

Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi dan Palawija pada Lahan Sawah di Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng Berbasis Sistem Informasi Geografis

MESI BR HALOHO
I NYOMAN DIBIA *)
NI MADE TRIGUNASIH

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar Bali 80231
*)Email: nyomandibia1956@gmail.com

ABSTRACT

Evaluation of Land Suitability for Paddy and Secondary Crops on Rice Fields in Sawan District, Buleleng Regency, Based on Geographical Information System

This study aims to determine the actual and potential of land suitability, limiting factors, assumptions of improvement efforts, land use management, and making land suitability maps and land use direction maps for rice and secondary crops. The plants evaluated in this study included rice, soybeans, green beans, peanuts, and maize. This research was conducted in Sawan District, Buleleng Regency, from July 2020 to October 2020. Based on the intercropping of soil types map and the slope, seven homogeneous land units were obtained. The research method used was a land evaluation survey, analysis, and land suitability classification. It is based on the criteria for plant growth requirements, according to Ritung *et al.* (2011), which were matched to the quality/characteristics of the land. The results research show that the actual land suitability classes for rice and secondary crops are from S1 (very suitable) to S3 (suitable to marginal). The limiting factors in the research area include temperature, rainfall, dry months, humidity, drainage, texture, coarse materials, P2O5, K2O, and slopes. Improvement of land suitability classes can be carried out through several factors, except for temperature, humidity, coarse materials, surface rock, and rock outcrops because they are permanent limiting factors. Improvement efforts for limiting factors that can be improved are repairing the drainage system, fertilizing, adding organic matter, mulching, and making terraces. The potential land suitability classes for rice and secondary crops that are evacuated are from S1 (very suitable) to S3 (suitable marginal) with the limiting factors for temperature, rainfall, humidity, coarse material, surface rock, and rock outcrops. The recommendations for land use in SLH RCISw, RCKISw, LCKIISw, RCKIISw, and LCKIISw are rice, soybeans, and green beans. RCKIISw and RCKIVSw are soybeans, peanuts, and maize.

Keywords: land suitability evaluation, limiting factors, rice and secondary crops in Sawan District, Buleleng Regency

1. Pendahuluan

Kebutuhan lahan yang semakin meningkat dan berkurangnya lahan pertanian yang subur dan potensial, serta adanya persaingan penggunaan lahan antara sektor pertanian dan non pertanian, memerlukan teknologi tepat guna dalam upaya mengoptimalkan penggunaan lahan secara berkelanjutan. Untuk dapat memanfaatkan sumberdaya lahan secara terarah dan efisien diperlukan tersedianya data dan informasi lengkap mengenai keadaan iklim, tanah dan sifat lingkungan fisik lainnya, serta persyaratan tumbuh tanaman yang diusahakan (BBSDLP, 2008). Meningkatkan kebutuhan pangan masyarakat dapat dilakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman yang diperlukan. Hal ini dapat dijumpai pada salah satu Kecamatan Sawan di Kabupaten Buleleng.

Kecamatan Sawan yang masyarakatnya mempunyai mata pencaharian di sektor pertanian, dan daerah tersebut memproduksi tanaman padi dan palawija pada lahan sawah. Kondisi palawija di lokasi memiliki tingkat produksi yang rendah (Badan Pusat Statistik Kecamatan Sawan, 2018). Oleh karena itu untuk kebutuhan pangan perlu ditingkatkan dengan melakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk tujuan manajemen lahan yang baik dan benar berdasarkan potensi lahan. Dalam evaluasi kesesuaian lahan dapat menggunakan metode SIG (Sistem Informasi Geografis) yang akan sangat membantu dan bermanfaat menginformasikan secara mudah dan spasial untuk kelas kesesuaian lahan tanaman padi dan palawija di Kecamatan Sawan. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah sistem yang memiliki kemampuan untuk mengambil, menyimpan, menganalisis, dan menampilkan informasi dengan referensi geografis (Budianto, 2010). Adapun beberapa manfaat SIG dalam pertanian, seperti : merencanakan strategi pengembangan pertanian, memprediksi luas panen, monitoring perubahan penggunaan lahan, menetapkan daerah komoditas pertanian unggulan, evaluasi status kesuburan tanah, dan evaluasi kesesuaian lahan.

2. Bahan dan Metode

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali. Penelitian ini mulai dilakukan pada Juli 2020 sampai Oktober 2020. Secara geografis Kecamatan Sawan terletak pada posisi $8^{\circ} 5' 14''$ - $8^{\circ} 14' 45''$ LS dan $115^{\circ} 6' 55'$ - $115^{\circ} 11' 1''$ BT. Luas Lokasi penelitian yaitu $92,52 \text{ km}^2$ dan kisaran ketinggian 0 – 950 mdpl, suhu rata – rata $24 - 29^{\circ}\text{C}$, rata – rata kelembaban udara 70 – 80 %, dan curah hujan 1.391 – 1.883 mm/thn. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Penelitian ini mulai dilakukan pada Juli 2020 sampai Oktober 2020.

2.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah aplikasi software QGIS 2.18, bor belgi, pisau lapang, pisau belati, meteran, kantong plastik, kertas label, GPS (*Geographic Positioning System*), oven, pH meter, erlenmeyer, pipet, buet, dan alat-

alat tulis. Bahan penelitian yang digunakan yaitu Peta Jenis Tanah 1 : 50.000, dan Peta Kelas Lereng 1 : 50.000, Data BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika), sampel tanah, formulir pengamatan tanah di lapangan, serta bahan-bahan kimia untuk analisis sampel tanah di laboratorium.

2.3 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan satuan lahan homogen dengan observasinya. Penentuan sampel pengamatan dilakukan secara *purposive sampling*. Karakteristi/Kualitas yang diamati sebagai penentu kesesuaian lahan meliputi di lapangan kedalaman tanah, batuan permukaan, singkapan batuan, pengelolaan lahan, panjang lereng, kemiringan lereng, manajemen lahan. Uji tanah yang dianalisis di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Udayana dengan sifat kima dan sifat fisik yang ditetapkan yaitu N, P, K, KTK, KB, C-Organik, Tekstur, pH, dan Salinitas. Penilaian kesesuaian lahan menggunakan petunjuk teknis evaluasi lahan (Ritung *et al.*, 2011) dengan cara matching antara kualitas/karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang di evaluasi.

2.4 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode penelitian meliputi pengumpulan pustaka untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan lokasi penelitian. Persiapan diawali dengan data sekunder seperti peta – peta yaitu peta kemiringan lereng, jenis tanah.

2. Delineasi Satuan Lahan Homogen

Satuan lahan homogen (SLH) didelineasi berdasarkan tumpang susun peta kemiringan lereng, dan peta jenis tanah. Berdasarkan overlay peta tersebut maka dapat diperoleh unit lahan yang digunakan sebagai peta kerja dalam pengambilan sampel.

3. Survei Lapangan dan Pengambilan Sampel

Survei lapangan disesuaikan dengan kondisi di lapangan dan pengambilan sampel tanah dengan mencocokkan pada peta unit lahan dengan peta yang dibuat, selanjutnya dilakukan pengambilan sampel tanah. Penentuan titik sampel pengamatan menggunakan metode *purposive sampling* dengan satuan lahan sebagai satuannya.

4. Analisis Tanah di Laboratorium

Sampel tanah yang diperoleh kemudian dianalisis sifat fisik dan kimia tanah di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Jenis karakteristik yang ditetapkan adalah: KTK (Kapasitas Tukar Kation) dan KB (Kejenuhan Basa) dengan pengekstrak NH₄OAc, pH dengan pH meter, C-Organik dengan menggunakan metode Wakley dan Black, N-total dengan metode Kjeldahl, P₂O₅ dan K₂O menggunakan metode Bray-1, tekstur tanah menggunakan metode pipet, salinitas dengan konduktometer, dan bahaya erosi menggunakan *Universal Soil Loss Equation* (USLE).

5. Tabulasi dan Analisis Data

Setelah selesai melakukan analisis sampel tanah di Laboratorium dilanjutkan dengan

tabulasi data yaitu data pengamatan kesesuaian lahan pengamatan di lapangan maupun di laboratorium ditabulasikan dalam bentuk tabel – tabel untuk memudahkan dalam analisis/iinterpretasi datanya.

6. Evaluasi Kesesuaian Lahan

Penilaian evaluasi kesesuaian lahan menggunakan teknik matching yaitu mencocokkan karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi sebagai data atribut (Ritung *et al.*, 2011) Jenis tanaman yang dievaluasi kesesuaian lahan yaitu: padi dan palawija (kedelai, kacang hijau, kacang tanah, jagung).

7. Pembuatan Peta Kesesuaian lahan

Pembuatan peta kesesuaian lahan berfungsi untuk mengetahui sebaran kesesuaian lahan di daerah penelitian. Peta kesesuaian lahan di Kecamatan Sawan dengan menggunakan perangkat QGIS 2.18 dengan cara tabulasi data di excel setiap masing – masing komoditas tanaman yang dievaluasi dan join ke QGIS yang telah dilakukan penilaian kelas kesesuaian lahan.

8. Arahan Penggunaan Lahan

Arahan penggunaan lahan dilakukan berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual dan potensial yang bertujuan untuk mengarahkan penggunaan lahan sesuai dengan potensi kesesuaian lahan misalnya faktor pembatas curah hujan dan usaha perbaikannya. komoditas tanaman yang dievaluasi menjadi lebih baik dan menaikkan kelas kesesuaian lahan potensial.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Satuan Lahan Homogen

Berdasarkan hasil tumpang susun (*overlay*) peta jenis tanah dan peta kemiringan lereng diperoleh 7 (tujuh) satuan lahan homogen (SLH) daerah penelitian yang disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristi Satuan Lahan Homogen Daerah Penelitian

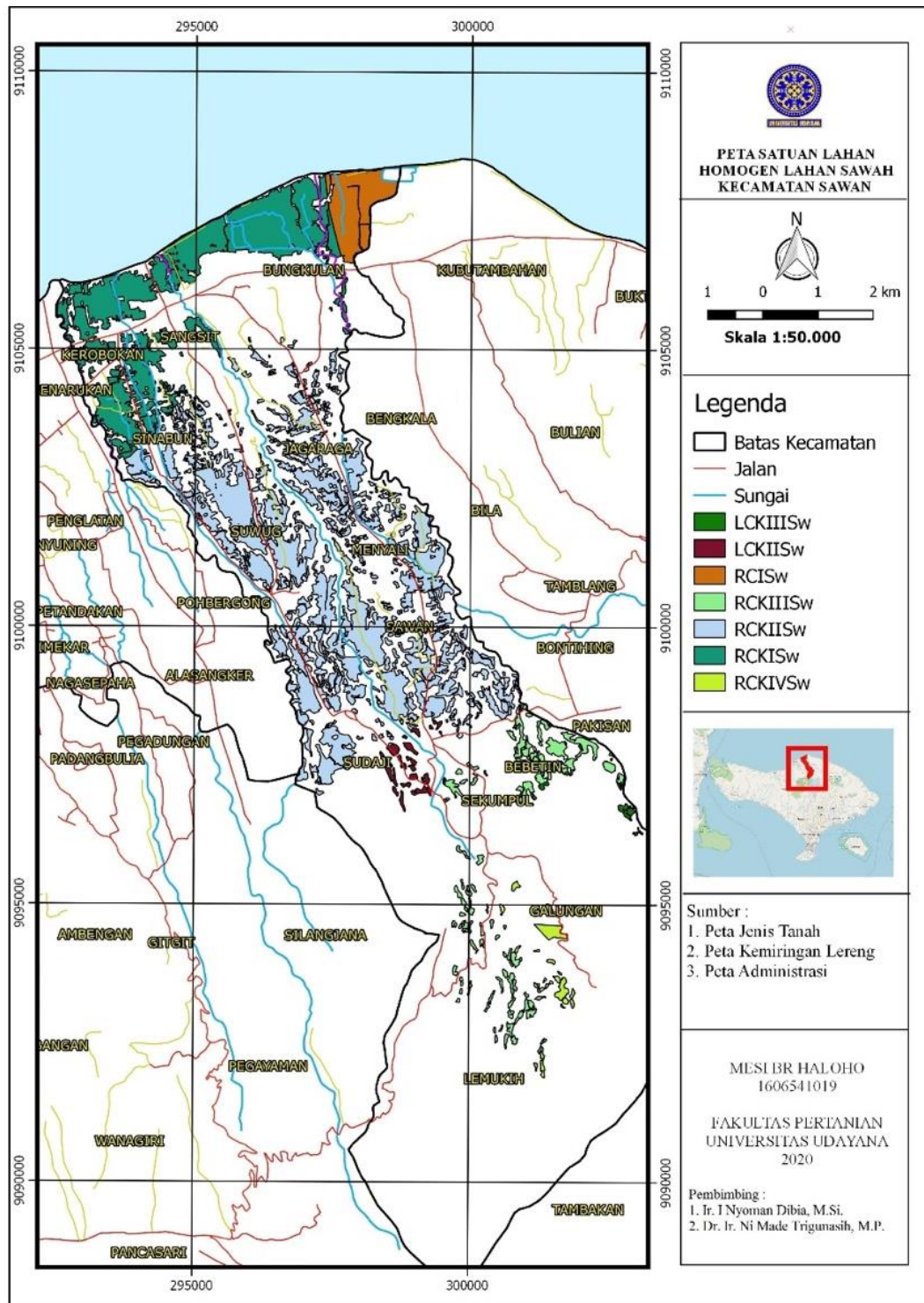
No	SLH	Lokasi Desa	Macam Tanah	Lereng	Penggunaan Lahan
1	RCISw	Bungkulan	Regosol Cokelat	0-8%	Sawah
2	RCKISw	Sangsit	Regosol Cokelat Kelabu	0-8%	Sawah
3	LCKIISw	Sudaji	Latosol Cokelat Kekuningan	8-15%	Sawah
4	RCKIISw	Suwug	Regosol Cokelat Kelabu	8-15%	Sawah
5	LCKIIISw	Pakistan	Latosol Cokelat Kekuningan	15-25%	Sawah
6	RCKIIISw	Bebetin	Regosol Cokelat Kelabu	15-25%	Sawah
7	RCKIVSw	Lemukih	Regosol Cokelat Kelabu	25-45%	Sawah

Keterangan:

Macam Tanah: RC = Regosol Cokelat, RCK = Regosol Cokelat Kelabu LCK = Latosol Cokelat Kekuningan

Kelas Lereng: I = Kemiringan 0-8%, II = Kemiringan 8-15%, III = Kemiringan 15-25%, IV = 25-45%

Penggunaan Lahan: Sawah



Gambar 1. Peta Satuan Lahan Homogen Kecamatan Sawan

3.2 Kualitas dan Karakteristik Lahan

Karakteristik/kualitas lahan daerah penelitian pada setiap SLH dinilai berdasarkan hasil analisis laboratorium, pengamatan langsung di lapangan yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kualitas dan Karakteristik Lahan Daerah Penelitian

No	Satuan Lahan Homogen	Lokasi Desa	Kualitas/Karakteristik Lahan													
			Temperatur (tc)	Ketersediaan Air (wa)			Drainase (oa)	Media Perakaran (rc)								
				Curah Hujan (wa1)	Bulan Kering (wa2)	Kelembaban (wa3)		Tekstur (rc1)	Bahan Kasar (rc2)	dalam Tanah (rc3)						
											(°C)	(mm/thn)	(bulan)	(%)	(%)	(cm)
											1	2	3	4	5	6
1	RCISw	Bungkulan	29	1.391-1883	4	70	Baik	SiL (s)	0	100 (d)						
2	RCKISw	Sangsit	29	1.391-1883	4	70	Sedang	CL (ah)	0	90 (d)						
3	LCKIISw	Sudaji	26	1.391-1883	4	70	Sedang	L (s)	1	110 (d)						
4	RCKIISw	Suwug	29	1.391-1883	4	70	Sedang	L (s)	3	100 (d)						
5	LCKIISw	Pakistan	24	1.391-1883	4	80	Sedang	L (s)	3	90 (d)						
6	RCKIISw	Bebetin	25	1.391-1883	4	80	Baik	CL (ah)	5	90 (d)						
7	RCKIVSw	Lemukih	25	1.391-1883	4	80	Baik	CL (ah)	5	100 (d)						

Tabel 2. (Lanjutan)

No	Satuan Lahan Homogen	Lokasi Desa	Kualitas/Karakteristik Lahan													
			Retensi Hara (nr)				Toksisitas (xc)	Hara Tersedia (na)								
			KTK (nr1)	KB (nr2)	pH H ₂ O (nr3)	C-Organik (nr4)		N-Total (na1)	P-Tersedia (na2)	K ₂ O (na3)						
											(me/100 g)	(%)	(%)	(%)	(ppm)	(mg/100 g)
											9	10	11	12	13	14
1	RCISw	Bungkulan	22,62 (S)	99,04 (ST)	6,64 (n)	4,03 (S)	0,23 (SR)	0,136 (R)	50,794 (ST)	143,318 (ST)						
2	RCKISw	Sangsit	27,42 (T)	95,99 (ST)	6,50 (am)	3,68 (S)	0,27 (SR)	0,115 (R)	37,013 (ST)	202,933 (ST)						
3	LCKIISw	Sudaji	26,47 (T)	93,33 (ST)	6,66 (n)	3,70 (S)	0,21 (SR)	0,247 (S)	50,995 (ST)	142,287 (ST)						
4	RCKIISw	Suwug	26,38 (T)	96,55 (ST)	6,55 (n)	3,81 (S)	0,27 (SR)	0,199 (R)	91,112 (R)	47,982 (T)						
5	LCKIISw	Pakistan	19,32 (S)	93,33 (ST)	6,30 (am)	3,60 (S)	0,35 (SR)	0,120 (R)	49,325 (ST)	107,389 (ST)						
6	RCKIISw	Bebetin	27,49 (T)	91,05 (ST)	6,60 (n)	3,75 (S)	0,23 (SR)	0,344 (S)	36,914 (ST)	118,475 (ST)						
7	RCKIVSw	Lemukih	28,77 (T)	93,75 (ST)	6,58 (n)	6,79 (T)	0,12 (SR)	0,150 (R)	21,832 (S)	13,482 (R)						

Tabel 2. (Lanjutan)

No	Satuan Lahan Homogen	Lokasi Desa	Kualitas/Karakteristik Lahan					
			Bahaya Erosi (eh)		Bahaya Banjir (fh)		Penyiapan Lahan (lp)	
			Lereng	Bahaya Erosi	Tinggi	Lama	Batuan Permukaan	Singkapan Batuan
			(eh1) (%)	(eh2)	(fh1) (cm)	(fh2) (hari)	(lp1) (%)	(lp2) (%)
		17	18	19	20	21	22	
1	RCISw	Bungkulan	0-8 %	Sangat Ringan	-	-	0	0
2	RCKISw	Sangsit	0-8 %	Sangat Ringan	-	-	0	0
3	LCKIISw	Sudaji	8-15 %	Sangat Ringan	-	-	0	0
4	RCKIISw	Suwug	8-15 %	Sangat Ringan	-	-	0	0
5	LCKIIISw	Pakisan	15-25 %	Ringan	-	-	0	0
6	RCKIIISw	Bebetin	15-25 %	Ringan	-	-	0	0
7	RCKIVSw	Lemukih	25-45 %	Ringan	-	-	0	0

Keterangan: SR (sangat rendah), R (rendah), S (sedang), T (tinggi), ST (sangat tinggi), ah (agak halus), h (halus), s (sedang), d (dalam), am (agak masam), n (netral)

Berdasarkan hasil analisis sampel tanah di Laboratorium, KTK tanah di Daerah penelitian pada semua SLH RCISw, RCKISw, LCKIISw, RCKIISw, LCKIIISw, RCKIIISw, dan RCKIVSw tergolong sedang hingga tinggi dengan interval 199,49 – 28,77 me/100 g. Penilaian kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik KTK tanah tergolong S1 (sangat sesuai) untuk seluruh tanaman. Kapasitas Tukar Kation (KTK) atau *Cation Exchange capacity* (CEC) merupakan jumlah kation yang dapat dipertukarkan pada permukaan koloid yang bermuatan negatif. Besarnya KTK tanah tergantung pada (1) tekstur tanah; semakin halus tekstur tanah maka KTK akan semakin besar, (2) tipe mineral liat; semakin tinggi kadar liat, KTK tanah juga akan semakin tinggi, (3) kandungan bahan organik; demikian halnya dengan bahan organik, semakin tinggi bahan organik maka KTK akan menjadi semakin tinggi. Semakin tinggi KTK tanah, semakin subur tanah tersebut. Demikian juga kemampuan menyerap pupuknya juga semakin tinggi. Kapasitas tukar kation setiap jenis koloid berbeda – beda . (Mukhlis, 2007).

Kejenuhan basa (KB) di daerah penelitian pada semua SLH RCISw, RCKISw, LCKIISw, RCKIISw, LCKIIISw, RCKIIISw, dan RCKIVSw tergolong sangat tinggi dengan interval 91,05% - 99,04%. Penilaian kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik KB tanah tergolong S1 (sangat sesuai) untuk seluruh tanaman. Kejenuhan Basa sangat erat kaitannya dengan pH tanah, dimana tanah dengan pH rendah umumnya mempunyai kejenuhan basa rendah, sedangkan tanah dengan pH tanah tinggi mempunyai kejenuhan basa tinggi.

Tanah dengan kejenuhan basa rendah banyak didominasi oleh kation – kation asam seperti Al dan H. apa bila jumlah kation asam terlalu banyak terutama Al akan dapat menyebabkan racun bagi tanaman (Arabia dkk., 2012).

Berdasarkan hasil analisis sampel tanah di laboratorium dapat diketahui bahwa kandungan C-Organik pada daerah penelitian untuk semua SLH RCISw, RCKISw, LCKIISw, RCKIISw, LCKIISw, RCKIISw, dan RCKIVSw tergolong tinggi hingga sangat tinggi dengan interval 3,60 % (Tinggi) – 6,79 % (Sangat Tinggi). Penilaian kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik C-Organik tanah tergolong S1 (sangat sesuai) untuk seluruh tanaman. N-Total tergolong S1 (sangat sesuai) untuk seluruh tanaman. Kandungan P-tersedia pada daerah penelitian berkisar antara 11,112 (rendah) – 50,995 (sangat tinggi) mg/100 g. Penilaian kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik P_2O_5 untuk seluruh tanaman tergolong S3 (sesuai marginal) karena melebihi dari persyaratan, pada SLH RCKIISw, untuk SLH RCKIVSw tergolong S2 (cukup sesuai) karena melebihi dari persyaratan sedangkan pada SLH RCISw, RCKISw, LCKIISw, LCKIISw, dan RCKIISw tergolong S1 (sangat sesuai) untuk seluruh tanaman. Kandungan K_2O pada daerah penelitian berkisar 13,482 (rendah) – 202,933 (sangat tinggi). Penilaian kelas kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik K_2O untuk seluruh tanaman S1 (sangat tinggi) kecuali pada SLH RCKIVSw tergolong S3 (sesuai marginal) karena melebihi dari persyaratan. Usaha perbaikan yang dapat dilakukan untuk menaikkan kelas kesesuaian lahan adalah dengan pemberian pupuk yang mengandung unsur P, untuk K-tersedia pemupukan dari sisa – sisa tanaman dan hewan merupakan sumber yang penting dalam menjaga keseimbangan K_2O di dalam tanah. Salinitas atau kadar garam tanah. Berdasarkan hasil analisis sampel tanah di laboratorium salinitas pada daerah penelitian berkisar antara 0,12 mmhos/cm – 0,35 mmhos/cm tergolong sangat rendah. Usaha perbaikan yang dapat dilakukan untuk menaikkan kelas kesesuaian lahan yaitu dengan melakukan pengapuran. Penilaian kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik salinitas tergolong S1 (sangat sesuai) untuk seluruh tanaman.

3.3 *Penilaian Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial*

Berdasarkan hasil *matching* (pencocokan) antara kualitas/karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi, maka dapat diketahui kelas kesesuaian lahan aktualnya. Kesesuaian lahan dinilai sampai tingkat subkelas. Peningkatan kelas kesesuaian lahan dari aktual menjadi potensial berdasarkan mudah tidaknya dilakukan usaha perbaikan terhadap faktor pembatasnya, maka dapat ditentukan kelas kesesuaian lahan potensial. Komoditas yang dilakukan evaluasi kesesuaian lahan di Kecamatan Sawan dibagi menjadi 2 (dua) yaitu : (1). Komoditas tanaman padi, (2). Komoditas tanaman palawija (kedelai, kacang hijau, kacang tanah, jagung). Dibawah ini disajikan tabel kesesuaian lahan aktual, potensial, faktor pembatas dan usaha perbaikan untuk setiap komoditas tanaman dan satuan lahannya. Hasil kesesuaian lahan lengkap disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Faktor Pembatas, dan Usaha Perbaikan Tanaman Padi dan Palawija di Kecamatan Sawan .

No	SLH	Lokasi Desa	Padi		Kedelai		Kacang Hijau		Kacang Tanah		Jagung	
			A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	RCI Sw	Bungku lan	S2wa2	S1	S3tc	S3tc	S3tc	S3tc	S2tc	S2tc	S2tc	S2tc
2	RCK ISw	Sangsit	S2wa2	S1	S3tc	S3tc	S3tc	S3tc	S2tc	S2tc	S2tc	S2tc
3	LCK IISw	Sudaji	S2wa2	S1	S2tc	S2tc	S3eh1	S1	S3eh1	S2eh1	S3wa1	S2wa1
4	RCK IISw	Suwug	S2wa2	S1	S3tc	S3tc	S3tc	S3tc	S2tc	S2tc	S2tc	S2tc
5	LCK IISw	Pakistan	S2wa2	S1	S3eh1	S2eh1	S3eh1	S1	S2tc	S2tc	S3wa1	S2wa1
6	RCK IISw	Bebetin	S2rc2	S2rc2	S3eh1	S2eh1	S2tc	S2tc	S3eh1	S2eh1	S3wa1	S2wa1
7	RCK IVSw	Lemukih	S2rc2	S2rc2	S2na2	S1	S2tc	S2tc	S2na2	S1	S2na2	S1

Keterangan: A= Aktual, P= Potensial

3.3.1 Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi

Hasil evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi di Kecamatan Sawan secara aktual tergolong S1 (sangat sesuai) sampai S3 (sesuai marginal), dengan faktor pembatas, bulan kering, drainase, tekstur, bahan kasar, P_2O_5 , dan lereng. Asumsi usaha perbaikan terhadap faktor pembatas antara lain dengan sistem pemulsaan, pembuatan saluran drainase, teknik konservasi tanah (teras), penambahan bahan organik, pengolahan tanah, dan pemupukan. Berdasarkan asumsi usaha perbaikan, untuk tanaman padi secara potensial kesesuaian lahannya tergolong S1 (sangat sesuai) kecuali pada SLH RCKIISw dan RCKIVSw tergolong S2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas bahan kasar.

3.3.2 Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Palawija

Hasil evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman palawija (kedelai, kacang hijau, kacang tanah, jagung) di Kecamatan Sawan secara aktual tergolong S1 (sangat sesuai) sampai S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas temperatur, curah hujan, kelembaban, drainase, P_2O_5 , K_2O , bahaya erosi dan lereng. Asumsi usaha perbaikan terhadap faktor pembatas antara lain dengan sistem pengairan/irigasi, perbaikan sistem drainase seperti pembuatan saluran drainase, pemupukan yang mengandung P-tersedia seperti TSP atau SP36, pemupukan bahan organik, dan teknik konservasi tanah (teras)/pemeliharaan teras.

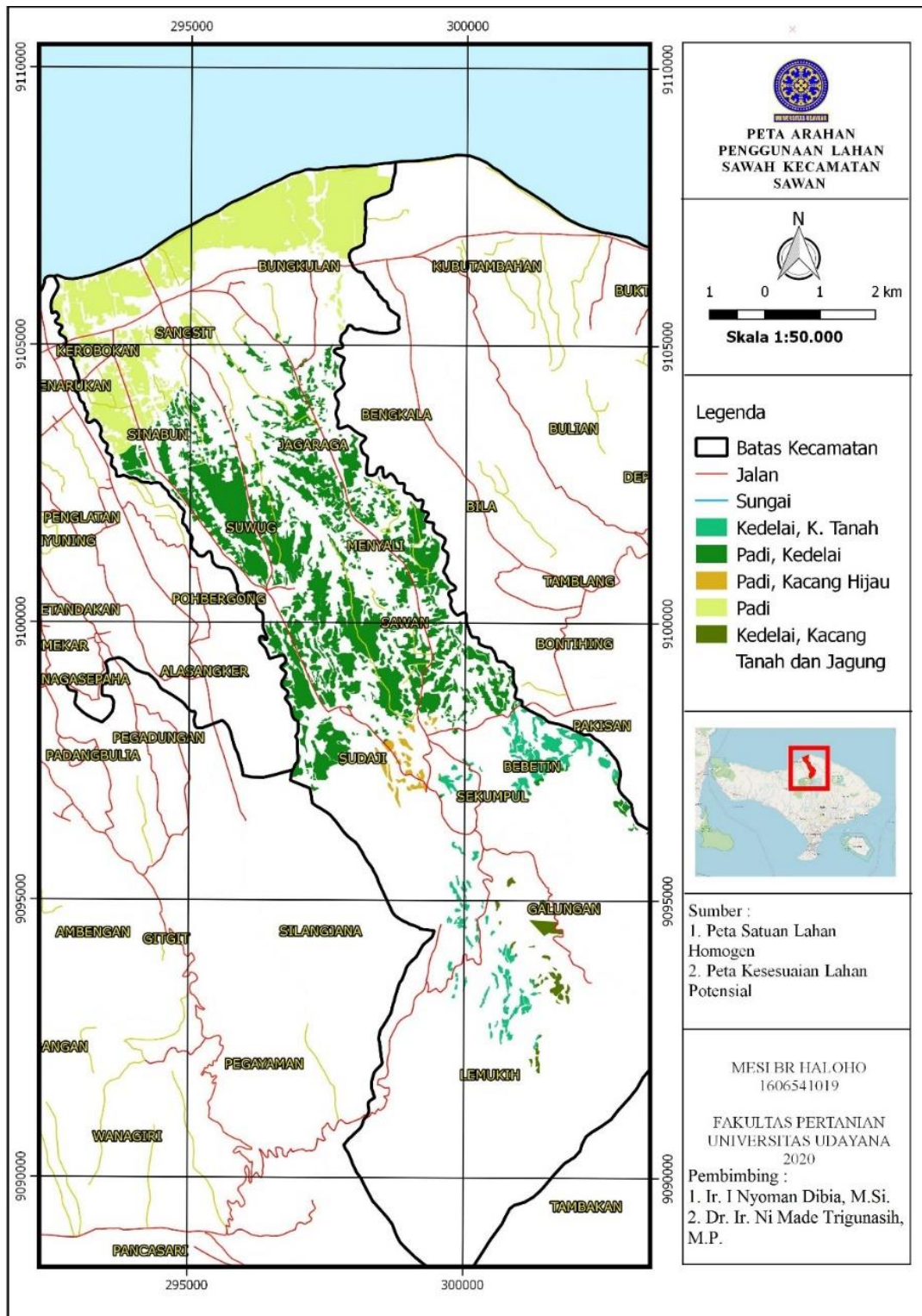
Berdasarkan asumsi usaha perbaikan, untuk tanaman kedelai secara potensial tergolong S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas temperatur dan lereng kecuali pada SLH RCKIVSw tergolong S1 (cukup sesuai). Tanaman kacang hijau secara potensial tergolong S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas temperatur kecuali pada SLH LCKIISw dan LCKIIISw tergolong S1 (sangat sesuai). Tanaman kacang tanah secara potensial tergolong S2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas temperatur dan lereng kecuali pada SLH RCKIVSw tergolong S1 (sangat sesuai). Kesesuaian lahan untuk tanaman jagung secara potensial tergolong S2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas temperatur dan curah hujan kecuali pada SLH RCKIVSw tergolong S1 (sangat sesuai).

3.4 Arahan Penggunaan lahan

Berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan agroekosistem, serta pengamatan di lapangan, selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam penentuan arahan penggunaan lahan tanaman padi dan palawija di daerah penelitian. Arahan penggunaan lahan penelitian ini berdasarkan merujuk faktor pembatas pada masing – masing SLH . Arahan secara umum yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lahan pada wilayah penelitian ini yaitu dengan pemeliharaan teras, irigasi, pemupukan, pemberian bahan organik, dan perbaikan sistem saluran drainase. Arahan penggunaan lahan dapat disajikan pada Tabel 3 dan peta arahan penggunaan lahan disajikan pada Gambar 2.

Tabel 4. Kesesuaian Lahan Agroekosistem Potensial

No	SLH	Lokasi Desa	Tanaman Padi	Faktor Pembatas	Tanaman Palawija	Faktor Pembatas
1	RCISw	Bungkulan	S1	-	S3	Temperatur
2	RCKISw	Sangsit	S1	-	S3	Temperatur
3	LCKIISw	Sudaji	S1	-	S2	Temperatur
4	RCKIISw	Suwug	S1	-	S2	Curah Hujan
5	LCKIIISw	Pakistan	S1	-	S1	-
6	RCKIIISw	Bebetin	S2	Bahan Kasar	S2	Lereng
7	RCKIVSw	Lemukih	S2	Bahan Kasar	S1	-



Gambar 2. Peta Arahan Penggunaan Lahan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian kesesuaian lahan untuk tanaman padi dan palawija pada lahan sawah di Kecamatan Sawan dapat disimpulkan yaitu kelas kesesuaian lahan aktual pada setiap satuan lahan untuk tanaman padi termasuk S1 (sangat sesuai)

sampai S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas bulan kering, drainase, bahan kasar, tekstur, P2O5, K2O, bahaya erosi dan lereng. Beberapa faktor pembatas permanen dan tidak dapat dilakukan usaha perbaikan. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman padi termasuk S1 (sangat sesuai) sampai S2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas bahan kasar. Kesesuaian lahan aktual untuk tanaman palawija (kedelai, kacang hijau, kacang tanah, jagung) di Kecamatan Sawan termasuk S1 (sangat sesuai) sampai S3 (Sesuai marginal) dengan faktor pembatas temperatur, curah hujan drainase, P2O5, K2O, bahaya erosi dan lereng. Asumsi usaha perbaikan yang dapat dilakukan terhadap faktor pembatas pada lahan aktual dapat mengubah kesesuaian lahan aktual menjadi potensial. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman palawija (kedelai, kacang hijau, kacang tanah, jagung) menjadi S1 (sangat sesuai) sampai S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas temperatur, curah hujan, kelembaban. Usaha perbaikan terhadap faktor pembatas curah hujan dapat diatasi dengan memperbaiki sistem drainase, bulan kering dengan sistem irigasi atau pengairan, drainase dapat dilakukan dengan pembuatan saluran drainase, K2O dan hara tersedia (P2O5) dapat diatasi dengan pemberian pupuk SP36/TSP dan bahan organik, bahaya erosi dengan penanaman sejajar kontur. Faktor kemiringan lereng dapat diatasi dengan cara melakukan usaha/tindakan konservasi tanah, misalnya dengan pembuatan teras atau guludan. Arahan penggunaan lahan atau rekomendasi berdasarkan dilakukan usaha perbaikan dengan faktor pembatasnya. Dapat direkomendasikan penggunaan lahan pada SLH RCISw (Desa Bungkulan), RCKISw (Desa Sangsit), LCKIISw (Desa Sudaji), RCKIISw (Desa Suwug), dan LCKIISw (Desa Pakisan) adalah padi dan kacang hijau. RCKIISw (Desa Bebetin), dan RCKIVSw (Desa Lemukih) adalah kedelai, kacang tanah, dan jagung. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh prioritas tanaman padi, kacang hijau lebih prioritas daripada tanaman kedelai, kacang tanah dan jagung.

Daftar Pustaka

- Arabia T, Zainabun, Royani I. 2012. *Karakteristik Tanah Salin Krueng Raya Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar*. Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan.
- BBSDLP, 2008. Policy Brief, *Keragaan dan Ketersediaan Sumber Daya Lahan untuk Pembangunan Pertanian*. 13 hal.
- Budianto, E. 2010. *Sistem Informasi Geografis dengan Arc View GIS*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ritung, S., Kusumo Nugroho, Anny Mulyani dan Erna Suryani. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Bogor.
- Mukhlis, 2007. *Analisis Tanah dan Tanaman*. USU press, Medan. 155 Hal.