



Analisis Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman Yogyakarta

Mia Dwi Etafiana¹, Anna Kusumawati^{2*}, Dwi Aryani Suryangingrum³, Azhari Rizal⁴, Muhammad Mustangin⁵, Ratna Sri Harjanti⁶, Yunaidi⁷
^{1,2,3,4,5,6,7}Politeknik LPP Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

ARTIKEL INFO

Sejarah artikel
Diterima 07/09/2023
Diterima dalam bentuk revisi 17/01/2024
Diterima dan disetujui 12/02/2024
Tersedia online 04/06/2024
Terbit 21/06/2024

Kata kunci
Berkelanjutan
Kesesuaian
Tebu

ABSTRAK

Pemerintah menargetkan untuk peningkatan gula nasional adalah dengan cara perluasan areal tebu di Indonesia. Pencarian lahan baru sebagai usaha perluasan areal tebu harus diteliti sumberdaya lahannya agar berproduksi secara berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi kelas kesesuaian lahan secara spesifik bagi tanaman tebu di Desa Wedomartani agar dapat memberikan saran sesuai dengan hasil analisis kesesuaian lahan untuk pengelolaan lahan yang tepat. Penelitian ini dilakukan di bulan Juni-Juli 2023 di Desa Wedomartani dan Laboratorium Tanah dan Nutrisi Tanaman Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga titik lokasi di desa tersebut dengan menggunakan metode *random sampling*. Penentuan lokasi penelitian atau SPL didasarkan pada lahan yang ditanami tebu di Desa Wedomartani. Parameter yang diamati antara lain kondisi iklim, drainase, tekstur tanah, kedalaman tanah efektif, Kapasitas Tukar Kation (KTK), pH tanah, C-Organik, N Total, P Tersedia, K Tersedia, kemiringan lereng, bahaya erosi dan banjir serta volume singkapan batuan dan batuan permukaan. Hasil penelitian menunjukkan kondisi lahan di Wedomartani untuk kesesuaian lahan tanaman tebu yaitu S3rc dan S3na yang mempunyai faktor pembatas berupa tekstur tanah dan kurangnya P Tersedia. Perbaikan yang dapat dilakukan yaitu penambahan pupuk organik dan pupuk anorganik yang mempunyai unsur hara P.

© 2024 Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



ABSTRACT

The government's target to increase national sugar is by expanding the area of sugarcane in Indonesia. The search for new land as an effort to expand the area of sugar cane must be examined for land resources so that production is sustainable. This study aims to identify land suitability classes for sugar cane in Wedomartani Village in order to be able to provide advice according to the results of land suitability analysis for appropriate land management. This research was conducted in June-July 2023 in Wedomartani Village and the Laboratory of Soil and Plant Nutrition, University of Muhammadiyah Yogyakarta. Sampling was carried out at three locations in the village using random sampling

method. Parameters observed included climatic conditions, drainage, soil texture, effective soil depth, Cation Exchange Capacity (CEC), soil pH, C-Organic, Total N, Available P, Available K, slope, erosion and flood hazard and outcrop volume rock and surface rock. The results showed that the land conditions in Wedomartani for sugarcane land suitability were S3rc and S3na which had limiting factors in the form of soil texture and lack of available P. Improvements that can be made are the addition of slow-release compound inorganic fertilizers and organic fertilizers. As well as the addition of organic and inorganic fertilizers that have the element P.

PENDAHULUAN

Saccharum officinarum. L atau tanaman tebu adalah salah satu komoditas yang dikembangkan di Indonesia sebagai bahan baku utama gula (Isnaini *et al.*, 2015).Tebu merupakan tanaman semusim yang dapat tumbuh di daerah tropika dan subtropika (Hidayat, 2018). Masalah utama yang dihadapi oleh industri tebu saat ini adalah rendahnya rendemen. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor, salah satunya karena pemilihan lahan yang kurang atau tidak sesuai (Nurhananto & Siswanto, 2016). Akibat dari rendahnya rendemen tersebut produksi gula di Indonesia juga sangat rendah, padahal kebutuhan gula setiap tahunnya selalu meningkat. Pemerintah menargetkan untuk peningkatan gula nasional dengan cara melakukan perluasan areal tebu di Indonesia (Dumipto *et al.*, 2019).

Pencarian lahan baru sebagai usaha perluasan untuk areal pertanian merupakan kunci untuk mengembangkan berbagai komoditas. Agar lahan tersebut menjadi produktif secara berkelanjutan, maka kesesuaian

lahannya harus ditentukan dengan meneliti sumberdaya lahan tersebut (Jayanti *et al.*, 2013). Kelas kesesuaian lahan yang tidak sesuai pada lahan yang akan digunakan akan berdampak buruk secara ekonomi dan fisik yang dapat merusak lahan dan membuat produktivitas tanaman rendah (Pradana *et al.*, 2013). Analisis kesesuaian lahan sangat penting karena jika lahan yang digunakan sesuai dengan potensi lahan akan memberikan keuntungan berupa kualitas lahan lebih terjaga dan hasil produksi lebih optimal sehingga akan terus berkelanjutan (Pariamanda *et al.*, 2016).

Lahan tebu di Desa Wedomartani didominasi oleh tanah pasiran yang mempunyai tingkat kesuburan rendah, didukung oleh luasan lahan tebu yang sedikit menyebabkan hasil tebu juga sangat rendah. Maka, berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis menetapkan tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi kelas kesesuaian lahan yang lebih spesifik untuk tanaman tebu.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode survey melalui pengamatan langsung di lapangan untuk memperoleh data-data kondisi fisik lahan serta uji laboratorium untuk memperoleh data sifat

kimia tanah. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman Yogyakarta pada bulan Juni 2023 sampai dengan Juli 2023. Terdapat tiga lokasi pengambilan sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Titik Koordinat

No	SPL	Titik Koordinat
1	SPL 1	7°44'14"S110°26'31"E
2	SPL 2	7°44'32"S110°26'31"E
3	SPL 3	7°44'33"S110°24'43"E

Analisis sifat kimia tanah dilakukan di Laboratorium Tanah dan Nutrisi Tanaman Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pada penelitian ini, alat dan bahan yang digunakan berupa cangkul, meteran, satuan peta lahan, kantong plastik, kamera, alat tulis, serta alat pengukur kemiringan lereng.

Sampel penelitian diambil dengan cara *purposive sampling* serta metode pengambilan tanah dilakukan dengan metode acak sederhana. Penentuan lokasi penelitian atau SPL didasarkan pada lahan yang ditanami tanaman tebu di Desa Wedomartani. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 30 cm dari permukaan tanah dimana setiap satu sampel berasal dari 10 titik pengambilan tanah yang dikompositkan sehingga total sampel tanah yang digunakan sebanyak 3 sampel tanah. Parameter

lapangan yang diamati berupa kondisi fisik tanah seperti kemiringan lereng, drainase, kedalaman efektif, batuan permukaan, singkapan batuan, bahaya erosi dan bahaya banjir. Sedangkan parameter sifat kimia tanah antara lain KTK, pH tanah, tekstur tanah, C-Organik, N Total, P Tersedia dan K tersedia. Data iklim seperti curah hujan diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Sleman Yogyakarta pada 5 tahun terakhir (2018-2022).

Penilaian kelas kesesuaian lahan di Desa Wedomartani dilakukan dengan metode *matching* dan deskriptif sesuai pedoman penilaian kesesuaian lahan untuk komoditas Tebu (*Saccharum officinarum* L.) (Wahyunto *et al.*, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil Analisa Kondisi Tanah di Desa Wedomartani

Karakteristik Lahan	Satuan Peta Lahan		
	SPL 1	SPL 2	SPL 3
Temperatur (tc)			
Temperatur Rata-Rata Tahunan (°C)	26	26	26

Karakteristik Lahan	Satuan Peta Lahan		
	SPL 1	SPL 2	SPL 3
Ketersediaan Air (wa)			
Curah Hujan Tahunan (mm/tahun)	2.173	2.173	2.173
Ketersediaan Oksigen (oa)			
Drainase	Agak Baik	Agak Baik	Agak Baik
Media Perakaran (rc)			
Tekstur	Agak Kasar	Agak Kasar	Agak Kasar
Kedalaman Tanah (cm)	50	53	55
Retensi Hara (nr)			
KTK (c mol/kg)	16,51	17,94	22,21
pH	6,90	6,60	6,80
C-Organik (%)	5,48	5,68	5,87
Hara Tersedia (na)			
N total (%)	0,24	0,30	0,37
	Sedang	Sedang	Sedang
P ₂ O ₅ (mg/100 g)	15,34	7,16	7,38
	Sedang	Rendah	Rendah
K ₂ O (mg/100 g)	123,31	157,58	174,01
	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
Bahaya Erosi (eh)			
Lereng (%)	8	9	6
Bahaya erosi	Sangat Rendah	Sedang	Sangat Rendah
Bahaya Banjir (fh)			
Genangan	Tidak	Tidak	Tidak
Penyiapan Lahan (hp)			
Batuan Permukaan (%)	7	4	13
Singkapan Batuan (%)	3	1	8

Sumber: Hasil Observasi Lapangan dan Analisa Laboratorium

Kondisi Iklim

Kondisi iklim di lokasi penelitian didasarkan pada data 5 tahun terakhir yang diperoleh dari BMKG. Curah hujan yang dimiliki oleh Desa Wedomartani yaitu 2.173 mm/tahun atau sebesar 192 mm/bulannya serta rata-rata temperaturnya 26C. Perhitungan data curah hujan yang diperoleh diketahui bulan kering (< 60 mm/bulan) sebanyak 5 bulan/tahun dan bulan basah (>100 mm/bulan) sebanyak 7 bulan/tahun. Sehingga Desa Wedomartani termasuk pada tipe iklim D berdasarkan Schimdt-Ferguson.

Tanaman tebu akan tumbuh dengan baik jika dibudidayakan pada daerah tersebut. Pernyataan ini sesuai dengan teori yang disampaikan [Hartatie *et al.* \(2020\)](#) bahwa tanaman tebu pada masa pertumbuhannya memerlukan curah hujan sebesar 1.000-1.300 mm/tahun.

Kemiringan Lereng

Berdasarkan hasil penelitian lapangan didapatkan kemiringan lereng di tiga lokasi lahan yang berbeda pada Desa Wedomartani sebesar 6-9%. Hal ini termasuk pada kemiringan lereng sangat rendah-sedang sesuai pedoman

penilaian kesesuaian lahan (Wahyunto *et al.*, 2016).

Tekstur Tanah

Berdasarkan hasil uji Laboratorium, tekstur tanah pada 3 titik lokasi penelitian di Desa Wedomartani didominasi oleh tekstur tanah pasir sebesar 85-88%, debu 5,93-8,94 dan lempung 5,93-5,99% yang tergolong agak kasar. Hal ini berarti tanaman tebu masih bisa tumbuh di Desa Wedomartani sejalan dengan teori yang disampaikan Pinilih *et al.* (2019) bahwa tanaman tebu bisa tumbuh pada berbagai tekstur tanah dari lempung sampai pasir.

Kondisi Drainase

Kondisi drainase pada 3 titik lokasi penelitian menunjukkan hasil agak baik dimana hal tersebut didasari karena konduktivitas hidrolik yang dimiliki di lokasi penelitian berada dalam kondisi sedang sampai agak rendah, serta daya menahan air rendah. Tanah di daerah penelitian mempunyai warna tanah yang homogen dan tanpa bercak atau karatan besi. Tanaman tebu akan sangat cocok apabila dibudidayakan di daerah tersebut sesuai dengan teori yang disampaikan Lubis *et al.* (2015) menyatakan bahwa tanaman tebu dapat tumbuh ideal dengan memerlukan kondisi drainase yang agak cepat sampai agak terhambat.

Kedalaman Efektif Tanah

Tiga lokasi penelitian mempunyai kedalaman efektif tanah di angka 50-55 cm dimana angka ini tergolong sedang untuk media perakaran sehingga cukup sesuai untuk pertumbuhan tanaman tebu. Hal ini juga disampaikan oleh Fitrianto *et al.* (2019) bahwa perkembangan akar akan terhambat apabila kedalaman tanahnya sangat tipis sehingga

kedalaman efektif tanah ini mempunyai pengaruh besar terhadap perkembangan akar.

Retensi Hara (KTK, C-Organik dan pH Tanah)

Menurut Suryani (2014) jumlah KTK tanah sangat dipengaruhi oleh jumlah bahan organik tanah, penyebabnya adalah daya jerap kation yang dimiliki oleh bahan organik lebih besar dari koloid liat. Bahan organik mempunyai daya jerap kation yang lebih besar daripada koloid liat. Lambatnya perubahan pH tanah disebabkan oleh tanah yang memiliki KTK tinggi.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium di tiga titik lokasi penelitian ditemukan mempunyai pH yang netral yaitu berkisar 6,6-6,9. Jumlah KTK berada pada angka 16,51-22,21 dan jumlah C-Organik berada pada angka 5,48-5,87. Sehingga angka ini sangat cocok dengan tanaman tebu sesuai pedoman penilaian kesesuaian lahan (Wahyunto *et al.*, 2016).

Hara Tersedia (N Total, P Tersedia dan K Tersedia)

Jumlah N Total pada tiga lokasi penelitian tergolong kategori sedang, jumlah P Tersedia tergolong rendah-sedang, sedangkan untuk jumlah K Tersedia sangat tinggi. Menurut Punuindoong *et al.* (2021) bahan organik dari sisa pelapukan tanaman merupakan sumber pertama pembentukan unsur hara Nitrogen. Jumlah bahan organik yang rendah disebabkan oleh lapisan tanah yang semakin dalam. Sumber unsur hara Pospo didapatkan dari mineral yang mengandung unsur P dan BO. Pelepasan ion P yang ideal untuk pertumbuhan tanaman disebabkan oleh kandungan BO yang tinggi serta kecepatan mineralisasi yang cukup. Kandungan

K tersedia didapatkan dari beberapa mineral tanah yang mengandung unsur K. Unsur K inilah yang akan digunakan oleh tanaman.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa hara tersedia yang terdapat pada tiga lokasi penelitian sudah cukup ideal untuk pertumbuhan tanaman tebu.

Bahaya Erosi dan Bahaya Banjir

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa bahaya erosi pada lahan penelitian tergolong sangat rendah-sedang dikarenakan memiliki lereng yang sedang yang artinya tidak curam namun landai. Sedangkan untuk bahaya banjir tidak ada pada lahan penelitian tersebut dan termasuk dalam kategori ringan. Menurut [Lumbatoruan *et al.* \(2021\)](#), keberadaan bahan organik di dalam tanah juga sangat dipengaruhi oleh erosi. Semakin sering erosi atau tanah tergerus maka ketersediaan bahan organik di dalam tanah semakin rendah dan akan mengakibatkan hasil produktivitas tanaman tersebut juga menurun.

Berdasarkan hasil dan pernyataan di atas dapat diartikan bahwa bahaya erosi dan bahaya

banjir pada daerah penelitian yang rendah sangat sesuai dengan kesesuaian lahan untuk tanaman tebu.

Singkapan Batuan dan Batuan Permukaan

Singkapan batuan merupakan jumlah batuan yang dinyatakan dalam % yang terletak dalam permukaan tanah sedangkan batuan permukaan adalah jumlah batuan yang ada di permukaan tanah dan dinyatakan dalam % ([Saputra *et al.*, 2021](#)). Tanaman tebu sangat cocok tumbuh apabila mempunyai nilai batuan permukaan dan singkapan batuan kurang dari 5%. Berdasarkan hasil observasi lapangan, batuan permukaan yang ada di lokasi penelitian mempunyai nilai yang berkisar dari 4-13%, sedangkan untuk nilai singkapan batuan di lahan tersebut berkisar antara 1-8%. Hal tersebut berarti lahan tersebut cukup sesuai apabila akan ditanami tanaman tebu.

Tabel 3. Penilaian Karakteristik Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial di Desa Wedomartani

Karakteristik Lahan	Satuan Peta Lahan		
	SPL 1	SPL 2	SPL 3
Temperatur (tc)	(S1)	(S1)	(S1)
Temperatur Rata-Rata Tahunan (°C)	S1	S1	S1
Ketersediaan Air (wa)	(S1)	(S1)	(S1)
Curah Hujan Tahunan (mm/tahun)	S1	S1	S1
Ketersediaan Oksigen (oa)	(S1)	(S1)	(S1)
Drainase	S1	S1	S1
Media Perakaran (rc)	(S3)	(S3)	(S3)
Tekstur	S3	S3	S3
Kedalaman Tanah (cm)	S2	S2	S2

Karakteristik Lahan	Satuan Peta Lahan		
	SPL 1	SPL 2	SPL 3
Retensi Hara (nr)	(S1)	(S1)	(S1)
KTK (c mol/kg)	S1	S1	S1
pH	S1	S1	S1
C-Organik (%)	S1	S1	S1
Hara Tersedia (na)	(S2)	(S3)	(S3)
N total (%)	S1	S1	S1
P ₂ O ₅ (mg/100 g)	S2	S3	S3
K ₂ O (mg/100 g)	S1	S1	S1
Bahaya Erosi (eh)	(S2)	(S2)	(S1)
Lereng (%)	S2	S2	S1
Bahaya erosi	S2	S2	S1
Bahaya Banjir (fh)	(S1)	(S1)	(S1)
Genangan	S1	S1	S1
Penyiapan Lahan (hp)	(S1)	(S2)	(S2)
Batuan Permukaan (%)	S2	S2	S2
Singkapan Batuan (%)	S1	S1	S2
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual dengan Faktor Pembatas	S3rc	S3rc, na	S3rc, na
Upaya Perbaikan	Aplikasi pupuk organik	Aplikasi pupuk organik dan pupuk SP-36 saat pupuk dasar dan pemupukan kedua	Aplikasi pupuk organik dan pupuk SP-36 saat pupuk dasar dan pemupukan kedua
Kelas Kesesuaian Lahan Potensial	S2	S2	S2

Kelas kesesuaian lahan yang sesuai terbagi tiga tingkat yakni Lahan S1 (sangat sesuai), Lahan S2 (cukup sesuai), Lahan S3 (sesuai marginal atau kurang sesuai) serta lahan yang tidak sesuai adalah (N). Kelas S1 tidak mempunyai faktor pembatas sehingga sangat sesuai pada tanaman. Kelas S2 mempunyai faktor pembatas yang berpengaruh bagi tanaman sehingga membutuhkan tambahan input. S3 kurang sesuai dikarenakan mempunyai faktor pembatas yang berat dan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman, oleh karena itu memerlukan tambahan yang lebih tinggi dari lahan S2. Kelas lahan N merupakan lahan yang

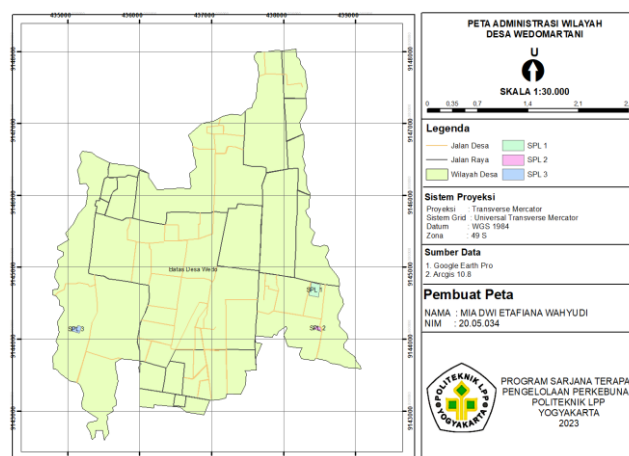
sangat tidak sesuai dikarenakan mempunyai faktor pembatas yang sangat sulit untuk diperbaiki (Wahyunto *et al.*, 2016).

Pada tabel penilaian kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman tebu di Desa Wedomartani mempunyai faktor pembatas S3rc dan S3na yang artinya kurang sesuai pada faktor media perakaran dan hara tersedia. Upaya perbaikan akan membuat kelas lahan aktual menjadi kelas lahan yang lebih baik yaitu kelas lahan S2. Media perakaran yang dimaksud adalah tekstur tanah yang agak kasar dan hara tersedia yang menjadi faktor pembatas adalah kurangnya nilai P Tersedia. (Supriyadi *et al.*,

2018) menyatakan bahwa tekstur tanah pasiran memiliki daya menahan air dan hara yang rendah sehingga upaya pemupukan yang dilakukan biasanya gampang tercuci. Untuk memperbaiki tekstur tanah pasiran yang agak kasar bisa dilakukan penambahan bahan organik seperti blotong basah saat pengolahan lahan.

Sementara unsur P adalah unsur hara yang sangat dibutuhkan pada tanaman. Kekurangan salah satu unsur hara akan berdampak buruk

pada pertumbuhan tanaman. Salah satu upaya untuk memperbaiki kekurangan unsur hara P yaitu meningkatkan pemberian pupuk organik dan anorganik yang mempunyai unsur P (Yuniarti *et al.*, 2020). Kegiatan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki unsur P adalah penambahan dosis yang lebih tinggi pupuk SP-36 saat pemberian pupuk dasar di kegiatan tanam dan saat kegiatan pemupukan kedua.



Gambar 1. Lokasi Penelitian Desa Wedomartani

KESIMPULAN DAN SARAN

Kelas kesesuaian lahan aktual di Desa Wedomartani untuk tanaman tebu tergolong sesuai marginal (S3rc, na) yang mempunyai faktor pembatas berupa berupa tekstur tanah dan P tersedia. Usaha yang dapat dilakukan agar kelas lahan dapat ditingkatkan dari S3 menjadi S2 yaitu dengan pengaplikasian pupuk organik serta peningkatan pemberian unsur hara P dapat dilakukan saat pemupukan dasar maupun pemupukan kedua pada tebu dengan penambahan dosis pupuk SP-36.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Akademik Pendidikan Tinggi Vokasi yang telah memberikan dana hibah Matching Fund 2023 dengan nomor kontrak 072/PKS/D.D4/PPK.01.APTV/V/2023 pada skema Pengabdian.

PERNYATAAN KONTRIBUSI

Dalam artikel ini, Mia Dwi Etafiana berperan sebagai kontributor utama, Anna Kusumawati sebagai kontributor korespondensi serta Dwi Aryani Suryaningrum, Azhari Rizal, Muhammad Mustangin, Ratna Sri Harjanti dan Yunaidi sebagai kontributor anggota.

DAFTAR PUSTAKA

- Dumipto, P. K., Rayes, M. L., & Agustina, C. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Tebu Pada Lahan Karst Formasi Wonosari (Tmwl) Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 6(2), 1361–1374.
- Fitrianto, D., Senoaji, G., & Utama, S. P. (2019). Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman Transmigrasi Di Pulau Enggano Kabupaten Bengkulu Utara. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 8(2), 63-75.
- Hartatie, D., Irma, H., & Supriyadi. (2020). Pengaruh Curah Hujan Dan Pemupukan Terhadap Rendemen Tebu Di PG Asebagus Situbindo. *Agropross*, 47–54.
- Hidayat, R. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Tebu Di Kecamatan Lintau Buo Utara Kabupaten Tanah Datar. *Buana*, 2(2), 608–617.
- Isnaini, J. L., Sunniati, & Asmawati. (2015). Pertumbuhan Setek Tanaman Tebu (*Sachharum officinarum L.*) Pada Berbagai Konsentrasi Larutan Pupuk Organik Cair. *Agrokompleks*, 14(1), 46–59.
- Jayanti, D. S., Geonadi, S., & Hadi, P. (2013). Evaluasi Kesesuaian Lahan Dan Optimasi Penggunaan Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao. L*) (Studi Kasus Di Kecamatan Batee Dan Kecamatan Padang Tiji Kabupaten Pidie Propinsi Aceh). *Agritech*, 33(2), 208–218.
- Lubis, M. M., Lisa, M., & Yusuf, H. (2015). Respon Pertumbuhan Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Terhadap Pengolahan Tanah Pada Dua Kondisi Drainase. *Jurnal Online Agroetnologi*, 3(1), 214–220.
- Lumbatoruan, S., Kadir, S., & Nisa, K. (2021). Analisis Tingkat Bahaya Erosi Pada Vegetasi Kebun Karet Pada Berbagai Kelerengan Di Sub Das Bati-Bati Das Maluka Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scientae*, 4(3), 525–531.
- Nurhananto, D. A., & Siswanto, B. (2016). Hubungan Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Tebu Dengan Rendemen Dan Keuntungan. *Buana Sains*, 16(1), 45–56.
- Pariamanda, S., Sukmono, A., & Hani'ah. (2016). Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Perkebuna Kopi Di Kabupaten Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 116–124.
- Pinilih, Y., Taryono, T., & Wulandari, R. A. (2019). Pengembangan Metode Penyaringan Klom Tebu Tahan Kering Menggunakan Metode Pengendalian Kadar Lengas. *Vegetalika*, 8(4), 251-262.
- Pradana, B., Sudarsono, B., & Subiyanto, S. (2013). Analisis Kesesuaian Lahan Pertanian Terhadap Komoditas Pertanian Kabupaten Cilacap. *Geodesi Undip*, 2(2), 1–12.
- Punuindoong, S., Meldi, T. M. S., & Jenny, R. (2021). Kajian Nitrogen, Fosfor, Kalium Dan C-Organik Pada Tanah Berpasir Pertanaman Kelapa Desa Ranoketang Atas. *Soil Environmental*, 21(3), 6–11.
- Saputra, M. F., Adyatma, S., & Arisanty, D. (2021). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman durian menggunakan metode matching. *Jambura Geoscience Review*, 3(1), 18-31.
- Supriyadi, Diana, N. E., & Djumali. (2018). Pertumbuhan Dan Produksi Tebu (*Saccharum officinarum; Poaceae*) Pada Berbagai Paket Pemupukan Di Lahan Kering Berpasir. *Berita Biologi Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati*, 17(2), 147–156.
- Suryani, I. (2014). Kapasitas Tukar Kation (Ktk) Berbagai Kedalaman Tanah Pada Areal Konversi Lahan Hutan. *Agrisistem*, 10(2), 99–106.
- Wahyunto, H., Suryani, E., Tafakresnanto, C., Ritung, S., Mulyani, A., Sukarman, K. N., ... & Nursyamsi, D. (2016). Petunjuk Teknis Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1: 50.000. *Access*, 10(2016), 40.
- Yuniarti, A., Solihin, E., & Putri, A. T. A. (2020). Aplikasi pupuk organik dan N, P, K terhadap pH tanah, P-tersedia, serapan P, dan hasil padi hitam (*Oryza sativa L.*) pada inceptisol. *Kultivasi*, 19(1), 1040-1046.