

## Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Nilam di Desa Pantai Tinjau Kecamatan Sekerak Kabupaten Aceh Tamiang

### *Evaluation of Land Suitability for Patchouli Plants in Pantai Tinjau Village, Sekerak District, Aceh Tamiang Regency*

Salsabila, Cut Mulyani, Iswahyudi\*

Submission: 27 Juni 2024, Review: 14 July 2024, Accepted: 30 April 2025

\*) Email korespondensi: [iswahyudi@unsam.ac.id](mailto:iswahyudi@unsam.ac.id)  
Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayerb,  
Meurandeh, Kec. Langsa Lama, Kota Langsa, 24416, Aceh.

#### ABSTRAK

Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) merupakan salah satu jenis tanaman industri yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu komoditas unggulan daerah di kabupaten Aceh Tamiang yang selama ini hanya berfokus pada tanaman kelapa sawit dan karet. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan tanaman nilam di Desa Pantai Tinjau Kecamatan Sekerak Kabupaten Aceh Tamiang. Penelitian menggunakan metode survei dengan analisis deskriptif berdasarkan observasi lapangan dan analisis laboratorium dengan penentuan sampel secara "purposive sampling". Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder serta hasil pengamatan lapangan. Parameter yang di amati yaitu sifat fisik dan morfologi lahan dimana, antara lain; jenis tanah, kedalaman efektif, tekstur lapangan, struktur tanah, drainase permukaan, banjir/genangan, batuan di permukaan, singkapan batuan, derajat lereng, tingkat pengeolaan, ketinggian tempat. Parameter sifat kimia tanah yang diamati pH, C-Organik, N-Total, P-Total, K-Total, P-Tersedia, Kation-anion yang dapat tertukar, KTK, kejenuhan basa dan salinitas. Pengambilan sampel tanah pada areal satuan lahan berdasarkan peta tanah dengan cara pengeboran. Titik yang dipilih mewakili masing-masing Satuan Peta Pahan (SPL) yang terdiri dari 3 SPL dan sampel tanah diambil 3 buah pada masing-masing SPL. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman nilam di Desa Pantai Tinjau terhambat oleh beberapa faktor pembatas utama, yaitu media perakaran, retensi dan ketersediaan hara, serta tingkat bahaya erosi. Meskipun sebagian lahan dapat ditingkatkan kelas kesesuaiannya melalui perbaikan, beberapa kendala seperti tekstur tanah dan kemiringan lereng tetap menjadi pembatas yang sulit diatasi.

**Kata kunci:** nilam; kesesuaian lahan; faktor pembatas; peta lahan.

#### ABSTRACT

*Patchouli (Pogostemon cablin Benth) is one type of industrial plant that has the potential to be developed as one of the superior regional commodities in Aceh Tamiang district, which has so far only focused on oil palm and rubber plants. The study aimed to determine the suitability of patchouli land in Pantai Tinjau Village, Sekerak District, Aceh Tamiang Regency. The study used a survey method with descriptive analysis based on field observations and laboratory analysis with sample determination by "purposive sampling." The data used were primary and secondary data and results of field observations. The parameters observed were the physical and morphological properties of the land where, among others, soil type, adequate depth, field texture, soil structure, surface drainage, flooding/puddles, rocks on the surface, rock outcrops, slope degree, management level, altitude. The observed soil chemical properties parameters were pH, C-Organic, N-Total, P-Total, K-Total, P-Available, Exchangeable cations-anions, CEC, base saturation, and salinity. Soil sampling in the land unit area based on soil maps by drilling. The selected points represent each Pahan Map Unit (SPL) consisting of 3 SPLs, and 3 soil samples were taken at each SPL. The evaluation results showed that the growth of patchouli plants in Pantai Tinjau Village was*

*hampered by several main limiting factors, namely rooting media, nutrient retention and availability, and the level of erosion hazard. Although some land can be improved in suitability class through improvement, several obstacles such as soil texture and slope remain difficult to overcome.*

**Keywords:** *patchouli; land suitability; limiting factors; land map.*

## I. PENDAHULUAN

Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) merupakan salah satu komoditas penghasil minyak atsiri yang memiliki peranan penting di bidang industri. Minyak nilam mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan karena dapat di ekspor ke berbagai negara dan menjadi salah satu penghasil devisa negara (Salsabila dkk, 2023). Minyak nilam mendominasi 85% ekspor minyak atsiri dari Indonesia dan menguasai sekitar 95% pasar dunia, dengan volume mencapai 1.500 ton per tahun dan diekspor ke negara Swiss, Inggris, Singapura, Spanyol dan Prancis. Prospek ekspor komoditi nilam pada masa yang akan datang masih cukup besar, mengingat tingginya permintaan dunia akan minyak nilam. Sentra produksi minyak nilam di Indonesia berada di wilayah Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat), dan beberapa daerah di Jawa (Direktorat Jenderal Perkebunan Republik Indonesia, 2020).

Luas budidaya tanaman nilam di Kabupaten Aceh Tamiang pada tahun 2020 sebesar 34.000 ha yang termasuk tanaman menghasilkan dan tanaman dalam kondisi rusak dengan jumlah petani sebanyak 775 orang. Adapun produksinya sebesar 143 ton/tahun dan produktivitasnya sebesar 324 kg/ha (BPS Aceh Tamiang, 2021). Bila dilihat dari luas area, maka produksi nilam di Kabupaten Aceh Tamiang masih tergolong rendah, sehingga dibutuhkan pengembangan perkebunan tanaman yang tepat dan berdasarkan kesesuaian lahan yang ada. Kesesuaian lahan mencakup kesesuaian iklim dan tanah. Kesesuaian iklim dapat diidentifikasi dari ketinggian tempat di atas permukaan laut, karena ketinggian tempat di atas permukaan laut secara umum menentukan unsur iklim terutama suhu. Adapun kesesuaian tanah dapat diidentifikasi dari kemiringan lereng, karena lereng berkaitan dengan tindakan pengelolaan, konservasi dan kesuburan tanah. Kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian menurut FAO dapat tercermin dari tingginya produktivitas lahan (Widiatmaka dkk, 2015). Oleh karena itu, dalam upaya pengembangan lahan pertanian, harus didasarkan pada kesesuaian lahan sebagai faktor penting dalam pemilihan lokasi untuk mencapai produktivitas yang tinggi. Karena pemanfaatan lahan yang kurang memperhatikan kesesuaian lahan dan agroekologi, cenderung usaha pertanian yang dihasilkan tidak maksimal, bahkan akan membawa kerugian bagi petani karena akan memberikan input yang sangat besar guna peningkatan kualitas lahan.

Oleh karenanya, untuk mendapatkan penggunaan lahan yang optimal dan berkelanjutan, maka persyaratan dan pembatas pertumbuhan tanaman nilam yang akan dikembangkan sebagai komoditi perkebunan di Kabupaten Aceh Tamiang harus ditetapkan terlebih dahulu. Hal ini penting karena untuk mengetahui potensi pengembangan tanaman perkebunan sangat diperlukan pewilayahan komoditas

berdasarkan kelas kekesuaian lahan sehingga tanaman tersebut mampu tumbuh selaras dengan iklim dan kondisi lahan yang ada (Makaborang dkk., 2009).

Berdasarkan hal tersebut, untuk dapat memanfaatkan lahan secara tepat dan berkesinambungan serta untuk menghindari resiko penurunan produktifitas lahan akibat penggunaan yang tidak sesuai, maka diperlukan pendekatan evaluasi kesesuaian untuk dapat mengetahui tingkat kesesuaian lahan budidaya tanaman nilam yang akan dikembangkan di Kabupaten Aceh Tamiang pada kecamatan Sekerak desa Pantai Tinjau dan melakukan perbaikan yang diperlukan agar dalam pemanfaatannya lebih produktif dan berkelanjutan.

## II. METODE PENELITIAN

### 1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Pantai Tinjau, Kecamatan Sekerak, Kabupaten Aceh Tamiang Propinsi Aceh (Gambar 1). Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Penelitian Tanah dan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Penelitian ini dilaksanakan November 2022 sampai Februari 2023.

### 2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta lokasi penelitian meliputi peta administrasi, peta jenis tanah, peta lereng, dan peta penggunaan lahan, citra satelit Landsat 8 tahun 2022, dan sejumlah bahan kimia untuk analisis tanah.

Alat-alat yang digunakan *Munsell Soil Color Chart*, bor tanah, rollmeter, *Global Positioning System* (GPS), cangkul, parang, sekop, alat tulis, printer, cutter, peralatan laboratorium, dan seperangkat laptop yang telah terpasang software Microsoft Office 2017 dan ArcGIS 10.8.

### 3. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan melakukan pemilihan lokasi berdasarkan metode *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai tujuan peneliti (Sugiyono, 2019). Kegiatan dilanjutkan dengan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian, yaitu data iklim meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan, serta peta-peta yang diperlukan (peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta jenis tanah dan peta lereng).

Temperatur udara dihitung menggunakan Persamaan I menurut Braak (Djaenudin dkk, 2004).

$$T_x = T_o - (h/100) 0,61^{\circ}\text{C} \dots\dots\dots (1)$$

Sedangkan tipe iklim Schmidt-Ferguson, diawali dengan menentukan bulan basah (curah hujan >100 mm/bulan) dan bulan kering (curah hujan <60 mm/bulan) tahun demi tahun dari data *time series* curah hujan bulanan. Nilai rata-rata bulan kering dan bulan basah tersebut yang nantinya digunakan untuk menghitung nilai Q menurut Persamaan I (Laimeheriwa dkk, 2020).

$$Q = \frac{\text{Rataan Bulan Kering}}{\text{Rataan Bulan Basah}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Pada tahap ini juga dilakukan pengolahan peta lereng, peta penggunaan lahan dan peta jenis tanah menggunakan program GIS sehingga diperoleh Satuan Peta Lahan (SPL). Langkah selanjutnya adalah pra survey, untuk mengetahui situasi dan kondisi di lokasi penelitian untuk memudahkan melaksanakan survey utama. Survey utama dilakukan dengan pengamatan di lapangan meliputi pengamatan fisik lingkungan berupa karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap penggunaannya antara lain: derajat lereng, vegetasi, ketinggian tempat, tingkat bahaya erosi, tingkat bahaya banjir, bentuk lahan, batuan dipermukaan dan singkapan batuan serta parameter yang ada pada kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman nilam (Tabel 1).

**Tabel 1.** Sifat fisik dan morfologi lahan yang diamati di lapangan

No	Sifat Fisik dan Morfologi Lahan	Alat/Metode Pengamatan
1	Jenis tanah	Deskripsi profil
2	Kedalaman efektif	Bor tanah
3	Tekstur lapang	Memijat dengan jari-jari
4	Struktur tanah	Pengamatan lapang
5	Drainase permukaan	Pengamatan lapang
6	Banjir/genangan	Pengamatan lapang
7	Batuan di permukaan	Pengamatan lapang
8	Singkapan batuan	Pengamatan lapang
9	Derajat lereng	Pengamatan lapang
10	Tingkat pengelolaan	Pengamatan lapang
11	Ketinggian tempat	GPS

Untuk keperluan analisis sifat kimia tanah dilakukan pengambilan sampel tanah pada areal satuan lahan berdasarkan peta tanah dengan cara pengeboran. Titik yang dipilih mewakili masing-masing Satuan Peta Lahan (SPL). Penentuan nilai karakteristik lahan dengan mengambil 3 sampel tanah untuk masing-masing SPL menggunakan bor tanah pada kedalaman 0-30 cm. Analisis tanah di laboratorium dilakukan dengan 11 parameter yaitu 1 parameter sifat fisik tanah dan 10 parameter sifat kimia tanah. Hasil analisis sifat kimia tanah dibandingkan dengan kriteria penilaian tingkat kesuburan tanah menurut literatur.

Data yang diperoleh dari analisis di laboratorium dan data hasil pengamatan lapangan tentang karakteristik lahan lokasi penelitian disusun dalam bentuk tabel sebagai data karakteristik lahan. Untuk tercapainya tujuan penelitian, maka data karakteristik lahan yang diukur dari setiap satuan lahan pengamatan yang terbentuk dibandingkan (*matching*) dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman nilam (Rosman dan Hermanto, 2004). Hasil klasifikasi kesesuaian lahan yang diperoleh ditetapkan sebagai lahan yang sesuai untuk pengembangan tanaman nilam di lokasi penelitian. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan secara aktual dan potensial.

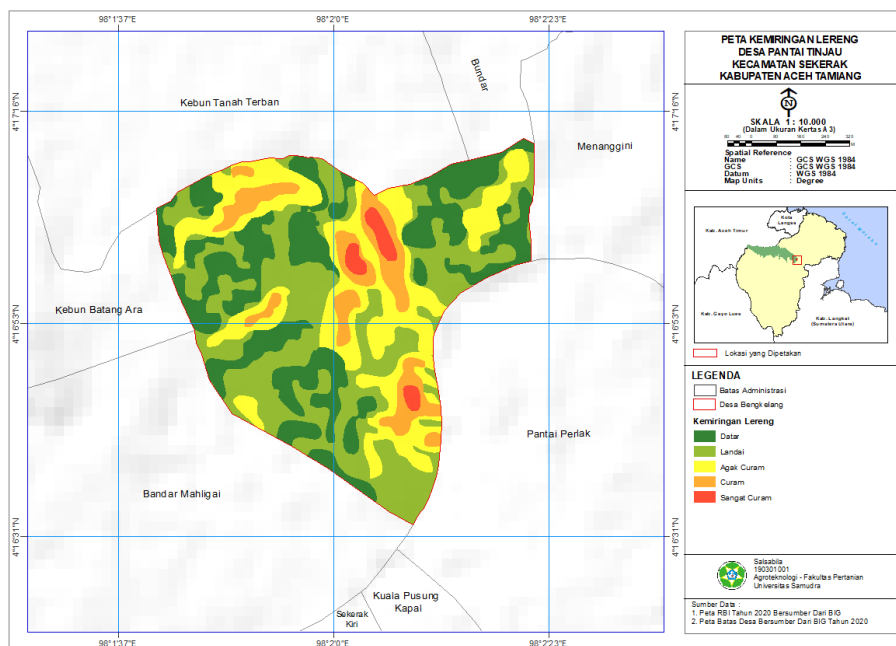
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Karakteristik Lahan

##### Cuaca

Desa Pantai Tinjau memiliki temperatur udara rata-rata berkisar 26°C, perhitungan temperatur udara dapat dihitung melalui pengukuran ketinggian tempat (elevasi) titik sampel. Rata-rata curah hujan tahunan (tahun 2017-2023) yang terdapat di desa Pantai Tinjau adalah sebesar 136.88 mm pertahun. Berdasarkan hasil perbandingan rata-rata bulan kering dan rata-rata bulan basah dalam rentang waktu 7 tahun di Desa Pantai Tinjau maka didapatkan nilai  $Q = 0,49\%$  yang berada pada tipe iklim (C) yaitu agak basah. Menurut Rosman *dkk* (2004) curah hujan 1.750-3.000 mm/tahun adalah jumlah curah hujan yang optimal sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman nilam.

##### Kemiringan Lereng



**Gambar 1.** Peta Kemiringan Lereng di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

**Tabel 2.** Kelas Kemiringan Lereng di Desa Pantai Tinjau Kabupaten Aceh Tamiang berdasarkan Hasil Survei Lapangan dan Transformasi Peta DEM SRTM 30 m (2023)

No	Kemiringan Lereng		Luas	
	%	Kelas	Ha	%
1	<8	Datar	31,92	35
2	8-15	Landai	29,04	32
3	15-25	Agak Curam	19,92	22
4	25-45	Curam	7,57	8
5	>45	Sangat Curam	1,74	2
Jumlah			90,19	100

Secara geomorfologi, kemiringan lereng di Desa Pantai Tinjau termasuk kompleks, terdiri atas bentuk dataran hingga perbukitan sangat curam dengan sudut kemiringan lereng

antara 2% - > 45% (datar sampai dengan sangat curam). Berdasarkan hasil survei lapangan, dan digitasi peta *Digital Elevation Model Shuttle Radar Topography Mission* (DEM SRTM) 30 m yang ditransformasikan menjadi peta kemiringan lereng (*slope*), didapatkan hasil mengenai tingkat kemiringan lereng Desa Pantai Tinjau beserta masing-masing luas wilayahnya (Tabel 2 dan Gambar 1).

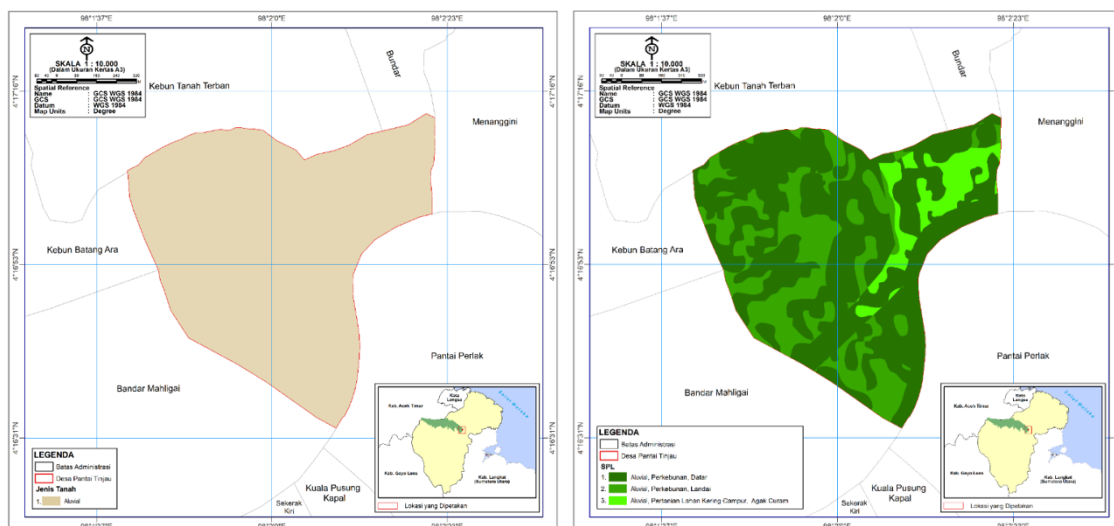
**Tingkat Bahaya Erosi dan Jenis Tanah**

Tingkat bahaya erosi (e) dipengaruhi oleh kemiringan lereng % dan jenis tanah yang ditunjukkan dengan peta satuan lahan ditujukan untuk menggolongkan lahan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing, yang merupakan hasil tumpang susun beberapa peta tematik. Kemiringan lahan dan karakteristik SPL ditunjukkan ditunjukkan pada Tabel 3 dan Gambar 2.

**Tabel 3.** Kemiringan Lereng per SPL di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang berdasarkan Peta Satuan Lahan Desa Pantai Tinjau skala 1:13.000 dan survei lapangan (2023)

No	Satuan Peta Lahan	Kemiringan Lereng %	Karakteristik Jenis Tanah	Luas (Ha)	Persen (%)
1	SPL 1	0-8	Aluvial, Perkebunan, Datar	58,23	65
2	SPL 2	8-15	Aluvial, Perkebunan, Landai	24,47	27
3	SPL 3	15-25	Aluvial, pertanian Lahan Kering Campur, Agak Curam	7,49	8
<b>Jumlah</b>				<b>90,19</b>	<b>100</b>

Keterangan: S1(0-2%), S2(2-8%), S3 (8-15%), N (>15%)



**Gambar 2.** Peta Jenis Tanah dan Peta Satuan Lahan di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

Berdasarkan hasil survei lapangan dan analisis sifat fisik dan kimia tanah dari titik sampel diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat di Desa Pantai Tinjau merupakan tanah Aluvial. Sifat-sifat tanah Aluvial sebagian besar disebabkan karena materialnya diangkut dan diendapkan sehingga sifat-sifatnya berbeda-beda tergantung pada bahan induknya. Pengendapan dan sebaran tanah aluvial tidak dipengaruhi oleh ketinggian atau iklim

(Fiantis, 2017). Berdasarkan Tabel 2, diketahui terdapat 3 Satuan Peta Lahan (SPL) yang ada di Desa Pantai Tinjau. Masing-masing satuan lahan memiliki karakteristik lahan yang berbeda-beda jika dinilai dari jenis tanah, penggunaan lahan, dan kemiringan lerengnya. Berdasarkan luas wilayahnya, SPL 1 memiliki wilayah terluas dengan 58,23 Ha pada SPL 2 memiliki luas wilayah 24,47 Ha. Adapun wilayah terkecil berada pada SPL 3 yaitu dengan luas wilayah 7,49 Ha. Peta Satuan Lahan dapat dilihat pada Gambar 2.

### Penentuan Titik Sampel



**Gambar 3.** Peta Titik Sampel di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

**Tabel 4.** Titik Sampel di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

No	Titik Sampel	SPL	Titik Koordinat
1	Pantai Tinjau 1	SPL 1	4°16'37.7"N 98°02'00.7"E
2	Pantai Tinjau 2	SPL 2	4°16'44.0"N 98°01'54.9"E
3	Pantai Tinjau 3	SPL 3	4°16'52.4"N 98°02'00.6"E
4	Pantai Tinjau 4	SPL 2	4°17'08.7"N 98°02'12.7"E
5	Pantai Tinjau 5	SPL 1	4°16'56.0"N 98°01'57.5"E
6	Pantai Tinjau 6	SPL 3	4°16'54.0"N 98°01'45.2"E
7	Pantai Tinjau 7	SPL 2	4°17'06.5"N 98°01'52.1"E
8	Pantai Tinjau 8	SPL 1	4°17'06.3"N 98°02'08.3"E
9	Pantai Tinjau 9	SPL 3	4°17'09.5"N 98°02'18.9"E

Penetapan titik sampel tanah dilakukan untuk pengambilan titik sampel tanah yang akan diuji baik secara fisik maupun kimiawi. Masing-masing titik sampel ditujukan untuk mewakili masing-masing satuan peta lahan atau beberapa satuan lahan yang

karakteristiknya mendekati atau relatif sama (Tabel 4). Peta titik sampel dapat dilihat pada Gambar 3.

## 2. Morfologi Lahan

Morfologi lahan adalah sifat-sifat tanah yang dapat diamati dan dipelajari di lapang. Pengamatan sebaiknya dilakukan pada profil tanah yang baru dibuat. Pengamatan di lapang dimulai dengan membedakan lapisan-lapisan tanah atau horison-horison. Sifat-sifat morfologi tanah yang diamati dalam penelitian ini adalah lapisan tanah, warna tanah, struktur tanah, dan konsistensi tanah.

### Sifat Fisika Tanah dan Media Perakaran

Sifat fisika tanah merupakan unsur lingkungan yang berpengaruh terhadap tersedianya air, udara tanah, dan secara tidak langsung mempengaruhi ketersediaan unsur hara tanaman. Sifat ini juga akan mempengaruhi potensi tanah untuk berproduksi secara maksimal (Naldo, 2011). Media perakaran merupakan salah satu karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap suatu kelas kesesuaian lahan, yang dapat dinilai melalui tingkat drainase tanah, tekstur tanah, dan kedalaman efektif tanah.

**Tabel 5.** Media Perakaran di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

No	Titik Sampel	Tekstur	Drainase	Kedalaman Efektif (cm)
1	Pantai Tinjau 1	Liat	Agak Buruk	150
2	Pantai Tinjau 2	Lempung Berdebu	Agak Buruk	150
3	Pantai Tinjau 3	Debu	Agak Buruk	150

Tabel 5 menunjukkan Desa Pantai Tinjau Kabupaten Aceh Tamiang memiliki media perakaran dengan drainase tanah agak buruk karena liat yang lama menyerap air. Selain itu terdapat juga tekstur tanah lempung berdebu dan berdebu yang mudah menyerap air tetapi tidak lama mengikat air. Tanah yang cocok untuk tanaman Nilam adalah tanah yang kaya akan humus, subur, berstruktur remah dan gembur dengan daya pengikat air cukup serta drainasenya baik. Syarat tumbuh dari budidaya tanaman nilam lebih baik pada tanah yang bertekstur lempung sampai liat berpasir (Nuryani, 2006).

### Retensi Hara

Retensi hara merupakan salah satu karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap kelas kesesuaian lahan, yang menunjukkan tingkat status kesuburan tanah yang mampu menahan hara agar dapat diserap oleh tanaman (Tabel 6). Desa Pantai Tinjau memiliki tingkat kesuburan tanah yang relatif rendah. Hal ini tentu merupakan salah satu faktor pembatas terhadap kelas kesesuaian lahan.

**Tabel 6.** Hasil Analisis Retensi Hara di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

N	Titik Sampel	KTK Tanah	Kejenuhan Basa (%)	pH Tanah (H <sub>2</sub> O)	C-Organik (%)
1	Pantai Tinjau 1	22,40 S	10,36 SR	3,43 M	4,36 T
2	Pantai Tinjau 2	19,20 S	24,90 R	4,20 M	1,99 SR
3	Pantai Tinjau 3	14,80 R	53,58 T	5,80 AM	0,87 SR



## Hara Tersedia

Ketersediaan unsur hara di dalam tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Beberapa unsur hara terpenting yang harus tersedia di dalam tanah antara lain yaitu N-Total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan K<sub>2</sub>O (Tabel 7).

**Tabel 7.** Hasil Analisis Hara Tersedia di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

No	SPL	N-Total (%)	P-Tersedia (mg/kg)	K-dd (me/100g)
1	SPL 1	0,32 (Sedang)	0,80 (Rendah)	0,48 (Rendah)
2	SPL 2	0,17 (Rendah)	0,80 (Rendah)	0,93 (Rendah)
3	SPL 3	0,15 (Rendah)	18,56 (Sedang)	0,24 (Rendah)

## Status Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah adalah kemampuan suatu tanah menyediakan unsur-unsur hara tanaman dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman. Penilaian kesuburan tanah di lokasi penelitian didasarkan pada data hasil analisis tanah yang meliputi KTK, KB, P-tersedia, K-dd dan C-organik. Hasil penilaian sifat-sifat tanah berhubungan dengan potensi kesuburan tanah pada tiap titik sampel di lokasi penelitian (Tabel 8).

**Tabel 8.** Penilaian Status Kesuburan Tanah di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

Kode Titik Pengamatan	KTK	KB	P-Tersedia	K-dd	C-organik	Status Kesuburan Tanah
SPL1	S	SR	R	R	T	R
SPL 2	S	R	R	R	SR	R
SPL 3	R	T	S	R	SR	R

Keterangan: S= sedang, R = rendah, dan SR = sangat rendah

Tanaman nilam membutuhkan unsur hara dalam tanah sehingga perlu penambahan unsur hara. Pemupukan tanaman nilam terdiri dari pupuk dasar, pupuk susulan, dan pupuk daun bila diperlukan. Dosis pupuk anjuran untuk nilam per hektarnya adalah 10 ton pupuk kandang, 250 kg Urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg KCl. Pupuk kandang atau kompos diberikan seminggu sebelum tanam agar pupuk tersebut dapat bercampur dalam tanah dengan baik. Pupuk urea diberikan 1/3 bagian pada saat tanaman berumur 1 bulan setelah tanam, 2/3 bagian diberikan pada umur 3 bulan. Pupuk SP-36 dan KCl diberikan pada saat tanam. Penambahan bahan organik tanah sangat berperan penting dalam pembentukan agregat tanah yang stabil (Tolaka, 2013).

## 3. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Nilam

### Kesesuaian Lahan Aktual

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan di Desa Pantai Tinjau, terdapat dua kelas kesesuaian lahan aktual yaitu S<sub>3</sub> (Sesuai Marginal) dan N<sub>1</sub> (tidak sesuai saat ini). Sedangkan untuk sub kelas kesesuaian lahan aktual yaitu N<sub>1rfn</sub>, N<sub>1rfne</sub> dan S<sub>3fne</sub>. Faktor pembatas yang terdapat pada kesesuaian lahan aktual tersebut antara lain yaitu retensi hara

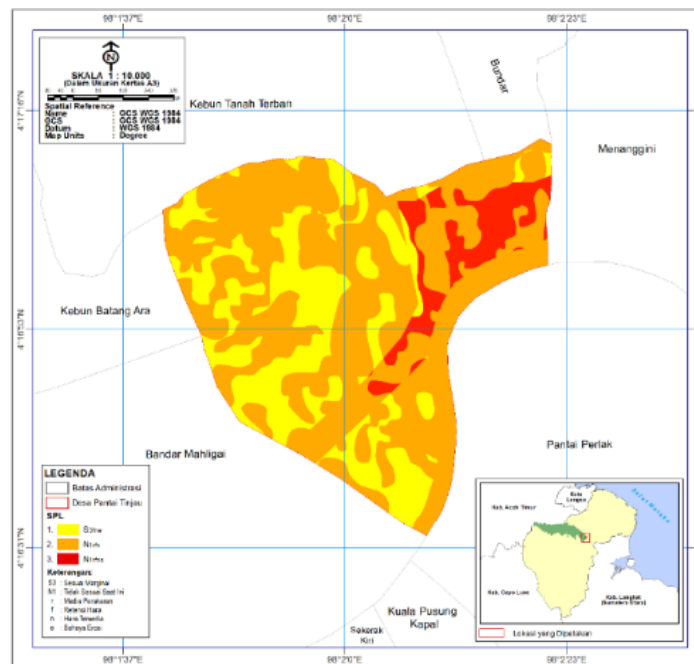
(f), hara tersedia (n), media perakaran (r) dan tingkat bahaya erosi (e). Untuk peta sebaran kelas kesesuaian lahan aktual Desa Pantai Tinjau dapat dilihat pada Tabel 9 dan Gambar 4.

**Tabel 9.** Kelas Kesesuaian Lahan Aktual di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang dengan Skala 1:14.000 dan Hasil Survei Lapangan

Kesesuaian Lahan	Lahan	Jenis Pembatas	Luas	
			Ha	%
N <sub>1</sub> r <sub>fn</sub>	SPL 1	Media perakaran (tekstur dan drainase) Retensi hara (KTK dan pH), Ketersediaan hara (N, P, K)	58,23	65
S <sub>3</sub> f <sub>ne</sub>	SPL 2	Retensi hara (KTK dan pH), Ketersediaan hara (N, P, K) dan Tingkat bahaya erosi (lereng dan bahaya erosi)	24,47	27
N <sub>1</sub> f <sub>nre</sub>	SPL 3	Media perakaran (tekstur dan drainase) Retensi hara (KTK dan pH), Ketersediaan hara (N, P, K) dan Tingkat bahaya erosi (lereng dan bahaya erosi)	7,49	8
Jumlah			90,19	100

Keterangan:

SPL: Satuan Peta Lahan, Kelas N<sub>1</sub>: Tidak Sesuai Saat ini, S<sub>3</sub>: Sesuai Marginal, Faktor pembatas f: Retensi hara, n: Hara tersedia, r: Media perakaran, e: Tingkat bahaya erosi.



**Gambar 4.** Peta Kesesuaian Lahan Aktual di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang

### Kesesuaian Lahan Potensial

Tabel 10 menunjukkan bahwa kesesuaian lahan aktual pada sub kelas N<sub>1</sub>r<sub>fn</sub> memiliki faktor media perakaran (r) tidak dapat diperbaiki menjadi S<sub>1</sub>. Hal ini disebabkan terdapat faktor pembatas berupa tekstur tanah dan drainase. Pada sub kelas S<sub>3</sub>f<sub>ne</sub> dapat ditingkatkan menjadi kelas S<sub>1</sub> dengan melakukan langkah perbaikan. Sedangkan pada sub kelas N<sub>1</sub>f<sub>nre</sub> dapat berubah menjadi S<sub>3</sub>re dengan melakukan langkah perbaikan. Penelitian Fudhail dkk (2016) menunjukkan bahwa faktor pembatas berupa retensi hara (f) yaitu KTK dan pH dapat ditingkatkan dengan melakukan pemupukan baik menggunakan pupuk

organik maupun anorganik serta melakukan pengapuran lahan dan pupuk kompos untuk meningkatkan pH tanah. Untuk pembatas ketersediaan hara yaitu N-Total, P-Total, dan K-Total dapat dilakukan perbaikan dengan menambahkan pupuk organik maupun anorganik yang mengandung unsur N, P, dan K.

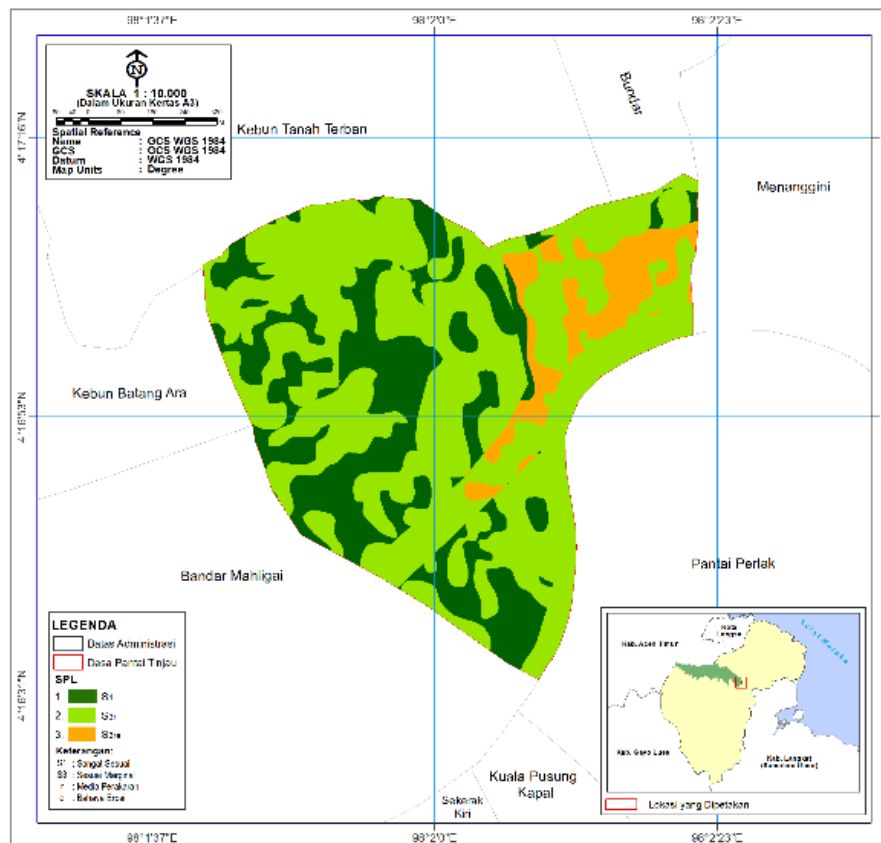
**Tabel 10.** Kelas Kesesuaian Lahan Potensial Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Tamiang, berdasarkan Skala 1:14.000 dan Hasil Survei Lapangan

Kesesuaian Lahan		Lahan	Langkah Perbaikan	Luas	
Aktual	Potensial			Ha	%
N <sub>1</sub> r <sub>f</sub> n	S <sub>3</sub> r	SPL1	Pemupukan N, P dan K; Pemberian pupuk organik dan anorganik, pengapuran dan memperbaiki drainase	58,23	65
S <sub>3</sub> f <sub>n</sub> e	S <sub>1</sub>	SPL2	Pemupukan N, P dan K dan pemberian pupuk organik dan anorganik serta pengapuran pembuatan teras	24,47	27
N <sub>1</sub> f <sub>n</sub> r <sub>e</sub>	S <sub>3</sub> r <sub>e</sub>	SPL3	Pemupukan N, P dan K dan pemberian pupuk organik dan anorganik serta pengapuran pembuatan teras	7,49	8
Jumlah				90,19	100

Keterangan:

Kelas S<sub>1</sub>: Sangat Sesuai, S<sub>3</sub>: Sesuai Marginal, N<sub>1</sub>: Tidak Sesuai Saat Ini, Faktor pembatas f: Retensi hara, n: Hara tersedia, e: tingkat bahaya erosi, r: media perakaran.

Kesesuaian lahan potensial yang telah ditingkakan menjadi kelas S<sub>3</sub> diatas tidak dapat ditingkatkan lagi menjadi kelas S<sub>1</sub>, hal tersebut karena terdapat faktor pembatas media perakaran (r) berupa tekstur tanah dan tingkat bahaya erosi. Peta sebaran kelas kesesuaian lahan Potensial Desa Pantai Tinjau dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Peta Kesesuaian Lahan Potensial di Lokasi Penelitian

Terdapat beberapa faktor yang menghambat pertumbuhan tanaman nilam yaitu faktor pembatas erosi, media perakaran pada tekstur tanah, retensi hara pada pH yang masam dan pada hara tersedia memiliki kelas rendah sehingga menghambat pertumbuhan tanaman nilam yang mempengaruhi rendahnya produksi tanaman nilam.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan aktual untuk tanaman nilam di Desa Pantai Tinjau, Kabupaten Aceh Lamiang, Provinsi Aceh, terdapat kesesuaian lahan kelas  $S_3$  (Sesuai Marginal) dengan luas wilayah 24,47 Ha, dan  $N_1$  (tidak sesuai saat ini) dengan luas keseluruhan desa Pantai Tinjau yaitu 65,72 Ha. Sub kelas kesesuaian lahan aktualnya yaitu  $N_{1rfn}$ ,  $S_{3fne}$  dan  $N_{1fnre}$ , dengan faktor pembatas tersebut antara lain yaitu retensi hara (f), hara tersedia (n), media perakaran (r) dan tingkat bahaya erosi (e).

Setelah adanya perbaikan hasil kesesuaian lahan potensial, faktor pembatasnya ada pada kelas  $S_{3r}$ ,  $S_1$ , dan  $S_{3re}$  karena terdapat beberapa faktor pembatas yang sulit di perbaiki yaitu media perakaran pada tekstur tanah serta tingkat bahaya erosi berupa kemiringan lereng yang agak curam.

#### V. REFERENSI

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2020. Statistik Perkebunan Indonesia Tree Crop Estate Statistics Of Indonesia 2018-2020, Jakarta.
- Djaenudin, D., Hidayat, A., Suhardjo, H., Subardja, D. (2004). *Petunjuk Teknis Pengamatan Tanah*. Balai Penelitian Tanah. Puslitbangtanak. Bogor.
- Fiantis, D., 2017. Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK). LPTIK, Padang.
- Hardjowigeno, S., 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Fudhail, M., Paloloang, A. K., Rahman, A. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Cengkeh (*Eugenia aromatica* L) di Desa Marowo dan Bonevoto Kecamatan Ulubongka Kabupaten Tojo Una-Una. *Jurnal Agrotekbis*. 4 (2) : 142 – 150.
- Laimeheriwa, S., Madubun, E.L., Rarsina, E.D. (2020). Analisis Tren Perubahan Curah Hujan dan Pemetaan Klasifikasi Iklim Schmidt – Ferguson untuk Penentuan Kesesuaian Iklim Tanaman Pala (*Myristica fragrans*) di Pulau Seram. *Jurnal Agrologia*. 8 (2): 71 – 81.
- Makaborang, M., Goenadi, S., Hadi, P. 2009. Optimasi Penggunaan Lahan Berdasarkan Kelas Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Perkebunan (Studi Kasus: Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur). *Agritech*: 29(4), 105074.
- Naldo, R.A., (2011). *Sifat Fisika Ultisol Limau Manis Tiga Tahun Setelah Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Hijaun*. J. agroland. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Nuryani Y. 2006. *Budidaya Tanaman Nilam (Pogostemon cablin Benth.)*. Balai penelitian Tanaman Rempah dan Aromatika

- Puslittanak. 1993. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. *Kerjasama dengan Proyek Pembangunan Penelitian Pertanian Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Petanian Departemen Pertanian.*
- Rosman, R., Hermanto. (2004). Aspek lahan dan iklim untuk Pengembangan Nilam di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.
- Salsabila B, Indra., & Agus Nugroho. (2023) Strategi Pengembangan Agribisnis Nilam di Desa Teungoh Geunteut Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar, 8(3).
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & RND.* Bandung: Alfabeta.
- Tolaka, W., Wardah, W., & Rahmawati, R. 2013. Sifat Fisik Tanah Pada Hutan Primer, Agroforestri dan Kebun Kakao di SUBDAS Wera Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. *Jurnal Warta Rimba, 1(1).*
- Widiatmaka, W., Ambarwulan, W., Setiawan, Y., Purwanto, MYJ, Taryono, T., Effendi, H. 2015. Perencanaan Tata Gxuna Lahan Tambak Udang Air Payau di Pantai Utara Tuban, Indonesia. *Jurnal Geografi Indonesia* , 47 (2), 194-211.