

ANALISIS POTENSI SUMBER DAYA LAHAN UNTUK TANAMAN PADI SAWAH DI DESA PANTAI GEMI STABAT KABUPATEN LANGKAT

Risnawati*, Mukhtar Yusuf, Rini Susanti

Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email : risnawati@[umsu.ac.id](mailto:risnawati@umsu.ac.id)

Abstract: *Land suitability is the suitability of a certain type of land for certain types of use. At the level of land suitability class, it is grouped into 5 suitability classes, namely S1 (very suitable), S2 (fairly suitable), S3 (marginally suitable), N1 (not suitable at this time), and N2 (permanently not suitable). In this study, to determine the land suitability class on the resulting land unit by data matching analysis. So that the policy makers can make it as a basis for land use planning, especially in the agricultural sector as an embodiment of optimizing agricultural products. Based on the results of the analysis of land suitability evaluation, for rice commodities. From the results of the study, it can be recommended that for lowland rice plants it is very suitable to be cultivated in the paddy fields of Pantai Gemi Village and it is necessary to provide organic matter to increase the nutrient content of N, P in the soil or also by giving chemical fertilizers containing nutrients N (urea) and P (TSP).*

Submit: **Keyword:** *Analysis of Land Resources, Rice Crops.*

Review: **Abstrak:** Kesesuaian lahan merupakan kecocokan suatu jenis lahan tertentu untuk macam penggunaan tertentu. Pada tingkat kelas kesesuaian lahan dikelompokkan pada 5 kelas kesesuaian, yaitu S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), N1 (tidak sesuai pada saat ini), dan N2 (tidak sesuai permanen). Dalam penelitian ini untuk penentuan kelas kesesuaian lahan pada satuan lahan hasil dengan analisis matching data. Sehingga pihak pengambil kebijakan dapat menjadikannya sebagai salah satu dasar dalam perencanaan tata guna lahan, khususnya di sektor pertanian sebagai perwujudan optimalisasi hasil pertanian. Berdasarkan hasil analisis evaluasi kesesuaian lahan, untuk komoditas padi. Dari hasil penelitian dapat direkomendasikan bahwa untuk tanaman padi sawah sangat sesuai dibudidayakan dilahan sawah Desa pantai gemi dan perlu dilakukan pemberian bahan organik untuk meningkatkan kandungan hara N, P didalam tanah atau juga dengan pemberian pupuk kimia yang mengandung unsur hara N (urea) dan P (TSP).

Citation : **Kata kunci:** Analisis Sumberdaya Lahan, Tanaman Padi sawah,

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

PENDAHULUAN

Indonesia yang mempunyai jumlah penduduk 237 juta jiwa (sensus. 2010) dengan makanan utama mayoritas (95%) penduduknya adalah nasi. Konsumsi beras sekitar 137 kg/kapita/tahun, maka diprediksi kebutuhan akan beras pada tahun 2020 untuk rakyat Indonesia mencapai 35,97 juta ton/tahun (BPTP, 2013). Dimana luas lahan sawah di Indonesia mencapai 8,061 juta hektar terdiri dari sawah irigasi 4,896 juta hektar dan sawah non irigasi mencapai 3,16 juta hektar (BPS, 2011) sangat berpotensi untuk meningkatkan hasil panen padi. Diharapkan program P2BN (Peningkatan Produksi Beras Nasional) dengan target produksi naik setiap tahunnya sebanyak 5%.

Kondisi wilayah Desa Pantai Gemi berada pada ketinggian 4 m di atas permukaan laut dengan suhu maximum berkisar 35 °C dan suhu minimum 21 °C, curah hujan per tahun 15 mm. wilayah desa Pantai Gemi bertopografi dataran dan ini menjadikannya wilayah yang menyimpan potensi sebagai areal Agrobisnis dan Agro Industri. Disamping itu desa Pantai Gemi memiliki aliran sungai seperti sungai Wampu, sungai Blengking dan sungai Kapal Keruk. Dari gambaran kondisi di atas, maka secara umum Kecamatan Stabat mempunyai potensi sebagai berikut:

- Perkebunan, berupa tanaman kelapa sawit, tebu, kakao yang diusahakan swasta dan masyarakat.
- Pertanian tanaman pangan, berupa tanaman padi, kacang-kacangan, jagung dan sayur-sayuran.
- Industri yang berkembang merupakan kerajinan rakyat, seperti anyaman tikar purun, usaha pisang sale, pembuatan tahu tempe, dan industri kerajinan rumah tangga lainnya.
- Bahan galian C berupa pasir dan krikil.
- Pusat perdagangan dan jasa.

Kebutuhan lahan yang semakin meningkat, langkanya 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 sumber daya lahan secara terarah dan efisien diperlukan tersedianya data dan informasi yang lengkap mengenai keadaan iklim, tanah dan sifat lingkungan fisik lainnya, serta persyaratan tumbuh tanaman yang diusahakan, terutama tanaman-tanaman yang mempunyai peluang pasar dan arti ekonomi cukup baik

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

Data sumber daya lahan ini diperlukan terutama untuk kepentingan perencanaan pembangunan dan pengembangan pertanian. Data yang dihasilkan dari kegiatan survei dan pemetaan sumber daya lahan masih sulit untuk dapat dipakai oleh pengguna (users) untuk suatu perencanaan tanpa dilakukan interpretasi bagi keperluan tertentu.

Pada penelitian ini penentuan batasan kualitas lahan bertujuan untuk menentukan kelas kesesuaian lahan pada suatu kategori parameter tertentu. Kelas kesesuaian lahan dikelompokkan menjadi 5 kelas, yaitu Sangat Sesuai (S1), Cukup Sesuai (S2), Sesuai Marginal (S3), Tidak Sesuai pada Saat Ini (N1), dan Tidak Sesuai Permanen (N2).

METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Pantai Gemi Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian ± 30 m diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2021.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Peta Desa Pantai Gemi. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: GPS, Bor tanah, ring sampel, kotak fiber, plastik kemasan ukuran 1 kg, karet, label nama, spidol, scrup, meteran, kalkulator dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey yaitu pengamatan secara langsung dilapangan dengan pengambilan sampel menggunakan teknik Stratified random sampling. Untuk pengujian dan pengukuran parameter-parameter serta analisis laboratorium.

Data yang dikumpulkan untuk menilai kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah di bagi menjadi dua kelompok:

1. Data primer meliputi, kedalaman efektif tanah, batuan di permukaan, singkapan batuan, drainase tanah, Ph tanah, kadar KTK, Kadar N total, kadar P_2O_5 , Salinitas, tekstur tanah, tingkat erosi, banjir, genangan dan kemiringan lereng.
2. Data sekunder meliputi; data curah hujan, data kependudukan dan data penggunaan lahan.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian menggunakan metode survey yang terdiri dari Ima tahapan yaitu persiapan, pra survey, survey utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data.

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

Tahapan persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literature dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu iklim selama 10 tahun terakhir meliputi curah hujan, bulan kering suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan Desa Pantai gemi Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

Survey Pendahuluan

pada tahap ini dilakukan pengamatan factor penyusun satuan luas lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya.

Survey Utama

Pengamatan Lapangan

Pengamatan lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan (lereng, ketinggian tempat, erosi banjir, bentuk lahan batuan dipermukaan dan batuan singkapan

Pengambilan Sampel Tanah

Setelah pengamatan dilapangan dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah dalam pengambilan sampel tanah yaitu dengan cara mengebor pada areal satuan unit lahan yang dipilih sebanyak 15 titik pengambilan yang dikompositkan menjadi 3 sampel.. penentuan karakteristik lahan untuk sampel tanah dilakukan dengan menggunakan bor tanah pada kedalaman 0-30 cm dan 0-60 c. Penentuan sifat kimia tanah dilakukan dengan analisa tanah di Laboratorium.

Untuk pengamatan sifat-sifat fisik tanah dilapangan seperti warna tanah, drainase, kedalaman tanah efektif dan erosi adalah dengan membuat lobang profil. Dalam mengamati drainase dilapangan adalah berdasarkan perbedaan kelas drainase yaitu dengan melihat aadanya gejala-gejala pengaruh air dalam penampang tanah. Gejala tersebut antara lain warna pucat, kelabu atau adanya bercak-bercak kekaratan. Untuk mengamati kedalaman efektif adalah kedalaman efektif dapat diketahui berdasarkan factor penentu untuk perkembangan perakaran. Selanjutnya setiap sampel atanah dikering anginkan dan dihaluskan untuk dianalisis di Laboratorium.

Analisis Tanah di Laboratorium

Analisis contoh tanah di Laboratorium meliputi:

- a. Penetapan tekstur tanah dengan metode pipet
- b. Analisis C-organik tanah menggunakan metode Walkey and Black
- c. Analisis kation-kation basah (Ca, Mg, K, dan Na)
- d. Penetapan KTK tanah
- e. Penetapan pH tanah dengan metode bray

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

f. Penetapan P tersedia

g. Penetapan N Total

Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari analisis di Laboratorium dan Lapangan tentang karakteristik lahan ada daerah penelitian secara sederhana disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detail.

Sistim klasifikasi kesesuaian lahan yang digunakan adalah klasifikasi kesesuaian lahan (FAO, 1976). Yang diklasifikasikan dalam tingkat sub kelas. Hasil kesesuaian lahan tanaman padi sawah ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan actual dan potensial menggunakan perangkat lunak GIS, selanjutnya dipetakan kesesuaian lahan actual dan kesesuaian lahan potensialnya.

Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan System Matching (mencocokkan), serta membandingkan antara karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh yang Diformulasikan dalam bentuk teknis evaluasi untuk komoditi pertanian, pada proses matching di gunakan hukum minium Leibig untuk menentukan factor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Persyaratan tumbuh tanaman menjadi kriteria dalam evaluasi kesesuaian lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi kesesuaian lahan di setiap unit lahan terhadap komoditi padi sawah di Desa Pantai Gemi Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat dilakukan berdasarkan perbandingan (*matching*) antara karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman/komoditi unggulan sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian Kesesuaian Lahan Tanaman Tanaman padi (*Oryza sativa*)

Karakteristik lahan	Nilai data	Kesesuaian lahan aktual	Faktor pembatas terberat	Usaha perbaikan		Kesesuaian lahan potensial
				Inp	TP	
Rejim suhu (tc) Temperatur rata tahunan (°C)	26	S ₁				S ₁
Ketersediaan air (wa) Curah hujan tahunan (mm)	1.545	S ₁				S ₁
Kelembaban rata-rata(%)	69	S ₁				S ₁

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

Media perakaran (rc) Drainase Tekstur Bahan kasar (%) Kedalaman efektif (cm)	Baik Agak halus 4 70	S ₁ S ₁ S ₁ S ₁				S ₁ S ₁ S ₁ S ₁
Retensi hara (nr) pH tanah C-organik (%)	5.5 (M) 0.79 (R)	S ₃ S ₁	nr nr	K	S,T S,T	S ₁ S ₁
Ketersediaan Hara (na) N-total (%) P ₂ O ₅ Bray II (ppm P) K- tukar (me/ 100 g)	0.14 (S) 12.15 (R) 0.587 (S)	S ₁ S ₂ S ₁	na	P	S,T	S ₁ S ₁ S ₁
Bahaya erosi (eh) Bahaya erosi Lereng (%)	SR 3	S ₁ S ₁				S ₁ S ₁
Bahaya banjir (fh) Periode banjir	F0	S ₁				S ₁
Penyiapan lahan (lp): Batuan di permukaan (%) Singkapan batuan (%)	0 0	S ₁ S ₁				S ₁ S ₁
Hasil kesesuaian lahan		S₃ nr				S₁

Keterangan: S₁ = Sangat sesuai D = Drainase Inp = input
 S₂ = Cukup sesuai K = Kapur
 S₃ = Sesuai Marginal TP=Tingkat Pengelolaan P = Pemupukan
 S = Sedang B = Berat T = Tinggi
 R = Rendah

Pada Tabel 1, faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan untuk tanaman padi yang dapat diperbaiki adalah drainase, kejenuhan basa, ketersediaan hara N, P tanah dan pH.

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

Faktor pembatas kejenuhan basa dapat dilakukan usaha perbaikan dengan tingkat pengelolaan sedang yaitu dengan penambahan bahan organik atau penambahan pupuk yang mengandung sulfur sehingga dari kelas sesuai marginal (S_3) pada kesesuaian lahan aktual menjadi sangat sesuai (S_1) ditinjau dari kesesuaian lahan potensial.

Faktor pembatas N-total tanah dapat diperbaiki dengan tingkat pengelolaan sedang yaitu dengan pemupukan sesuai kebutuhan tanaman. Kebutuhan N total tanaman padi gogo untuk kriteria sangat sesuai diperlukan 0,60% sedangkan ketersediaan N total yang terdapat pada tanah saat penelitian adalah 0,27% sehingga diperlukan penambahan 0,33% yang setara dengan 92 kg N/ha atau 200 Kg Urea/ha. Total pupuk yang dibutuhkan untuk tanaman padi sawah di daerah itu memerlukan penambahan rata-rata 25 % untuk memenuhi kebutuhan mikroba dan kehilangan hara N sehingga perlu penambahan pupuk sebanyak 115 kg N/ha atau 250 kg Urea/ha. Dengan begitu kesesuaian untuk N total menjadi sangat sesuai (S_1) dari kelas cukup sesuai (S_2).

Faktor pembatas P_2O_5 tanah dapat diperbaiki dengan tingkat pengelolaan rendah yaitu dengan pemupukan sesuai kebutuhan tanaman. Kebutuhan P_2O_5 tanaman padi gogo sesuai kriteria sangat sesuai diperlukan 36 ppm sedangkan ketersediaan P_2O_5 yang terdapat pada tanah saat penelitian yaitu 13,89 ppm sehingga diperlukan penambahan 12,11 ppm yang setara dengan 44,5 kg P_2O_5 /ha setara dengan 98,89 kg TSP/ha. Total pupuk yang di butuhkan untuk padi gogo di daerah itu diperlukan tambahan rata-rata 25 % untuk memenuhi kebutuhan mikroba dan kehilangan fosfat sehingga perlu penambahan pupuk sebanyak 55,6 kg P_2O_5 /ha atau 123,61 kg TSP/ha. Dengan begitu kesesuaian untuk pospat menjadi sangat sesuai (S_1) dari kelas cukup sesuai (S_2).

KESIMPULAN

1. Dari hasil penelitian dapat direkomendasikan bahwa untuk tanaman padi sawah sangat sesuai dibudidayakan dilahan sawah Desa pantai Gemi
2. Perlu dilakukan pemberian bahan organik (sisa hasil panen, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing) untuk meningkatkan kandungan hara N, P didalam tanah.

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

3. Pemberian pupuk kimia yang mengandung unsur hara N (urea) P (TSP) untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi, dengan pemberian pupuk yang seimbang.

SARAN

Dari hasil penelitian ini lahan sawah yang ada di Desa Pantai Gemi Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat dapat dibudidayakan tanaman padi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksinya perlu dilakukan penambahan bahan organik dan bahan an organik.

REFERENSI

- Balai Penelitian Tanah. 2004. Petunjuk Teknis Pengamatan Tanah. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, 117 hal.
- CSR/FAO. 1983. Reconnaissance Land Resource Survey 1:250.000 scale. Atlas Format Procedures. Land Resources Evaluation with Emphasis on Outer Island Project. CSR/FAO Indonesia AGOFANS/78/006. Manual 4 version 1.
- Djaenudin, D., Marwan, H., H. Subagyo, A. Mulyani, dan N. Suharta. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Versi 3.0. September 2000. Puslittanak, Badan Litbang Pertanian.
- Herawati, W.D, 2012, Budidaya Padi, Jogjakarta, Javalitera.
- Sitorus, S.R.P. 2004. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Penerbit Tarsito Bandung
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1993. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.
- Hardjowigeno, S., N. Suharta, H. Subagyo, D. Djaenudin, dan Marsoedi Ds. 1994. Evaluasi lahan untuk Irigasi. Lap. Tek. No. 8 Ver. 1. Proy. LREP Puslittanak, Bogor.