada semakin lemahnya akses ekonomi masyarakat di wilayah tersebut dikarenakan terbatasnya pilihan pekerjaan yang dapat dipilih yang menyebabkan kecilnya kesempatan kerja yang diperoleh dibandingkan penduduk yang lebih terampil, selain itu tingkat pendidikan masyarakat yang rendah pula mengakibatkan rendahnya pengetahuan masyarakat terkait kesehatan dan gizi sehingga berdampak pada ketahanan pangan di suatu wilayah.



Gambar 7. Persentase Penduduk Buta Huruf (%)

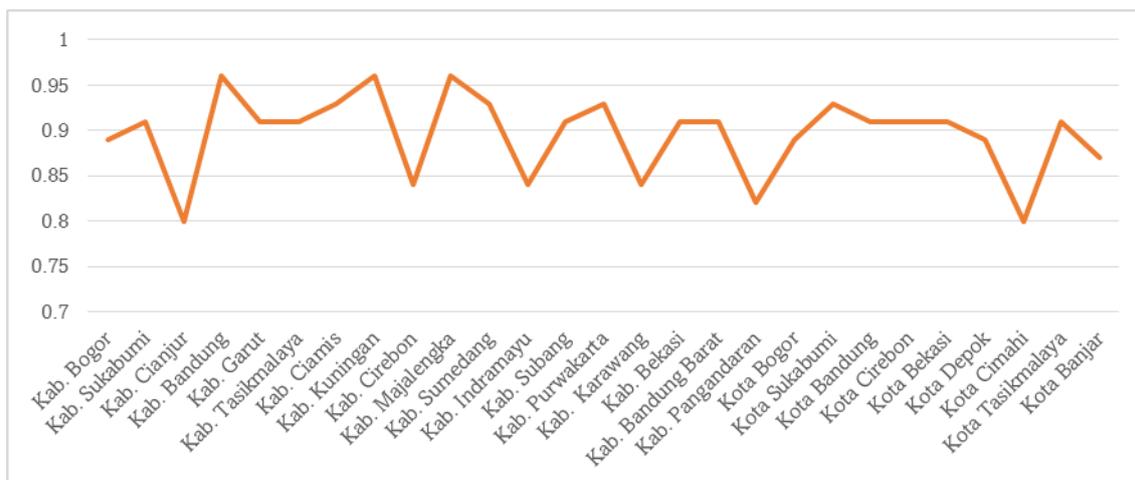
(Hidayat, 2018)

Masyarakat kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat memiliki tingkat pendidikan masyarakat yang tinggi hal ini dapat dilihat bahwa persentase penduduk buta huruf di provinsi jawa barat tidak lebih dari 15 %. Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Subang adalah tiga wilayah dengan persentase jumlah penduduk buta huruf tertinggi di Jawa Barat hal ini menandakan bahwa tingkat pendidikan masyarakat di 3 wilayah tersebut masih cukup rendah di bandingkan dengan wilayah lainnya di Jawa Barat.

3.1.4. Status Ketahanan Pangan

Dari Hasil Perhitungan Indeks Ketahanan Pangan (IFI) dari masing masing Kabupaten / Kota yang berada di Provinsi Jawa Barat kita dapat menentukan status ketahanan pangannya. Berdasarkan nilai IFI pada gambar 8, seluruh kota dan kabupaten di Provinsi Jawa Barat berada pada status sangat tahan pangan, kecuali Kab. Cianjur dan Kota Cimahi. Kedua kota dan kabupaten tersebut memiliki status

lebih rendah karena indeks ketersediaan air rendah. Sehingga berkontribusi pada menurun nya status ketahanan pangan.



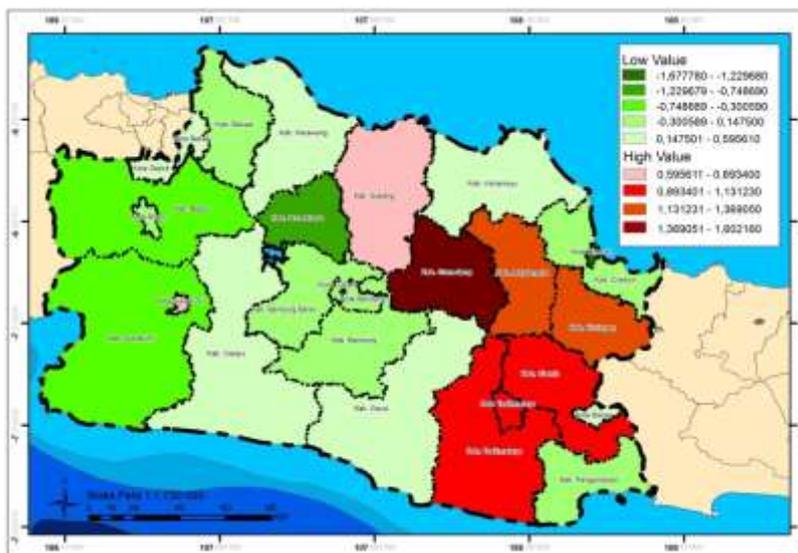
Gambar 8. Indeks Komposit Ketahanan Pangan

(Hidayat, 2018)

Karakteristik utama dari ketahanan dan kerentanan pangan tiap kabupaten / kota di Provinsi Jawa Barat, memiliki karakteristik yang berbeda tiap daerahnya. Karakteristik utama yang menyebabkan tingginya kerentanan terhadap ketahanan pangan di Provinsi Jawa Barat adalah; 1) Tingginya persentase rumah tangga yang tidak dapat mengakses air bersih, 2) Ketersediaan pangan yang rendah di beberapa kabupaten / kota di Provinsi Jawa Barat, 3) Rendahnya angka harapan hidup di kabupaten / kota di Provinsi Jawa Barat.

3.2 Hubungan Spasial dan Ketahanan Pangan

Setelah menghitung indeks ketahanan pangan (IFI), selanjutnya dilakukan pengklasifikasian menggunakan analisis Getis - Ord G_i^* . Terdapat 8 kabupaten/kota yang termasuk dalam kategori High Value dan terdapat 19 kabupaten/kota yang merupakan kategori *low value*. Kabupaten Sumedang merupakan kabupaten dengan kategori *high value* tertinggi dengan nilai G_i^* sebesar 1,6021. Kota Cirebon merupakan kabupaten dengan kategori *low value* yang memiliki nilai G_i^* terendah yaitu - 1,67778. Kabupaten/kota yang berada pada klasifikasi *high value* mempunyai kecenderungan memiliki nilai rata rata indeks ketahanan pangan 0,93, sedangkan kabupaten/kota yang berada pada klasifikasi *low value* memiliki rata rata nilai indeks ketahanan pangan sebesar 0,87. Berikut merupakan tabel analisis Getis - Ord G_i^* .



Gambar 9. Pola *Spatial Autocorrelation* Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Barat
(Hidayat, 2018)

Tabel 2 Distribusi Kelas *High Value* (Hot Spot)

No	Batas Kelas		Kabupaten / Kota
	Batas Bawah	Batas Atas	
1	0,65558	0,8934	Kab. Subang Kota Sukabumi
2	0,89341	1,13123	Kota Tasikmalaya Kab. Ciamis Kab. Tasikmalaya
3	1,13124	1,36905	Kab. Majalengka Kab. Kuningan
4	1,36906	1,60216	Kab. Sumedang

Tabel 3. Distribusi Kelas *Low Value* (Cold Spot)

No	Batas Kelas		Kabupaten / Kota
	Batas Bawah	Batas Atas	
1	-1,67778	-1,22968	Kota Cirebon
2	-1,22969	-0,74869	Kab. Purwakarta
3	-0,7487	-0,30059	Kab. Bogor Kab. Sukabumi
4	-0,3006	0,1475	Kab. Bandung Barat
			Kab. Cirebon
			Kab. Bekasi
			Kab. Pangandaran
			Kab. Bandung
			Kota Bogor
			Kota Cimahi
			Kota Bandung

Kabupaten/Kota yang berada pada klasifikasi *high value* dan pada distribusi kelas yang sama memiliki kesamaan dalam hal karakteristik ketahanan pangan dan secara spasial saling berbatasan secara langsung. Kabupaten Subang dan Kota Sukabumi walaupun dalam satu klasifikasi yang sama tetapi secara spasial tidak saling berdekatan. Penyebabnya adalah Kota Sukabumi dan Kabupaten Subang memiliki karakteristik nilai indeks ketahanan pangan yang sama yaitu sebesar 0,93 serta karakteristik kerentanan terhadap ketahanan pangan yang sama dalam hal persentase jumlah penduduk tanpa akses air bersih. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa tinggi rendahnya nilai G_i^* dapat menunjukkan jarak spasial wilayah yang saling berhubungan.

Untuk wilayah lain dengan klasifikasi *high value* pada distribusi kelas 2 yaitu Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Ciamis dan Kota Tasikmalaya memiliki kesamaan ketahanan pangan dalam hal indeks desa yang tidak memiliki akses penghubung yang memadai, indeks rumah tangga tanpa akses listrik, indeks rumah tangga yang tinggal lebih dari 5 km dari fasilitas kesehatan serta indeks rumah tangga buta huruf. Sedangkan untuk distribusi kelas 3 yaitu Kabupaten Kuningan dan Kabupaten Majalengka memiliki kesamaan terhadap seluruh komponen ketahanan pangan, dapat disimpulkan bahwa semakin besar nilai G_i^* dalam suatu kelas maka semakin memiliki keterikatan yang kuat dalam hal ketahanan pangan. Dari tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa nilai derajat konsentrasi (G_i^*) tertinggi adalah Kabupaten Sumedang yang memiliki status *Hot Spot*.

Untuk kabupaten yang berada pada status *low value*, dapat dilihat bahwa daerah daerah tersebut tidak memiliki keterikatan spasial dengan daerah lainnya. Hal ini terlihat dari kabupaten kabupaten yang berada pada distribusi kelas yang sama tetapi secara spasial tidak menunjukkan adanya suatu pola hubungan.

Hasil analisis *spatial correlation* dapat digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan status ketahanan pangan. Terutama adalah ketersediaan pangan. Kota dan kabupaten yang tergabung dalam kelompok yang sama, dapat melakukan kerjasama dalam pemenuhan ketersediaan pangan.

4. KESIMPULAN

Karakteristik utama yang menyebabkan tingginya kerentanan terhadap ketahanan pangan di Provinsi Jawa Barat adalah; 1) Tingginya persentase rumah tangga yang tidak dapat mengakses air bersih, 2) Ketersediaan pangan yang rendah di

beberapa kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat, 3) Rendahnya angka harapan hidup di kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat.

Terdapat 8 kabupaten/kota yang termasuk dalam kategori High Value dan terdapat 19 kabupaten/kota yang merupakan kategori Low Value. Kabupaten Sumedang merupakan kabupaten dengan kategori high value tertinggi dengan nilai G_i^* sebesar 1,6021. Sedangkan Kota Cirebon merupakan kabupaten dengan kategori *low value* yang memiliki nilai G_i^* terendah yaitu - 1,67778 dengan indeks ketahanan pangan sebesar 0,87.

Kabupaten/Kota yang berada pada klasifikasi *high value* dan pada distribusi kelas yang sama memiliki kesamaan dalam hal karakteristik ketahanan pangan dan secara spasial saling berbatasan secara langsung, dan semakin besar nilai G_i^* dalam suatu kelas maka semakin memiliki keterikatan yang kuat dalam hal ketahanan pangan.

REFERENSI

- Baliwati Yayuk Farida; Martianto Drajat; Ulfani Dian Hani. 2011. Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Dan Kesehatan Masyarakat Kaitannya Dengan Masalah Gizi Underweight, Stunted, Dan Wasted Di Indonesia: Pendekatan Ekologi Gizi. *Jurnal Gizi Dan Pangan*. Vol 6 hal : 59–65
- Chan, M. F., & Kamala Devi, M. (2015). Factors affecting life expectancy: Evidence from 1980-2009 data in Singapore, Malaysia, and Thailand. *Asia-Pacific Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1177/1010539512454163>
- Food World Programme. 2015. Buku Peta Ketahanan Pangan Indonesia. Jakarta: Food World Programme.
- Getis, A., Ord, J.K., 1992. The analysis of spatial association by use of distance statistics. *Geographical Analysis* 24, 189–206.
- Getis, A., Ord, J.K.. 1996. Local spatial statistics: An overview. In: Longley, P., Batty, M. (Eds.). *Spatial Analysis: Modelling in a GIS Environment*, pp. 261-277. Geoinformation International, Cambridge.
- Hartanti Wiwied; Lubis Satia Negara; Butar-Butar Hasudungan. 2013. Dampak Pertambahan Penduduk, Akses Pangan Dan Usaha Pengentasan Kemiskinan Terhadap Jumlah Penduduk Miskin Di Sumatera Utara *Journal On Social Economic of Agriculture And Agribusiness* Vol. 2 No. 5
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI 2017 Riset Kesehatan Dasar 2017-2018

Peraturan Daerah Nomor 25 Tahun 2013. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah 2013 - 2018. Jawa Barat.

Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 65/Permentan/Ot.140/12/2010. Standar Pelayanan Minimal Bidang Ketahanan Pangan Provinsi Dan Kabupaten/Kota. Indonesia: Kementerian Pertanian.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002. Ketahanan Pangan. Indonesia.

Tiwari, R., M Ausman, L., & Emwinyore Agho, K. (2014). Determinants of stunting and severe stunting among under-fives: evidence from the 2011 Nepal Demographic and Health Survey. *BMC Pediatrics*, 14(239). <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-239>

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012. Pangan. Indonesia.

Wiwin Sulisty, Edi Winarko. 2015. Pemodelan Spatial Autocorrelation Kondisi Ketahanan Dan Kerentanan Pangan Di Kabupaten Klaten. Dipublikasikan dalam Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENTIKA 2015). Yogyakarta, 28 Maret 2015.