

Evaluasi Kesesuaian Lahan Pengembangan Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Di Lahan Sawah Kota Langsa Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Evaluation of Land Suitability for Tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) Plantation Development in Paddy Fields in Langsa City Using Geographic Information Systems (GIS)

Boy Riza Juanda¹, Iwan Saputra², Destiana Saputri Simbolon^{3*}

¹²³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra.

Email korespondensi: destianasaputri66@gmail.com

ABSTRACT

Langsa City is one of the areas that has a fairly large expanse of land for agricultural activities for wetland farming. In addition to the leading plantation commodities, the Aceh Province Agriculture and Plantation Service has scheduled to develop tobacco as one of the leading commodities in Langsa City. Tobacco commodity is a new superior commodity developed in Langsa City starting from 2021 in Pondok Kemuning Village, and 2023 in Buket Meutuah Village, East Langsa District. The productivity and quality of the tobacco are still not optimal, because information on the quality and characteristics of the land for the tobacco development plan in Langsa City is still not known for certain. This study uses a survey method with descriptive analysis based on field observations and laboratory analysis. The process of determining land suitability is carried out using spatial operations by utilizing GIS applications. Based on the physical and chemical analysis of the soil at the sample points and the results of the interpretation of remote sensing data, it was found that the actual land suitability results for tobacco plants in the rice fields of Langsa City in SLH 1 and SLH 2 are Class S3-wa, nr, na with each SLH 1 being 951 Ha (90.65%) and SLH 2 with an area of 98 Ha (9.35%). The results of potential land suitability after efforts to improve the limiting factors in SLH 1 and SLH 2 are class S2-wa or up one level from the actual land suitability class.

Keywords: *Evaluation, Land, Tobacco, Paddy Fields, GIS*

ABSTRAK

Kota Langsa merupakan salah satu daerah yang memiliki perluasan lahan yang cukup luas untuk kegiatan pertanian lahan basah. Selain komoditas perkebunan unggulan, Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Aceh telah menjadwalkan pengembangan tembakau sebagai salah satu komoditas unggulan di Kota Langsa. Komoditas tembakau merupakan komoditas unggulan baru yang dikembangkan di Kota Langsa mulai tahun 2021 di Desa Pondok Kemuning, dan tahun 2023 di Desa Buket Meutuah, Kecamatan Langsa Timur. Produktivitas dan kualitas tembakau tersebut masih belum optimal, karena informasi mengenai kualitas dan karakteristik lahan untuk rencana pengembangan tembakau di Kota Langsa masih belum diketahui secara pasti. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan analisis deskriptif berdasarkan observasi lapangan dan analisis laboratorium. Proses penentuan kesesuaian lahan dilakukan menggunakan operasi spasial dengan memanfaatkan aplikasi SIG. Berdasarkan analisis fisika dan kimia tanah pada titik-titik sampel dan hasil

interpretasi data penginderaan jauh, diperoleh hasil kesesuaian lahan aktual untuk tanaman tembakau di lahan sawah Kota Langsa pada SLH 1 dan SLH 2 adalah Kelas S3-wa, nr, na dengan masing-masing SLH 1 seluas 951 Ha (90,65%) dan SLH 2 seluas 98 Ha (9,35%). Hasil kesesuaian lahan potensial setelah dilakukan upaya perbaikan faktor pembatas pada SLH 1 dan SLH 2 adalah kelas S2-wa atau naik satu tingkat dari kelas kesesuaian lahan aktual.

Kata Kunci: Evaluasi, Lahan, Tembakau, Sawah, SIG

PENDAHULUAN

Kota langsa merupakan salah satu daerah yang mempunyai hamparan lahan untuk aktivitas pertanian yang cukup luas untuk pertanian lahan basah. Selain komoditi unggulan perkebunan, dinas pertanian dan perkebunan Provinsi Aceh mengagendakan untuk mengembangkan tembakau sebagai salah satu komoditi unggulan di Kota Langsa. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi karakteristik dan kelas kesesuaian lahan yang paling ideal untuk rencana pengembangan tanaman tembakau di Kota Langsa.

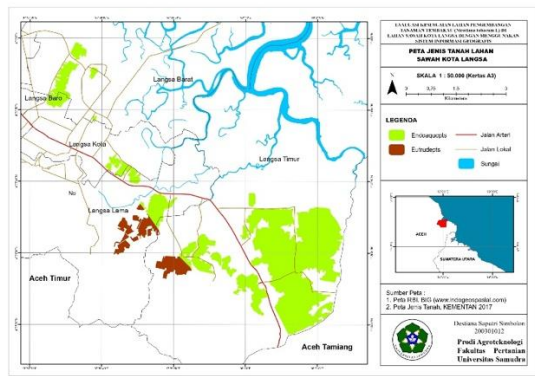
Tembakau merupakan komoditas unggulan pada sektor perkebunan yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia. Produk yang dapat dihasilkan atau diperdagangkan ialah daun tembakau dan rokok. Setiap daerah mempunyai produk tembakau dengan kekhasan cita rasa masing-masing. Oleh karena itu, tembakau di Indonesia banyak diminati oleh masyarakat lokal maupun internasional (Rofiuddin dan Widayati, 2018). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), sepanjang 2022 Indonesia memproduksi tembakau sebanyak 225,7 ribu ton, turun 8% dibanding tahun sebelumnya. Pada 2022, sekitar 99,6% produksi tembakau nasional berasal dari perkebunan rakyat, yakni perkebunan yang dikelola masyarakat dengan skala usaha kecil atau usaha rumah tangga.

Proses penentuan kelas kesesuaian lahan menggunakan aplikasi geospasial SIG. Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi yang mempunyai data berspasial yang diambil berdasarkan letak

geografis suatu wilayah untuk proses analisis, penyimpanan dan visualisasi. Inilah yang menjadi salah satu alasan semakin berkembangnya pemanfaatan system informasi geografis dalam berbagai bidang termasuk dalam bidang kesehatan dan lingkungan (Nico Nathanael, 2019). Pesatnya perkembangan teknologi informasi, banyak orang menggunakan sistem informasi berbasis teknologi informasi untuk mengelola aktivitasnya. Sistem Informasi Geografis meliputi sistem pendukung tepercaya untuk pemikiran spasial. Integrasi perangkat keras dan perangkat lunak, prosedur yang memungkinkan pengumpulan data, manajemen, manipulasi, analisis dan tampilan data yang direferensikan secara spasial (Irwan Setiawan, 2015).

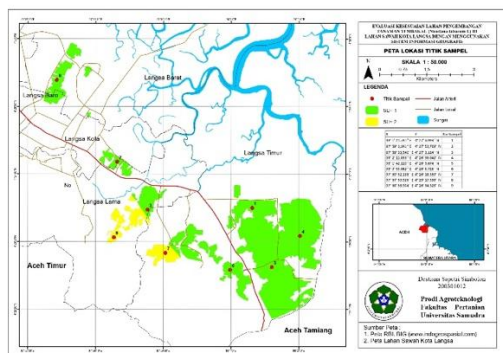
METODE

Penelitian dilaksanakan di Bulan Juni sampai dengan Agustus 2024, lokasi penelitian berada pada lahan-lahan pertanian lahan sawah potensial yang ada di Kota Langsa, luas lahan sawah di Kota Langsa yaitu 1.049 Ha. Tahapan penelitian meliputi persiapan, survey lapangan, pembuatan peta kerja, pengamatan lapangan, analisis tanah di laboratorium, Analisis data dan matching data. Penelitian ini merupakan metode survei dengan analisis deskriptif berdasarkan observasi lapangan dan analisis laboratorium, Analisis deskriptif merupakan metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian data sehingga memberikan informasi yang berguna.



Gambar 1. Peta Jenis Tanah Lahan sawah Kota Langsa

Proses penentuan kesesuaian lahan dilakukan dengan menggunakan operasi spasial dengan memanfaatkan aplikasi SIG. Pengamatan, pengukuran dan pencatatan dilapangan dilakukan pada titik sampel yang ditentukan dengan menggunakan sistem “*stratified random sampling*” yaitu teknik pengambilan sampel di dasarkan pada data sekunder yang telah dibuat yaitu peta Satuan Lahan Homogen (Firmansyah, D. (2022))



Gambar 2. Peta Titik Pengambilan Sampel

Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan, pengukuran langsung di lapangan, dan uji laboratorium, Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kota Langsa,

adapun data sekunder yaitu hasil intrepretasi data penginderaan jauh dan data sekunder lainnya yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dan studi kepustakaan

Parameter pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain; curah hujan, suhu udara, penggunaan lahan, kemiringan lereng, tekstur tanah, reterensi hara, KTK, kejenuhan basa, struktur tanah, C-Organik, pH tanah dan N-total.

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan secara aktual dan potensial. Evaluasi kesesuaian lahan aktual bertujuan untuk menilai kesesuaian lahan pada kondisi aktual di lapangan, sebelum mempertimbangkan input yang diberikan untuk mengatasi kendala yang ditemukan. Adapun evaluasi secara potensial dilakukan untuk mengetahui kemungkinan perbaikan dari kendala yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Daerah Penelitian

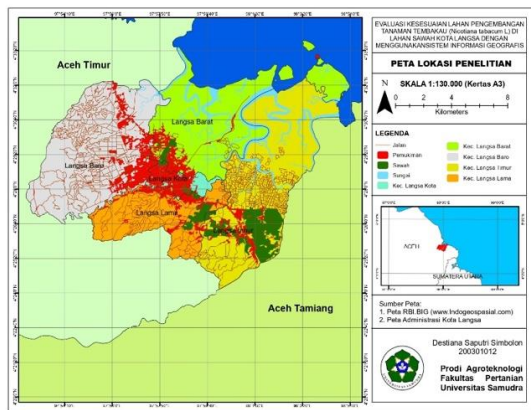
Kota Langsa merupakan salah satu wilayah yang terletak di Provinsi Aceh dengan luas wilayah $\pm 262,41 \text{ Km}^2$. Secara geografis Kota Langsa terletak pada posisi antara $04^\circ 24' 35,68'' - 04^\circ 33' 47,03''$ Lintang Utara dan $97^\circ 53' 14,59'' - 98^\circ 04' 42,16''$ Bujur Timur, dengan ketinggian antara 0-75 m diatas permukaan laut.

Penggunaan lahan di Kota Langsa terbagi ke dalam 9 jenis penggunaan lahan terdiri dari, sawah, tambak, tubuh air, perkebunan, permukiman, Semak belukar/rawa, pertanian lahan kering, hutan mangrove sekunder dan pertanian lahan kering bercampur semak (Tabel 1, Gambar 3 dan Gambar 4.

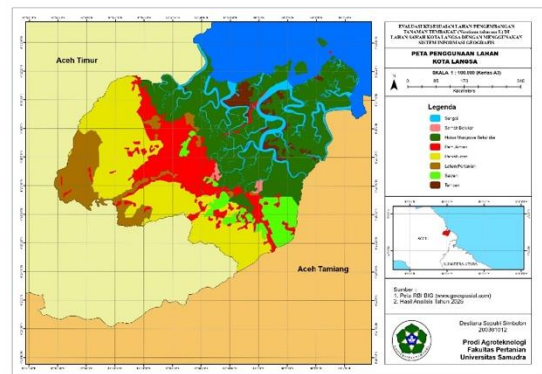
Tabel 1. Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian

No	Penggunaan Lahan	Luas	
		Ha	%
1	Perkebunan	5.618,75	25,52
2	Permukiman	3.239,79	14,71
3	Hutan Mengrove	8.140,70	36,97
4	Semak Belukar/Rawa	94,75	0,44
5	Pertanian Lahan Kering	1.963,24	8,92
6	Sawah	1.049	4,78
7	Tambak	545,63	2,47
8	Tubuh Air	1.363,01	6,2
Total		22.014,87	100

Sumber: Peta penggunaan lahan Kota Langsa, 2024



Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian



Gambar 4. Peta Penggunaan Lahan Kota Langsa

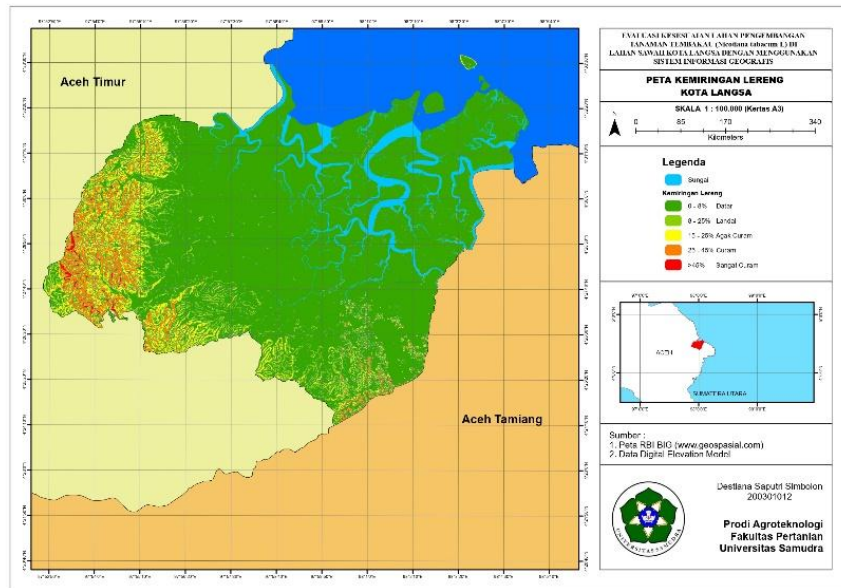
Tabel 2. Kemiringan Lereng Lokasi Penelitian

Satuan Lahan Homogen (SLH)	Kemiringan Lereng (%)	Bentuk Wilayah
1	0-8	Datar-Berombak
2	0-8	Datar-Berombak

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan hasil survei lapangan, dan Digitasi Peta Digital Elevation Model Shuttle Radar Topography Mission (DEM SRTM) yang ditransformasikan menjadi peta kemiringan lereng (slope), menunjukkan

bahwa sebaran lereng di lahan sawah lokasi penelitian yaitu 0-8 % dengan bentuk wilayah datar sampai berombak (Tabel 2 dan Gambar 5)

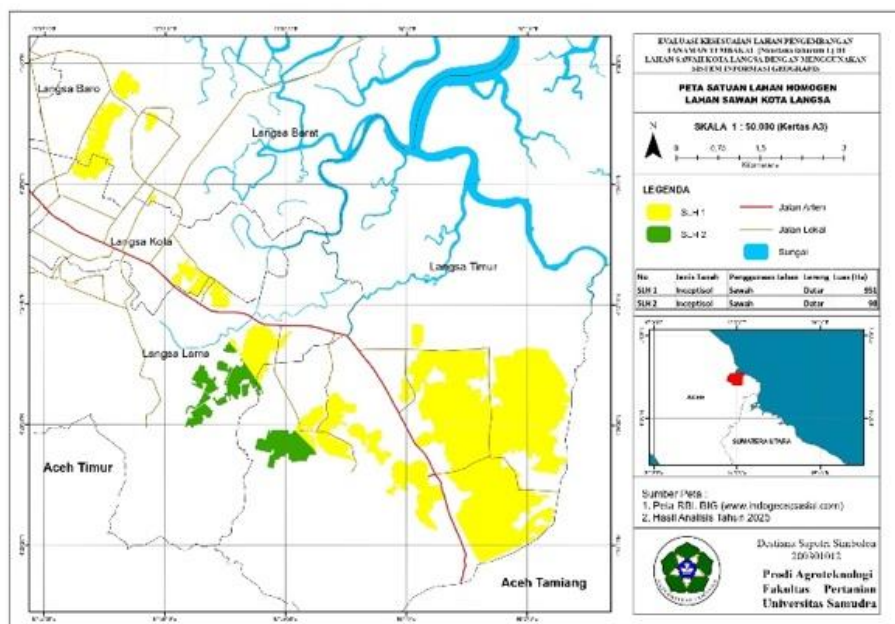


Gambar 5. Peta Kemiringan Lereng Kota Langsa

Sebaran jenis tanah di lahan sawah Kota Langsa terbentuk dari bahan induk dari bahan endapan liat dan pasir yang tergolong kepada Ordo Inceptisol dengan subordo Endoaquepts dan Eutrudepts.

Satuan Lahan Homogen merupakan hasil tumpang susun (*overlay*) peta-peta tematik yaitu peta jenis tanah, peta sebaran lahan sawah, dan peta kemiringan lereng yang diperoleh dari

hasil survei dan uji lapangan. Peta satuan lahan homogen ditujukan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan area berdasarkan karakteristik yang seragam, untuk menentukan penggunaan lahan yang paling sesuai. Setelah dilakukan overlay peta tematik dilokasi penelitian maka diperoleh sebanyak 2 Satuan Lahan Homogen (SLH).

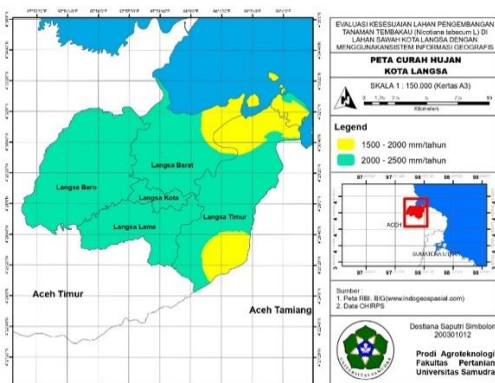


Gambar 6. Peta Satuan Lahan Homogen

Kondisi Geofisik Lahan

Curah Hujan

Curah hujan merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan tipe iklim di suatu wilayah. Hasil analisis data rata-rata curah hujan 10 tahun terakhir Kota Langsa menunjukkan bahwa curah hujan tertinggi rata-rata pertahun yaitu sebesar 267,6 mm yang terjadi pada bulan Desember dan curah hujan terendah rata-rata pertahun yaitu sebesar 47,6 mm terdapat pada bulan Maret (BPS Kota Langsa, 2023).



Gambar 7. Peta Curah Hujan

Temperatur Udara

Temperatur udara merupakan suhu panas atau dinginnya udara di suatu tempat pada waktu tertentu, yang dipengaruhi oleh banyak atau sedikitnya panas matahari yang diterima di bumi. Kota Langsa memiliki temperatur udara rata-rata berkisar antara 29 - 30°C.

Media Perakaran

Media perakaran merupakan salah satu karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap suatu kelas kesesuaian lahan. Media perakaran dapat dinilai melalui tingkat tekstur tanah, drainase tanah, dan kedalaman efektifitas tanah. Pada SLH 1 memiliki tekstur tanah lempung liat berdebu dengan kondisi drainase yang buruk, sedangkan pada SLH 2 memiliki tekstur tanah liat berdebu dengan kondisi drainase yang buruk.

Drainase yang buruk menyebabkan tanah menjadi jenuh air, sehingga menghambat pertumbuhan akar tanaman tembakau. Hal ini dapat menyebabkan tanaman tembakau menjadi lemah dan rentan terhadap penyakit. Menurut Ristriana *et al.*, (2023) drainase mampu diperbaiki melalui pembuatan saluran air atau saluran drainase dengan pengelolaan yang baik untuk menghindari keadaan jenuh pada tanah atau keadaan kekurangan bahan organik akibat tanah lolos air.

Reterensi Hara

Retensi hara merupakan kemampuan tanah dalam menahan hara agar dapat diserap oleh tanaman yang dinilai dari kapasitas tukar kation (KTK), pH, C-organik dan kejenuhan basa (Utami dan Soewandita, 2021).

Tabel 3. Hasil Analisis Reterensi Hara

Titik Sampel	KTK Tanah	Kejenuhan Basa (%)	pH Tanah	C-Organik
SLH 1	10,80R	20,74R	4,98M	1,02R
SLH 2	11,73R	29,92R	5,08M	1,18R

Sumber: Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah di Laboratorium. Univesitas Syah Kuala (USK), 2024
Ket : R (Rendah), M (Masam)

Hasil analisis reterensi hara di lokasi penelitian menunjukkan bahwa kandungan KTK pada setiap titik sampel tergolong rendah. Pada tanaman tembakau dibutuhkan nilai KTK sebesar 16 me/100g

untuk memperoleh hasil optimum bagi tanaman tembakau, maka kebutuhan untuk tanaman tembakau mulai dari kriteria nilai KTK rendah sampai dengan sedang atau lebih (Djaenudin *dkk.*, 2011).

Rendahnya nilai KTK di lokasi penelitian tidak terlepas pada kation-kation tertukar tanah khususnya kation basa yang mempunyai kriteria rendah sehingga ikut berdampak pada rendahnya nilai KTK tanah.

Nilai Kejenuhan basa (KB) di lokasi penelitian mempunyai kriteria rendah (20,74-29,92 %). KB merupakan petunjuk bahwa aktifitas kation-kation basa seperti Ca, Mg, K dan Na pada kompleks serapan koloid tanah.

Hasil analisis tanah di lokasi penelitian menunjukkan lahan sawah di Kota Langsa secara umum mempunyai tingkat kemasaman tanah yaitu masam (pH KH₂O), pada SLH 1 nilai pH KH₂O 4,98 yang berarti kondisi tanah di lokasi penelitian masam, begitu juga pada SLH 2 dimana kadar kemasaman tanah nya rendah yaitu 5,08. Kriteria pH tanah masam berhubungan dengan sebaran jenis tanah di lokasi penelitian yang didominasi oleh tanah Inceptisol dengan bahan induk berupa endapan liat masam (Tabel 3)

Rendahnya kadar kemasaman tanah yang tersebar di lahan sawah Kota Langsa dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tembakau, hal ini selaras dengan pendapat Harahap, *et al.*, (2020), menjelaskan bahwa lahan sawah terdegradasi salah satunya terindikasi karena bahan organik dan kalium rendah.

Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman, sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah dalam mendukung produktivitas tanaman juga menurun. Selain mempengaruhi mutu tembakau, pH tanah juga dapat berpengaruh secara tidak langsung terhadap indeks tanaman tembakau.

Kandungan C-organik di lokasi penelitian mempunyai kriteria rendah, yaitu kandungan C-organik yang terdapat pada SLH 1 hanya berjumlah 1,02% dan pada SLH 2 berjumlah 1,18%. Kebutuhan C-Organik pada tanaman tembakau mengkehendaki kadar C-Organik > 12% Kandungan C-Organik yang rendah menyebabkan tanah menjadi kurang subur dan tidak dapat menyediakan nutrisi yang cukup untuk tanaman tembakau.

Hara Tersedia

Ketersediaan unsur hara merupakan jumlah hara tersedia tanah dan tanaman siap menyerapnya berdasarkan nilai N total, P-Tersedia dan K-dd (Wahyunto, *et al.*, 2016). Ketersediaan unsur hara didalam tanah tentu sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tembakau.

Tabel 4. Hasil analisis hara tersedia

SLH	N-Total (%)	P-Tersedia (ppm)	K-dd (cmol kg ⁻¹)
SLH 1	0,12R	2,22SR	0,22R
SLH 2	0,15R	2,70SR	0,28R

Sumber: Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah

Ket : R = Rendah, SR = Sangat Rendah

Kadar N-total tanah di lahan sawah lokasi penelitian tergolong rendah dengan nilai 0,12-0,15 %. Kriteria N-total tanah yang sangat rendah sampai rendah tidak terlepas dari kandungan C-Organik di lokasi penelitian yang juga tergolong dalam kriteria rendah. Tinggi rendahnya kandungan N-Total pada tanah

dipengaruhi oleh jumlah masukan N maupun kehilangan dalam siklus N.

Dari hasil analisis hara (Tabel 4) tersedia juga diketahui kandungan P-Tersedia di masing-masing SLH tergolong sangat rendah yaitu (2,22 – 2,70). pH merupakan faktor utama yang mempengaruhi ketersediaan fosfor. Selain pH, ketersediaan oksigen di dalam tanah

(aerasi), temperatur, bahan organik dan unsur hara lainnya juga memegang peran dalam mempengaruhi ketersediaan fosfor dalam tanah. Ketersediaan P di dalam tanah apabila dibandingkan dengan unsur hara lainnya cenderung rendah.

Hasil analisis tanah juga menunjukkan rendahnya kandungan kalium yang ada di lahan sawah lokasi penelitian yaitu ($0,22-0,28\text{cmol kg}^{-1}$). Nilai K-dd terendah terdapat pada SLH 1. Rendahnya nilai kalium dalam tanah dapat disebabkan oleh beberapa factor diantaranya tanah masam dan pengolahan lahan yang kurang baik oleh petani.

Status Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah merupakan kemampuan atau kualitas suatu tanah yang

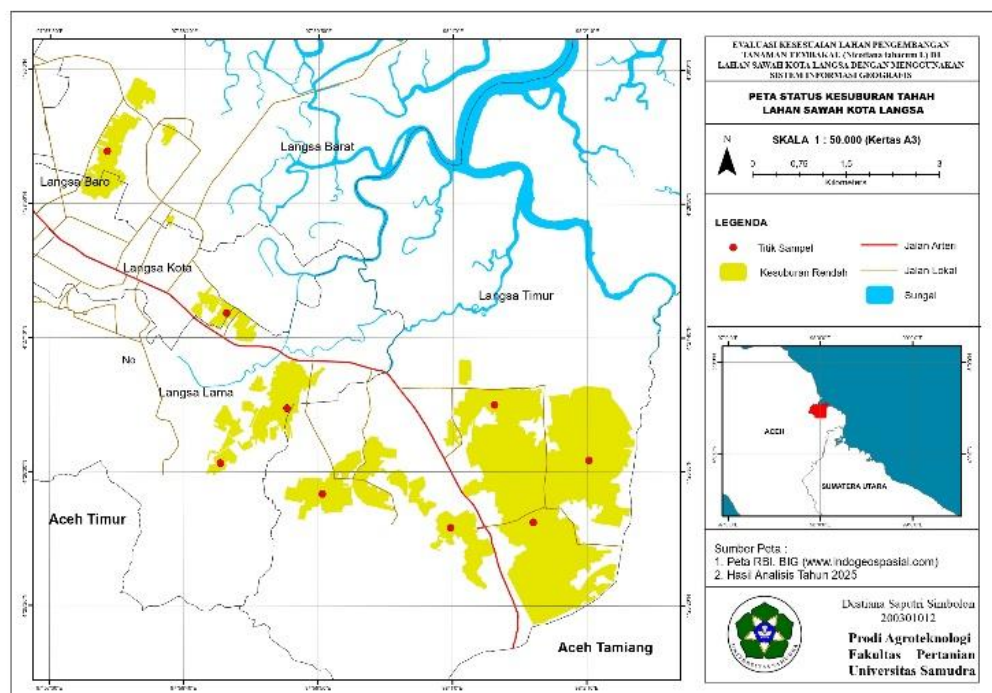
menyediakan unsur hara tanaman dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, dalam bentuk senyawa yang dapat dimanfaatkan tanaman dalam jumlah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman tertentu apabila suhu dan faktor pertumbuhan lainnya mendukung pertumbuhan tanaman tersebut (Taisa *et al.*, 2021).

Penilaian kesuburan tanah di lokasi penelitian didasarkan pada pedoman penilaian status kesuburan tanah berdasarkan kriteria yang disusun oleh TORP3MT (1983). TORP3MT (1983) membagi status kesuburan tanah atas dasar penilaian sifat-sifat kimia tanah yang terdiri parameter: KTK, KB, C-Organik, P-Tersedia, dan K-dd (Tabel 4)

Tabel 5. Hasil analisis status kesuburan tanah lokasi penelitian

SLH	KTK	KB	C-Organik	P-Tersedia	K-dd	Status Kesuburan Tanah
SLH 1	R	R	R	SR	R	R
SLH 2	R	R	R	SR	R	R

Ket: R = Rendah, SR = Sangat Rendah



Gambar 8. Peta Status Kesuburan Tanah

Hasil analisis data kesesuaian lahan aktual (Tabel 6) menunjukkan bahwa semua lahan sawah di Kota Langsa sesuai marginal untuk dikembangkan tembakau dengan tingkat kesesuaian lahan aktual tembakau S3 dengan faktor pembatas yang meliputi retensi hara (nr), ketersediaan hara (na), ketersediaan air (wa). Untuk SLH 1 tingkat kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) faktor pembatas retensi hara dan ketersediaan hara, begitu juga untuk SLH 2 tingkat kesesuaian lahan juga sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas yang ditemui yaitu retensi hara, ketersediaan hara, ketersediaan hara dan media perakaran. Faktor pembatas retensi hara yang menjadi pembatas yaitu kapasitas tukar kation (KTK), dan C-Organik dengan kriteria rendah, serta reaksi tanah (pH) di lokasi penelitian dengan kriteria masam.

Tingkatan pembatas yang dijumpai di lokasi penelitian tergolong tinggi namun bila dilakukan upaya perbaikan masih ada kemungkinan meningkatkan kelas kesesuaian lahannya. Pada aplikasinya, untuk melakukan upaya perbaikan memerlukan input yang tinggi seperti penyediaan pupuk, bahan organik seperti kompos dan pupuk organik

lainnya, serta pemberian kapur untuk meningkatkan pH dan meningkatkan KTK tanah sehingga juga berdampak pada peningkatan nilai kejenuhan basa tanah.

Kesesuaian Lahan Potensial

Kesesuaian lahan potensial adalah kesesuaian lahan yang dihasilkan pada kondisi lahan telah diberikan masukan perbaikan, seperti pemupukan, pengairan atau terasering, tergantung jenis faktor pembatasnya (Ritung, *dkk*, 2011). Kelas kesesuaian lahan aktual pada prinsipnya dapat ditingkatkan kesesuaiannya pada kelas kesesuaian lahan potensial, akan tetapi peningkatan kelas kesesuaian lahan ini membutuhkan beberapa perbaikan pada kualitas atau karakteristik lahan sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya dapat meningkat.

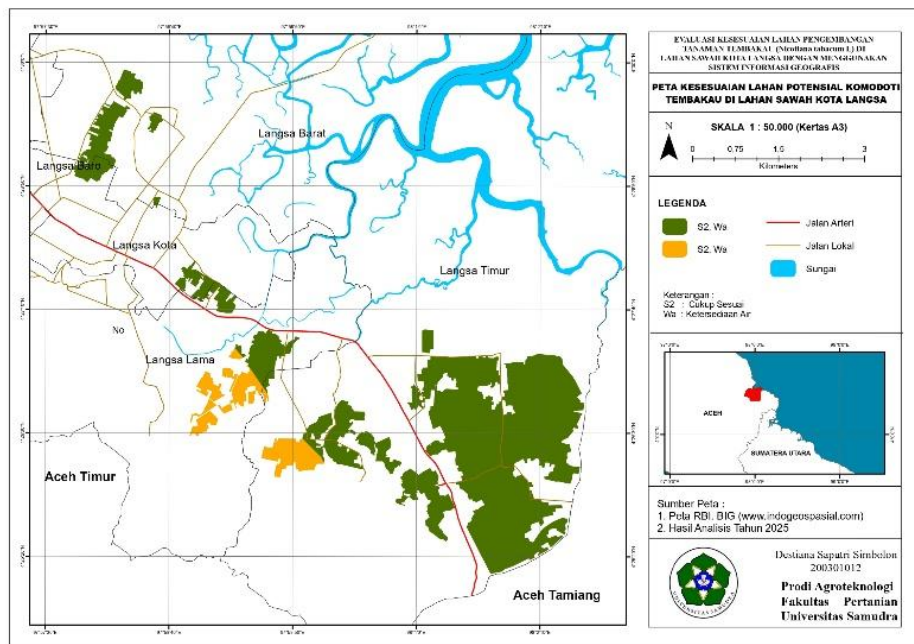
Faktor pembatas dibagi dua yaitu permanent dan sementara, untuk faktor pembatas permanent seperti iklim, tekstur dan kedalaman efektif tanah relatif sukar untuk diperbaiki/dirubah, sedangkan untuk faktor pembatas sementara seperti sifat kimia tanah, bahaya erosi, cenderung bisa untuk diperbaiki/dirubah.

Tabel 7. Kelas Kesesuaian Lahan Potensial

SLH	Sub Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	Jenis Pembatas	Perbaikan Faktor Pembatas	Sub Kelas Kesesuaian Lahan Potensial
1	S3-wa, nr, na	Ketersediaan air (Curah Hujan), Reterensi Hara (KTK, pH ₂ O, C-Organik), Hara Tersedia (N-total, P-Tersedia, dan K-dd)	Pengaturan pola tanam, seleksi varietas tembakau yang adaptif di curah hujan tinggi, pengapuran, pemberian bahan organik, pemupukan N, P, dan K	S2-wa
2	S3-wa, nr, na	Ketersediaan air (Curah Hujan), Reterensi Hara (KTK, pH ₂ O, C-Organik), Hara Tersedia (N-total, P-Tersedia, dan K-dd)	Pengaturan pola tanam, seleksi varietas tembakau yang adaptif di curah hujan tinggi, pengapuran, pemberian bahan organik, pemupukan N, P, dan K	S2-wa

Sumber : Peta kesesuaian lahan potensial di lahan sawah Kota Langsa skala 1:50.000 dan survey lapangan, 2024

Ket : S3(Sesuai Marginal), S1(Sangat Sesuai), wa(Ketersediaan Air), nr(Reterensi Hara), na(Ketersediaan Hara)



Gambar 10. Peta Kesesuaian Lahan Potensial

Kesesuaian lahan aktual sub kelas S3-wa, nr, na dapat ditingkatkan menjadi kelas S2-wa atau naik satu tingkat dari kelas kesesuaian lahan aktual dengan melakukan beberapa langkah perbaikan. Faktor pembatas berupa retensi hara (nr) yaitu KTK, pH dan C-organik dapat ditingkatkan dengan cara pemberian bahan organik dan pemberian kapur, hal ini didukung dengan penelitian Puspita (2011) yang menyatakan untuk melakukan penurunan kemasaman tanah, salah satu yang dapat dilakukan yaitu dengan memberikan pupuk organik berupa pupuk kandang atau kompos sekitar 5,2 ton/Ha diharapkan mampu menurunkan pH tanah dan meningkatkan ketersediaan bahan organik dalam tanah. Untuk memperbaiki KTK tanah dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik seperti kompos, biochar/arang aktif serta pupuk organik lainnya, selain itu untuk membuat struktur tanah di lokasi penelitian menjadi gembur dapat juga dilakukan dengan penambahan bahan organik berupa pupuk kandang atau pupuk organik lainnya.

Status C-organik tanah juga dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan organik seperti kompos, pupuk kandang, biochar, dan jenis pupuk organik lainnya. Untuk faktor pembatas kejenuhan basa di lokasi penelitian juga dapat diperbaiki dengan cara pengapuran dan pemberian pupuk organik. Menurut Rayes (2007) untuk karakteristik lahan yang mempunyai pembatas kejenuhan basa dapat ditingkat dengan pengapuran dan pemberian pupuk organik.

Faktor pembatas hara tersedia (na) yaitu N-total, P-Tersedia dan K-dd dapat dilakukan perbaikan dengan pemberian pupuk yang mengandung unsur N, P dan K baik organik maupun anorganik dikarenakan bahan organik dapat meningkatkan pH tanah sekaligus meningkatkan ketersediaan nitrogen untuk kebutuhan mikroorganisme tanah yang akan mempercepat proses dekomposisi dan mineralisasi bahan organik sehingga kebutuhan hara dalam tanah cepat tersedia.

Hasil analisis data kesesuaian lahan potensial dan factor pembatas yang tersisa di lokasi penelitian, maka semua Satuan Lahan Homogen (SLH) yang ada di lokasi

penelitian sesuai untuk pengembangan tanaman tembakau dengan catatan adanya perbaikan kualitas karakteristik lahan di lokasi penelitian.

KESIMPULAN

Hasil evaluasi kesesuaian lahan di lahan sawah lokasi penelitian menunjukkan bahwa karakteristik lahan di lokasi penelitian yaitu drainase permukaan buruk, tekstur tergolong di SLH 1 lempung liat berdebu dan SLH 2 liat berdebu dengan kriteria tanah tergolong agak halus, warna tanah 10 YR, kedalaman efektif >100 cm, konsistensi lekat sampai sangat lekat. Adapun status kesuburan tanah di lokasi penelitian mempunyai kriteria rendah untuk seluruh satuan lahan homogen.

Hasil kesesuaian lahan aktual untuk pengembangan tanaman tembakau di lahan sawah Kota Langsa pada SLH 1 dan SLH 2 adalah kelas S3-wa, nr, na seluas 1.049 Ha, dengan faktor pembatas ketersediaan air, ketersediaan hara dan ketersediaan hara. Adapun hasil kesesuaian lahan potensial setelah dilakukannya upaya perbaikan sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman tembakau pada SLH 1 dan SLH 2 adalah S2-wa dengan kata lain dapat dinaikkan satu tingkat dari kelas kesesuaian lahan aktual.

Hasil evaluasi kesesuaian lahan di lokasi penelitian terdapat beberapa faktor pembatas yaitu, ketersediaan air, ketersediaan hara dan hara tersedia. Adapun upaya perbaikan yang dilakukan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan aktual di lokasi penelitian yaitu dengan cara pemupukan, pengapuran, pembuatan tata drainase yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Tanaman Tembakau di Indonesia, 2022. Jakarta: BPS RI.
- Badan Pusat Statistik Kota Langsa, 2023. Kota Langsa Dalam Angka 2023.

- Badan Pusat Statistik, Kota Langsa.
- 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.
- Firmansyah, D. 2022. Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian : Literature Review General Sampling Techniques in Research Methodology: Literature Review. 1(2), 85–114.
- Harahap, F. S., Harahap, D. E. dan Harahap, P. 2020. Land characteristics and land evaluation for development on other use area rice fertilizer plants in District Salak Regency Pakpak Bharat. *Ziraa'ah*
- Irwan Setiawan, 2015. *Jurnal Pendidikan Geografi*, Volume 15, Nomor 1, April 2015, hlm. 63–89
- Joko Triyono dan Wahyudi. 2008. Aplikasi System Informasi Geografis Tingkat Pencemaran Industri Kabupaten Gresik. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Institut Sains & Teknologi AKPRIND, Yogyakarta.
- Nathanael, N. 2019. Studi kelayakan sistem jaringan distribusi gas kota untuk wilayah Summarecon Serpong= Feasibility study of city gas network in Summarecon Serpong.
- Puspita, E.P. 2011. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tembakau Temanggung Varietas Genjah Kemloko. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rayes. 2007. Metode Investasi sumber daya lahan. Andi, Yogyakarta.
- Ristiana, S. S. 2023. Persepsi Masyarakat Terhadap Pangan Lokal Di Desa Rowosari Kecamatan

- Sumberjambe Kabupaten Jember. *Skripsi*. Politeknik Negeri Jember, Jember
- Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 168, Bogor.
- Rofiuddin, M. dan Widayati, T. 2018. Pengolahan Tembakau dan Pembangunan Ekonomi di Kabupaten Pamekasan, *Media Ekonomi dan Manajemen*, 33(1).
- Saidi, B. B., & Suryani, E. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Kopi Liberika Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(1), 1–15.
- Sutriadi, D. dan Nursyamsi. 2016. Petunjuk Teknis Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 37, Bogor.
- Taisa, R., Tioner, P., Sakiah, Jajuk, H., Abdus, S.J., Hasibuan, H.S., Junairiah dan Firgiyanto, R. 2021. Ilmu Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Yayasan Kita Menulis. Medan. 110.
- Utami, D. N., dan Soewandita, H. 2021. Kajian kesuburan lahan untuk evaluasi lahan kaitannya untuk mitigasi bencana kekeringan di Kabupaten Nganjuk. *Jurnal ALAMI: Jurnal Teknologi Reduksi Risiko Bencana*, 4(2), 81–95. <https://doi.org/10.29122/alami.v4i2.4517>
- Wahyunto, Hikmatullah, E. Suryani, C. Tafakresnanto, S. Ritung, A. Mulyani, Sukarman, K. Nugroho, Y. Sulaeman, Y. Apriyana, Suciantini, A. Pramudia, Suparto, R.E. Subandiono, T.
- Weng, Qihao, 2010. Remote Sensing and GIS Integration: Theories, Methods, and Application. The McGraw-Hill Companies, Inc.