

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PADI SAWAH DI
KABUPATEN KONAWE SELATAN PROVINSI SULAWESI TENGGARA**

***Land Suitability Analysis for Paddy Field in South Konawe District
Southeast Sulawesi Province***

Oleh

La Baco S¹, Hasbullah Syaf², Lukman Yunus³ dan Sahindomi Bana⁴

¹⁾ Jurusan Ilmu Lingkungan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan Universitas
Halu Oleo (labaco.sudia@uho.ac.id)

²⁾ Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo
(hasyaf@yahoo.co.id)

³⁾ Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo (lukuyus@yahoo.com)

⁴⁾ Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan Universitas Halu
Oleo (omiesoil@gmail.com)

ABSTRACT

Land suitability analysis becomes important as a source of information about the distribution of land that can be developed for Paddy Rice. The objective of the study was to analyze the level and distribution of land suitability of paddy fields in South Konawe District. This research was conducted in the Sub Districts of Laeya, Palangga, Baito and Lalembuu for 3 months namely October-December 2017. The research method used was a survey method and laboratory analysis of soil samples and data analysis of soil and climate characteristics. Data analysis includes determining the type and intensity of limiting factors, suitability classes and technological recommendations for limiting the development of paddy fields. The results showed that the area of prospective locations in Laeya Sub District was 259 hectares, Palangga Sub District covering 312 hectares, Baito Sub District covering 1,021 hectares and Lalembuu Sub District covering 159 hectares. Types of limiting factors the development of paddy field were low cation exchange capacity (CEC) low N and P levels, acidic pH and moderate drainage. The land suitability class for all locations analyzed was S2 with a category suitable enough for the use of Paddy Rice. The limiting factor improvement technology recommendations were the addition of organic matter, liming, N fertilization, P fertilization and drainage channel construction. The adoption of these recommendations will increase the carrying capacity of land for the growth and production of paddy fields.

Keywords: cation exchange capacity, land suitability, land quality, limiting factors, paddy fields,

PENDAHUUAN

Evaluasi lahan adalah suatu proses penilaian sumber daya lahan untuk tujuan tertentu dengan menggunakan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi atau arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan. Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu.

Evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan yang diminta oleh tipe penggunaan lahan yang akan diterapkan, dengan sifat-sifat atau kualitas lahan yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan. Evaluasi lahan memerlukan sifat-sifat fisik lingkungan suatu wilayah yang dirinci ke dalam kualitas lahan, dan setiap kualitas lahan biasanya terdiri atas satu atau lebih karakteristik lahan. Produksi pertanian yang optimal, maka penggunaan lahan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kesesuaian lahannya (Sitorus, 1989).

Secara garis besar kesesuaian lahan meliputi kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial. Kesesuaian lahan aktual adalah kesesuaian lahan berdasarkan data sifat biofisik tanah atau sumberdaya lahan sebelum lahan tersebut diberikan perlakuan atau masukan yang diperlukan. Data biofisik tersebut berupa karakteristik tanah dan iklim yang berhubungan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi. Kesesuaian lahan potensial menggambarkan kesesuaian lahan yang akan dicapai apabila dilakukan usaha-usaha perbaikan. Usaha-usaha perbaikan dimaksud disesuaikan dengan faktor pembatas yang menyebabkan terbatasnya intensitas pemanfaatan lahan. Lahan yang dievaluasi dapat berupa hutan

konversi, lahan terlantar atau tidak produktif, atau lahan pertanian yang produktivitasnya kurang memuaskan tetapi masih memungkinkan untuk dapat ditingkatkan bila komoditasnya diganti dengan tanaman yang lebih sesuai (Djaenudin *et al.*, 2011).

Kesesuaian lahan merupakan gambaran tingkat kesesuaian lahan untuk suatu penggunaan lahan tertentu (FAO, 1976). Kesesuaian lahan adalah penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan lahan tertentu (Sitorus, 1995). Melalui evaluasi kesesuaian lahan diperoleh informasi tentang wilayah-wilayah yang potensial untuk pengembangan komoditas tertentu serta faktor-faktor pembatasnya.

Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*) merupakan salah satu komoditas yang potensial untuk dikembangkan di Kabupaten Konawe Utara. Oleh karena itu evaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan padi sawah di wilayah tersebut perlu dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang sebaran wilayah yang sesuai untuk pengembangan padi sawah. Hal ini sangat relevan dengan program perluasan sawah Provinsi Sulawesi Tenggara dimana Kabupaten Konawe Utara ditetapkan sebagai salah satu wilayah sasaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat dan sebaran kesesuaian lahan Padi Sawah calon lokasi perluasan sawah Kabupaten Konawe Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang tingkat kesesuaian, sebaran kesesuaian lahan Padi Sawah dan faktor-faktor pembatas serta tindakan yang diperlukan untuk pengembangan padi sawah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lokasi sasaran perluasan sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017, meliputi 12 desa di Kecamatan Laeya, Palangga, Baito, dan Kecamatan Lalembuu Kabupaten Konawe Selatan. Penelitian dilaksanakan selama 2 (dua) bulan Oktober-Desember 2017.

Pengambilan data dilakukan menggunakan metode survei yang dimaksudkan untuk mendapatkan data karakteristik lahan yang akan digunakan untuk menilai atau mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan

untuk budidaya padi sawah. Karakteristik lahan diuraikan pada setiap satuan peta tanah (SPT) dari peta tanah yang meliputi: bentuk wilayah/lereng, drainase tanah, kedalaman tanah, tekstur tanah (lapisan atas 0-30 cm dan lapisan bawah 30 – 50 cm), pH tanah, KTK liat, salinitas, kandungan pirit, banjir/genangan dan singkapan permukaan (singkapan batuan di permukaan tanah). Jenis karakteristik lahan dan indikator/data yang disurvei disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Karakteristik Lahan dan Indikator/Data Calon Lokasi Perluasan Sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017

No.	Karakteristik Lahan	Indikator/Data Yang Disurvei
1.	Temperatur	Ditentukan oleh keadaan temperatur rerata
2.	Ketersediaan Air	Ditentukan oleh keadaan curah hujan, kelembaban, lama masa kering, sumber air tawar, atau amplitudo pasang surut, tergantung keadaan pasang surut
3.	Media Perakaran	Ditentukan oleh keadaan tekstur, bahan kasar dan kedalaman tanah
4.	Gambut	Ditentukan oleh kedalaman dan kematangan gambut
5.	Retensi Hara	Ditentukan oleh KTK liat, kejenuhan basa, pH H ₂ O dan C-organik
6.	Bahaya Keracunan	Ditentukan oleh salinitas, alkalinitas dan kedalaman sulfidik atau pirit (FeS ₂)
7.	Bahaya Erosi	Ditentukan oleh lereng dan bahaya erosi
8.	Bahaya Banjir	Ditentukan oleh genangan
9.	Penyiapan Lahan	Ditentukan oleh batuan di permukaan dan singkapan batuan

Karakteristik lahan yang erat kaitannya untuk keperluan evaluasi lahan dapat dikelompokkan ke dalam 3 faktor utama, yaitu topografi, tanah dan iklim. Karakteristik lahan tersebut (terutama topografi dan tanah)

merupakan unsur pembentuk satuan peta tanah. Hubungan antara kualitas dan karakteristik lahan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Antara Kualitas dan Karakteristik Lahan

Kualitas Lahan	Karakteristik Lahan
Temperatur (tc)	Temperatur rata-rata (°C)
Ketersediaan air (wa)	Curah hujan (mm), Kelembaban (%), Lama bulan kering (bln)
Ketersediaan oksigen (oa)	Drainase

Keadaan media perakaran (rc)	Tekstur, Bahan kasar (%), Kedalaman tanah (cm)
Gambut	Ketebalan (cm), Ketebalan (cm) jika ada sisipan bahan mineral/pengkayaan, Kematangan
Retensi hara (nr)	KTK liat (cmol/kg), Kejenuhan basa (%), pH _{H2O}
Toksisitas (xc)	C-organik (%)
Sodisitas (xn)	Salinitas (dS/m)
Bahaya sulfidik (xs)	Alkalinitas/ESP (%)
Bahaya erosi (eh)	Kedalaman sulfidik (cm)
Bahaya banjir (fh)	Lereng (%), Bahaya erosi
Penyiapan lahan (lp)	Genangan
	Batuan permukaan (%), Singkapan batuan (%)

Tahapan evaluasi kesesuaian lahan Padi Sawah dilakukan melalui: (1) Penyusunan karakteristik lahan; (2) Penyusunan persyaratan tumbuh tanaman/penggunaan lahan; dan (3) Proses evaluasi kesesuaian lahan (*matching*).

Karakteristik lahan yang merupakan gabungan dari sifat-sifat lahan dan lingkungannya diperoleh dari beberapa sumber data seperti peta/data iklim dan peta topografi/elevasi. Karakteristik lahan meliputi: bentuk wilayah/lereng, drainase tanah,

kedalaman tanah, tekstur tanah (lapisan atas 0-20 cm, dan lapisan bawah 20-40 cm), pH tanah, KTK liat, salinitas, kandungan pirit, banjir/genangan dan singkapan permukaan (singkapan batuan di permukaan tanah) berasal dari pengambilan sampel tanah di lokasi calon lahan.

Persyaratan tumbuh Padi Sawah dapat diperoleh dari berbagai referensi, seperti pada Djaenudin *et al.*, (2011) dan Hardjowigeno dan Widiatmaka (2001). Persyaratan tumbuh tanaman Padi Sawah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*)

Persyaratan penggunaan/ karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (tc)				
Temperatur rerata (°C)	24 – 29	22 - 24 29 - 32	18 - 22 32 - 35	< 18 > 35
Ketersediaan air (wa)				
Kelembaban (%)	33 – 90	30 - 33	< 30; > 90	
Media perakaran (rc)				
Drainase	agak terhambat, sedang	terhambat, baik	sangat terhambat, agak cepat	Cepat
Tekstur	halus, agak halus	sedang	agak kasar	Kasar
Bahan kasar (%)	< 3	3 - 15	15 - 35	> 35
Kedalaman tanah (cm)	> 50	40 - 50	25 - 40	< 25
Gambut:				
Ketebalan (cm)	< 60	60 - 140	140 - 200	> 200
Ketebalan (cm), jika ada sisipan bahan mineral/ pengkayaan	< 140	140 - 200	200 - 400	> 400
Kematangan	saprik+	saprik, hemik+	hemik, fibrik+	Fibrik
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol)	> 16	≤ 16		
Kejenuhan basa (%)	> 50	35 – 50	< 35	
pH H ₂ O	5,5 - 8,2	4,5 - 5,5 8,2 - 8,5	< 4,5 > 8,5	
C-organik (%)	> 1,5	0,8 - 1,5	< 0,8	
Hara tersedia (n)				
Total N	Sedang	rendah	sangat rendah	

P2O5	Tinggi	sedang	Rendah-sangat rendah	-
K2O	Sedang	rendah	sangat rendah	-
Toksisitas (xc)				
Salinitas (dS/m)	< 2	2-4	4-6	> 6
Alkalinitas/ESP (%)	< 20	20 – 30	30 – 40	> 40
Kedalaman sulfidik (cm)	> 100	75 - 100	40 – 75	< 40
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	< 3	3 – 5	5 – 8	> 8
Bahaya erosi	sangat rendah	Rendah	sedang	Berat
Bahaya banjir (fh)				
Genangan	F0,F11,F12, F21,F23,F31,F32	F13,F22,F33, F41,F42,F43	F14,F24,F34, F44	F15,F25, F35,F45
Penyiapan lahan (lp)				
Batuan di permukaan (%)	< 5	5 – 15	15 – 40	> 40
Singkapan batuan (%)	< 5	5 – 15	15 – 25	> 25

Setelah data karakteristik lahan tersedia, maka proses selanjutnya adalah evaluasi lahan yang dilakukan dengan cara mencocokkan (*matching*) antara karakteristik lahan pada setiap calon lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman padi sawah. Hasil penilaian

berupa kelas dan subkelas kesesuaian lahan dari tanaman yang dinilai ditentukan oleh faktor pembatas terberat. Faktor pembatas tersebut dapat terdiri dari satu atau lebih tergantung dari karakteristik lahannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kesesuaian Lahan Padi Sawah di Kabupaten Konawe Selatan

Lokasi sasaran perluasan sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun

2017 meliputi Kecamatan Laeya, Kecamatan Palangga, Kecamatan Baito dan Kecamatan Lalembuu. Cakupan calon lokasi perluasan sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017 disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 1.

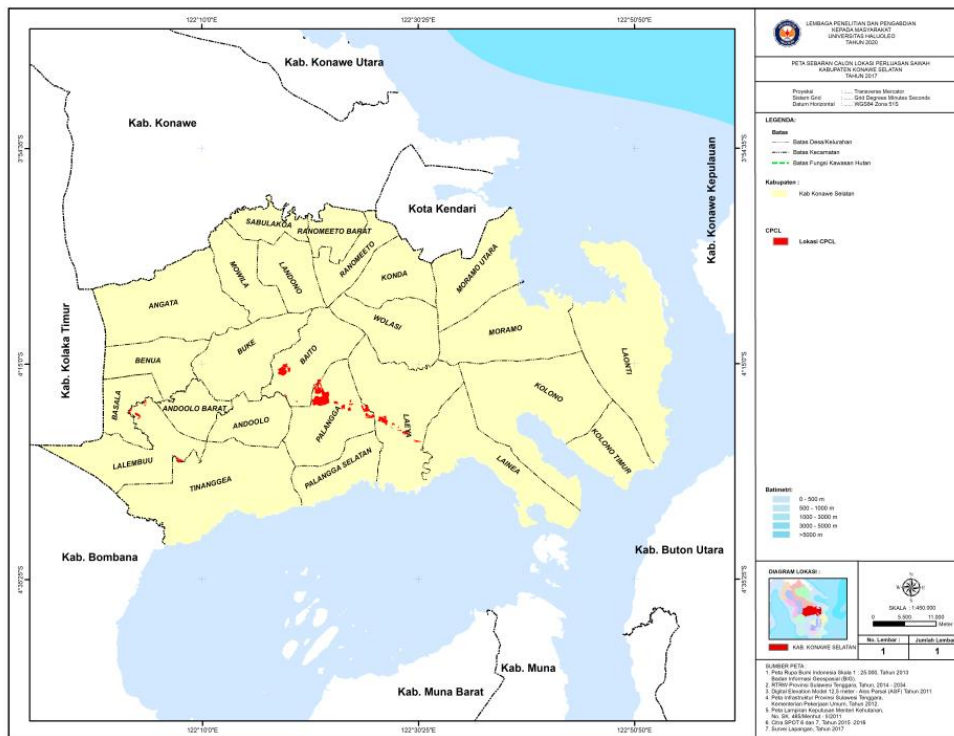
Tabel 4. Calon Lokasi Perluasan Sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017

No.	Kecamatan	Desa	Luas (ha)
1.	Laeya	Laeya, Lerepako, Ambesea	259
2.	Palangga	Mekar Sari, Waworaha, Anggondara, Onembute	312
3.	Baito	Tolihe, Sambahule, Amasara	1.021
4.	Lalembuu	Lalembuu Jaya, Puurema Subur	159
Total		12 Desa	1.751

Sumber: Survei Tahun 2017 dan Analisis (2020)

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebaran calon lokasi perluasan sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017 adalah Kecamatan Laeya, Palangga, Baito dan Kecamatan Lalembuu. Luas calon lokasi di wilayah tersebut adalah 1.751 hektar yang

terdiri dari Kecamatan Laeya seluas 259 hektar (3 desa), Kecamatan Palangga seluas 312 hektar (4 desa), Kecamatan Baito seluas 1.021 hektar (3 desa) dan Kecamatan Lalembuu seluas 159 hektar (2 desa).



Gambar 1. Calon Lokasi Perluasan Sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017

Berdasarkan karakteristik lahan dan iklim sebagaimana kriteria kesesuaian yang diuraikan pada Tabel 2 dan Tabel 3 terdahulu menunjukkan bahwa semua calon lokasi yang dianalisis dinyatakan sesuai untuk Padi

Sawah dengan tingkat kesesuaian umumnya adalah S2. Hasil analisis kesesuaian lahan calon lokasi perluasan sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017 disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Faktor Pembatas dan Kelas Kesesuaian Lahan Calon Lokasi Perluasan Sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017

No	Kecamatan	Desa	Faktor Pembatas	Kelas Kesesuaian
1	Laeya	Laeya, Lerepako, Ambesea	nr,na,fh	S2
2	Palangga	Mekar Sari, Waworaha, Anggondara, Onembute	nr,na	S2
3	Baito	Tolihe, Sambahule, Amasara	nr,na,fh	S2
4	Lalembuu	Lalembuu Jaya, Puurema Subur	nr,na	S2

Sumber: Survei Tahun 2017 dan Analisis (2020)

Tabel 4 merupakan hasil analisis faktor pembatas dan kelas kesesuaian Padi Sawah calon lokasi perluasan sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis faktor pembatas pengembangan Padi Sawah Kabupaten Konawe Selatan hampir

sama. Jenis faktor pembatas pengembangan Padi Sawah di Kecamatan Laeya yang tersebar di Desa Laeya, Desa Lerepako dan Desa Ambesea adalah KTK rendah (nr), kadar P rendah (na) dan genangan sedang (fh). Berdasarkan hal ini maka kelas kesesuaian lahan di wilayah

tersebut adalah S2 dengan kategori cukup sesuai untuk pengembangan padi sawah. Jenis faktor pembatas pengembangan padi sawah di Kecamatan Palangga yang tersebar di Desa Mekar Sari, Desa Waworaha, Desa Anggondara dan Desa Onembute adalah KTK rendah (nr) dan kadar P (na) juga rendah. Berdasarkan hal ini maka kelas kesesuaian lahan di Kecamatan Palangga adalah S2 dengan kategori cukup sesuai untuk pengembangan Padi Sawah. Tabel 4 juga menjelaskan bahwa faktor pembatas pengembangan padi sawah di Kecamatan Baito (Tolihe, Sambahule dan Amasara) adalah KTK rendah, pH masam, N rendah, P rendah dan genangan sedang dengan kelas kesesuaian cukup sesuai (S2) untuk Padi Sawah. Hasil analisis faktor pembatas pengembangan Padi Sawah di Kecamatan Lalembuu (Lalembuu Jaya dan Puurema Subur) adalah KTK rendah dan N rendah, sehingga kelas kesesuaian Padi Sawah di wilayah tersebut adalah S2 dengan kategori cukup sesuai.

Kesesuaian lahan pengembangan Padi Sawah adalah S2 dengan kategori cukup sesuai. Perbaikan faktor-faktor

Tabel 5. Analisis Rekomendasi Teknologi Perbaikan Faktor Pembatas di Lahan Calon Lokasi Perluasan Sawah Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2017

No	Kecamatan	Desa	Faktor Pembatas	Teknologi Perbaikan
1	Laeya	Laeya, Lerepako, Ambesea	KTK rendah, kadar P rendah, genangan sedang	penambahan bahan organik, pengapuran, pemupukan P dan pembuatan saluran drainase
2	Palangga	Mekar Sari, Waworaha, Anggondara, Onembute	KTK rendah, kadar P rendah	pengapuran, penambahan bahan organik dan pemupukan P
3	Baito	Tolihe, Sambahule, Amasara	KTK rendah, pH masam, N rendah, P rendah, genangan sedang	pengapuran, penambahan bahan organik, pemupukan N, P dan pembuatan saluran drainase

pembatas sesuai dengan jenisnya pada masing-masing lokasi akan meningkatkan tingkat kesesuaian lahan untuk pengembangan Padi Sawah. Perbaikan faktor-faktor pembatas tersebut akan memperbaiki kualitas tanah sehingga akan meningkatkan daya dukung tanah untuk pertumbuhan padi sawah (Baja, 2002; FAO, 1976; Sitorus, 1995; Soil Survey Staff, 1998). Perbaikan sifat-sifat tanah seperti pH tanah, KTK, bahan organik, dan penambahan unsur hara NPK akan meningkatkan produksi Padi Sawah (Agbeshie and Adjei, 2019; Rahman, *et al.*, 2016; Safari, *et al.*, 2013; Wang *et al.*, 2011; Jiang *et al.*, 2011; Pascual and Wang, 2016; Harza, *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil analisis faktor pembatas pengembangan Padi Sawah di masing-masing lokasi, maka dirumuskan rekomendasi teknologi perbaikan yang diperlukan. Rekomendasi teknologi tersebut diharapkan mampu mengurangi intensitas faktor pembatas yang dapat mengurangi produksi padi sawah. Hasil analisis faktor pembatas dan rekomendasi teknologi perbaikan faktor pembatas pertumbuhan Padi Sawah disajikan pada Tabel 5.

4	Lalembuu Jaya, Puurema Subur	KTK rendah dan N rendah	pengapuran, penambahan bahan organik, pemupukan N
---	------------------------------------	----------------------------	---

Sumber: Survei Tahun 2017 dan Analisis (2020)

Tabel 5 merupakan hasil analisis rekomendasi teknologi perbaikan faktor pembatas pertumbuhan Padi Sawah. Hasil analisis menunjukkan bahwa calon lokasi perluasan sawah di Kecamatan Laeya yang tersebar di Desa Laeya, Desa Lerepako dan Desa Ambesea memiliki faktor pembatas KTK rendah, kadar P rendah dan genangan sedang sehingga rekomendasi teknologi untuk perbaikan faktor pembatas tersebut adalah penambahan bahan organik, pengapuran, pemupukan P dan pembuatan saluran drainase. Lebih lanjut dijelaskan bahwa calon lokasi perluasan sawah di Kecamatan Palangga tersebar di Desa Mekar Sari, Desa Waworaha, Desa Anggondara dan Desa Onembute mempunyai faktor pembatas pertumbuhan tanaman Padi Sawah berupa KTK rendah dan kadar P rendah. Berdasarkan hal ini maka rekomendasi teknologi perbaikan faktor pembatas tersebut adalah pengapuran, penambahan bahan organik dan pemupukan P.

Tabel 5 juga menjelaskan bahwa rekomendasi teknologi berupa Pengapuran, penambahan bahan organik, pemupukan N, P dan pembuatan saluran drainase ditujukan untuk mengurangi faktor pembatas pengembangan Padi Sawah di Kecamatan Baito yang tersebar di Desa Tolihe, Desa Sambahule dan Desa Amasara. Selanjutnya dijelaskan bahwa faktor pembatas pengembangan Padi Sawah di Kecamatan Lalembuu yang tersebar di Desa Lalembuu Jaya dan Desa Puurema Subur adalah KTK rendah dan N rendah sehingga rekomendasi teknologi untuk mengurangi intensitas faktor pembatas adalah pengapuran, penambahan bahan organik, pemupukan N.

Uraian-uraian tersebut di atas menunjukkan bahwa rekomendasi teknologi perbaikan faktor pembatas diharapkan mampu menurunkan intensitas faktor pembatas yang dapat menghambat pertumbuhan dan produksi Padi Sawah. Penambahan bahan organik dan pengapuran diharapkan mampu meningkatkan KTK dan mengurangi tingkat kemasaman tanah sehingga akan meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan Padi Sawah (Nurlaili, *et al.*, 2017; Reddy, *et al.*, 2017; Ali, *et al.*, 2014; Singh, *et al.*, 2014; Rao, *et al.*, 2013; Bera and Ghosh, 2013). Pemupukan N dan P diharapkan akan mampu mengurangi faktor pembatas tentang defisit N dan P di dalam tanah sehingga akan mengurangi risiko pertumbuhan dan produksi yang terhambat. Rekomendasi teknologi berupa pembuatan saluran drainase diharapkan mampu mengatasi faktor pembatas berupa genangan yang akan menghambat pertumbuhan tanaman padi. Genangan yang terjadi di lahan akan menyebabkan tanah berada pada kondisi tereduksi sehingga akan meningkatkan kadar besi (Fe) di dalam tanah. Jumlah Fe yang berlebihan di dalam tanah akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

KESIMPULAN

Calon lokasi perluasan sawah Kabupaten Konawe Selaatan Tahun 2017 mencakup Kecamatan Laeya (Laeya, Lerepako dan Ambesea), Palangga (Mekar Sari, Waworaha, Anggondara, Onembute), Baito (Tolihe, Sambahule, Amasara) dan Kecamatan Lalembuu (Lalembuu Jaya dan

Puurema Subur). Luas calon lokasi di Kecamatan Laeya adalah 259 hektar, Kecamatan Palangga seluas 312 hektar, Kecamatan Baito seluas 1.021 hektar dan Kecamatan Lalembuu seluas 159 hektar. Jenis faktor pembatas pengembangan tanaman padi masing-masing kecamatan adalah KTK rendah, kadar P rendah dan genangan sedang untuk Kecamatan Laeya, KTK rendah dan kadar P rendah untuk Kecamatan Palangga, KTK rendah, pH masam, N rendah, P rendah dan genangan sedang untuk Kecamatan Baito serta KTK rendah dan N rendah untuk Kecamatan Lalembuu. Kelas kesesuaian lahan seluruh lokasi yang dianalisis adalah S2 dengan kategori cukup sesuai untuk penggunaan Padi Sawah. Rekomendasi teknologi perbaikan faktor pembatas untuk Kecamatan Laeya adalah penambahan bahan organik, pengapuran, pemupukan P dan pembuatan saluran drainase, sementara itu rekomendasi perbaikan faktor pembatas di Kecamatan Palangga adalah pengapuran, penambahan bahan organik dan pemupukan P. Rekomendasi teknologi perbaikan faktor pembatas di Kecamatan Baito adalah pengapuran, penambahan bahan organik, pemupukan N, P dan pembuatan saluran drainase, sedangkan rekomendasi teknologi untuk Kecamatan Lalembuu adalah pengapuran, penambahan bahan organik dan pemupukan N.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbeshie, A.A. and R. Adjei, 2019. Land Suitability of Nkrankwanta Lowland for Rice Cultivation in the Dormaa West District, Ghana. 20(4): 1-15, 2019; Article no.AIR.52685; ISSN: 2348-0394, NLM ID: 101666096.
- Ali, M.N., B. Ghost, S. Gantiat, and S. Chakraborty. 2014. Selection of Rice Genotypes for Salinity Tolerance Through Morpho-Biochemical Assessment. Elsevier. Rice Science. Volume 21, Issue 5, September 2014, Pages 288-298.
- Baja, S. 2002. *Spatial Integrated Models For Land Resource Assessment An Application Of Geographical Information Sistem Within A Rural Land Use Planning Perspective*. Thesis Submitted in Fulfillment Of The Requirements for The Degree of Doctor of Philosophy Universitas of Sydney, Sydney.
- Bera, S. And R.K Ghosh. 2013. Soil Physico-Chemical Properties and Microflora as Influenced by Bispyribac Sodium 10% SC in Transplanted *Kharif* Rice. Elsevier. Rice Science. Volume 20, Issue 4, July 2013, Pages 298-302.
- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagjo, H., dan A. Hidayat. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Bogor. 36p.
- FAO. 1976. *A Framework for Land Evaluation*. FAO Soils Bull. No. 32 Rome, 72 pp; and ILRI Publication No. 22, Wageningen, 87 pp.
- Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. 2001. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Harza, K.K., D.K. Swain, A. Bohira, S.S. Singh, N. Kumar, and C.P. Nath. 2018. Organic rice:

- potential production strategies, challenges and prospects. *Journal of Organic Agriculture*. Published by Springer.
- Jiang, D., L. Liu, C. Wang, F. Chen, A. Sun, and Z. Shi. 2011. Raising on Water Stocking Density Reduces Geese Reproductive Performances via Water Bacteria and Lipopolysaccharide Contaminations in "Geese-Fish" Production System. *Elsevier, Agricultural Science in China*. Volume 10, Issue 9, September 2011, Pages 1459-1466.
- Nurlaili, N, N. Dewi, E. Danial, F. Sukalena, and R.A. Suwignyo. 2017. Modified Application of Nitrogen Fertilizer for Increasing Rice Variety Tolerance toward Submergence Stress. *International Journal of Agronomy*. Volume 2017 |Article ID 9734036 | 6 pages.
- Pacual, V. J., and Y.M. Wang. 2016. Evaluation For High Water Productivity And Yield Assessment Of Lowland Paddy Rice Under Controlled Drainage And Irrigation Using The System Of Rice Intensification (SRI). *International Journal of Scientific and Technology Research*. Volume 5, Issue 11, November 2016.
- Rahman, M.A.E.A, A. Natarajan, and R. Hegde. 2016. Assessment of land suitability and capability by integrating remote sensing and GIS for agriculture in Chamarajanagar district, Karnataka, India. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*. Volume 19, Issue 1, June 2016, Page 125-141.
- Rao, P.S., B. Mishra, and S.R. Gupta. 2013. Effects of Soil Salinity and Alkalinity on Grain Quality of Tolerant, Semi-Tolerant and Sensitive Rice Genotypes. *Elsevier. Rice Science*. Volume 20, Issue 4, July 2013, Pages 284-291.
- Reddy, I.N.B.L., B.K. Kim, I.N. Yoon, K.H. Kim, and T.R. Kwon. 2017. Salt Tolerance in Rice: Focus on Mechanisms and Approaches. *Elsevier. Rice Science*. Volume 24, Issue 3, May 2017, Pages 123-144.
- Safari, Y, E. Boroujeni, A. Kamali, M.H. Saleh, and B. Bodaghabadi. 2013. Qualitative Land Suitability Evaluation for Main Irrigated Crops in the Shahrekord Plain, Iran: A Geostatistical Approach Compared with Conventional Method. *Elsevier*, Volume 23, Issue 6, December 2013, Pages 767-778.
- Singh, A.K., M. Cakraborty, and M. Datta. 2014. Improving Rice-Based Cropping Pattern Through Soil Moisture and Integrated Nutrient Management in Mid-Tropical Plain Zone of Tripura, India. *Elsevier. Rice Science*. Volume 21, Issue 5, September 2014, Pages 288-298.
- Sitorus. 1986. *Survei Tanah dan Penggunaan Lahan*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Bogor,
- Sitorus, S. 1995. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Penerbit Tarsito Bandung, Bandung. Hal. 1-69.

- Soil Survey Staff. 1998. *Kunci Taksonomi Tanah*. Edisi kedua. Bahasa Indonesia, 1999. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Wang, D., C. Li, X. Song, J. Wang, X. Yang, W. Huang, and J. Zhou. 2011. Assessment of Land Suitability Potentials for Selecting Winter Wheat Cultivation Areas in Beijing, China, Using RS and GIS. Elsevier, Volume 23, Issue 9, September 2011, Pages 1419-1430.