

Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Sengon di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam

Evaluation of Land Suitability for Sengon Plant Development in Wonosalam Village, Wonosalam District

✉¹Yeni Trias Kurniawati, ¹W. Niken Febrianti, ²Glenmas G.R.W Wattie,

³Ratna Dewi Judhaswati, ⁴Wuryaning Handayani, ⁴Yuningsih, ¹Maroeto

¹Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

²UPT Pengawasan dan Sertifikasi Hasil Pertanian DPKP Jawa Timur, Indonesia

³Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Jawa Timur, Indonesia

⁴UPT Proteksi TPH Jawa Timur, Indonesia

ARTICLE INFO

Sengon,
Kesesuaian Lahan,
Wonosalam.

Article History:

Received : 2 Januari 2024

Accepted : 17 Maret 2024

Publish : 7 Juni 2024

ABSTRAK:

Tanaman sengon (*Albizia chinensis*) adalah salah satu jenis tanaman perkebunan yang populer di Indonesia karena pertumbuhannya yang cepat serta manfaat ekonomi dan lingkungan yang ditawarkannya. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk komoditas sengon di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam. Metode yang digunakan adalah menggunakan metode survei deskriptif yaitu dengan survey lahan dan pengambilan sampel tanah di lapangan serta hasil analisis sampel tanah di laboratorium. Titik pengamatan dan pengambilan sampel tanah dibentuk berdasarkan satuan peta lahan hasil overlay (tumpang susun) antara peta jenis tanah, peta lereng, dan peta penggunaan lahan. Hasil kajian didapatkan bahwa sengon memiliki 2 kelas kesesuaian yaitu S3 (Sesuai Marginal) dan juga termasuk dalam Kelas kesesuaian N (Tidak Sesuai) karena memiliki faktor pembatas yang sangat berat dan/atau sulit diatasi. Faktor pembatas pada satuan petak lahan dengan kelas kesesuaian S3 dan N antara lain curah hujan, lereng dan bahaya erosi.

ABSTRACT:

The sengon plant (*Albizia chinensis*) is one of the popular types of plantation crops in Indonesia because of its rapid growth and the economic and environmental benefits it offers. The purpose of the study was to determine the suitability class of land for sengon commodities in Wonosalam Village, Wonosalam District. The method used is to use a descriptive survey method, namely by land survey and soil sampling in the field and the results of soil sample analysis in the laboratory. Soil observation and sampling points are formed based on land map units overlaid between soil type maps, slope maps, and land use maps. The results of the study found that sengon has 2 conformity classes, namely S3 (Marginal Compliant) and is also included in N (Non-Conforming) suitability class because it has a very heavy limiting factor and/or is difficult to overcome. Limiting factors in land plot units with S3 and N conformity classes include rainfall, slope and erosion hazard.

How to Cite:

Kurniawati, Y. T., Febrianti, W. N., Wattie, G. G. R. W., Judhaswati, R. D., Handayani, W., Yuningsih., Maroeto. (2024). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Sengon di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam. *Cakrawala: Jurnal Litbang Kebijakan*, 18(1), 51-58. <https://doi.org/10.32781/cakrawala.v18i1.663>.

✉ Corresponding author :

Address : Jl. Rungkut Madya No.1, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar,
Surabaya, Jawa Timur 60294

Email : yenitriass@gmail.com

Cakrawala: Jurnal Litbang Kebijakan is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License



Hal. 51-58

PENDAHULUAN

Tanaman sengon (*Albizia chinensis*) adalah salah satu jenis tanaman perkebunan yang populer di Indonesia. Tanaman ini termasuk dalam keluarga Fabaceae dan merupakan tanaman berdaun jati yang cepat tumbuh. Tanaman sengon sangat populer di Indonesia karena pertumbuhannya yang cepat serta manfaat ekonomi dan lingkungan yang ditawarkannya. Sengon merupakan salah satu contoh tanaman keras yang umum dibudidayakan karena karakteristiknya yang cepat tumbuh, mampu tumbuh di berbagai jenis tanah, dan juga dapat dilakukan pemanenan pada umur 5 tahun (Hermylina dkk., 2020).

Menurut hasil rekapitulasi laporan produksi kayu bulat hutan hak Jawa Timur Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur (2022), produksi sengon di Jawa Timur pada tahun 2022 mencapai 2.459.020,887 m³ dan di Kabupaten Jombang sendiri sebanyak 104.287,10 m³. Desa Wonosalam terletak di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kecamatan ini terletak di kaki dan lereng Gunung Anjasmoro dengan ketinggian rata-rata 500-600 mdpl. Kecamatan Wonosalam terletak 35 km sebelah tenggara Kabupaten Jombang. Kecamatan Wonosalam adalah salah satu daerah penghasil durian terbesar di Jawa Timur dan tanaman perkebunan lainnya yang salah satunya adalah tanaman sengon. Informasi kelas kesesuaian lahan untuk tanaman sengon di desa ini masih belum ada. Berdasarkan pola relief topografi, Kecamatan Wonosalam masuk dalam geofomologikal perbukitan vulkan. Sedangkan secara bentang alam, Kecamatan Wonosalam masuk dalam kelas kemiringan 2 – 5 % (Portal resmi pemerintah Kabupaten Jombang, 2022). Sehubungan dengan tingkat kemiringan tersebut Kecamatan Wonosalam adalah daerah yang paling rawan longsor. Dengan adanya informasi kelas kesesuaian lahan untuk komoditi sengon diharapkan dapat

dengan tepat untuk melakukan strategi pengembangannya.

Menurut Siga dkk. (2022), evaluasi lahan adalah suatu proses penilaian sumberdaya lahan untuk tujuan tertentu dengan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Kesesuaian lahan adalah penggambaran tingkat kecocokkan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu (Sitorus, 2004). Kelas kesesuaian suatu areal dapat berbeda tergantung dari tipe penggunaan lahan yang sedang dipertimbangkan. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan (Dwiarsa dkk., 2021). Sedangkan konsep kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan tersebut dapat dinilai untuk kondisi saat ini (kesesuaian lahan aktual) atau setelah diadakan perbaikan (kesesuaian lahan potensial) (Rosmaiti dkk., 2019).

Tingkat kesesuaian lahan dapat diketahui dengan cara membandingkan antara syarat tumbuh tanaman sengon dengan karakteristik lahan pada setiap satuan peta lahan sehingga dapat diketahui faktor pembatas yang mempengaruhi kelas kesesuaian lahan tersebut (Rosmaiti dkk., 2019a). Usaha khusus dapat dilakukan untuk menangani faktor pembatas kelas kesesuaian lahan dengan tujuan agar memperoleh tingkat kesesuaian lahan yang lebih baik yang akan berdampak pada hasil produksi sengon pada lahan yang bersangkutan.

Tujuan dari penelitian ini adalah menetapkan klasifikasi kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman sengon di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur. Waktu

penelitian dilakukan pada bulan Februari 2023. Analisis sampel tanah dilaksanakan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Metode yang digunakan adalah menggunakan metode survei deskriptif yaitu dengan survey lahan dan pengambilan sampel tanah di lapangan serta hasil analisis sampel tanah di laboratorium. Titik pengamatan dan pengambilan sampel tanah dibentuk berdasarkan satuan peta lahan hasil overlay (tumpang susun) antara peta jenis tanah, peta lereng, dan peta penggunaan lahan. Kegiatan pengumpulan data dan pengambilan contoh lapang terdiri dari data sumber daya lahan maupun produksi tanaman. Data yang dikumpulkan berupa data sekunder dan data primer yang berasal dari pengamatan langsung di lapangan. Dalam kegiatan lapang selanjutnya dilakukan pengamatan kenampakan morfologi tanah dan pengambilan sampel tanah pada kedalaman 30 dan 60. Untuk analisis sifat fisika dan kimia tanah di Laboratorium.

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan satu (1) pendekatan yang didasarkan atas keadaan umum daerah penelitian, yaitu: Penggunaan Lahan, terbagi atas perkebunan dan tanaman pangan. Analisis penggunaan lahan dilaksanakan dengan cara melihat jenis dan bentuk (struktur) umum penggunaan lahan. Setelah dilakukan pengamatan secara visual kemudian dibandingkan dengan deskripsi definisi penggunaan lahan yang dijadikan pegangan oleh peneliti, sedangkan untuk pengamatan ketinggian lahan dilakukan dengan menggunakan alat Altimeter atau GPS. Dalam pengambilan sampel tanah juga dilakukan pengujian kimia tanah diantaranya kandungan pH (H₂O), KTK, KB, basa-basa dapat ditukar (K, Ca, Na, Mg), N-total dan P₂O₅ serta kandungan C organik tanah.

Lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas Kesesuaian Lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman. Struktur Klasifikasi Kesesuaian Lahan menurut FAO (1976) dapat dibedakan menurut tingkatannya menjadi kelas sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), sesuai marjinal (S3) dan tidak sesuai (N). Hasil evaluasi kesesuaian lahan memberi informasi tentang tingkat kesesuaian lahan suatu komoditas dengan beberapa faktor pembatas dalam usahatannya (Siga dkk., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Satuan Peta Lahan (SPL)

Berdasarkan keadaan umum daerah penelitian, Penggunaan Lahan, terbagi atas perkebunan dan tanaman pangan. Satuan peta lahan dibentuk dengan jalan meng-overlay tiga macam peta yaitu peta jenis tanah, peta lereng dan peta penggunaan lahan menjadi 3 Satuan Peta Lahan (SPL). Kemudian disetiap SPL diambil sampel tanah dianalisa di laboratorium untuk mengetahui sifat-sifat fisika dan kimianya. Selanjutnya data hasil analisa itu dikombinasikan dengan data sekunder, yaitu curah hujan, temperatur rata-rata tahunan dan bulan kering. Setiap jenis data tersebut dibandingkan dengan kriteria Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007).

Iklim

Rata-rata curah hujan tahunan sebesar 591 mm/thn, dengan bulan basah pada tahun 2022 adalah 8 bulan dan bulan kering adalah 3 bulan. Adapun rata-rata suhu tahunan di lokasi penelitian dari mulai 28-34°C (BPS, 2022).

Sifat Fisika Tanah

Sifat fisika tanah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman dilokasi penelitian pada kedalaman 30 dan 60 cm disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah

No	Sifat Fisika	Keterangan	SPL
1.	Kedalaman efektif	75-120	Semua SPL
2.	Tekstur lapang	Sedang (Debu)	Semua SPL
3.	Drainase	Agak Cepat	Semua SPL
4.	Banjir/genangan	F0	SPL1
		F1	SPL 3
5.	Lereng	23,7	SPL 1
		40	SPL 2
		32,4	SPL 3

Sumber: Data Diolah, 2023

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah

No	Sifat Kimia Tanah	Hasil Analisis	Kriteria	Lokasi (SPL)	
1.	pH (H ₂ O)	4,45-4,51	Masam	Semua SPL	
2.	C-Organik	1,01-1,48	Rendah	Semua SPL	
3.	N-Total	0,10-0,18	Rendah	Semua SPL	
4.	P-Bray-I	0,97-3,54	Sangat Rendah	Semua SPL	
5.	KT				
		Ca	5,52-9,32	Sedang	Semua SPL
		Mg	1,79	Sedang	SPL 1
			3,19-3,32	Tinggi	SPL 2, SPL 3
		K	0,30-0,38	Rendah	SPL 2, SPL 3
6.	KTK	0,48	Sedang	SPL 1	
		24,44	Sedang	SPL 1	
		29,92	Tinggi	SPL 2	
		30,82	Tinggi	SPL 3	

Sumber: Data Diolah, 2023

Sifat Kimia Tanah

Beberapa sifat kimia tanah yang dijumpai dilokasi penelitian berdasarkan hasil analisis laboratorium pada kedalaman 30 dan 60 cm disajikan pada Tabel 2.

Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial

Hasil evaluasi kesesuaian lahan menunjukkan bahwa secara aktual dilokasi penelitian mempunyai 2 kelas kesesuaian lahan untuk tanaman sengon, yaitu S3 (Sesuai Marginal) yang terdapat SPL 3 dan N (Tidak Sesuai) terdapat di SPL 1 dan SPL 2. Kelas kesesuaian S3 (Sesuai Marginal) artinya lahan memiliki faktor pembatas yang berat dan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman dan untuk

pengelolaan faktor pembatas pada lahan S3 memerlukan biaya tinggi. Kelas kesesuaian N (Tidak Sesuai) artinya lahan yang tidak sesuai (N) karena mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan/atau sulit diatasi.

Kelas kesesuaian lahan potensial dapat ditingkatkan kelas kesuaiannya dengan cara memberi input teknologi untuk menanggulangi faktor pembatas yang ada. Tingkat teknologi yang diberikan adalah dalam bentuk *High Input* (HI) Usaha perbaikan lahan di lokasi penelitian berdasarkan dari faktor-faktor pembatas yang ada pada masing-masing satuan lahan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan

produktivitas tanah dan hasil tanaman sengon setelah dilakukan beberapa usaha perbaikan akan didapatkan tingkat kesesuaian lahan potensial. Kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 pada lokasi penelitian kelas kesesuaian lahannya adalah S3 (Sesuai Marginal) yang terdapat SPL 3 dan N (Tidak Sesuai) terdapat di SPL 1 dan SPL 2. Faktor pembatas yang paling dominan dan sulit diatasi/sangat berat adalah ketersediaan air yaitu curah hujan dan bahaya erosi berupa lereng. Curah hujan yang sangat rendah yaitu 13-591 mm/tahun tidak sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman sengon yang membutuhkan curah hujan 2500-3000 mm/tahun (Ritung dkk., 2011). Faktor pembatas yang berkaitan iklim khususnya curah hujan tidak dapat diperbaiki dan sifatnya permanen (Dhonanto & Jannah, 2021).

Faktor pembatas berat lainnya yaitu bahaya erosi berupa lereng dengan kemiringan lereng antara 23-40%, yang dapat diperbaiki tetapi membutuhkan usaha yang sangat besar dan biaya yang tidak sedikit. Berdasarkan hasil analisis kemampuan

lahan tersebut maka pemanfaatan lahan di wilayah penelitian untuk perkebunan sengon harus menerapkan tindakan konservasi sesuai dengan faktor pembatasnya. Tindakan konservasi perlu dilakukan untuk meminimalisir erosi lahan dan kehilangan tanah bagian atas yang dapat mengurangi kesuburan lahan dan pada akhirnya dapat membentuk lahan marginal bahkan dapat menimbulkan bencana alam seperti longsor (Maryati dkk., 2017). Diperlukan usaha-usaha dan masukan teknologi budidaya yang dapat menurunkan nilai besarnya erosi pada wilayah studi, diantaranya seperti pembuatan terasering atau teras bangku (Lestari dkk., 2021). Pembuatan terasering atau teras bangku diharapkan juga menjadi solusi dari permasalahan rendahnya pH di area tersebut. Penataan lahan dalam bentuk teras memungkinkan terjadinya perbaikan drainase lingkungan pertanaman. Sehingga lahan hutan tidak selalu dalam kondisi reduksi. Kondisi reduksi yang terus-menerus menyebabkan pelapukan berjalan lambat dan tanah menjadi asam (referensinya belum). Konservasi tanah dapat pula dilakukan dengan penanaman tanaman penutup

Tabel 3. Kesesuaian Lahan Aktual dan Kesesuaian Lahan Potensial di Lokasi Penelitian

No	SPL	Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	Faktor Pembatas	Kesesuaian Lahan Potensial
1.	1	N wa1	wa1=Ketersediaan air (curah hujan)	N wa1
2.	2	N wa1 eh1	wa1=Ketersediaan air (curah hujan) eh1= Bahaya Erosi (Lereng)	N wa1
3.	3	S3 wa1 nr3 na2 eh1	wa1=Ketersediaan air (curah hujan) nr3=Retensi Hara (pH H ₂ O) na2=Hara Tersedia (P ₂ O ₅) eh1=Bahaya Erosi (Lereng)	S3 wa1

Sumber: Data Diolah, 2023

Keterangan : wa1 = Ketersediaan air (curah hujan), eh1= Bahaya Erosi (Lereng), nr3 = Retensi Hara (pH H₂O), na2 = Hara Tersedia (P₂O₅)

tanah dan atau cara penanaman *multiple cropping* (Soewandita, 2013). Salah satu tindakan konservasi yaitu dengan penanaman tanaman penutup/*cover crop*. Tanaman penutup tanah adalah tumbuhan atau tanaman yang khusus ditanam untuk melindungi tanah dari ancaman kerusakan oleh erosi dan untuk memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah (Temon dkk., 2011). Tanaman penutup tanah dapat dipilih dari jenis tegakan yang produktif. Kopi menjadi salah satu alternatif tanaman penutup tanah sekaligus sebagai tanaman produktif alternatif yang memberikan hasil secara ekonomi. Postur pohon kopi yang tidak setinggi sengon dan memiliki pola tajuk yang melebar mampu menahan pukulan air hujan langsung ke bagian tanah. Perakaran kopi juga membantu penambatan tanah sehingga tidak mudah terjadi longsor.

Salah satu tanaman penutup tersebut antara lain kacang hias (*Arachis pintoi*) yang merupakan salah satu spesies anggota dari family Leguminosae atau kacang-kacangan selain *Colopogonium mucunoides*, *Capsicum pubescens*, *Mucuna bracteata* secara umum. Kacang hias dapat menekan erosi 11-85% (Rosmaiti dkk., 2019). Namun upaya perbaikan ini memerlukan usaha dan biaya yang cukup besar.

Faktor pembatas retensi hara berupa pH masih bisa diperbaiki meski membutuhkan biaya yang tinggi. Upaya perbaikan pH tanah yang masam dengan menambahkan kapur kedalam tanah (Herdiat dkk., 2019). Pengapuran didalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Firdaus dkk., 2022). Tetapi penambahan kapur membutuhkan biaya yang cukup tinggi dan bukan merupakan cara yang lazim dilakukan pada area hutan. Hal ini juga bisa digunakan untuk alternatif mengatasi faktor pembatas hara tersedia berupa P2O5. Salah satu upaya untuk memperbaiki kondisi tanah adalah dengan memberikan bahan organik

ke dalam tanah (Kaya dkk., 2022) dan pemberian pupuk seperti SP36/TSP (Lestari dkk., 2021). Area pengamatan merupakan hutan yang memiliki potensi bahan organik tinggi. Seresah daun merupakan cadangan karbon yang dapat diharapkan. Upaya peningkatan pH dengan penataan drainase yang dilakukan diharapkan dapat mendorong proses pelapukan fisik seresah sehingga menjadi potensial bahan organik bagi tanah. Tanah dengan bahan organik yang tinggi memiliki kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi pula. KTK yang tinggi merupakan salah satu indikator kesuburan tanah dan menjadi ukuran kemampuan tanah menyediakan hara bagi tanaman. Hasil penelitian yang dilakukan Kaya dkk. (2022) tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) Pada Tanah Psamment menunjukkan bahwa pemberian kompos dan pupuk Cair dapat meningkatkan ketersediaan P dan K di dalam tanah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa lahan tidak sesuai untuk pengembangan tanaman sengon dengan diperoleh kelas kesesuaian lahan N (Tidak sesuai) karena memiliki faktor pembatas yang sangat berat berupa curah hujan yang rendah dan merupakan faktor pembatas yang tidak dapat diperbaiki karena sifatnya permanen dan kelerengan yang cukup curam yang masih bisa diperbaiki dengan pembuatan terasering atau teras bangku, sekaligus untuk penataan drainase yang diharapkan dapat memberikan dampak terhadap percepatan dekomposisi bahan organik dari seresah, peningkatan PH tanah dan peningkatan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Pemilihan tanaman penutup tanah dapat dilakukan dengan cara penanaman *multiple cropping* dan pemilihan tanaman yang memiliki nilai ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas arahan dan bimbingannya. Terima kasih juga kepada PT SGS dan KPHRSS Wonosalam yang bersedia menyediakan lokasi, sarana prasarananya. Serta tak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada masyarakat kelompok tani yang sudah membantu memberikan informasi data dan pihak-pihak yang tidak dapat penulis tulis satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur. (2022). Rekapitulasi Laporan Produksi Kayu Bulat Hutan Hak Jawa Timur.
- BPS. (2022). *Kecamatan Wonosalam Dalam Angka 2022*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang
- Dhonanto, D., & Jannah, R. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L .) di Kampung Tanjung Perangat Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(2), 97–105.
- Dwiarsa, R., Purwanto, T. H., & Santosa, L. W. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) Berbasis SIG di Bagian Daerah Hutan Playen. *Jurnal Wana Lestari*, 5(2), 107–115.
- Firdaus., Hendri, J., & Saidi, B. B. (2022). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Komoditas Lada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 6(2), 181-191. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v6i2.22955>.
- Herdiat, I., Dwiratna, S., & Kendarto, D. R. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jambu Kristal Sebagai Upaya Perluasan Lahan di Kabupaten Sumedang Menggunakan Teknik Analisis Geospasial. *Seminar Nasional Inovasi Produk Pangan Lokal Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Universitas Mercu Buana Yogyakarta*, 80-86.
- Hermylina, C., Prasekti, Y. H., & Roidah, I. S. (2020). Analisis Pendapatan Usaha Pembibitan Sengon di Desa Kedunglurah Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 4(2), 119-129. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v4i2.1088>.
- Hidayatun, N. (2018). Pengaruh Introgresi Lokus *Pup1* terhadap Pertumbuhan Bibit Padi pada Kondisi Kahat Fosfor. *Jurnal AgroBiogen*, 14(2), 97–104.
- Kaya, E., Liubana, S., & Polnaya, D. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Perubahan Sifat Kimia dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) Pada Tanah Psamment. *Agrologia*, 11(2), 154–157.
- Lestari, M. E., Sumarniasih, M. S., & Mega, I. M. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Palawija pada Lahan Kering di Kecamatan Gerokgak. *Nandur*, 1(4), 168–176.
- Maryati, S., Eraku, S., & Kasim, M. (2017). Kajian Kemampuan Lahan untuk Pengelolaan Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS 2017*, 483–491.

- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi)*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor.
- Rosmaiti, R., Saputra, I., & Yusnawati, Y. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Jeruk (*Citrus*, sp) di Desa Jambo Labu Kecamatan Birem Bayeun Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1), 64–73. <https://doi.org/10.31849/jip.v16i1.2430>.
- Siga, H. D., Zainabun, Z., & Muyassir, M. (2022). Analisis Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Kopi Robusta di Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 440–448. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i3.20933>.
- Soewandita, H. (2013). Kajian Kesesuaian Lahan untuk Mitigasi Bencana Lahan di Kawasan Budidaya Lahan di Kawasan Budidaya (Kasus Kawasan Budidaya di Lereng Gunung Sindoro-Sumbing Kabupaten Wonosobo dan Temanggung). *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 15(1), 17–23.
- Sumarno., Winarno, J., Prastomo, I. (2011). Kajian Pengelolaan Lahan Berdasarkan Tingkat Bahaya Erosi dan Pola Konservasi Tanah dan Air di Desa Ngadipiro Kecamatan Nguntoronadi, Kabupaten Wonogiri. *Sains Tanah-Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*, 8(1), 13–22.