

Taman Nasional Gunung Halimun-Salak



KESESUAIAN LAHAN FISIK DAN EKONOMI UNTUK PADI SAWAH: STUDI KASUS WILAYAH PERENCANAAN KOTA TERPADU MANDIRI RAWAPITU, PROVINSI LAMPUNG

*(Mapping of Physical and Economical Land Suitability for Rice Field:
Case Study in Integrated Development City Planning Site of Rawapitu, Lampung Province)*

Widiatmaka¹

¹ Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fak. Pertanian, Institut Pertanian Bogor
E-mail: widiatmaka@yahoo.com

Diterima (received): 12 Maret 2013; Direvisi (revised): 15 April 2013; Disetujui untuk dipublikasikan (accepted): 15 Mei 2013

ABSTRAK

Pengembangan wilayah perlu didukung oleh majunya sistem pertanian dengan pola usaha pokok yang dapat berbeda untuk tiap-tiap wilayah, tergantung potensinya. Evaluasi kesesuaian lahan perlu dilakukan untuk menjamin pengusahaan pola budidaya yang paling sesuai, yang secara biofisik memberikan hasil tertinggi dan secara ekonomis menguntungkan. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi pengembangan Kota Terpadu Mandiri Rawapitu, Kab. Tulangbawang, Provinsi Lampung. Evaluasi kesesuaian lahan fisik dan ekonomi dilakukan menggunakan Automated Land Evaluation System (ALES). Analisis dilakukan untuk komoditas padi sawah, yang merupakan komoditas utama wilayah ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa wilayah penelitian Rawapitu memiliki kelas kesesuaian lahan fisik aktual untuk padi pada kelas S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marginal). Faktor pembatas utamanya adalah bahaya banjir, retensi hara, hara tersedia dan media perakaran. Beberapa karakteristik tanah yang menjadi pembatas dominan, antara lain adalah reaksi tanah yang masam, topografi wilayah yang landai pada ketinggian tempat yang rendah. Hasil analisis kesesuaian lahan ekonomi menunjukkan bahwa baik pada lahan kelas S2 maupun kelas S3, pengusahaan tanaman padi masih menguntungkan, ditunjukkan oleh nilai-nilai gross margin maupun rasio B/C-nya. Upaya pengelolaan spesifik lokasi diperlukan untuk meningkatkan kesesuaian fisik, sekaligus meningkatkan keuntungan dan pendapatan petani.

Kata Kunci: Automated Land Evaluation System (ALES), Evaluasi Lahan, Karakteristik Lahan, Pohon Keputusan.

ABSTRACT

Regional development needs to be supported by an advanced agricultural system with its main principal commodities, which varies among different regions, depending on the potencies. Evaluation of land suitability needs to be done, to ensure the utilization of the most appropriate commodities which biophysically gave the highest yield and economically profitable. The research was conducted at the location of the development of Integrated Development City Planning "Kota Terpadu Mandiri" of Rawapitu at Tulangbawang Regency, Lampung Province. Physical and economical land suitability analysis was done using Automated Land Evaluation System (ALES) for rice field, which is the main commodity of the region. The result showed that the study area of Rawapitu had actual physical land suitability classes for rice field in the S2 (suitable) class and S3 (marginally suitable) class. The main limiting factors were the danger of flooding, nutrient retention, nutrient availability and rooting medium. Some land characteristics that became the dominant limiting factors were soil reactions which are acidic soil and topographic sloping at a low altitude. Economic land suitability analysis results showed that both in the land suitability class of S2 and S3, rice cultivation was still profitable, indicated by the values of gross margin and the ratio B/C. Site-specific management measures are required to improve the physical suitability and at the same time increasing profits and income of farmers.

Keyword: Automated Land Evaluation System (ALES), Land Evaluation, Land Characteristics, Decision Tree.

PENDAHULUAN

Sejak beberapa tahun terakhir, penyelenggaraan transmigrasi diarahkan pada pendekatan untuk mendukung pembangunan daerah melalui pembangunan pusat-pusat produksi, perluasan kesempatan kerja serta penyediaan tenaga kerja trampil. Pembangunan pusat-pusat produksi di kawasan transmigrasi telah dinyatakan secara eksplisit dalam program "Kota Terpadu Mandiri" yang dicetuskan

pada tahun 2006 oleh Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Melalui program ini, dilakukan pembangunan kota di kawasan-kawasan transmigrasi sebagai upaya untuk meningkatkan kegiatan ekonomi. Dalam konteks pembangunan ketransmigrasian secara keseluruhan, strategi pembangunan Kota Terpadu Mandiri (KTM) sangatlah penting untuk mendorong pertumbuhan daerah dan mentransformasikan pola usahatani tradisional ke dalam perdagangan pertanian yang lebih modern.

Wilayah transmigrasi Rawapitu, Kabupaten Tulangbawang, Provinsi Lampung merupakan wilayah transmigrasi yang telah dikembangkan sejak 1990. Wilayah ini diduga cocok untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi sebuah KTM. Pengembangan KTM perlu didukung oleh majunya sistem pertanian dengan pola usaha pokok pertanian, yang untuk setiap wilayah dapat berbeda-beda, tergantung potensinya. Wilayah Rawapitu telah dikenal kaya dengan produk-produk pertaniannya, utamanya padi.

Dalam rangka pengembangan, identifikasi tingkat kesesuaian komoditas pertanian perlu dilakukan, baik dalam konteks pemberian input spesifik lokasi maupun dalam konteks alokasi ruang wilayah. Identifikasi kesesuaian juga perlu dilakukan, untuk menjamin pengusahaan pola budidaya yang paling sesuai, yang secara biofisik memberikan hasil tertinggi dan secara ekonomis menguntungkan. Evaluasi lahan merupakan sebuah *tools* untuk identifikasi kesesuaian pola usaha perencanaan penggunaan lahan diatas sumberdaya lahan yang beragam (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007; Widiatmaka, dkk., 2012).

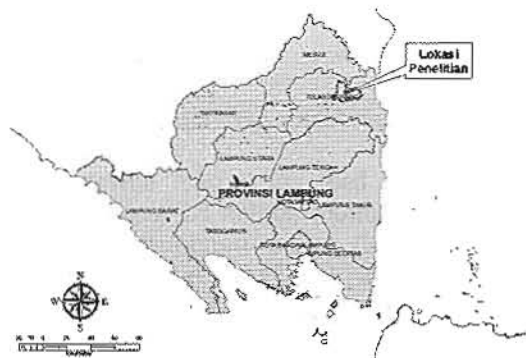
Rossiter (1995) telah mengembangkan sistem evaluasi lahan otomatis (*Automated Land Evaluation System* - ALES) dengan didasarkan kerangka evaluasi yang disusun FAO (FAO, 1976). Dalam sistem ini, dimungkinkan dilakukannya evaluasi kesesuaian fisik maupun ekonomi. Pertimbangan keuntungan ekonomi dihitung berdasarkan satuan lahan yang memiliki tingkat kesesuaian fisik yang berbeda-beda.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi kesesuaian lahan fisik dan ekonomi pada wilayah yang secara tradisional dikenal sebagai sentra produksi padi di Provinsi Lampung. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bagian dari pengambilan kebijakan dalam perencanaan Kota Terpadu Mandiri Rawapitu.

METODE

Wilayah Penelitian

Kota Terpadu Mandiri (KTM) direncanakan dibangun di Kecamatan Rawapitu, Kabupaten Tulangbawang, Provinsi Lampung. Luas wilayah perencanaan adalah 20.721,21 ha, tepatnya mencakup areal Kecamatan Rawapitu seperti tersaji pada Gambar 1.



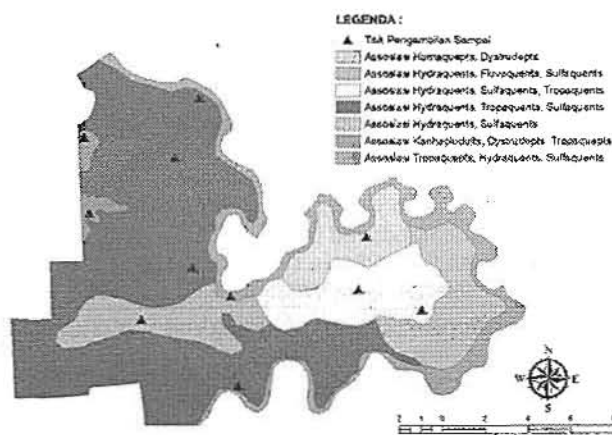
Gambar 1. Lokasi Penelitian.

Data dan Analisis

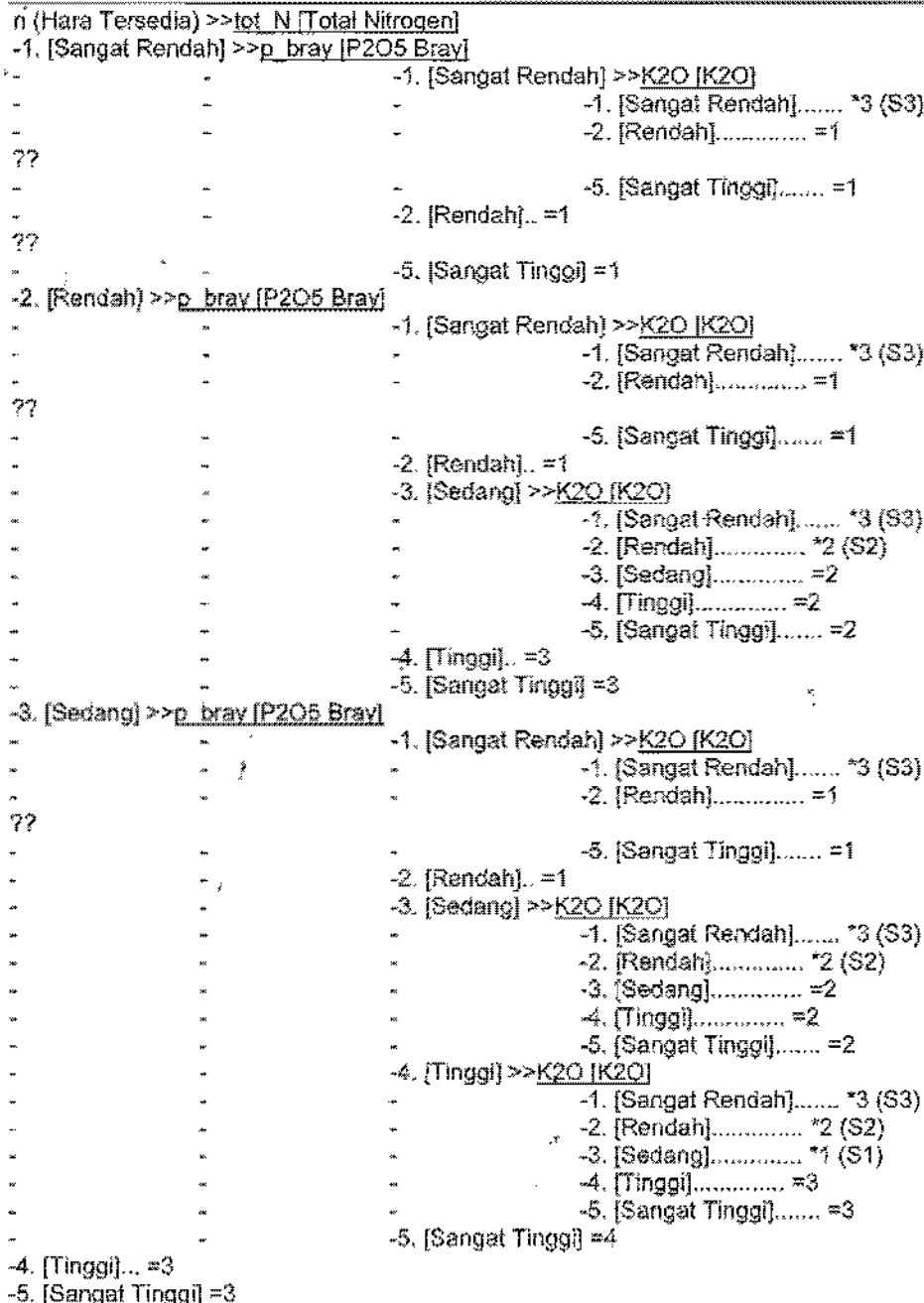
Analisis kesesuaian lahan dilakukan terhadap satuan-satuan peta lahan. Satuan peta lahannya sendiri diturunkan dari Peta Tanah dan Satuan Lahan (Puslittanak, 1994), yang kemudian didetilkan dengan Peta Rupabumi Indonesia skala 1: 50.000 (Bakosurtanal, 2001) dan pengambilan sampel tanah dan pengamatan morfologi tanah di lapang. Karena satuan tanah dari peta sumbernya adalah asosiasi, pengambilan sampel dilakukan pada tanah dominan berdasarkan *judgement* lapangan. Peta tanah dan lokasi pengambilan sampel tanah disajikan pada Gambar 2.

Analisis kesesuaian lahan fisik dan ekonomi dilakukan dengan perangkat lunak *Automated Land Evaluation System* (ALES) ver 4.65e (Hendrisman, dkk., 2000). Penggambaran hasil dilakukan dengan Arc-GIS 3.3. Kesesuaian lahan untuk padi sawah menggunakan kriteria dari Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007), yang merupakan modifikasi dari kriteria LREP II (Djaenudin, dkk., 1994) dan kriteria dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian (Djaenudin, dkk., 2003).

Penyusunan model evaluasi lahan dalam ALES mengikuti tahapan yang disajikan oleh Rossiter dan Van Wambeke (1997) dan Widiatmaka, dkk., (2012), meliputi: (i) penetapan tipe penggunaan lahan (*land use type* – LUT), dalam hal ini padi sawah monokultur, (ii) penentuan persyaratan penggunaan lahan (*land use requirement* – LUR), (iii) penetapan karakteristik lahan (*land characteristics* – LC) pada setiap LUR untuk masing-masing LUT, dan (iv) analisis menggunakan pohon keputusan (*decision trees*). Dan pada Gambar 3 disajikan pohon keputusan, dalam hal ini diberikan contoh untuk penetapan faktor pembatas hara tersedia.



Gambar 2. Peta Tanah dan Titik Pengambilan Sampel Tanah.



Discriminating entities are introduced by '>>' and underlined.

Values of the entities are [boxed].

The level in the tree is indicated by the leader characteristics, '- '.

The level in the branch is indicated by a numeric value.

Result values are introduced by '.....* '.

At the same level, '=' indicate the same result as the branch with the numeric value that follows.

The cut part of the tree is indicated by '??'

Gambar 3. Pohon keputusan untuk mengetahui tingkat kualitas lahan berdasarkan faktor pembatas hara tersedia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis laboratorium terhadap sampel tanah yang diambil di lapangan disajikan pada Tabel 1. Penilaian terhadap sifat-sifat tanah disajikan pula pada tabel tersebut, yang secara umum menunjukkan bahwa tanah memiliki tingkat kesuburan yang relatif rendah sampai sedang.

Hasil analisis kesesuaian lahan fisik disajikan pada **Gambar 4.** Hasil tersebut menunjukkan bahwa

kesesuaian lahan fisik untuk padi sawah di wilayah penelitian secara umum adalah S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marginal). Lahan dengan kelas kesesuaian S2 mencakup luas 14.131,96 ha, sementara lahan dengan kesesuaian S3 mencakup luas 6.590,60 ha. Dengan demikian, lahan dengan kelas kesesuaian fisik S2 lebih dominan di wilayah penelitian. Faktor pembatas untuk lahan dengan kesesuaian S2 adalah b (bahaya banjir), f (retensi hara), n (hara tersedia) dan r (media perakaran). Faktor pembatas untuk lahan

dengan kesesuaian S3 meliputi b (bahaya banjir), n (hara tersedia) dan r (media perakaran).

Bahaya banjir merupakan pembatas yang dominan. Wilayah ini memang merupakan wilayah yang datar dengan ketinggian tempat yang rendah. Hasil analisis topografis menggunakan Peta Rupabumi Indonesia NLP 1151 (Lembar Gunungbesar) dan 1153 (Lembar Sungaisidang) (Bakosurtanal, 2001) menunjukkan bahwa secara topografis, ketinggian lokasi studi berkisar dari 0 sampai 15 m dpl, dengan sebagian besar areal (19.510,59 ha atau 94% luas wilayah) berada pada ketinggian 0-5 m dpl. Dari sisi kelerengan,

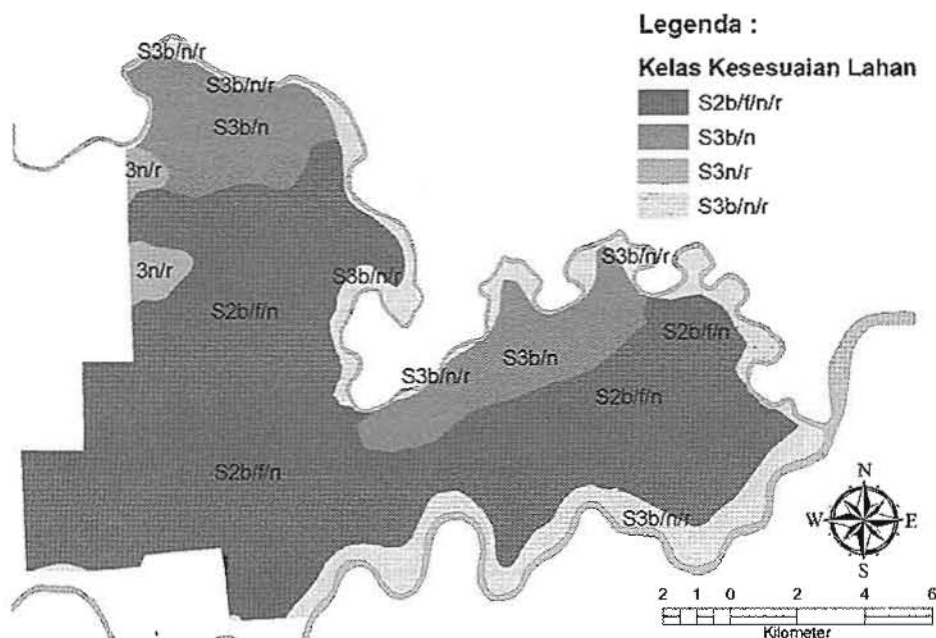
sebagian besar (20.682,05 ha atau 99% luas wilayah) merupakan wilayah datar dengan kemiringan 0 – 3%.

Wilayah studi juga diapit oleh 2 (dua) sungai besar, yaitu Sungai Tulangbawang dan Sungai Pidada. Selain itu, berdasarkan karakteristik hidrologi wilayah, Kecamatan Rawapitu merupakan wilayah yang tergenang air dan didominasi oleh rawa. Pembatas bahaya banjir pada saat ini telah berusaha ditanggulangi. Saat ini telah banyak dibangun saluran-saluran primer atau sekunder sebagai saluran untuk pengaturan air. Secara faktual, hal ini dapat menaikkan kesesuaian lahan potensialnya.

Tabel 1. Data Sifat Fisik dan Kimia Tanah Lokasi KTM Rawapitu Kabupaten Tulangbawang, Provinsi Lampung.

No Lapang	Ked (cm)	pH		Bahan Organik			P- Bray	Susunan Kation				Retensi Hara				Tekstur			Pirit
		H2O	KCl	C	N	C/N		K	Na	Ca	Mg	KTK	KB	Al (NKcl)	H (NKcl)	Pasir	Debu	Liat	
Bor 1	0-30	4,90 (m)	4,20	3,67 (t)	0,34 (s)	10,79 (s)	19,5 (s)	1,77 (st)	1,24 (st)	4,52 (r)	5,17 (t)	29,39 (t)	43,21 (s)	4,82	0,58	3,71	44,58	51,71	0,12
	30-60	4,60 (m)	3,90	3,75 (t)	0,35 (s)	10,71 (s)	15,9 (s)	1,78 (st)	1,26 (st)	2,62 (r)	3,55 (t)	26,73 (t)	34,46 (r)	7,94	0,60	2,21	42,08	55,71	0,09
Bor 2	0-30	4,70 (m)	3,90	4,94 (t)	0,44 (s)	11,23 (s)	6,0 (s)	0,40 (s)	0,72 (t)	1,35 (sr)	2,12 (t)	30,34 (t)	15,13 (sr)	7,32	0,36	8,37	42,14	49,49	0,31
	30-60	4,80 (m)	4,10	1,51 (r)	0,16 (r)	9,44 (r)	9,4 (sr)	0,39 (r)	0,84 (t)	3,97 (r)	7,75 (t)	22,37 (s)	57,89 (s)	5,86	0,32	6,18	31,33	62,49	0,03
Bor 3	0-30	5,00 (m)	4,30	2,47 (s)	0,23 (s)	10,74 (s)	3,3 (sr)	0,33 (r)	1,03 (st)	4,26 (r)	1,75 (s)	21,80 (s)	33,76 (r)	2,74	0,29	6,27	29,98	63,75	1,26
	30-60	5,10 (m)	4,40	4,94 (t)	0,45 (s)	10,98 (s)	4,9 (sr)	0,56 (s)	1,56 (st)	5,55 (s)	13,98 (st)	24,89 (t)	86,98 (st)	2,26	0,44	6,01	28,05	65,94	2,03
Bor 4	0-30	4,50 (m)	3,70	5,42 (st)	0,52 (t)	10,42 (s)	8,2 (sr)	0,44 (s)	0,63 (s)	2,94 (r)	2,33 (t)	28,95 (t)	21,90 (r)	5,42	0,63	5,78	37,18	57,04	0,07
	30-60	4,10 (sm)	3,30	4,86 (t)	0,4 (s)	11,05 (s)	5,2 (sr)	0,41 (s)	0,90 (t)	2,30 (r)	6,48 (t)	25,61 (s)	39,40 (s)	7,86	0,72	5,92	38,39	55,69	0,14
Bor 5	0-30	5,60 (am)	4,80	1,83 (r)	0,18 (r)	10,17 (s)	4,9 (sr)	0,44 (s)	1,65 (st)	6,37 (s)	12,83 (st)	8,54 (r)	100 (st)	tr	0,12	4,19	22,89	72,92	0,04
	30-60	5,90 (am)	5,10	0,71 (sr)	0,14 (r)	5,07 (r)	4,5 (sr)	0,51 (t)	2,89 (st)	5,51 (s)	15,13 (st)	21,66 (s)	100 (st)	tr	0,08	6,55	30,32	63,13	0,05
Bor 6	0-30	4,80 (m)	4,10	7,82 (st)	0,69 (t)	11,33 (s)	15,6 (r)	0,86 (t)	3,17 (st)	3,26 (r)	15,87 (st)	39,71 (t)	58,32 (s)	tr	1,12	3,25	27,11	69,64	1,18
	30-60	3,60 (sm)	3,00	7,18 (st)	0,67 (t)	10,72 (s)	5,0 (sr)	0,20 (r)	4,04 (st)	4,34 (r)	21,72 (st)	36,46 (t)	83,10 (st)	tr	1,40	2,89	40,87	56,24	2,39
Bor 7	0-30	4,50 (m)	3,80	2,23 (s)	0,21 (s)	10,62 (s)	4,4 (sr)	0,25 (r)	0,75 (t)	1,40 (sr)	4,88 (t)	18,58 (s)	39,18 (s)	8,12	0,39	2,02	23,29	74,69	0,05
	30-60	4,40 (sm)	3,70	1,91 (r)	0,20 (s)	9,55 (r)	2,3 (sr)	0,41 (s)	0,64 (s)	4,43 (r)	3,67 (t)	22,64 (s)	40,42 (s)	7,34	0,33	2,10	17,96	79,94	0,15
Bor 8	0-30	4,60 (m)	3,80	3,43 (t)	0,32 (s)	10,72 (s)	11,5 (r)	0,38 (s)	0,40 (s)	1,44 (sr)	1,83 (s)	23,32 (s)	17,37 (sr)	7,16	0,58	3,87	11,28	84,85	0,13
	30-60	4,50 (m)	3,70	2,31 (s)	0,24 (s)	9,63 (r)	8,1 (sr)	0,31 (s)	0,66 (t)	1,53 (sr)	3,05 (t)	20,48 (s)	27,10 (r)	9,02	0,47	2,03	14,55	83,42	0,16
Bor 9	0-30	5,00 (m)	4,30	2,15 (s)	0,22 (s)	9,77 (r)	6,0 (sr)	0,39 (s)	0,30 (r)	1,67 (sr)	0,87 (r)	12,16 (r)	26,56 (r)	2,74	0,30	31,93	10,04	58,03	0,06
	30-60	4,90 (m)	4,20	0,79 (sr)	0,08 (sr)	9,88 (r)	3,9 (sr)	0,21 (r)	0,25 (r)	1,03 (sr)	0,65 (r)	14,48 (r)	14,78 (sr)	3,36	0,28	36,58	12,49	50,93	0,06
Bor 10	0-30	4,80 (m)	3,80	4,23 (t)	0,39 (s)	10,85 (s)	5,4 (sr)	0,37 (s)	0,26 (r)	0,54 (sr)	0,50 (r)	21,16 (s)	7,89 (sr)	6,92	0,78	4,29	23,60	72,11	0,08
	30-60	4,80 (m)	4,10	3,11 (t)	0,29 (s)	10,72 (s)	5,5 (sr)	0,55 (t)	1,54 (st)	0,81 (sr)	0,42 (r)	17,45 (s)	19,03 (sr)	5,70	0,64	7,39	20,44	72,17	0,24
Bor 11	0-30	5,60 (am)	4,80	1,35 (r)	0,14 (r)	9,64 (r)	13,0 (r)	1,17 (st)	1,96 (st)	8,49 (s)	19,08 (st)	27,10 (t)	100 (st)	tr	0,12	7,37	21,13	71,50	0,09
	30-60	5,50 (m)	4,70	6,14 (st)	0,58 (t)	10,59 (s)	6,2 (sr)	0,52 (t)	1,85 (st)	4,47 (r)	11,63 (st)	27,67 (t)	66,75 (t)	tr	0,32	12,58	31,92	55,50	0,08

Keterangan : sm = sangat masam; am = agak masam; m = masam; sr = sangat rendah; r = rendah; s = sedang; t = tinggi; st = sangat tinggi.



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Fisik untuk Padi Sawah.

Dalam hal faktor pembatas retensi hara (kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, pH tanah dan C-organik), karakteristik tanah yang menjadi pembatas utama adalah reaksi tanah. Satuan-satuan peta lahan di sekitar calon lokasi KTM Rawapitu memiliki kisaran pH H_2O 4,09 sampai 5,41. Berdasarkan kriteria penilaian sifat-sifat kimia tanah (PPT, 1983 dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007), pH H_2O tanah berada pada kategori sangat masam sampai masam. Sementara itu, pH KCl berada pada kisaran 3,32 sampai 4,59. Tanah di lokasi KTM dengan tingkat kemasaman sangat masam umumnya berada di lokasi yang jauh dari sungai. Pada tanah masam, ion-ion Al banyak ditemukan dalam larutan tanah, yang selain dapat memfiksasi P juga merupakan racun bagi tanaman. Disamping itu, pada keadaan tanah yang masam, unsur-unsur mikro juga menjadi mudah larut, sehingga ditemukan unsur mikro dalam jumlah banyak. Unsur mikro merupakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang sedikit, sehingga akan menjadi berbahaya bagi pertumbuhan tanaman jika tanah memiliki unsur mikro yang berlebihan.

Sementara itu, media perakaran yang dominan menjadi penghambat adalah drainase tanah. Tanah-tanah di lokasi penelitian umumnya memiliki drainase tanah agak terhambat sampai sedang. Tanaman padi menghendaki tanah dengan drainase sangat terhambat sampai terhambat.

Analisis ekonomi dalam ALES dilakukan terhadap lahan dengan tingkat kesesuaian fisik yang berbeda-

beda tersebut. Hasil analisis ekonomi dalam *term gross margin* dan *benefit-cost ratio* (rasio B/C) dihitung berdasarkan nilai produksi tertinggi pada kelas kesesuaian S1 (sangat sesuai). Dalam konsep ini, produksi pada lahan dengan kelas kesesuaian S1 adalah $\geq 80\%$ dari produksi optimal, pada lahan dengan kelas kesesuaian S2 adalah antara 60% dan 80%, pada lahan dengan kelas kesesuaian S3 adalah antara 40% dan 60%, sedangkan pada lahan dengan kelas kesesuaian N, produksinya $<40\%$ (Wood dan Dent, 1983).

Untuk analisis ekonomi, pada penelitian ini digunakan harga pasar saat penelitian dilakukan, yaitu tahun 2010. Input yang diberikan untuk perlakuan mencakup benih padi (60 kg), buruh harian (82 HOK), sewa traktor (paket), sarana pengairan (paket), obat-obatan pengendali hama (paket), kapur (1 ton), pupuk urea (150 kg), pupuk SP-36 (50 kg), pupuk KCl (50 kg), dan pupuk organik (0,25 ton). Dengan input ini, hasil analisis kesesuaian ekonomi menunjukkan bahwa nilai *gross margin* pada lahan dengan tingkat kesesuaian S2 adalah sebesar Rp. 7.784.900,-, sementara pada lahan dengan kelas kesesuaian S3 adalah sebesar Rp. 3.734.900,-. Nilai rasio B/C pada lahan dengan kesesuaian S2 adalah sebesar 1,67, sementara pada lahan dengan kesesuaian S3 adalah sebesar 1,26. Hasil analisis ekonomi selengkapnya disajikan pada Tabel 2. Nilai-nilai ini memberikan gambaran bahwa pengusahaan padi di wilayah ini masih menguntungkan pada tingkat kesesuaian lahan S2 dan S3.

Tabel 2. Input dan output usahatani padi sawah per hektar/musim tanam di KTM Rawapitu.

Parameter	Satuan Ukuran	Satuan Harga (Rp.)	Jumlah input/output	Nilai (Rp.)
(Input)				
Benih padi	kg	10.920	60	655.200,00
Pupuk N (Urea)	kg	2.639	150	395.850,00
Pupuk P (SP-36)	kg	4.095	50	204.750,00
Pupuk K (KCI)	kg	4.186	50	209.300,00
Pestisida	paket	150.000	1	150.000,00
Borongan pengolahan lahan	paket	1.000.000	1	1.000.000,00
Borongan panen	paket	1.000.000	1	1.000.000,00
Tenaga kerja	hok	50.000	96	4.800.000,00
Total input				8.415.100,00
(Output) untuk kelas kesesuaian lahan S1				
Gabah kering-1	kg	4.500	4.500	20.250.000,00
RCR				2,41
GM				11.834.900,00
BCR (discount rate 15%)				2,09
(Output) untuk kelas kesesuaian lahan S2				
Gabah kering-1	kg	4.500	3.600	16.200.000,00
RCR				1,93
GM				7.784.900,00
BCR (discount rate 15%)				1,67
(Output) untuk kelas kesesuaian lahan S3				
Gabah kering-1	kg	4.500	2.700	12.150.000,00
RCR				1,44
GM				3.734.900,00
BCR (discount rate 15%)				1,26
(Output) untuk kelas kesesuaian lahan N1				
Gabah kering-1	kg	4.500	900	4.050.000,00
RCR				0,48
GM				-4.365.100,00
BCR (discount rate 15%)				0,42

Dari analisis kesesuaian fisik, diketahui bahwa tidak ada lahan dengan kelas kesesuaian lahan S1. Namun demikian, sebagai gambaran, dilakukan perhitungan bahwa pada tingkat kesesuaian lahan S1, akan diperoleh *gross margin* sebesar Rp. 11.834.900,- dan B/C rasio sebesar 2,09. Nilai-nilai ini memberikan gambaran pentingnya melakukan pengelolaan lahan secara baik. Jika dilakukan pengelolaan dan input secukupnya, tingkat kesesuaian lahan aktual dapat dinaikkan menjadi kesesuaian lahan potensialnya. Dengan demikian, adalah penting untuk meningkatkan pendapatan petani/transmigran melalui pemberian input sesuai dengan faktor pembatas yang dimiliki.

Pentingnya komoditas padi ditekankan, mengingat wilayah ini merupakan lumbung beras bagi daerah sekitarnya. Aspek-aspek pemupukan, budidaya komoditas, dan input faktor-faktor produksi perlu menjadi perhatian utama. Hal-hal tersebut dirancang, agar surplus beras wilayah yang saat ini sebesar $\pm$ 50.000 ton/tahun dapat dipertahankan.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa wilayah penelitian Rawapitu memiliki kelas kesesuaian lahan fisik aktual pada kelas S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marginal). Faktor pembatas utamanya adalah bahaya banjir, retensi hara, hara tersedia dan media perakaran. Dari faktor-faktor pembatas tersebut, hasil analisis tanah menunjukkan beberapa karakteristik tanah yang menjadi pembatas dominan, antara lain reaksi tanah yang masam, topografi wilayah yang landai pada ketinggian tempat yang rendah.

Hasil analisis kesesuaian lahan ekonomi menunjukkan bahwa baik pada lahan kelas S2 maupun kelas S3, pengusahaan tanaman padi masih menguntungkan, ditunjukkan oleh nilai-nilai *gross margin* maupun rasio B/C-nya. Namun demikian perhitungan menunjukkan bahwa keuntungan dapat lebih tinggi jika lahan dapat ditingkatkan sesuai dengan kesesuaian lahan potensialnya, dari S3 menjadi S2 dan dari S2 menjadi S1. Ditekankan pentingnya pengelolaan lahan yang bersifat spesifik lokasi sesuai dengan faktor pembatasnya.

Hasil-hasil pemetaan kesesuaian lahan fisik dan ekonomi ini perlu digunakan sebagai masukan bagi perencanaan tataguna lahan Kota Terpadu Mandiri Rawapitu. Aspek-aspek pemupukan, budidaya komoditas, dan input faktor-faktor produksi perlu menjadi perhatian utama.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Tulangbawang, Provinsi Lampung yang telah membiayai penelitian ini dalam rangka Penyusunan Masterplan Kota Terpadu Mandiri Rawapitu. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pembinaan Pengembangan Masyarakat Transmigrasi (P2MKT), Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi untuk fasilitas dan asistensinya selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakosurtanal. (2001). *Peta Rupabumi Indonesia Skala 1:50,000 NLP 1151 (Lembar Gunungbesar) dan 1153 (Lembar Sungaisidang)*. Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional. Bogor.
- Djaenudin, D., Basuni, S., Hardjowigeno, H., Subagyo, M., Sukardi, Ismangun, Marsudi Ds, N. Suharta, L. Hakim, Widagdo, J. Dai, V. Suwandi, S. Bachri dan E.R. Jordens. (1994). *Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Pertanian dan Tanaman Kelutanan. Laporan Teknis No. 7, Ver. 1.0, LREP II*. Center for Soil and Agrodimate Research. Bogor.
- Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagyo dan A. Hidayat. (2003). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian. Bogor.
- FAO. (1976). *A Framework for Land Evaluation, FAO Soils Bulletin No. 32*. Food and Agricultural Organization. Rome.
- Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. (2007). *Evaluasi Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Gadjahmada University Press. Yogyakarta.
- Hendrisman, M., D. Djaenudin, Subagyo, H.S. Hardjowigeno dan E.R. Jordens. (2000). *Petunjuk Teknis Pengoperasian Program Sistem Otomatisasi Penilaian Lahan (Automated Land Evaluation System/ALES)*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Puslittanak. (1994). *Peta Satuan Tanah dan Lahan*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (Puslittanak). Bogor.
- Rossiter, D.G. (1995). Economic land evaluation: why and how. *Soil Use & Management*, 11: 132-140.
- Rossiter, D.G. and A.R. Van Wambeke. (1997). *ALES Version 4.65 User's Manual*. Cornell University. Department of Soil, Crop & Atmospheric Science. Ithaca, NY, USA.
- Wood, S.R. and F.J. Dent. (1983). *Land Evaluation Computer System (LECs): User Manual and Metodology Manual*. The Agency for Agriculture Research Bogor Indonesia, p 1-71.
- Widiatmaka, S.P. Mulia dan M. Hendrisman. (2012). Evaluasi Lahan Permukiman Transmigrasi Pola Lahan Kering Menggunakan *Automated Land Evaluation System (ALES)*: Studi Kasus Rantau Pandan SP-2, Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Geomatika*. 18 (2):144-157.