

PERUBAHAN DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN
DI KECAMATAN TASIKMADU KABUPATEN KARANGANYAR
TAHUN 2007-2013

Sri Rahayu¹, Partoso Hadi² dan Pipit Wijayanti²

¹ Mahasiswa Program Pendidikan Geografi PIPS, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia

² Dosen Program Pendidikan Geografi PIPS, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia

*Keperluan korespondensi, HP : 085725359248, e-mail : minyokpeace@gmail.com

ABSTRACT

The purposes of this research is to find out and analyze (1) Agricultural Land Carrying Capacity in Tasikmadu Subdistrict in 2007-2013, (2) the Change of Agricultural Land Carrying Capacity in Tasikmadu Subdistrict of Karanganyar Regency in 2007-2013, and (3) the effect of changing rice agricultural land width on the Agricultural Land Carrying Capacity in Tasikmadu Subdistrict in 2007-2013.

This research used descriptive spatial method. The population of research consisted of all land units with rice farming land use and the farmers existing in Tasikmadu Subdistrict. The sampling technique used was purposive sampling one, in which the sample was taken based on certain characteristics that can represent entire population. Technique of collecting data used was interview, documentation analysis and observation. Technique of analyzing data used to find out the condition of agricultural land carrying capacity was Odum et al's method with the parameters consist of residents, harvest width, rice production, and minimum physical requirement (KFM). Technique of analyzing data used to find out the change of agricultural land carrying capacity in 2007-2013, and the effect of changing rice agricultural land width on the farming land supportability was overlay.

Based on the research, it could be concluded that (1) The Agricultural Land Carrying capacity in Tasikmadu Subdistrict in 2007-2013, was as follows: (a) in 2007, all of land units with rice farming land use had low agricultural land carrying capacity, it consists of AlKb-SwP area was 258.48 ha (13.87%); GM-SwP area was 73.63 ha (3.95%); LaCk-SwP area was 68.01 ha (3.65%) and Me Ck-SwP area was 1463.6 ha (78.53%). (b) In 2010, Tasikmadu Subdistrict consists of 2 types of agricultural land carrying capacity: optimum and low. The area with optimum agricultural land carrying capacity was 269.26 ha (15.27%), AlKb-SwP land unit, while the one with low agricultural land carrying capacity area was 1287.63 (76.72%) consisting of GM-SwP, LaCk-SwP and MeCk-SwP land units. (c) In 2013, Tasikmadu Subdistrict consists of 2 types of agricultural land carrying capacity: optimum and low. The area with optimum agricultural land carrying capacity was 390.65 ha (23.77%), consists of AlKb-SwP, GM-SwP, LaCk-SwP land units, while the one with low agricultural land carrying capacity area was 1494.41 (84.73%), MeCk-SwP land unit. (2) The change of agricultural land carrying capacity occurred in Tasikmadu during 2007-2013: AlKb-SwP encompassed low (0.93) – optimum (1) – optimum (1); GM-SwP encompassed low (0.49) – low (0.7) – optimum (1); LaCk-SwP encompassed low (0.64) – low (0.73) – optimum (1); and MeCk-SwP encompassed low (0.72) – low (0.79) – low (0.72). (3) The change of rice agricultural land width occurred in Tasikmadu Subdistrict ini 2007 – 2013 did not affect the agricultural land carrying capacity.

Keywords: the change of carrying capacity, agricultural land, Tasikmadu Subdistrict Of Karanganyar Regency In 2007-2013

PENDAHULUAN

Kecamatan Tasikmadu merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Karanganyar yang memiliki potensi untuk lahan pertanian. Hal itu didukung oleh karakteristik fisik

daerahnya, antara lain bertopografi datar, berada pada satuan bentuklahan dataran fluvial gunung api dan kawasan budidaya dengan didominasi macam tanah mediteran coklat. Potensi yang dimiliki Kecamatan Tasikmadu berdampingan dengan fenomena konversi lahan yaitu perubahan lahan budidaya menjadi lahan terbangun. Perubahan lahan umumnya terjadi pada lahan produktif, akibatnya lahan sawah di Kecamatan Tasikmadu akan semakin berkurang. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007-2013 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Penggunaan Lahan di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007-2013

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)			Perubahan 2007-2013		Rata – rata perubahan
		2007	2010	2013	2007-2010	2010-2013	
1	Sawah	1823.32	1677.03	1526.11	-146.29	-150.92	-148.605
2	Bangunan/ Pekarangan	753.62	815.76	959.14	62.14	143.38	102.76
3	Kebun dan Tegalan	80.16	73.68	70.23	-6.48	-3.45	-4.965
4	Lainnya	102.63	193.26	204.25	90.63	10.99	50.81
	Jumlah	2759.73	2759.73	2759.73			

Keterangan: (+) peningkatan, (-) penurunan

Sumber : BPS Kabupaten Karanganyar Tahun 2007-2013

Penyebab terjadinya konversi lahan di Kecamatan Tasikmadu adalah bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan tersebut disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Kecamatan Tasikmadu Tahun 2006-2010

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
2006	55.122
2007	55.379
2008	55.842
2009	56.283
2010	56.916

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar Tahun 2006-2010

Jumlah penduduk yang selalu bertambah, dipengaruhi oleh pertambahan secara alami dan migrasi. Peningkatan jumlah penduduk secara migrasi, khususnya jumlah penduduk pendatang tidak terlepas dari daya tarik dan letak strategis Kecamatan Tasikmadu. Daya tarik yang dimiliki berupa daya tarik wisata (Sondokoro), perindustrian (PG. Tasikmadu dan Pabrik Textile), adanya pendidikan tinggi bidang kesehatan (Apikes Mitra Husada), dan fasilitas kesehatan (RS PKU Muhammadiyah).

Peningkatan jumlah penduduk berdampak pada peningkatan kebutuhan pangan dan tempat tinggal yang keduanya sama-sama membutuhkan lahan. Konflik tersebut berakhir pada pemenuhan kebutuhan lahan untuk tempat tinggal serta bangunan lain sehingga terjadi pengurangan luasan lahan sawah. Permasalahan lain, juga terjadi pergantian jenis tanaman pada lahan sawah yaitu padi-tebu atau sebaliknya. Berkurangnya lahan sawah di Kecamatan Tasikmadu berdampak pada perubahan luas panen dan produksi padi disetiap tahunnya. Perubahan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Produksi Padi di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007-2012

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2007	2.910	20.295	6.97
2008	3.332	20.779	6.23
2009	2.595	16.011	6.16
2010	3.032	23.490	7.75
2011	3.915	20.167	5.15
2012	3.032	21.744	7.17

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Karanganyar Tahun 2007-2012

Permasalahan lain yang turut menyebabkan luasan lahan sawah padi berkurang adalah terjadinya pergantian jenis tanaman pada lahan sawah yaitu padi-tebu atau sebaliknya. Hal ini dipicu karena di Kecamatan Tasikmadu terdapat Pabrik Gula Tasikmadu yang membuat pemilik lahan lebih memilih memanfaatkan lahannya untuk tanaman tebu.

Lisnawati & Wibowo (2009:46) menyatakan bahwa:

pesatnya perubahan penggunaan lahan dipengaruhi oleh faktor sosial seperti peningkatan jumlah dan kegiatan, kegiatan pariwisata, kemudian akses oleh sarana transportasi dan dekatnya dengan pusat kota. Perubahan ini menyebabkan pergeseran penggunaan lahan menjadi kawasan permukiman, industri, dan kawasan terbangun lainnya, yang mempersempit lahan pertanian dan pada akhirnya menurunkan daya dukung lahan.

Pernyataan diatas menjelaskan bahwa konversi lahan yang disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk akan mempersempit luasan lahan pertanian. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi akan berpengaruh terhadap daya dukung lahan. Permasalahan yang ada di Kecamatan Tasikmadu berupa pengurangan luasan lahan sawah padi akibat konversi lahan, pergantian jenis tanaman padi – tebu atau tebu – padi, dan

meningkatnya jumlah penduduk menjadi dasar dalam penilaian daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu.

Berdasarkan penjelasan diatas, tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis: 1) kondisi daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007-2013; 2) Perubahan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007-2013; 3) pengaruh perubahan luasan lahan sawah padi terhadap daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007-2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kecamatan Tasikmadu yang terdiri dari sepuluh desa yaitu Desa Kaling, Karangmojo, Papahan, Ngijo, Buran, Pandeyan, Wonolopo, Suruh, Gaum, dan Kalijirak. Secara geografis Kecamatan Tasikmadu ini terletak diantara $^{\circ}32'32''$ LS – $7^{\circ}35'31''$ LS dan $110^{\circ}53'58''$ BT – $110^{\circ}58'51''$ BT.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif spasial. Populasi pada penelitian ini adalah petani dan seluruh satuan lahan di Kecamatan Tasikmadu dengan penggunaan lahan sawah padi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *purposive sampling*, yaitu sampel yang dipilih berdasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dapat mewakili suatu popoulasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis dokumentasi, observasi lapangan, wawancara.

Kajian daya dukung lingkungan menganalisis kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lain di wilayah itu (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 17 tahun 2009 tentang Pedoman Penentuang Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah). Muta'ali (2012: 44) menjelaskan bahwa daya dukung lahan pertanian merupakan kemampuan lahan untuk memproduksi beras guna mendukung kehidupan manusia agar dapat hidup layak. Menurut Soemarwoto (1997:109), daya dukung lahan agraris (pertanian) pada dasarnya daya dukung itu tergantung pada presentase lahan yang dapat dipakai untuk pertanian dan besarnya hasil pertanian persatuan dan waktu.

Berdasarkan pengertian tersebut, penilaian daya dukung lingkungan pada penelitian ini dikhususkan pada penentuan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan

Tasikmadu yaitu lahan sawah padi. Nilai daya dukung lahan pertanian diperoleh dengan rumus Odum, dkk. Konsep daya dukung lahan pertanian menurut Odum, dkk ditentukan dari kondisi sosial dan fisik suatu wilayah. Kondisi sosial yang berpengaruh terhadap daya dukung lahan adalah jumlah penduduk dan kebutuhan fisik minimum, sedangkan kondisi fisik wilayah yang terkait dengan daya dukung lahan yaitu luas lahan panen dan produktivitas lahan. Rumus penentuan daya dukung lahan pertanian menurut Odum, dkk dalam Muta'ali (2012: 45) sebagai berikut.

$$\tau = \frac{Lp/Pd}{KFM/Pr}$$

Keterangan :

τ = daya dukung lahan pertanian

Lp = luas lahan panen (ha)

Pd = jumlah penduduk (jiwa)

Pr = Produksi lahan rata-rata per hektar (kg/ha)

KFM = Kebutuhan Fisik Minimum (kg/kapita/tahun)

Penentuan kriteria daya dukung lahan pertanian menurut Odum, dkk terbagi menjadi 3 klasifikasi yaitu :

- 1) Nilai $\tau > 1$: Daya Dukung Lahan Pertanian Tinggi
- 2) Nilai $\tau = 1$: Daya Dukung Lahan Pertanian Optimal
- 3) Nilai $\tau < 1$: Daya Dukung Lahan Pertanian Rendah

Rusli dalam Muta'ali (2012: 10) mengungkapkan bahwa konsep daya dukung dipandang lebih bermakna untuk melihat jumlah manusia yang dapat ditampung di suatu wilayah. Jadi konsep daya dukung dapat dibatasi sebagai kemampuan untuk mendukung kehidupan manusia yaitu untuk memenuhi kebutuhan manusia. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dalam penelitian ini juga dilakukan perhitungan jumlah penduduk optimum. Moniaga (2011:66) dalam menentukan jumlah penduduk optimum menggunakan rumus berikut.

$$PO = DDL \times Pd$$

Keterangan :

PO = Penduduk Optimal

DDL = Daya Dukung Lahan Pertanian

Pd = Jumlah Penduduk dalam suatu wilayah

Penilaian daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu dilakukan dalam kurun waktu 3 tahun yaitu 2007, 2010 dan 2013. Berdasarkan hasil perhitungan tiap

tahunnya, maka akan diperoleh perubahan daya dukung lahan pertanian. Kemudian perubahan daya dukung lahan pertanian yang terjadi pada 2007-2013 akan dianalisis dengan perubahan luasan lahan sawah padi yang terjadi pada tahun 2007-2013 dengan cara overlay. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh perubahan luasan lahan sawah padi terhadap daya dukung lahan pertanian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Satuan analisis pada penelitian ini berupa satuan lahan. Satuan lahan dalam penelitian ini merupakan hasil tumpang-susun dari 2 karakteristik fisik yaitu macam tanah dan penggunaan lahan. Penilaian daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu hanya dilakukan pada satuan lahan dengan penggunaan lahan sawah padi yaitu AIKb-SwP, GM-SwP, LaCk-SwP dan MeCk-SwP.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis satuan lahan, hasil yang pertama menunjukkan bahwa pada tahun 2007, semua satuan lahan memiliki daya lahan rendah. Hasil perhitungan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan Daya Dukung Lahan Pertanian Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007

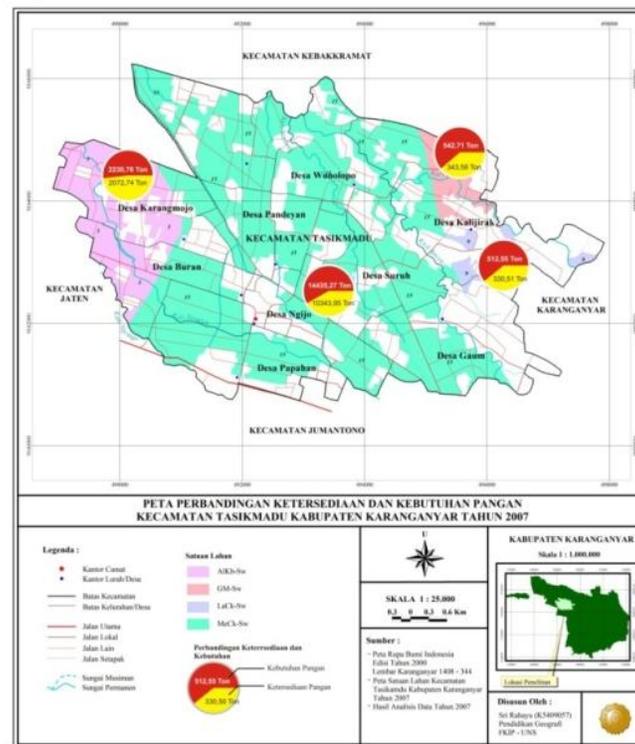
Satuan Lahan	Luas	Luas Panen/ Penduduk	KFM/ Produktivitas	DDL	Keterangan	Po
AIKb-SwP	258.48	0.068	0.073	0.93	Rendah	6477
GM-SwP	73.63	0.044	0.070	0.63	Rendah	1074
LaCk-SwP	68.01	0.045	0.070	0.64	Rendah	1033
MeCk-SwP	1463.60	0.051	0.071	0.72	Rendah	32325

Sumber: Hasil Analisis Data Tahun 2007

Daya dukung lahan pertanian rendah merupakan indikasi bahwa hasil produksi padi pada satuan lahan ini tidak dapat mencukupi kebutuhan pangan penduduk. Dapat dikatakan bahwa terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan pangan dengan ketersediaan beras dimana kebutuhan pangan lebih tinggi dibandingkan dengan ketersediaan beras.

Kondisi daya dukung lahan pertanian rendah di semua satuan lahan disebabkan oleh faktor yaitu jumlah penduduk. Apabila dilihat hasil perhitungan produktivitas menurut satuan lahan, tingkat produktivitas beras di Kecamatan Tasikmadu adalah tinggi. Hal tersebut terjadi pada semua satuan lahan yaitu AIKb-SwP, MeCk-SwP, LaCk-SwP, dan

GM-SwP. Meskipun produktivitasnya tinggi, namun beras yang dihasilkan belum dapat memenuhi kebutuhan sehingga perlu adanya usaha untuk meningkatkan produksi padi sehingga daya dukung lahan pertanian juga meningkat dan kebutuhan pangan penduduknya tercukupi. Perbandingan ketersediaan dan kebutuhan pangan di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007 dapat dilihat pada Peta 1.



Peta 1. Perbandingan Ketersediaan dan Kebutuhan Pangan di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007

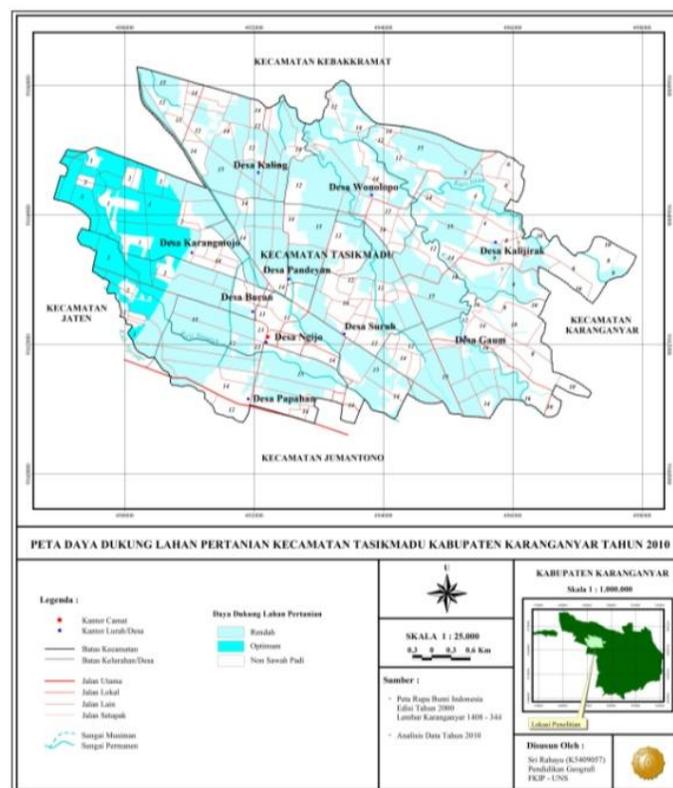
Pada tahun 2010, Kecamatan Tasikmadu terdiri atas 2 macam daya dukung lahan yaitu optimum yang terjadi pada satuan lahan AIKb-SwP dan rendah yang terjadi pada satuan lahan LaCk-SwP, GM-SwP dan MeCk-SwP. Hasil perhitungan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2010 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Daya Dukung Lahan Pertanian Kecamatan Tasikmadu Tahun 2010

Satuan Lahan	Luas	Luas Panen/Penduduk	Kfm/Produktivitas	DDL	Ket.	Po
AIKb- SwP	269.26	0.066	0.066	1	Optimum	7233
GM-SwP	65.61	0.044	0.063	0.70	Rendah	858
LaCk-SwP	64.69	0.047	0.064	0.73	Rendah	1096
MeCk-SwP	1364.12	0.052	0.065	0.79	Rendah	36961

Sumber: Hasil Analisis Data Tahun 2010

Suatu wilayah dikatakan daya dukung lahan pertaniannya rendah apabila nilai $\tau < 1$, merupakan indikasi bahwa hasil produksi padi pada satuan lahan ini tidak dapat mencukupi kebutuhan pangan penduduk. Dapat dikatakan bahwa terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan pangan dengan ketersediaan beras, sedangkan daya dukung lahan pertanian di suatu wilayah dapat dikatakan optimum apabila terjadi keseimbangan antara kebutuhan pangan penduduk dengan kemampuan wilayah dalam memproduksi beras, sehingga nilai $\tau = 1$. Kondisi daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2010 dapat dilihat pada Peta 2.



Peta 2. Daya Dukung Lahan Pertanian di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2010

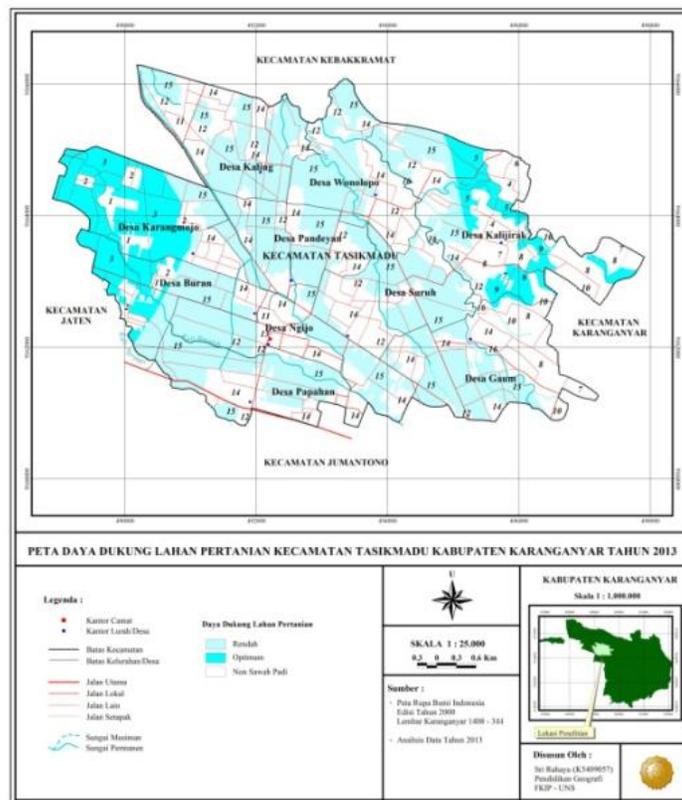
Pada tahun 2013, Kecamatan Tasikmadu terdiri atas 2 macam daya dukung lahan yaitu optimum yang terjadi pada satuan lahan AIKb-SwP, LaCk-SwP, GM-SwP dan rendah yang terjadi pada satuan lahan MeCk-SwP. Hasil perhitungan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2013 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Daya Dukung Lahan Pertanian Kecamatan Tasikmadu Tahun 2013

Satuan Lahan	Luas Panen/ Penduduk	Kfm/Produk- Tivitas	DDL	Keterangan	PO
Alkb- SwP	0.06	0.06	1.0	Optimum	7178
GM-SwP	0.07	0.07	1.0	Optimum	1365
Lack-SwP	0.07	0.07	1.0	Optimum	1319
Meck-SwP	0.05	0.07	0.72	Rendah	34350

Sumber: Hasil Analisis Data Tahun 2013

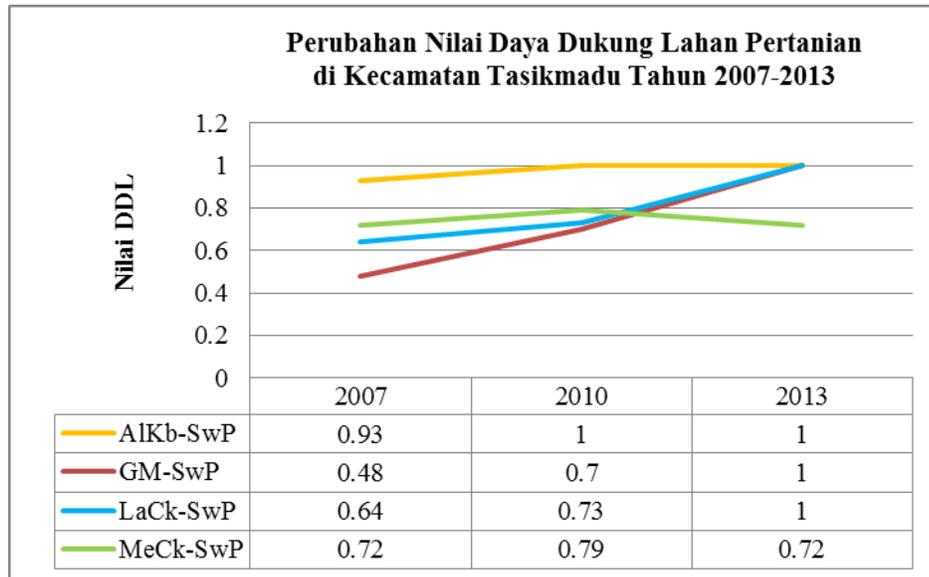
Kondisi daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2013 dapat dilihat pada Peta 3.



Peta 3. Daya Dukung Lahan Pertanian di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2013

Kedua, analisis perubahan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007-2013 dilakukan dengan cara overlay peta daya dukung lahan pertanian tahun 2007, 2010 dan 2013. Selain itu, juga melakukan perbandingan nilai hasil perhitungan daya dukung lahan pertanian pada setiap satuan lahan dalam 3 periode dengan bantuan tabel. Hasil perhitungan dan analisis perubahan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007- 2013 adalah a) AIKb-SwP: rendah-optimal-optimal; b) GM-SwP:

rendah-rendah-optimal; c)LaCk-SwP: rendah-rendah- optimal; d) MeCk-SwP: rendah-rendah-rendah. Perubahan nilai daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007-2013 disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Nilai Daya Dukung Lahan Pertanian Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007 – 2013

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap perubahan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu menunjukkan bahwa nilai dan kondisi daya dukung lahan pertanian pada setiap satuan lahan dipengaruhi oleh perubahan faktor penduduk, produksi beras, dan luas panen. Kombinasi ketiga faktor tersebut akan menghasilkan nilai dan kondisi daya dukung lahan pertanian yang berbeda. Lebih lanjut mengenai perubahan faktor daya dukung lahan pertanian dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Prosentase Perubahan Penduduk, Luas Panen, Produksi dan Nilai Daya Dukung Lahan Pertanian Di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007–2013

ID	Satuan Lahan	Prosentase Perubahan (%)							
		2007 – 2010				2010 – 2013			
		Penduduk	Luas Panen	Produksi	Nilai DDL	Penduduk	Luas Panen	Produksi	Nilai DDL
3	AlKb-SwP	3.76	1.45	10.73	7.53	-0.77	-4.30	-1.08	0
5	GM-SwP	-14.41	-14.67	-5.30	45.83	-5.96	50	32.09	42.86
9	LaCk-SwP	-6.45	-3.04	6.10	14.06	-11.98	29.51	17.05	36.99
15	MeCk-SwP	3.60	5.59	14.34	9.72	1.57	-3.19	-7.06	-8.86

Sumber: Hasil Analisis Data Parameter DDL Tahun 2007-2013

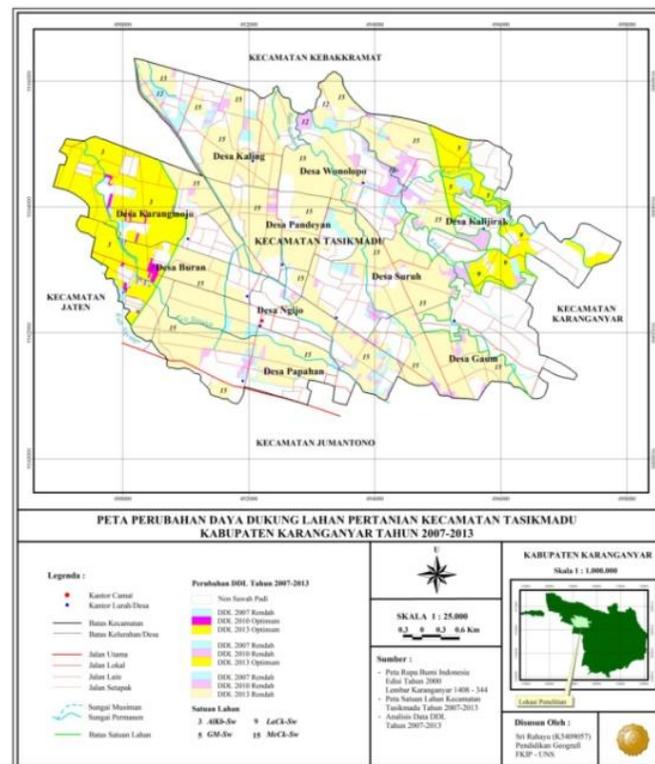
Keterangan: (+) = Mengalami peningkatan, sedangkan (-) = mengalami penurunan

Dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu adalah jumlah penduduk. Pada tahun 2007-2010 sebagian besar permasalahan yang dihadapi semua satuan lahan di Kecamatan Tasikmadu adalah jumlah penduduk yang melampaui penduduk optimum meskipun ketersediaan pangannya terjadi peningkatan. Hal tersebut berdampak pada daya dukung lahan pertaniannya menjadi rendah. Pada tahun 2010 – 2013, beberapa satuan lahan di Kecamatan Tasikmadu yaitu GM-SwP dan LaCk-SwP memiliki peningkatan pada produksi beras, luas panen dengan jumlah penduduk berkurang. Hal ini menyebabkan daya dukung lahan pertaniannya menjadi optimal ($\tau=1$). Apabila dilihat dari kondisi keruangannya, kedua satuan lahan ini cukup jauh dari Kota Karanganyar, Kota Surakarta, pusat pemerintahan dan pusat kegiatan di Kecamatan Tasikmadu, memiliki aksesibilitas yang kurang memadai/ menjangkau sehingga banyak penduduk yang pindah dan menyebabkan ketersediaan pangan pada satuan lahan ini mencukupi kebutuhan penduduknya.

Satuan lahan lainnya yaitu MeCk-SwP dan AIKb-SwP mengalami penurunan produksi beras dan panen, sedangkan faktor penduduk pada kedua satuan lahan ini mengalami perubahan yang berbeda. Jumlah penduduk pada satuan lahan AIKb-SwP mengalami penurunan, sedangkan satuan lahan MeCk-SwP memiliki jumlah penduduk yang selalu meningkat. Perbedaan perubahan jumlah penduduk pada kedua satuan lahan menyebabkan perbedaan kondisi daya dukung lahan pertanian meskipun produksi beras dan panen di kedua satuan lahan mengalami penurunan.

Penurunan jumlah penduduk pada satuan lahan AIKb-SwP menyebabkan kebutuhan pangan juga menurun, sehingga terjadinya penurunan produksi beras dan luas panen tidak berdampak bagi tingkat kecukupan kebutuhan pangan penduduk. Penurunan yang terjadi pada ketiga faktor di satuan lahan AIKb-SwP menyebabkan terjadinya keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan sehingga daya dukung lahan pertanian mencapai optimal. Jika dilihat dari letaknya, satuan lahan ini berdekatan dengan pusat pemerintahan, pusat kegiatan, agrowisata, Kota Karanganyar, namun kondisi ini tidak mempengaruhi daya dukung lahan pertanian di satuan lahan AIKb-SwP.

Berbeda halnya dengan satuan lahan MeCk-SwP, peningkatan jumlah penduduk tidak diimbangi dengan peningkatan produksi beras dan luas panen, sehingga terjadinya penurunan produksi beras dan luas panen berdampak pada tingkat kecukupan kebutuhan pangan penduduk karena kebutuhan pangan penduduk lebih tinggi dibandingkan ketersediaan pangan. Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan menyebabkan daya dukung lahan pertanian satuan lahan MeCk-SwP rendah. Peningkatan jumlah penduduk yang terjadi pada satuan lahan MeCk-SwP dikarenakan satuan lahan ini letaknya strategis yaitu sebagai pusat kegiatan ekonomi, wisata dan pemerintahan Kecamatan Tasikmadu, adanya fasilitas kesehatan berupa rumah sakit, adanya fasilitas pendidikan yang memadai yaitu SD, SMP dan sekolah tinggi ilmu kesehatan, aksesibilitas mudah karena terdapat jalan utama (lokal) yang dapat sebagai jalan alternatif dari arah timur menuju Kabupaten Sragen, dekat dengan jalan utama Kabupaten Karanganyar yaitu Jalan Lawu. Perubahan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007-2013 dapat dilihat pada Peta 4.



Peta 4. Peta Perubahan Daya Dukung Lahan Pertanian di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007 – 2013

Ketiga, pengaruh perubahan luasan lahan sawah padi terhadap daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu dapat diketahui dengan cara overlay Sebelum melakukan overlay, langkah yang perlu dilakukan adalah melakukan perhitungan perubahan luasan lahan sawah padi pada setiap satuan lahan, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Satuan Lahan dengan Penggunaan Lahan Sawah Padi Di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007-2013

Satuan Lahan	Luas Satuan Lahan (ha)		
	2007	2010	2013
AIKb- SwP	258,48	269,26	269,71
GM-SwP	73,63	65,61	62,82
LaCk-SwP	68,01	64,69	58,12
MeCk-SwP	1463,60	1364,12	1287,62

Sumber : Hasil Analisis Data Tahun 2007-2013

Langkah selanjutnya adalah melakukan overlay Peta Perubahan Lahan Sawah Padi dengan Peta Perubahan Daya Dukung Lahan Pertanian di Kecamatan Tasikmadu Tahun 2007, 2010 dan 2013. Hasilnya dapat disajikan pada tabel 8.

Tabel 9. Hubungan Perubahan Luas Lahan Sawah Padi Dengan Daya Dukung Lahan Pertanian

Tahun	Perubahan Luas Sawah Padi	Daya Dukung Lahan Pertanian	
		Meningkat	Menurun
2007 - 2010	Bertambah	AIKb-SwP	-
	Berkurang	GM-SwP	-
		LaCk-SwP MeCk-SwP	-
2010 - 2013	Bertambah	AIKb-SwP	-
	Berkurang	GM-SwP LaCk-SwP	MeCk-SwP

Sumber: Analisis Data Luas Lahan Sawah dan DDL Tahun 2007-2013

Berdasarkan tabel.9, dapat disimpulkan bahwa perubahan luasan penggunaan lahan sawah padi tidak mempengaruhi daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu. Berkurangnya luasan satuan lahan tidak menyebabkan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Tasikmadu menurun. Hal ini dapat dilihat pada satuan lahan GM-SwP, Lack-SwP dan MeCk-SwP pada tahun 2007-2010 dan satuan lahan GM-SwP dan LaCk-SwP pada tahun 2010-2013. Satuan lahan tersebut mengalami penurunan luasan lahan namun

kondisi dan nilai daya dukung lahannya meningkat. Peningkatan baik kondisi maupun nilai daya dukung lahan pertaniannya dapat dilihat pada hasil perhitungan daya dukung lahan setiap satuan lahan. Pada tahun 2010, satuan lahan AIKb-SwP, GM-SwP, LaCk-SwP memiliki daya dukung lahan pertanian rendah, sedangkan pada tahun 2013 satuan lahan tersebut mengalami peningkatan daya dukung lahan pertanian menjadi optimum. Selain itu juga dapat dilihat pada padi dan beras yang dihasilkan pada tahun 2007 – 2013. Pada beberapa satuan lahan seperti LaCk-SwP, GM-SwP, MeCk-SwP mengalami peningkatan produksi padi dan beras meskipun luasannya berkurang. Lebih jelasnya, peningkatan dan penurunan faktor penentu daya dukung lahan pertanian dapat dilihat pada tabel. 7.

Tidak adanya pengaruh perubahan luasan sawah padi terhadap daya dukung lahan pertanian dapat terjadi karena suatu lahan meskipun luasannya kecil maupun mengalami pengurangan luasan lahan dapat menghasilkan produksi pertanian yang maksimal dengan pengolahan lahan pertanian dan tanaman pertanian dengan teknologi yang modern (intensifikasi). Intensifikasi yang dilakukan petani di Kecamatan Tasikmadu meliputi pemilihan varietas unggul, pemupukan berimbang, penggunaan sumur pompa, pestisida, penanggulangan hama, penggunaan traktor, dan sebagainya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2007, semua satuan lahan dengan penggunaan lahan sawah padi memiliki daya dukung lahan pertanian rendah dengan nilai $\tau < 1$ yaitu AIKb-SwP seluas 258,48 ha; GM-SwP seluas 73,63 ha; LaCk-SwP seluas 68,01 ha dan MeCk-SwP seluas 1463,6 ha. Pada tahun 2010, Kecamatan Tasikmadu terdiri atas 2 macam daya dukung lahan pertanian yaitu optimal dan rendah. Wilayah dengan daya dukung lahan pertanian optimal seluas 269,26 ha yaitu satuan lahan AIKb-SwP, sedangkan wilayah dengan daya dukung lahan pertanian rendah seluas 1287,63 ha yang terdiri atas satuan lahan GM-SwP, LaCk-SwP dan MeCk-SwP. Pada tahun 2013, Kecamatan Tasikmadu terdiri atas 2 macam daya dukung lahan pertanian yaitu optimal dan rendah. Wilayah dengan daya dukung lahan pertanian optimal seluas 390,65 ha yang terdiri atas satuan lahan

AIKb-SwP, GM-SwP, LaCk-SwP; sedangkan wilayah dengan daya dukung lahan pertanian rendah seluas 1494,41 ha yang terjadi pada satuan lahan MeCk-SwP.

Perubahan daya dukung lahan pertanian yang terjadi di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007 – 2013 adalah AIKb-SwP: rendah-optimal-optimal; GM-SwP: rendah-rendah-optimal; LaCk-SwP: rendah-rendah-optimal; dan MeCk-SwP: rendah-rendah-rendah. Perubahan luasan lahan sawah padi yang terjadi di Kecamatan Tasikmadu tahun 2007 – 2013 tidak mempengaruhi daya dukung lahan pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Karanganyar. *Kecamatan Tasikmadu Dalam Angka 2006-2013*. Karanganyar: BPS Kabupaten Karanganyar
- Lisnawati & Wibowo. 2009. Analisis Daya Dukung Lahan Di Kawasan Puncak Kabupaten Bogor. *Jurnal Penelitian Hutan dan Tanaman*, 6 (1), 45 – 54. Bogor: Departemen Kehutanan.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2009. *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup
- Moniaga, Vicky R.B. 2011. Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian. *Jurnal ASE*, 7 (2), 61 – 68. Diperoleh 13 Mei 2013 dari <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php>
- Muta'ali, Lutfi. 2012. *Daya Dukung Lingkungan Untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi
- Soemarwoto. Otto. 1997. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.