

Kesesuaian Jenis Pohon Berdasarkan Karakteristik Lahan di Lembang Simbuang Kabupaten Tana Toraja, Indonesia

Budirman Bachtiar¹, Suhartati², Resti Ura^{1,3*}

¹ *Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin Makassar 90245, Indonesia*

² *Pusat Riset Konservasi Tumbuhan Kebun Raya dan Kehutanan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Bogor, Indonesia*

³ *Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong, Indonesia*

Email: uraresti@yahoo.com; rest016@brin.go.id

Abstract

*The suitability of the types of trees planted through the forest and land rehabilitation program in Simbuang District, Tana Toraja Regency, is assessed based on land characteristics. Evaluation of the suitability of tree species is carried out to determine the potential of tree species *Coffea arabica*, *Gymnostoma rumphianum*, *Paraserianthes falcataria*, *Gliricidia sepium*, and *Artocarpus heterophyllus* can be developed as forest and land rehabilitation plants in Simbuang District. This research was conducted through two stages, namely the field observation stage and laboratory analysis. Evaluation of land suitability is carried out using the matching method (Matching) between land characteristic data and the criteria for planting plant needs, land characteristics data are tabulated based on land suitability parameters, namely S1 (very precise), S2 (sufficiently appropriate), S3 (marginal according to), N (not appropriate) and their limiting factors. The results showed that the characteristics of the land and the suitability of tree species in the forest area Simbuang District of Tana Toraja Regency have the same characteristics where the types of trees that can be developed S2 (quite appropriate) to be developed are *Coffea arabica*, *Gymnostoma rumphianum*, *Paraserianthes falcataria*, *Gliricidia sepium* *Mangifera indica*, and *Artocarpus heterophyllus*. The potential land balance for mangoes is S3 (marginal appropriate) with the limiting factors being the annual average temperature, the number of dry months, and the annual rainfall.*

Key words: *forest and land rehabilitation, land characteristics; tree species suitability*

PENDAHULUAN

Pengelolaan lahan yang tidak memperhatikan konservasi tanah dan air akan mendatangkan lahan kurang produktif yang kondisinya akan terus menerus menurun sampai mencapai tingkat kritis (Wahyuningrum dan Basuki, 2019). Praktek pengelolaan dan pemanfaatan hutan yang terjadi selama

ini tidak dapat dipungkiri telah menjadi penyebab utama terjadinya degradasi hutan yang sangat besar. Rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya manfaat hutan juga mendorong semakin meningkatnya laju degradasi hutan. Peta penggunaan lahan dari hampir semua daerah menunjukkan semakin berkurangnya tutupan hutan dari tahun ke tahun. Salah satu program yang dicanangkan dalam rangka pemulihan kondisi lahan kritis adalah rehabilitasi hutan dan lahan.

Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) bertujuan untuk mengembalikan fungsi hutan baik sebagai fungsi perlindungan, konservasi sumberdaya alam maupun fungsi produksi. Upaya tersebut dilakukan untuk meningkatkan fungsi hutan sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi, ekologi dan sosial secara seimbang (Asmuruf, dkk., 2017). Kegiatan RHL dilakukan dengan menanam jenis tanaman berdasarkan kelas kesesuaian lahan yang dapat melindungi tanah serta memperbaiki kesuburan sehingga dapat mengembalikan fungsi hutan sebagaimana mestinya.

Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Selatan mengupayakan peningkatan fungsi dan daya dukung Daerah Aliran Sungai (DAS) melalui Rehabilitasi Hutan dan Lahan dalam rangka penghijauan kawasan Lembang Simbuang Kabupaten Tana Toraja. Dalam rangka pelaksanaan rehabilitasi hutan dan lahan di kawasan hutan tersebut, maka pihak pemerintah daerah merencanakan akan menanam beberapa jenis pohon antara lain kopi arabika, cemara gunung, albizia, gamal, mangga, dan nangka. Kesesuaian lahan dapat ditinjau dari iklim, tanah, topografi, hidrologi dan atau drainase yang sesuai untuk usaha tani atau komoditas tertentu yang produktif (Rusdiana dan Amalia, 2012). Analisis kesesuaian lahan dapat memberikan informasi tentang tingkat kesesuaian lahan, distribusi dan luasan, serta faktor pembatasnya, sehingga dapat tindakan diketahui yang perlu dilakukan dalam upaya perbaikan dan perluasan lahan (Arluis, dkk., 2017). Oleh karena itu, maka dilakukan evaluasi kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik lahan di Lembang Simbuang Kabupaten Tana Toraja untuk mengetahui jenis pohon yang cocok ditanam dan potensial dikembangkan dalam program rehabilitasi hutan dan lahan di kawasan tersebut.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

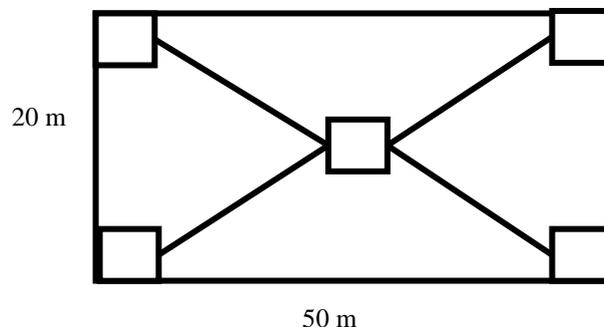
Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu kegiatan lapangan dan analisis laboratorium. Kegiatan lapangan meliputi survei, pengamatan profil tanah, pengambilan sampel tanah, dan pengamatan biofisik lapangan dilakukan pada bulan Januari-Maret 2022 di Lembang Simbuang, Kabupaten Tana Toraja dan analisis di Laboratorium Silvikultur dan Fisiologi Pohon Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Teknik Pengumpulan Data

Tahap persiapan untuk pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian, seperti penelaahan pustaka, penyiapan peta-peta dasar, melengkapi alat-alat yang akan digunakan dalam pelaksanaan kegiatan baik di lapangan maupun di laboratorium, membuat peta unit lahan, melaksanakan survei pendahuluan untuk memastikan lokasi, dan penyajian data iklim yang diambil dari Badan Meteorologi dan Klimatologi (BMKG). Hasil penelaahan ini digunakan sebagai referensi dalam penentuan lokasi yang dijadikan areal survei dan pengamatan lapangan.

Tahap kegiatan observasi di lapangan meliputi pembuatan plot observasi menggunakan metode *purposive sampling*, plot dibuat dengan ukuran 50 m x 20 m (dapat dilihat pada Gambar 1). Contoh tanah diambil pada beberapa titik secara diagonal sebanyak lima titik. Penempatan setiap titik ada di sudut plot dan satu titik berada di tengah plot. Sampel tanah diambil di kelima titik dengan sekop pada 0-30 cm dan 30-60 cm, drain dilihatase dengan cara ada/ tidak adanya genangan air dan ada/ tidak adanya warna abu-abu atau bintik-bintik karat pada lapisan tanah dengan memprofilkan

tanah hingga kedalaman 150 cm pengamatan dan dilakukan pada setiap lapisan horizon tanah. Kedalaman tanah yang efektif dan kedalaman total tanah (kedalaman potensial) diukur hingga kedalaman 150 cm, kemiringan, batuan permukaan, dan batuan singkapan.



Gambar 1. Model Plot Pengambilan Sampel Tanah.

Metode Analisis

Analisis iklim seperti data curah hujan 10 tahun terakhir yang dinyatakan dalam mm diperoleh dari stasiun Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Data iklim menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson (1952) yang didasarkan atas perbandingan rata-rata antara bulan kering (curah hujan setiap bulan <60 mm) dan bulan basah (bulan dengan curah hujan setiap bulan >100 mm). Analisis laboratorium dilakukan dengan menganalisis sampel tanah yang diambil di lapangan. Metode analisis sifat fisik dan kimia tanah antara lain pH tanah menggunakan pH meter, tekstur tanah menggunakan metode hidrometer, kapasitas pertukaran kation menggunakan metode PH 7 PH 4-Acetat 1N 4-Acetat, N total menggunakan metode Kjeldahl, P₂O₅ menggunakan metode Olsen, K₂O menggunakan metode PH 4-Acetat 1N pH 7.

Data karakteristik lahan yang diperoleh dari hasil pengamatan lahan di lapangan dan analisis di laboratorium digunakan untuk melakukan penilaian terhadap kelas lahan kesesuaian. Kelas kesesuaian lahan disusun dari berbagai kriteria yang diamati di lapangan dan juga dari konsep kriteria kesesuaian lahan. Selanjutnya, evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode pencocokan (*matching*) antara data karakteristik lahan yang telah ditentukan nilainya dengan kriteria kebutuhan tanam tanaman (Wirosoedarmo, dkk., 2011). Data karakteristik lahan ditabulasi berdasarkan parameter kesesuaian lahan. Kesesuaian lahan dilakukan secara kualitatif dengan membandingkan kriteria masing-masing kelas kesesuaian lahan dengan karakteristik tanah lokasi penelitian. Metode penentuan kelas kesesuaian lahan menggunakan 4 kategori kelas dan 6 sub-kelas. Kelas kesesuaian lahan terdiri atas 4 kelas, yaitu S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), N (tidak sesuai). Subkelas didasarkan pada faktor pembatas, yaitu karakteristik lahan seperti regim suhu (*t*), ketersediaan air (*w*), media akar (*r*), retensi hara (*f*), ketersediaan hara (*n*), medan/potensi mekanisasi (*s*) (Ritung, dkk., 2007; Wahyunto dkk., 2016; Hidayat, dkk., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik lahan merupakan parameter lahan yang dapat diukur dan menentukan kelas kesesuaian lahan dalam penggunaan tertentu. Karakteristik yang diukur untuk mewakili kualitas lahan adalah regim suhu (*t*), ketersediaan air (*w*), media akar (*r*), retensi hara (*f*), ketersediaan hara (*n*), medan/potensi mekanisasi (*s*) (Ritung, dkk., 2007; Wahyunto dkk., 2016; Hidayat, dkk., 2021). Data kualitas dan karakteristik lahan pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas dan Karakteristik Lahan

Persyaratan Penggunaan Lahan/Karakteristik Lahan	Nilai Data dan Kualitas
Regim Suhu (t)	
1. Suhu tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	20.09 $^{\circ}\text{C}$
Ketersediaan Air (w)	
1. Bulan Kering (< 75 mm)	2.3 bulan
2. Curah hujan tahunan (mm)	2,458.9 mm/tahun
Media Perakaran (r)	
1. Drainase	Agak baik
2. Tekstur	SCL
3. Kedalaman Efektif (cm)	140 cm
Retensi Hara (f)	
1. KTK (me/100 g)	20.03 – 22.9 (Sedang)
2. pH	5.2 – 5.5 (Masam)
Ketersediaan Hara (n)	
1. N total (%)	0.3 (Sedang)
2. P ₂ O ₅ tersedia (ppm)	7.31 – 11.2 (Sangat rendah-rendah)
3. K ₂ O tersedia	0.1 – 0.3 (Sangat rendah-rendah)
Terrain (s)	
1. Kemiringan Lahan (%)	15 – 30
2. Batuan Permukaan (%)	0
3. Singkapan Batuan (%)	0

Regim suhu (t) merupakan salah satu kualitas lahan yang menggambarkan suhu tahunan rata-rata pada lokasi penelitian adalah sebesar 20.09 $^{\circ}\text{C}$. Menurut Rezzy, dkk., (2016) semakin tinggi kedudukan suatu tempat, temperatur udara di tempat tersebut akan semakin rendah. Lokasi rehabilitasi lahan di Lembang Simbuang berada pada ketinggian 900 – 1200 m di atas permukaan laut.

Ketersediaan air (w) dapat ditunjukkan dengan mengetahui jumlah bulan basah dan bulan kering. Jumlah bulan kering dapat menunjukkan perbedaan yang mencolok antara musim hujan dan musim kemarau pada suatu tempat (Ferandita, 2018). Dari hasil perhitungan bulan kering yang jumlahnya < 70 mm, dapat diketahui bahwa jumlah bulan kering yaitu 2.3 bulan. Iklim mempunyai peranan yang penting dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Salah satu unsur iklim yang berperan penting adalah curah hujan (Estiningtyas, dkk., 2000). Curah hujan rata-rata tahunan di lokasi rehabilitasi yaitu sebanyak 2,458.9 mm/tahun. Data curah hujan tersebut diketahui berdasarkan perhitungan pada data curah hujan di lokasi penelitian selama 10 tahun terakhir (2009 – 2018). Curah hujan di lokasi penelitian termasuk agak tinggi hal ini juga sejalan dengan pembagian iklim menurut Schmidt dan Ferguson (1952) mengenai tipe iklim di Lembang Simbuang yang termasuk iklim tipe B yaitu agak basah.

Media perakaran (r) merupakan parameter yang terkait dengan kualitas lahan terdiri atas tiga karakteristik lahan yaitu drainase, tekstur, dan kedalaman tanah efektif. Drainase pada lokasi penelitian termasuk agak baik. Drainase meliputi proses pengaturan dan pengaliran air baik di dalam tanah maupun permukaan tanah (Setianingrum, 2011). Sedangkan tekstur tanah pada lokasi penelitian adalah lempung berliat dan liat berpasir. Sementara kedalaman efektif tanahnya adalah 140 cm yang termasuk kategori dalam.

Retensi hara (f) merupakan kualitas lahan yang mencakup dua karakteristik lahan yaitu, Kapasitas tukar kation (KTK) dan pH. Menurut Utami (2009) kapasitas tukar kation merupakan sifat kimia yang sangat erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Berdasarkan hasil analisis nilai KTK

pada lokasi penelitian sebesar 20.03-22.9 me/100 g termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan nilai pH di lokasi ini berkisar antara 5.2-5.5 yang termasuk dalam kategori masam. Menurut Hardjowigeno (2007), bahwa pH tanah penting dalam menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap oleh akar tanaman. Selain itu, juga menunjukkan kemungkinan adanya unsur-unsur beracun, serta mempengaruhi perkembangan mikroorganisme. Tanaman dapat mudah menyerap unsur hara jika pH tanah dalam keadaan netral karena unsur hara mudah larut dalam air. Tetapi apabila di tanah yang masam, tanaman tidak dapat menyerap unsur P karena diikat oleh unsur Al yang juga merupakan racun bagi tanaman dan apabila pada tanah yang basa (alkalis) tanaman juga tidak dapat menyerap unsur P karena diikat oleh unsur Ca.

Ketersediaan hara (n) terdiri atas tiga unsur yang dianalisis mencakup N total, P₂O₅ tersedia dan K₂O tersedia. Nitrogen adalah unsur hara makro utama yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, diserap tanaman dalam bentuk amonium (NH₄⁺) dan nitrat (NO₃⁻) (Utami, 2009). Berdasarkan hasil analisis laboratorium dapat diketahui bahwa nilai N total pada lokasi penelitian berkisar 0.3% yang termasuk dalam kategori sedang-rendah. Nitrogen memiliki peran dalam memberi warna hijau pada daun dan merangsang pertumbuhan. Kekurangan nitrogen dalam tanah menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman menurun karena pembentukan klorofil terganggu, apabila jumlahnya terlalu banyak akan menghambat pembungaan dan pematangan tanaman (Usman, 2012).

Fosfor bersama-sama dengan nitrogen dan kalium, digolongkan sebagai unsur-unsur utama walaupun diabsorpsi dalam jumlah yang lebih kecil dari kedua unsur tersebut. Pada lokasi penelitian di peroleh kandungan P₂O₅ tersedia sebesar 7.31-11.2 ppm yang termasuk dalam kategori sangat rendah-rendah, hal ini dipengaruhi oleh pH tanah yang masam. Ariawan, dkk., (2016) menyatakan bahwa mineralisasi P organik akan meningkat seiring dengan kenaikan pH. Distribusi fosfat bergantung pada komposisi larutan, pH, dan kekuatan ion goetit yang mengkristal terkait dengan fosfat Fe-Al (Kovács *et al.*, 2021). Semakin tinggi pH maka kandungan fosfor menjadi tinggi. Hardjowigeno (2007) juga menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tersedianya fosfor untuk tanaman yang terpenting adalah pH tanah.

Unsur kalium merupakan unsur hara makro kedua setelah N (Nitrogen) yang paling banyak diserap tanaman (Hanafiah, 2012). Kandungan K₂O tersedia adalah 0.1-0.3 me/100 g tergolong sangat rendah-rendah, dimana kriteria kelas dari K₂O adalah rendah. Hal ini dipengaruhi oleh nilai KTK yang tidak tinggi sehingga belum mampu menyerap ion-ion kalium dalam jumlah yang lebih banyak.

Terrain atau potensi mekanisasi, kualitas lahan yang terdiri atas karakteristik kemiringan lahan, batuan permukaan, dan batuan singkapan. Kemiringan lahan merupakan salah satu aspek penentu dalam penggunaan lahan (Setianingrum, 2011). Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran kemiringan lahan lokasi penelitian sebesar 15-30%. Berdasarkan pengelompokannya kemiringan lereng pada lokasi ini adalah miring/berbukit. Untuk batuan permukaan sangat sedikit (<0.1%) dan batuan singkapan tidak ditemukan. Keadaan batuan permukaan merupakan aspek yang mempengaruhi volume tanah dan pengelolaan serta mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Kesesuaian Lahan Aktual Pohon

Parameter Kesesuaian Lahan	Karakteristik Lokasi Rehabilitas	Persyaratan Tumbuh Jenis					
		Kopi Arabika	Cemara Gunung	Sengon	Gamal	Mangga	Nangka
Rezim Suhu (t)							
1.Suhu Tahunan (°C)	20.09°C	S1	S1	S1	S1	S3	S1
Ketersediaan Air (w)							
1.Bulan Kering (<75 mm)	2.3 Bulan	S1	S1	S1	-	S3	-
2.Curah Hujan Tahunan (mm)	2,458.9mm/thn	S1	S1	S1	S2	S3	S1
Media Perakaran (r)							
1.Drainase	Agak baik	S1	S1	S1	S1	S1	S1
2.Tekstur	SCL	S1	S1	S1	S1	S1	S1
3.Kedalaman Efektif (cm)	140 cm	S2	S1	S1	-	S2	S1
Retensi Hara (f)							
1.KTK	Sedang	S1	-	-	S1	S1	S1
2.pH	Masam	S2	S2	S2	S2	S2	S2
Ketersediaan Hara (n)							
1.N Total	Sedang	S2	S2	-	-	S1	-
2.P ₂ O ₅ Tersedia	Sangat rendah-Rendah	S1	S2	-	-	S2	-
3.K ₂ O	Sangat rendah-Rendah	S1	S2	-	-	S2	-
Terrain (s)							
1.Kemiringan Lahan (%)	15 – 30	S2	S2	S2	S2	S2	S2
2.Batuan Permukaan (%)	0	S1	S1	S1	S1	S1	S1
3.Batuan Singkapan (%)	0	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Kesesuaian Lahan Aktual		S2rfns	S2fns	S2fns	S2wfs	S3tw	S2fs

Pemanfaatan lahan sebagai sumber daya alam, perlu mempertimbangkan aspek-aspek kelestarian lingkungan dan harus sesuai dengan tingkat kesesuaian dan potensi lahan (Harjowigeno dan Widiatmaka, 2011). Kesesuaian lahan aktual merupakan kesesuaian lahan yang ril dijumpai di lapangan pada saat melaksanakan survey pengambilan data karakteristik lahan dan belum ada upaya perbaikan pada kondisi lahannya (Hidayat, dkk., 2021). Kesesuaian lahan aktual pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2.

Kesesuaian lahan potensial pohon dilakukan untuk meningkatkan kualitas karakteristik lahan, perlu dilakukan beberapa perbaikan, perlakuan dan tindakan pengelolaan (Handayani dan Sudomo, 2013). Untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan dari setiap jenis pohon yang rencananya akan ditanam pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kesesuaian Lahan Potensial Pohon

Parameter Kesesuaian Lahan	Karakteristik Lokasi Rehabilitas	Persyaratan Tumbuh Jenis					
		Kopi Arabika	Cemara Gunung	Sengon	Gamal	Mangga	Nangka
Rezim Suhu (t)							
1. Suhu Tahunan (°C)	20,09°C	S1	S1	S1	S1	S3	S1
Ketersediaan Air (w)							
1. Bulan Kering (<75 mm)	2,3 bulan	S1	S1	S1	-	S3	-
2. Curah Hujan Tahunan (mm)	2458,9 mm/thn	S1	S1	S1	S2	S3	S1
Media Perakaran (r)							
1. Drainase	Agak buruk	S1	S1	S1	S1	S1	S1
2. Tekstur	SCL	S1	S1	S1	S1	S1	S1
3. Kedalaman Efektif (cm)	140 cm	S2	S1	S1	-	S2	S1
Retensi Hara (f)							
1. KTK	Sedang	S1	-	-	S1	S1	S1
2. pH	Masam	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Ketersediaan Hara (n)							
1. N Total	Sedang	S1	S1	-	-	S1	-
2. P ₂ O ₅ Tersedia	Sangat rendah-Rendah	S1	S1	-	-	S1	-
3. K ₂ O	Sangat rendah-Sedang	S1	S1	-	-	S1	-
Terrain (s)							
1. Kemiringan Lahan (%)	15 – 30	S2	S2	S2	S2	S2	S2
2. Batuan Permukaan (%)	0	S1	S1	S1	S1	S1	S1
3. Batuan Singkapan (%)	0	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Kesesuaian Lahan Potensial		S2rs	S2s	S2s	S2ws	S3tw	S2s

Keterangan: S1 = Sangat Sesuai, S2 = Cukup Sesuai, dan S3 = Sesuai Marginal

Kopi Arabika

Kesesuaian lahan aktual untuk kopi Arabika adalah S2 dengan faktor pembatas drainase agak buruk, kedalaman tanah efektif kurang dari 150 cm, pH masam, nitrogen tergolong sedang dan lereng yang agak miring. Kekurangan unsur hara N dapat diperbaiki melalui tindakan pemupukan, pH masam dapat dinetralkan dengan pengapuran, sementara perbaikan drainase juga dapat dilakukan. Akan tetapi kedalaman tanah efektif dan lereng bersifat permanen sehingga kesesuaian lahan potensialnya tetap S2.

Cemara gunung

Kesesuaian lahan aktual untuk cemara gunung adalah S2 dengan faktor pembatas adalah pH masam, unsur kekurangan hara (N, P, dan K) dan lereng. pH tanah dapat dinetralkan dengan pengapuran, sedangkan kekurangan hara dapat ditingkatkan melalui pemupukan. Akan tetapi karena lereng sifatnya permanen, maka kesesuaian lahan potensialnya tetap S2.

Sengon

Kesesuaian lahan aktual untuk sengon adalah S2 dengan faktor pembatas adalah pH masam dan lereng. pH tanah dapat dinetralkan dengan pengapuran untuk meningkatkan potensinya. Akan tetapi karena lereng sifatnya permanen, maka kesesuaian lahan potensialnya tetap S2.

Gamal

Kesesuaian lahan aktual untuk gamal adalah S2 dengan faktor pembatas ada tiga yaitu curah hujan tahunan, pH, dan lereng. Drainase dapat diperbaiki dan pH tanah dapat dinetralkan dengan pengapuran untuk meningkatkan potensinya. Akan tetapi karena curah hujan tahunan dan lereng sifatnya permanen, maka kesesuaian lahan potensialnya tetap S2.

Mangga

Kesesuaian lahan aktual untuk mangga adalah S3 dengan faktor pembatas adalah suhu rata-rata tahunan, jumlah bulan kering, dan curah hujan tahunan. Faktor pembatas yang lain adalah kedalaman tanah efektif, pH masam, dan kekurangan unsur fosfor dan kalium (S2). Kekurangan unsur hara dapat ditingkatkan melalui pemupukan dan pH dapat dinetralkan dengan pengapuran. Akan tetapi suhu rata-rata tahunan, bulan kering, dan curah hujan tahunan bersifat permanen sehingga kesesuaian lahan potensialnya tetap S3.

Nangka

Kesesuaian lahan aktual untuk nangka adalah S2 dengan faktor pembatas adalah pH masam dan lereng. pH tanah dapat dinetralkan dengan pengapuran untuk meningkatkan potensinya. Akan tetapi karena lereng sifatnya permanen, maka kesesuaian lahan potensialnya tetap S2.

KESIMPULAN

Berdasarkan karakteristik lahan pada lokasi penelitian maka jenis pohon yang cukup potensial untuk ditanam dan dikembangkan (S2) adalah kopi arabica, cemara gunung, sengon, gamal, cempaka, dan nangka. Sedangkan mangga tidak direkomendasikan untuk ditanam karena jenis tersebut termasuk dalam kategori sesuai marginal (S3), artinya tidak potensial untuk dikembangkan. Parameter lingkungan yang menjadi faktor pembatas pertumbuhan yang bersifat permanen terhadap jenis pohon yang akan ditanam pada lokasi penelitian adalah suhu rata-rata tahunan, curah hujan tahunan, jumlah bulan kering, dan kemiringan lereng.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, I. M. R., Thaha, A. R., Prahastuti, S.W., 2016. *Pemetaan Status Hara Kalium pada Tanah Sawah di Kecamatan Balinggi, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah*. Agrotekbis. 4(1): 43 – 45.
- Arlis, F., Tjandra, M. A., dan Yanti, D., 2017. *Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Komoditas Kopi Arabika di Kabupaten Solok*. Jurnal Teknologi Pertanian Andalas. 21(1): 70-78.
- Asmuruf, M. A., Purwanto, R. H., dan Faida, L. R. W., 2017. *Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Berdasarkan Kearifan Lokal Suku Moile Dan Suku Meyah Di Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat*. Jurnal Manusia dan Lingkungan. 24(3): 141-147.
- Estiningtyas, Irianto, W. G. dan Amin, I., 2000. *Perhitungan Neraca Air Tanah dengan Model SARRA di Nusa Tenggara Barat*. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. 1(1):60 – 69.
- Ferandita, N., 2018. Uji Prosedur Evaluasi Kesesuaian Lahan Pinus (*Pinus merkusii*): Studi Kasus di BPKH Canditoro, KPH Kedu Utara, Jawa Tengah. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hanafiah, K. A., 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Handayani, W., & Sudomo, A., 2013. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Jenis-Jenis Tanaman Hutan Rakyat Agroforestry di Desa Tenggerraharja, Kecamatan Sukamantri, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat*. Seminar Agroforestri Nasional. 257– 264 p.
- Hardjowigeno, S., 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hardjowigeno, S., dan Widiatmaka, 2011. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hidayat, M. Y., Fauzi, R., dan Siregar, C. A., 2021. *Kesesuaian Lahan Beberapa Jenis Tanaman*

- untuk Perbaikan Kualitas Lahan di Hutan Lindung Sekaroh. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam.* 18(1): 13-27.
- Kovács, J., Farics, E., Szabó, P., and Sajó, I., 2021. *Fe-Al Fosfat Mikrokrystal dalam Pedogenic Goethite Pisoliths.* Mineral. 10(4) 357: 1-14.
- Ritung S, Wahyunto, Agus, F., dan Hidayat, H., 2007. *Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Contoh Peta Arahana Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat.* Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor, Indonesia.
- Rusdiana, O., dan Amalia, R. F., 2012. *Kesesuaian Lahan Pinus merkusii Jungh et de Vriese pada Areal Bekas Tegakan Tectona grandis Linn. F.* Jurnal Silviculture Tropika. 3(3): 174 - 181.
- Rezzy, E. C., Mahmud, Z., Sugiarto, W., dan Yasin, H., 2016. *Model Long Memory dalam Prediksi Suhu.* Prosiding Anomali Cuaca dan Iklim sebagai Peluang dan Tantangan. Peringatan Hari Meteorologi Dunia ke 66. Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Pondok Betung, Bintaro.
- Schmidt, F. H., and Ferguson, J. H. A., 1952. *Rainfall Types based on Wet and Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Guinea.* Kementerian Perhubungan dan Djawatan Meteorologi dan Geofisik, Jakarta.
- Setianingrum, L., 2011. *Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Tebu dan Kacang Tanah di Kecamatan Jenar Kabupaten Sragen Tahun 2010.* Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Usman. 2012. *Teknik Penetapan Nitrogen Total pada Contoh Tanah Secara Destilasi Titrimetri dan Kolometri Menggunakan Autoanalyzer.* Buletin Teknik Pertanian. 17(1): 41.
- Utami, N. H., 2009. *Kajian Sifat Fisik, Sifat Kimia dan Sifat Biologi Tanah Paska Tambang Galian C pada Tiga Penutupan Lahan (Studi Kasus Pertambangan Pasir (Galian C) di Desa Gumulung Tonggoh, Kecamatan Astanajapura, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat.* Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wahyunto, H., Suryani, E., Tafakresnanto, C., Ritung, S., Mulyani, A., Sukarman, dan Nursyamsi, D., 2016. *Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1 : 50.000.* Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian Bogor. 36p.
- Wahyuningrum, N., dan Basuki, T. M., 2019. *Analisis Kekritisn Lahan Untuk Perencanaan Rehabilitasi Lahan DAS Solo Bagian Hulu.* Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. 3(1): 27-44.
- Wirosoedarmo, R., Sutanahaji, A. T., Kurniati, E., dan Wujayanti, R., 2011. *Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung Menggunakan Metode Analisis Spasial.* Agritech. 31(1): 71-78.