ANALISIS SPASIAL SEBARAN KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN

(Spatial Analysis of Food Security Distribution in Lebak Regency, Banten Province)

Irmadi Nahib[1]
[1] Pusat Penelitian, Promosi dan Kerjasama Badan Informasi Geospasial
Jl. Raya Jakarta Bogor KM 46 Cibinong, 16914
E-mail : irmadi.nahib@big.go.id

Diterima (received): 3 September 2013; Direvisi (revised): 1 Oktober 2013; Disetujui dipublikasikan (accepted): 23 Oktober 2013

ABSTRAK

Ketahanan pangan merupakan salah satu aspek kehidupan masyarakat yang semakin penting, sekarang dan mendatang. Salah satu pilar penting dalam membangun ketahanan pangan adalah ketersediaan pangan. Aspek produksi menjadi salah satu aspek terpenting dalam ketersediaan pangan. Informasi tentang ketersediaan pangan di suatu daerah sangat penting kaitannya dengan kecukupan pangan, rawan pangan dan masalah sosial lainnya. Ketahanan pangan suatu wilayah dipengaruhi oleh tingkatan kesejahteraan masyarakatnya dan juga produksi pangan. Kabupaten Lebak adalah kabupaten yang memiliki desa miskin terbanyak di Provinsi Banten. Lebih dari 50% desa di Kabupaten Lebak termasuk dalam kategori desa miskin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola spasial sebaran kemiskinan di Kabupaten Lebak dan menganalisis pola spasial sebaran ketahanan pangan di Kabupaten Lebak. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kebanyakan desa di Kabupaten Lebak termasuk dalam kategori kemiskinan ”sedang” yaitu sejumlah 191 desa (63,25 %), dalam kategori kemiskinan “rendah” sejumlah 60 desa (19,87 %), dan dalam kategori kemiskinan “tinggi” sejumlah 51 desa (16,89%). Kondisi kemiskinan penduduk juga berpengaruh pada ketahanan pangan. Berdasarkan ketahanan pangan, desa di Kabupaten Lebak didominasi pada kategori “sedang” yaitu sejumlah 168 desa (55,13 %), 49 desa (16,23 %) dalam kategori “rendah” dan 28 desa (28,08 %) pada kategori “tinggi”. Pola distribusi dari area ketahanan pangan di Kabupaten Lebak adalah mengelompok (kluster).

Kata Kunci: iklim ekstrim, analisis spasial, ketahanan pangan, kemiskinan

ABSTRACT

Food security is one of important aspects in current society life and in the future. One of the important pillars in developing food security is food production. Information on food availability in a particular area is very important especially that related to food security, food insecurity and other social issues. Food security is affected by level of food production and welfare of society. Lebak Regency is the regency that has the most impoverished villages in Banten Province. More than 50 % of the villages in Lebak Regency fall in the category of impoverished village. This study aimed to: (1) analyse spatial distribution pattern of poverty in Lebak Regency, and (2) analyse distribution pattern of food security in Lebak Regency. The results of this study indicated that most villages in Lebak included in the poverty category of "medium", as accounted for 191 villages (63.25 %), in the poverty category of "low" accounted of 60 villages (19.87 %), and in the poverty category of "high" accounted for 51 villages (16.89 %). The poverty condition of the people also affected the food security. Based on food security analysis, the villages in Lebak Regency was dominated by the category of "medium" as accounted for 168 villages (55.13 %), 49 villages (16.23 %) in the category of "low", and 28 villages (28.08 %) in the category of "high". The pattern of area distribution of the food security in Lebak generally was clustered.

Keywords: *extreme climate, spatial analysis, food security, poverty*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dunia dihadapkan kepada kejadian perubahan iklim global dan berdampak pada penurunan produksi pangan dunia. Sampai dengan tahun 2050 produksi sereal dunia menurun 1 % sementara pada periode yang sama penduduk dunia meningkat 1 % (Fisher, 2009).

Ketahanan pangan adalah ketersediaan dan aksesibilitas masyarakat terhadap bahan pangan secara adil dan merata. Ketersediaan mengandung nilai semangat produktifitas, adapun aksesibilitas mencakup bagaimana pemenuhan hak asasi serta keterjangkauan termasuk dayabeli seluruh rakyat akan pangan. Produktivitas mengandung nilai kemandirian dan keberdayaan (Faharuddin dan Mulyana, 2012).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan *World Food Programme* (WFP, 2009), Kabupaten Lebak tergolong dalam kategori prioritas ketiga dalam penanganan masalah kerawanan pangan. Padahal dalam aspek ketersediaan, kabupaten ini termasuk ke dalam kelas surplus sedang. Salah satu faktor penyebab kabupaten ini tergolong dalam kelas rawan adalah karena banyak hasil produksi beras yang dijual ke wilayah/daerah lain dan juga akses

(kemampuan) penduduk untuk mendapat pangan tidak merata (Suriadi, 2010).

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh Kabupaten Lebak dalam hal aksesibilitas untuk pemenuhan kebutuhan pangan adalah mengenai isu kemiskinan. Kemiskinan yang dialami oleh masyarakat, diyakini akan berpengaruh terhadap ketahanan pangan di suatu wilayah. Kemiskinan ini diasumsikan sebagai eksposur terhadap bahaya kerawanan pangan. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang (UU) No. 7 tahun 1996 tentang Pangan, pada pasal 1 ayat 17, menyebutkan "ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau". Untuk mengatur pelaksanaan UU ini maka diterbitkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan.

Kemiskinan secara tidak langsung merupakan indikasi lemahnya pemenuhan kebutuhan makanan di tingkat rumah tangga baik karena rendahnya pendapatan masyarakat maupun karena tidak meratanya distribusi pangan, sehingga menjadikan mereka sebagai komunitas yang rawan pangan. Karena itu hubungan antara kemiskinan dengan ketahanan pangan sangat erat baik secara mikro di tingkat rumah tangga maupun secara makro di tingkat komunitas wilayah.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pola spasial sebaran kemiskinan dan pola sebaran ketahanan pangan di Kabupaten Lebak.

Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada pengkajian pengaruh cuaca ekstrim terhadap potensi bencana alam longsor, serta potensi risiko terhadap penduduk di Kabupaten Lebak.

Daerah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Kabupetan ini beribukota di Rangkasbitung yang berada di bagian utara wilayah kabupaten. Kabupaten Lebak terdiri atas 28 kecamatan, yang dibagi atas sejumlah desa dan kelurahan, dengan luas wilayah adalah 304.742 ha. Secara geografis kabupaten ini terletak di antara 105º 25'-106º 30' BT dan 6º 18'-7º 00' LS,

METODE

Analisis Ketersediaan Pangan

Pola ketersediaan pangan atau rasio ketersediaan pangan mengacu pada perhitungan yang dilakukan oleh *World Food Programme* (WFP, 2009). Dalam penelitian ini ketersediaan pangan hanya dilihat dari jumlah produksi padi/beras karena beras merupakan makanan pokok penduduk di Indonesia, termasuk di Kabupaten Lebak. Rasio ketersediaan pangan dihitung menggunakan **Persamaan 1.**

$$I = \frac{P}{t_p * C_n * 365} \quad \text{.....(1)}$$

dimana :

I = rasio ketersediaan pangan
P = jumlah produksi
t_p = jumlah penduduk
C_n = konsumsi normatif

Penilaian yang digunakan untuk aspek rasio ketersediaan pangan adalah sebagai berikut:

1. Rasio tinggi : > 1,14
2. Rasio sedang: 0,09 - ≤ 1,14
3. Rasio rendah: < 0,09

Data tabular ketersediaan pangan, selanjutnya disajikan secara spasial dengan menggunakan *software* ArcGIS, sehingga diperoleh keluaran Peta Ketersediaan Pangan Kabupaten Lebak.

Analisis Pola Spasial Sebaran Kemiskinan

Analisis kemiskinan di wilayah pedesaan dilakukan dengan analisis spasial kemiskinan berdasarkan data PODES Kabupaten Lebak (BPS Jakarta, 2009). Berdasarkan data statistik penduduk miskin diperoleh dari BPS Kabupaten Lebak (BPS Kabupaten Lebak, 2010), desa di Kabupaten Lebak diklasifikasikan berdasarkan persentase jumlah KK miskin dan tingkat kepadatan penduduk KK miskin per desa mengacu klasifikasi yang tersaji pada **Tabel 1.**

Data tersebut selanjutnya disajikan dalam bentuk spasial dengan menggunakan *software* ArcGIS, menjadi Peta Persentase Jumlah Penduduk Miskin dan Peta Kepadatan Penduduk Miskin Kabupaten Lebak. Selanjutnya kedua peta tersebut ditumpangsusunkan untuk menghasilkan Peta Indeks Penduduk Miskin. Klasifikasi yang digunakan mengacu pada penaksiran akurasi hasil interpretasi seperti yang tersaji pada **Tabel 2.**

Peta tingkat kemiskinan ini diasumsikan sebagai eksposur terhadap bahaya kerawanan pangan. Dalam penelitian ini ketahanan pangan didekati melalui tingkat kerawanan pangan, berdasarkan tingkat produksi padi. Selanjutnya data produksi padi dikonversi menjadi data beras (beras = 0,55 produksi padi) per desa. Produksi beras dihitung per kapita per tahun untuk tiap desa berdasarkan jumlah penduduk. Asumsi bahwa produksi beras per kapita per tahun di suatu desa berpengaruh terhadap ketersediaan pangan di desa tersebut.

Tabel 1. Pembagian kelas persentase penduduk miskin dan tingkat kepadatannya.

Persentase Jumlah KK Miskin (%)	Kelas	Indeks	Kepadatan Penduduk KK Miskin (KK/km^2)	Kelas	Indeks
0-6	Sedikit (J_1)	1	0-8	Rendah	1
6-12	Sedang (J_2)	2	8- 16	Sedang	2
12-18	Banyak (J_3)	3	16-24	Tinggi	3
>18	Sangat Banyak (J_4)	4	>24	Sangat Tinggi	4

Sumber: Susila (2011).

Tabel 2. Matriks penaksiran akurasi hasil interpretasi.

No	Nilai Indeks	Indeks Penduduk Miskin	Periotitas Penanganan
1	1-4	1= Sedikit	Prioritas 4
2	4- 8	2= Sedang	Prioritas 3
3	9-12	3= Banyak	Prioritas 2
4	16	4= Sangat Banyak	Prioritas 1

Tabel 3. Klasifikasi indeks kerentanan pangan.

Produksi Beras/ Kapita/Tahun	Indeks Kerentanan	Keterangan
>750 kg	1	Rendah
500 – 700 kg	2	Sedang
250 – 500 kg	3	Tinggi
< 250 kg	4	Sangat Tinggi

Tabel 4. matrik indeks ketahanan pangan.

Indeks Penduduk Miskin	Indeks Kerentanan Pangan				Indeks Ketahanan Pangan	
	Rendah (P_1)	Sedang (P_2)	Tinggi (P_3)	Sangat Tinggi(P_4)	Nilai	Indeks
Sedikit (M_1)	M_1P_1 (1)	M_1P_2(2)	M_1P_3 (3)	M_1P_4 (4)	1-4	1= Sangat Tinggi
Sedang (M_2)	M_2P_1(2)	M_2P_2(4)	M_2P_3 (6)	M_2P_4 (8)	4- 8	2= Tinggi
Banyak (M_3)	M_3P_1(3)	M_3P_2(4)	M_3P_3 (9)	M_3P_4(12)	9-12	3= Sedang
Sangat Banyak (M_4)	M_4P_1(4)	M_3P_2(6)	M_4P_3(12)	M_4P_4(16)	16	4= Rendah

Sumber: Suriadi (2010).

Selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk spasial menjadi Peta Indeks Kerentanan Pangan dengan 4 tingkat, mengacu klasifikasi pada **Tabel 3** yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah. Sedangkan ketahanan pangan ditentukan dengan menggunakan formula seperti pada **Persamaan 2.** Berdasarkan matrik tersebut kemudian direklasifikasi mengacu klasifikasi **Tabel 4** yang menghasilkan indeks ketahanan pangan dengan kelas sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah.

$$KP = IKP \times IKM \quad \text{..... (2)}$$

dimana :
KP = Ketahanan Pangan
IKP = Indeks Kerentanan Pangan
IKM = Indeks Penduduk Miskin

HASIL DAN PEMBAHASAN

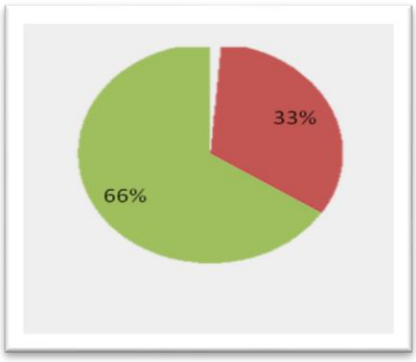
Ketersedian Pangan

Upaya untuk mempertahankan ketersediaan pangan salah satunya adalah mempertahankan luas areal yang bisa ditanami tanaman padi dan tanaman pangan lainnya. Merujuk Wahyunto, *dkk*. (2006), dengan menghitung luas areal tanaman padi yang dimonitor melalui pemanfaatan citra satelit, dapat diestimasi produksi padi yang akan dipanen di suatu wilayah dengan baik. Lebih lanjut dijelaskan oleh Dirgahayu (2005), bahwa pemantauan pertumbuhan tanaman padi melalui citra MODIS dilakukan berdasarkan prediksi tingkat kehijauan tanaman (*vegetation index*) yang diturunkan melalui analisis citra satelit MODIS.

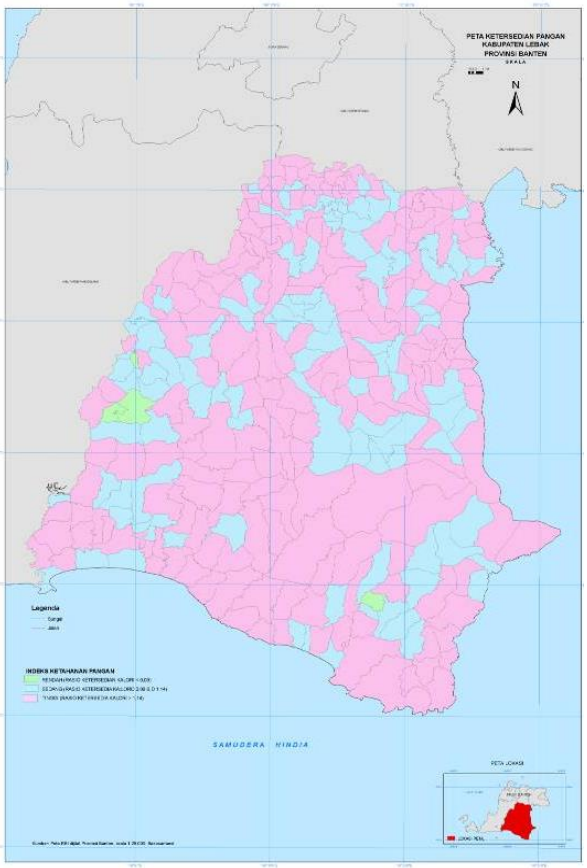
Klasifikasi berdasarkan hasil perhitungan data tahun 2010 (BPS Kabupaten Lebak, 2010), dari 302 desa di Kabupaten Lebak sebagian besar didominasi oleh desa dalam kategori ketersediaan pangan 'tinggi" (66%), dimana hampir sebagian besar desa di Kabupaten Lebak dapat mencukupi kebutuhan pangannya sendiri. Sedangkan desa yang termasuk dalam kategori ketersediaan pangan "sedang" ada sebanyak 99 desa (33%) dan kategori "rendah" sebanyak 4 desa (1,33%). Klasifikasi ini seperti tersaji pada **Gambar 1.**

Sebagian besar wilayah di Kabupaten Lebak merupakan swasembada dalam produksi padi sawah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peta sebaran ketersediaan pangan yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak jauh berbeda dengan peta rasio konsumsi normatif per kapita dari *World Food Programme* (WFP, 2009).

Berdasarkan persebaran ketersediaan pangan di Kabupaten Lebak pada **Gambar 2,** desa yang termasuk dalam kategori "sedang" dan "tinggi" tersebar di seluruh wilayah. Sedangkan desa yang termasuk ketersediaan pangan "rendah" berada pada Kecamatan Banjarsari. Dengan mengacu pada teori penyebaran yang dikemukakan oleh Haggett (1968), maka dapat disimpulkan bahwa pola sebaran ketersediaan pangan di Kabupaten Lebak adalah pola sebaran acak.



Gambar 1. Diagram indeks ketersediaan pangan.



Gambar 2. Peta Sebaran Ketersediaan Pangan.

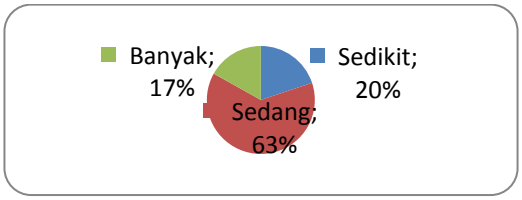
Sebaran Penduduk Miskin

Berdasarkan persentasi jumlah penduduk miskin dan kepadatan penduduk miskin, desa-desa yang berada di wilayah Kabupaten Lebak, ada 191 desa (63%) termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan desa dengan kategori penduduk miskin tergolong rendah dan tinggi jumlahnya hampir sama, dimana jumlah desa dengan kategori rendah sebanyak 60 desa (20%) dan kategori banyak ada 51 desa (17%). Tidak ada satu desa pun yang tergolong dalam kategori desa jumlah penduduk miskinnya "sangat banyak", seperti ditunjukkan oleh **Gambar 3.**

Berdasarkan persebarannya, pola distribusi spasial penduduk miskin di Kabupaten Lebak seperti disajikan pada **Gambar 4**. Merujuk teori penyebaran yang dikemukakan oleh Haggett (1968), maka dapat disimpulkan bahwa pola sebaran wilayah penduduk miskin di Kabupaten Lebak adalah pola sebaran acak. Penyajian spasial data statis ini lebih memudahkan dalam penanganan masalah kemiskinan di kabupaten ini. Berdasarkan indeks kemiskinan, maka dapat dibuat peta skala prioritas penanggulangan kemiskinan. Semakin tinggi indeks, semakin tinggi pula skala prioritas penanggulangannya.

Berdasarkan penyebarannya, wilayah Kabupaten Lebak bagian utara mempunyai jumlah desa dengan tingkat kemiskinan kategori "banyak" lebih tinggi dibandingkan dengan bagian selatan. Jenis kantong kemiskinan yang muncul di Kabupaten Lebak bagian utara merupakan hasil analisis visual spasial deskriptif daerah pinggiran kota (*sub-urban area*). Daerah pinggiran kota dengan basis perekonomiannya merupakan campuran antara pertanian berskala kecil, industri berskala kecil atau industri rumah tangga, perdagangan berskala kecil, pekerja atau buruh industri. Masyarakatnya dapat dikategorikan berpenghasilan menengah ke bawah yang rentan perekonomiannya dan potensial untuk menjadi miskin.

Merujuk Susila (2011) kantong kemiskinan ini terjadi pada desa yang dekat dengan pusat kegiatan yaitu Rangkasbitung. Kantong kemiskinan seperti ini mempunyai kategori Daerah Kumuh Perkotaan (*Urban Slum*), yaitu kantong kemiskinan dengan mayoritas masyarakatnya dan pembentuk kantong kemiskinan adalah kaum migran. Hal ini sangat mungkin terjadi mengingat banyak warga di Kabupaten Lebak merupakan kaum penglajo *(commuter).*



Gambar 3. Indeks penduduk miskin.

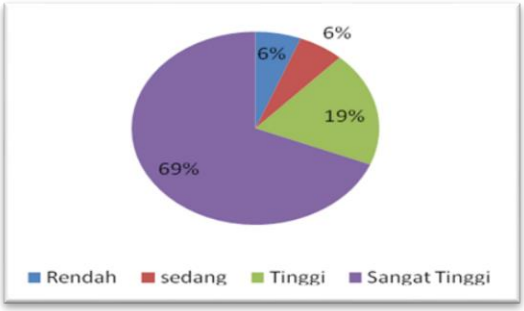
Gambar 4. Peta Indeks Penduduk Miskin.

Gambar 6. Peta Kerentanan Pangan.

Kerentanan Pangan

Berdasarkan data jumlah penduduk dan ketersediaan produksi pangan, dihasilkan data kerentanan pangan. Hasil analisis, menunjukkan desa-desa yang berada di wilayah Kabupaten Lebak, terdapat 208 desa (69%) termasuk kerentanan pangan dalam kategori sangat tinggi. Sebanyak 58 desa (19%) termasuk kategori tinggi. Sedang desa dengan kategori rendah dan sedang, jumlahnya sama, yakni 18 desa (6%), seperti disajikan pada **Gambar 5.**

Berdasarkan pola distribusi spasial kerentanan pangan Kabupaten Lebak seperti pada **Gambar 6**, wilayah desa yang termasuk dalam kategori "sangat tinggi" dan "tinggi" tersebar merata di seluruh wilayah Kabupaten Lebak. Sedangkan desa dengan kerentanan pangan "rendah" dan "sedang", berada di wilayah bagian selatan. Pola sebaran kerentanan pangan Kabupaten Lebak, didasarkan pada teori penyebaran yang dikemukakan oleh Haggett (1968), termasuk pola sebaran kluster.

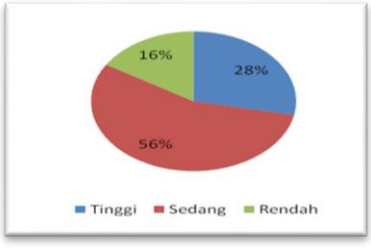


Gambar 5. Indeks kerentanan pangan.

Ketahanan Pangan

Meskipun produksi pangan tersedia, namun karena keterbatasan akses untuk mendapatkan pangan oleh sebagian besar penduduk desa yang ada di Kabupaten Lebak, maka desa ini termasuk dalam kategori desa dengan penduduk miskin "sedang". Ketahanan pangan desa-desa di Kabupaten Lebak sebanyak 158 desa (56%) termasuk dalam kategori ketahanan pangan sedang, persebaran ini disajikan pada **Gambar 7**.

Tabel 5 menunjukkan desa dengan jumlah penduduk miskin "banyak" relatif sama dengan desa dengan tingkat ketahanan pangan "rendah". Demikian halnya juga dengan jumlah desa tingkat kemiskinan penduduknya tergolong sedang (63%) relatif sama dengan jumlah desa dengan tingkat ketahanan pangan yang juga sedang (56%). Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Faharuddin dan Mulyana (2012), bahwa kemiskinan secara tidak langsung merupakan indikasi lemahnya ketersediaan pangan di tingkat rumah tangga baik karena pendapatan rendah atau karena tidak meratanya distribusi makanan yang membuat mereka rawan pangan.



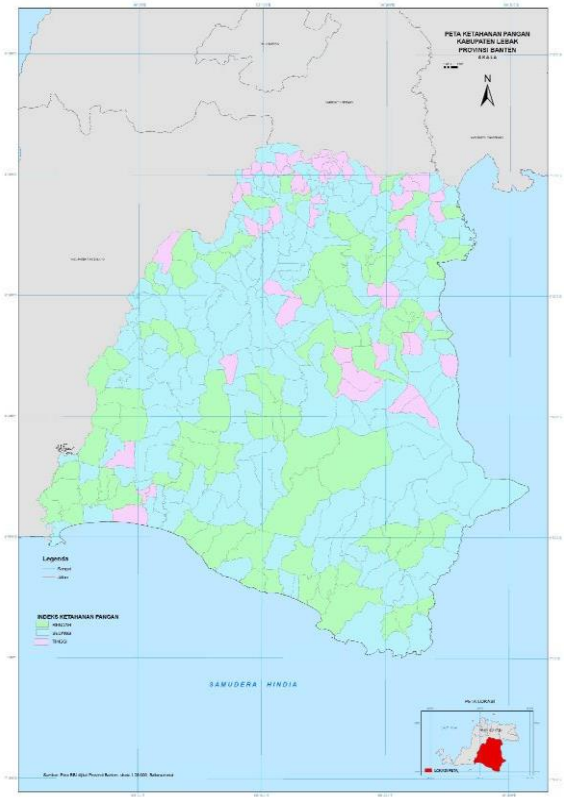
Gambar 7. Indeks ketahanan pangan.

Kemiskinan menyebabkan rendahnya daya beli masyarakat. Rendahnya daya beli masyarakat ini menyebabkan kebanyakan keluarga miskin di Kabupaten Lebak tidak mampu memenuhi kebutuhan pangannya termasuk kebutuhan gizi bagi balitanya.

Sedangkan pada tingkat mikro, hubungan status miskin dengan status ketahanan pangan pada rumah tangga menunjukkan bahwa rumah tangga miskin dan rumah tangga tidak miskin tidak memiliki perbedaan yang jelas dalam kondisi ketahanan pangan (Faharuddin dan Mulyana, 2012).

Ketahanan pangan rumah tangga disamping dipengaruhi oleh kondisi ekonomi (akses ekonomi terhadap pangan) juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti ketersediaan dan distribusi pangan. Oleh karena itu, perbaikan kondisi ekonomi secara umum tidak menjamin peningkatan kondisi keamanan makanan jika tidak disertai dengan pasokan dan distribusi pangan yang tidak merata di seluruh wilayah.

Hasil *overlay* antara Peta Indeks Penduduk Miskin dan Peta Kerentanan Pangan menghasilkan Peta Ketahanan Pangan, seperti disajikan pada **Gambar 8**.



Gambar 8. Peta Ketahanan Pangan.

Tabel 5. Jumlah desa berdasarkan indeks penduduk miskin, kerentanan pangan dan ketahanan pangan.

Kecamatan	Indeks Penduduk Miskin			Indeks Kerentanan Pangan				Indeks Ketahanan Pangan		
	Sedikit	Sedang	Banyak	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
Banjarsari	6	11	1	1	1	1	15	7	10	1
Bayah	3	12		2	2	4	7	7	8	
Bojongmanik	3	11	1	1	1	3	10	5	9	1
Cibadak		4	7			2	9		4	7
Cibeber	5	15		2		4	14	6	14	
Cijaku	4	10		1	2	7	4	6	8	
Cikulur	1	5	6	1	1	3	7	2	5	5
Cileles	3	8				2	9	3	8	
Cimarga	3	13				1	15	3	13	
Cipanas	4	11	4	1	4	7	7	7	8	4
Gunungkencana	2	9					11	2	9	
Leuwidamar	1	7	2	1			9	1	7	2
Maja	4	11	6			2	19	4	11	6
Malingping	5	16	5	4	2	7	13	10	12	4
Muncang	5	8	5			3	15	5	8	5
Panggarangan	6	13		2	3	2	12	10	9	
Rangkasbitung	3	12	6	1		3	17	3	12	6
Sajira	2	9	2		2	1	10	3	8	2
Warunggunung		6	6	1		6	5	1	5	6
Jumlah	**60**	**191**	**51**	**18**	**18**	**58**	**208**	**85**	**168**	**49**
Persentase	**19,87**	**63,25**	**16,89**	**5,96**	**5,96**	**19,21**	**68,87**	**28,15**	**55,63**	**16,23**

Sumber : Hasil analisis.

KESIMPULAN

Hasil pemetaan analisis spasial sebaran penduduk miskin dan kepadatan penduduk di Kabupaten Lebak cenderung bersifat acak. Terdapat sebanyak 63% desa dengan penduduk miskin kategori sedang, 20% desa kategori "sedikit " dan 17% kategori " banyak" . Tidak ada satu desa pun termasuk dalam kategori "sangat banyak".

Kondisi kemiskinan penduduk akan berpengaruh terhadap ketahanan pangan. Berdasarkan ketahanan pangan, desa di Kabupaten Lebak sebanyak 56% termasuk dalam kategori ketahanan pangan "sedang", 16% termasuk dalam kategori "rendah" dan 28% kategori " tinggi".

Pola sebaran ketersediaan pangan di Kabupaten Lebak dan sebaran penduduk miskin di Kabupaten Lebak adalah pola sebaran acak. Sedangkan pola sebaran kerentanan pangan Kabupaten Lebak termasuk pola sebaran kluster.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian, Promosi dan Kerja Sama, Badan Informasi Geospasial yang telah memberikan ruang dan waktu untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

BPS Jakarta. (2009). *Berita Resmi Statistik 10.* No. 43/07/Th. XII, 1 Juli 2009. Badan Pusat Statistik (BPS). Jakarta.

BPS Kabupaten Lebak. (2010). *Kabupaten Lebak Dalam Angka Tahun 2010*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

Dirgahayu, D. (2005). Model Pertumbuhan Tanaman Padi Menggunakan Data MODIS untuk Pendugaan Umur Padi Sawah. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV.* ITS. Surabaya.

Faharuddin dan A. Mulyana. (2012). Food Security and Poverty in Rural of South Sumatera, Indonesia. *Proceeding the 13th Malaysia Indonesia Conference on Economics, Management and Accounting* (Miicema) 13: 858-867.

Fisher, G. (2009). *How Do Climate Change and Bioenergy Alter the Long Term Outlook for Food, Agriculture and Resource Availability.* Food and Agriculture Organiztion of the United Nations Economic and Social Development Departement.

Haggett, Peter. (1968). *Locational Analysis in Human Geography.* Edward Arnold Ltd. London.

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

Suriadi, A.B. (2010). Perubahan Iklim dan Ketahanan Pangan di Jawa Barat. *Majalah Ilmiah Globë*. 12(1) : 48 – 56.

Susila, A.R. (2011). *Analisis Sebaran Kemiskinan dan Faktor Penyebab Kemiskinan di Kabupaten Lebak.* Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Undang-undang Republik Indonesia No. 7 Tahun 1996 tentang *Pangan*.

Wahyunto, Widagdo dan B. Heryanto. (2006). Pendugaan Produktivitas Tanaman Padi Sawah Melalui Analisis Citra Satelit. *Jurnal Informatika Pertanian.* Volume 15.

WFP. (2009). *Peta Kerentanan dan Kerawanan Pangan di Indonesia.* World Food Programme. Jakarta.