

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN JENIS POHON SENGON
(*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen), AMPUPU (*Eucalyptus grandis*)
DAN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) PADA LAHAN KRITIS
DI KHDTK MANDIANGIN**

*Land Suitability Analysis of Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen),
Ampupu (*Eucalyptus grandis*) and Sungkai (*Peronema canescens* Jack) On
Critical Land in KHDTK Mandiangin*

Joan Gabriel Talenta, Ahmad Yamani, dan Setia Budi Peran

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. The purpose of this study was to analyze the level of land suitability for sengon tree species (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen), Ampupu (*Eucalyptus grandis*) and Sungkai (*Peronema canescens* Jack) tree species at KHDTK ULM Mandiangin. The determination of the observation point is carried out by the purposive sampling method by deliberately choosing a retrieval point that represents and access is easily accessible to obtain the physical and chemical properties of the soil. The results obtained from this study are that sengon plants have an actual land suitability level of $S2_{sr}$ (quite in accordance) with the limiting factor of the terrain (s) and Root condition (r). After efforts were made to improve the actual land suitability level increased to $S2_r$ (quite appropriate) with the rock outcrop limiting factor. In Ampupu plants have an actual land suitability level of $S2_{wrs}$ (quite appropriate) with limiting factors water availability (w), terrain (s) and root conditions (r). After efforts were made to improve the actual land suitability level increased to $S2_{ws}$ (quite appropriate) with the limiting factor of rock outcrops and dry moons.

Keywords: Land suitability; quite appropriate; root conditions

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat kesesuaian lahan untuk jenis tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen), Ampupu (*Eucalyptus grandis*) dan Sungkai (*Peronema canescens* Jack) di KHDTK ULM Mandiangin. Penentuan titik pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode purposive sampling, dengan harapan sampel tanah yang diambil bisa mewakili areal di lokasi penelitian dan selanjutnya sampel tanah tersebut dianalisis beberapa sifat fisik dan kimianya yang diperlukan. Hasil penelitian menunjukkan pada tanaman sengon memiliki tingkat kesesuaian lahan actual $S2_{sr}$ (cukup sesuai) dengan faktor pembatas medan (s) dan kondisi perakaran. Kemudian setelah dilakukan upaya perbaikan tingkat kesesuaian lahan actual meningkat menjadi $S2_r$ (cukup sesuai) dengan faktor pembatas singkapan batuan. Pada tanaman Ampupu memiliki tingkat kesesuaian lahan actual $S2_{wrs}$ (cukup sesuai) dengan faktor pembatas ketersediaan air (w), medan (s) dan kondisi perakaran (r). Setelah dilakukan upaya perbaikan tingkat kesesuaian lahan actual meningkat menjadi $S2_{ws}$ (cukup sesuai) dengan faktor pembatas singkapan batuan dan bulan kering. Sedangkan pada tanaman sungkai memiliki tingkat kesesuaian lahan actual $S2_{wrs}$ (cukup sesuai) dengan (w) faktor pembatas ketersediaan air, medan (s) dan kondisi perakaran (r). Setelah dilakukan upaya perbaikan tingkat kesesuaian lahan actual meningkat menjadi $S2_{ws}$ (cukup sesuai) dengan faktor pembatas singkapan batuan dan bulan kering.

Kata kunci: Kesesuaian lahan; Cukup sesuai; Kondisi perakaran

Penulis untuk korespondensi, surel: gabrielbiju013@gmail.com

PENDAHULUAN

Tempat yang berfungsi sebagai media tumbuh tanaman, habitat flora dan fauna, atau media konstruksi disebut lahan. Permintaan terhadap kebutuhan lahan meningkat seiring dengan meningkatnya pembangunan

infrastruktur akibat bertambahnya jumlah penduduk. Guna memenuhi kebutuhan lahan tersebut manusia banyak melakukan alih fungsi lahan. Terganggunya geofisik-kimia dapat diakibatkan oleh penggunaan lahan yang tidak sesuai (Swandana, 2013). Akibat yang terjadi terhadap pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan kelasnya berdampak kepada perekonomian terganggu.

Berdasarkan KHDTK (ULM) mengenai tidak digunakan sebagai tempat penelitian, pendidikan, pelatihan, melainkan mempunyai potensi yang baik untuk di inovasikan untuk memiliki daya tarik wisatawan atau pengunjung lokal untuk berwisata. Gangguan hutan dapat terjadi ketika peranan dan fungsi dari hutan di KHDTK terganggu, masyarakat sekitar mengalami ketidaknyamanan secara langsung mengenai tindakan tersebut. Upaya untuk mengurangi titik api pada musim kemarau, mencegah erosi dan tanah longsor, perlu adanya rehabilitasi hutan dan lahan di kawasan KHDTK ULM. Upaya dari rehabilitasi lahan dapat dilakukan dengan menganalisis kesesuaian lahan. Tanaman jenis pertumbuhan yang cepat (*fast growing species*) adalah jenis tanaman yang digunakan digunakan dalam upaya rehabilitasi, terutama jenis Sengon (*Paraserianthes falcataria L. Nielsen*), Ampupu (*Eucalyptus grandis*) dan Sungkai (*Peronema canescens Jack*). Agar lahan tidak kosong maka solusinya adalah ditanaman jenis cepat tumbuh kemudian diganti dengan tanaman asli dari daerah tersebut (*endemik*). Menganalisis tingkat kesesuaian lahan tanaman kehutanan di KHDTK Mandiangin adalah tujuan dari penelitian, analisis lahan adalah upaya untuk keberhasilan rehabilitasi hutan dan lahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) ULM Mandiangin. Waktu yang dibutuhkan dalam

melaksanakan penelitian ini kurang lebih 4 bulan dari September sampai bulan Desember yang meliputi kegiatan persiapan, pengambilan sampel tanah di lapangan, pengolahan data dan pembuatan laporan hasil penelitian. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini antara lain bor tanah, plastik, cangkul, meteran, parang, label, ring sampel wadah / ember, alat tulis, *clinometer*. Kamera / *GPS*, palu, papan, dan linggis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini berupa persyaratan tumbuh tanaman beberapa tanaman kehutanan yang dapat tumbuh dengan cepat (*fast growing species*), yaitu sengon, Ampupu, dan sungkai. Tiga langkah prosedur dalam penelitian, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis sampel yang digunakan pada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Lahan

Analisis karakteristik lahan pada Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) ULM Mandiangin dilakukan dengan membandingkan persyaratan tumbuh tanaman dengan kualitas lahan. Data hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Kesesuaian Lahan Sengon, Ampupu dan Sungkai pada KHDTK Mandiangin

Kualitas dan Karakteristik Lahan	Nilai Data	Kelas kesesuaian Lahan sengon (<i>Paraserianthes falcataria L. Nielsen</i>)	Kelas kesesuaian Lahan eucaliptus (<i>Eucalyptus grandis</i>)	Kelas kesesuaian Lahan sungkai (<i>Pronema canescens</i>)
Regim temperature (t) Temperatur rata-rata tahunan (°C)	27,1	S1 (22-30)	S1 (20-30)	S1 (24-28)
Ketersediaan air (w) Bulan kering (75mm) Curah hujan rata-rata tahunan (mm)	2,1 2115	S1 (2-3) S2 (2000-2250)	S2 (2-4) S2 (2000-4000)	S2 (2-40) S1 (2000-3000)

Kondisi perakaran (r)				
Kelas drainase	Lambat	S2	S2	S2
Tekstur tanah	Liat	S1	S1	S1
	Berdebu			
Kedalaman efektif (cm)	102	S2 (100-149)	S1 (>100)	S1 (>100)
Retensi hara (f)				
KTK	21,87	Td	Td	Td
pH	6	S1 (5,5-7,0)	S1 (5,5-7,0)	S1 (5,0-7,0)
Ketersediaan hara (n)				
N total	0,17			
P ₂ O ₅	4,23	Td	Td	Td
K ₂ O	7,42			
Toksisitas (x)				
Salinitas (ms/cm)	0,06	S1 (<4)	S1 (<4)	S1 (<4)
Medan (s)				
Lereng (%)	15-30	S2 (15-30)	S2 (15-30)	S2 (15-30)
Batuan permukaan				
Singkapan batuan	1	S2 (1)	S2 (1)	S2 (1)
	1	S2 (1)	S2 (10)	S2 (1)

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian lahan jenis tanaman pada lokasi

penelitian bervariasi. Data tingkat kesesuaian lahan aktual dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Kesesuaian Lahan Aktual Masing-Masing Jenis Tanaman

Jenis Tanaman	Tingkat Kesesuaian	Faktor pembatas
Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i> L. Nielsen),	Cukup sesuai (S2 _{wsr})	(w) ketersediaan air, (s) medan dan (r) Kondisi perakaran
Ampupu (<i>Eucalyptus grandis</i>)	Cukup sesuai (S2 _{wsr})	(w) ketersediaan air, (s) medan dan (r) kondisi perakaran
Sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack)	Cukup sesuai (S2 _{wsr})	(w) ketersediaan air, (s) medan dan (r) kondisi perakaran

Tabel diatas menunjukkan untuk tanaman sengon faktor pembatasnya adalah (w) ketersediaan air pada curah hujan, untuk medan (s) faktor pembatasnya meliputi lereng, faktor pembatas berikutnya dan batuan permukaan dan singkapan batuan pada perakaran (r) meliputi kedalaman efektif akar dan drainase. Faktor pembatas lahan tanaman ampupu adalah ketersediaan air (w) yaitu pada curah hujan dan bulan kering, pada drainase yaitu kondisi perakaran (r). Pada medan (s) meliputi lereng, singkapan batuan, dan batuan permukaan. Bagi tanaman sengon kedalaman efektif akar pada tabel diatas di lokasi penelitian adalah 102 cm

termasuk ke S2 (cukup sesuai). Tanaman ampupu dan sungkai termasuk sangat sesuai (S1).

Laju aliran permukaan mempengaruhi banyaknya akar yang mampu menembus tanah, pertumbuhan akar berkurang disebabkan oleh tanah yang mempunyai kelerengan curam yang mempunyai laju aliran permukaan yang semakin cepat sehingga air kurang diserap oleh tanah, tanah yang memiliki kelerengan datar mampu mengikat air. Pertumbuhan perakaran vegetasi akan meningkat ketika lebih banyak diserap oleh akar (Alfiyah et al. 2020). Upaya perbaikan tanaman dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Upaya Perbaikan untuk masing-masing Jenis Tanaman

Jenis Tanaman	Tingkat Kesesuaian lahan actual	Faktor pembatas	Upaya perbaikan
Sngon (<i>Paraserianthes falcataria L. Nielsen</i>),	Cukup sesuai (S _{sr})	Medan (s) kelerengan (15% – 30 %)	Pembuatan terasering
		Medan (s) batuan permukaan	Dapat dilakukan dengan metode poting dan membuat lubang tanam lebih dalam
		Kondisi perakaran (r) kelas drainase	pembuatan saluran drainase -umumnya tidak dapat dilakukan perbaikan kecuali pada lapisan pedas lunak dan tipis dengan
		Kondisi perakaran (r) kedalaman efektif akar	membongkarnya waktu pengelolaan tanah atau. -Membuat lubang tanam lebih lebar dan dalam
Ampupu (<i>Eucalyptus grandis</i>)	Cukup sesuai (S _{wsr})	Ketersediaan air (w) bulan kering	Tidaj dapat dilakukan upaya perbaikan
		Medan (s) kelerengan (15% – 30 %)	Pembuatan terasering
		Medan (s) batuan permukaan	Dapat dilakukan dengan metode poting dan membuat lubang tanam lebih dalam
		Kondisi perakaran (r) kelas drainase	pembuatan saluran drainase
Sungkai (<i>Peronema canescens Jack</i>)	Cukup sesuai (S _{wsr})	Ketersediaan air (w) bulan kering	Tidaj dapat dilakukan upaya perbaikan
		Medan (s) kelerengan (15% – 30 %)	Pembuatan terasering
		Medan (s) batuan permukaan	Dapat dilakukan dengan metode poting dan membuat lubang tanam lebih dalam
		Kondisi perakaran (r) kelas drainase	pembuatan saluran drainase

Memperbaiki faktor pembatas lahan merupakan sebuah bentuk dalam melakukan perbaikan untuk meningkatkan tingkat kesesuaian lahan tanaman. Pembuatan terasering adalah upaya untuk meningkatkan tingkat kesesuaian lahan tanaman ampupu. Pada solum tanah cenderung lebih mendalam, sesuai dengan kemiringan lereng. Tanaman tidak akan tumbuh maksimal jika solum tanah semakin dangkal. Memperbaiki drainase yaitu dengan membuat saluran drainase. Setelah melakukan upaya perbaikan maka kelas kesesuaian lahan potensial menjadi S_{2ws} (cukup sesuai). Perbaikan dapat dilakukan dengan melakukan penanaman yang

disesuaikan dengan kemiringan lahan, pembuatan teras, mengatur saluran pembuangan air, dan perbaikan tanah pada daerah perakaran. Memperbaiki faktor pembatas pada lahan adalah upaya untuk meningkatkan tingkat kesesuaian lahan tanaman sungkai. Pembuatan teras dapat mencegah faktor penghambat lereng, untuk drainase dapat diperbaiki dengan cara pembuatan saluran drainase. Kelas kesesuaian lahan potensial akan cukup sesuai jika upaya perbaikan telah dilakukan. Setelah dilakukan upaya perbaikan tingkat kesesuaian lahannya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kesesuaian Lahan Potensial Masing-Masing Jenis Tanaman

Jenis Tanaman	Tingkat Kesesuaian	Faktor pembatas
Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i> L. Nielsen),	S _{2ws}	(w) ketersediaan air (s) medan.
Ampupu (<i>Eucalyptus grandis</i>)	S _{2ws}	(w) ketersediaan air (s) medan
Sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack)	S _{2ws}	(w) ketersediaan air (s) medan

Alang-alang (*Imperata cylindrica* L. Beauv) masuk dalam sepuluh gulma bermasalah di dunia. Dengan alang-alang, bij, dan rimpang yang secara luas menyebarkan terhadap semua kondisi tanah. (Juarsah, 2015). Sebagian besar lokasi penelitian ditumbuhi alang-alang. Menanam tanaman *cover crop* dapat menekan pertumbuhan gulma. Faktor alam yang menyebabkan aliran permukaan tinggi adalah tingkat kelerengan curam (15 – 30%). Drainase dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik seperti pupuk kompos dan penanaman (*Pueraria Javanica* yang dapat memperbaiki tekstur tanah. Air hujan yang tidak bisa tertampung oleh tanah

dapat mengakibatkan aliran permukaan yang membawa partikel-partikel tanah. Proses yang berulang tersebut dapat menyebabkan erosi. Struktur tanah akan rusak jika pembakaran lahan di podsolik merah kuning dilakukan. Hilangnya lapisan atas (*top soil*) yang subur terjadi karena erosi tanah (Wasis 2003). Jenis tanah di areal penelitian didominasi oleh tanah podsolik merah kuning yang berasal dari degradasi induk dari batuan sedimen dan batuan beku. Sebuah tanaman sengon, sungkai, dan ampupu yang terdapat pada tesktur lokasi penelitian ini. Tekstur tanah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. % Tekstur Tanah Pada Lokasi Penelitian

Pasir	Tekstur	
	Debu %	Liat
10,84	31,46	57,67

Permeabilitas tanah dipengaruhi oleh tekstur tanah. Kecepatan air dalam medium massa tanah disebut permeabilitas. Berdasarkan nilai permeabilitas solum tanah dapat ditentukan dengan cara untuk melapiskan tanah dengan permeabilitas terkecil (Utami, 2009). Hal ini bertujuan untuk mempermudah cairan, gas, dan akar untuk masuk kedalam adalah permeabilitas (Foth, 1991). Pori-pori dalam tanah dipengaruhi oleh tekstur tanah (Trisnawati, 2014). Ada 2 jenis pori-pori tanah yaitu pori tanah kasar dan pori tanah halus (Fiantis, 2015). Tekstur tanah dengan terbuka pada porositasnya dengan cenderung lebih kecil, dikarenakan ada lahan terbuka untuk sedikit vegetasikan di ataskan dengan masih belum tersedia. Kriteria kemasaman tanah yang sesuai untuk tanaman sengon, Ampupu dan sungkai termasuk kelas S1 (sangat sesuai).

.KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada tanaman sengon memiliki tingkat kesesuaian lahan cukup sesuai aktual S_{2wsr} dengan faktor pembatas (w) ketersediaan air, (s) medan dan (r) kondisi perakaran. Setelah dilakukan upaya perbaikan tingkat kesesuaian lahan aktual meningkat menjadi S_{2ws} (cukup sesuai) dengan faktor pembatas singkapan batuan. Pada tanaman Ampupu memiliki tingkat kesesuaian lahan aktual S_{2wrs} (cukup sesuai) dengan faktor pembatas (w) ketersediaan air, (s) medan dan (r) kondisi perakaran. Setelah dilakukan upaya perbaikan tingkat kesesuaian lahan aktual meningkat menjadi S_{2ws} (cukup sesuai) dengan faktor pembatas singkapan batuan dan bulan kering. Tanaman sungkai memiliki tingkat kesesuaian lahan aktual S_{2wrs} (cukup sesuai) dengan faktor pembatas (w) ketersediaan air, (s) medan dan (r) kondisi perakaran. Setelah dilakukan upaya

perbaikan tingkat kesesuaian lahan aktual meningkat menjadi $S2_{ws}$ (cukup sesuai) dengan faktor pembatas singkapan batuan dan bulan kering.

Saran

Hasil penelitian ini mengharapkan kepada pengelola hutan untuk memiliki tujuan khusus Mandiingin dalam mengelola hutan, contohnya penanaman pohon kembali, informasi diberikan sebagai pedoman dalam menentukan pohon yang cocok untuk dilakukan proses penanaman kembali, sehingga hutan tersebut secara lebih lanjut dikelola untuk peningkatan kesuburan tanah di hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Juarsah, I. 2015. Teknologi Pengendalian Gulma Alang-Alang Dengan Tanaman Legum Untuk Pertanian Tanaman Pangan. *Jurnal Agro*, 2(1): 29–38.
- Wasis, B. 2003. Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan Terhadap Kerusakan Tanah. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika* , 9(2): 79–86.
- Utami, N. H 2009 *Kajian Sifat Fisik, Sifat Kimiabdian Sifat Biologi Tanah Paska Tambang Galian C pada Tiga Penutupan Lahan*. Skripsi. Bogor: IPB

Foth, H. D. 1991. *Dasar-dasar Ilmu Tanah. Terjemahan Oleh Endang Dwi Purbayanti, Dwi Retno Lukiwati, Rahayuning Trimulatsih, Editor Sri Andayani B. Hudoyo*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Trisnawati. 2014. *Pengaruh Kerapatan Tegakan Terhadap Sifat Fisik Tanah*. Banjarbaru. PPJP ULM.

Fiantis, D. 2015. *Morfologi dan Klasifikasi Tanah*. Padang: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas