Get More with SINTA Insight
Go to Insight

JURNAL PERTANIAN PRESISI (JOURNAL OF PRECISION AGRICULTURE)

UNIVERSITAS GUNADARMA
P-ISSN : 25976087 <> E-ISSN : 26864703

1.89474
Impact Factor

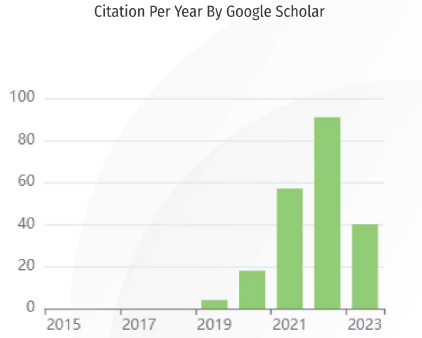
213
Google Citations

Sinta 4
Current Acreditation

Google Scholar Garuda Website Editor URL

History Accreditation

2019 2020 2021 2022 2023



Journal By Google Scholar

	All	Since 2018
Citation	213	213
h-index	7	7
i10-index	4	4

Garuda Google Scholar

PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KUALITAS BIJI TANAMAN SORGUM (Sorghum Bicolor L.)
Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 1 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 15-27
2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i1.5131 Accred : Sinta 4

PEMBIBITAN BAWANG PUTIH MENGGUNAKAN MEDIA AIR UNTUK HIDROPONIK
Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 1 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 28-36
2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i1.5528 Accred : Sinta 4

PERBEDAAN KUALITAS BUAH JERUK PAMELO YANG DIPANEN PADA MUSIM PENGHUJAN DAN MUSIM KEMARAU
Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 1 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 37-49
2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i1.6053 Accred : Sinta 4

PENGARUH PEMOTONGAN UMBI BIBIT DAN PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (Allium ascalonium L)
Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 1 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 50-62
2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i1.6155 Accred : Sinta 4

PERLAKUAN PERENDAMAN PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA (PGPR) PADA PERKECAMBAHAN BENIH BAYAM UNTUK BIBIT HIDROPONIK
Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 1 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 63-73
2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i1.5956 Accred : Sinta 4

POTENSI EKSTRAK DAUN SIRIH DAN RIMPANG LENGKUAS SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENGENDALI HAWAR DAUN BAKTERI PADA PADI
Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 1 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 1-14
2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i1.5895 Accred : Sinta 4

Front Matter Jurnal Pertanian Presisi Vol. 6 No.1, Juni 2022

Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 1 (2022): Jurnal Pertanian Presisi i-iii

2022 DOI: - Accred : Sinta 4

Front Matter Jurnal Pertanian Presisi Vol. 6 No.2, Desember 2022

Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 2 (2022): Jurnal Pertanian Presisi i-iv

2022 DOI: - Accred : Sinta 4

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (Allium ascalonicum L.) VARIETAS RUBARU TERHADAP BIOCHAR SEKAM PADI DAN MIKORIZA DI VERTISOL

Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 2 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 74-84

2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i2.5427 Accred : Sinta 4

RESPON JENIS GULLY HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (Lactuca sativa L.) DI PERBATASAN RI-RDTL

Universitas Gunadarma Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture) Vol 6, No 2 (2022): Jurnal Pertanian Presisi 132-144

2022 DOI: 10.35760/jpp.2022.v6i2.6549 Accred : Sinta 4

View more ...

Get More with SINTA Insight

Go to Insight

Citation Per Year By Google Scholar

Journal By Google Scholar

	All	Since 2018
Citation	213	213
h-index	7	7
i10-index	4	4

SUBMISSION

Jalan Margonda Raya No.100
Depok, Jawa Barat Indonesia
Telp. (021) 78881112
Email: jpp@gunadarma.ac.id

JURNAL PERTANIAN PRESISI
Journal of Precision Agriculture

Declaration of Originality and Agreement

I/We hereby certify that my/our manuscript titled

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

1) Is an original work of my/our own, except where indicated by referencing, and does not involve plagiarism.
2) **This manuscript has not been previously published nor simultaneously submitted to any other publication**.
3) By this letter, I/we herewith assign copyright to *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture).*
4) **I/we will professionally wait** and comply with the review process, and **not for any reason withdraw the article before final decision**, only if it is rejected. If it is accepted for publication, I must not withdraw it, I/We will follow JPP's decision, policy and publication schedule. Otherwise, I/we could be sued, and would accept any sanction, including being banned forever from the JPP submission.

Please write full names of all authors, however, one signature is sufficient to represent all the authors.

Thaib Yahya		4 Juni 2023
Author [please print full name]	Signature[i]	Date
Nurdin		4 Juni 2023
Author [please print full name]	Signature[ii]	Date
Fitriah Suryani Jamin		4 Juni 2023
Author [please print full name]	Signature[iii]	Date
Rival Rahman		4 Juni 2023
Author [please print full name]	Signature[iv]	Date

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays* L.*) in Popayato District, Pohuwato Regency

Thaib Yahya, Nurdin*, Fitriah Suryani Jamin, Rival Rahman

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong Kabupaten Bone Bolango, 96554.
m.thaibyahya@gmail.com, nurdin@ung.ac.id, fitriahjamin@ung.ac.id, rival@ung.ac.id
*) Penulis korespondensi: nurdin@ung.ac.id

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya lahan membutuhkan informasi potensi dan pembatas penggunaan lahan agar syarat tumbuh suatu komoditas yang akan dibudidayakan dapat mencapai hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato mulai pada bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode pencocokan (matching) antara karakteristik lahan setiap satuan lahan dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung hingga diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial. Hasil analisis menunjukan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato terdiri dari kelas sesuai marginal (S3) dengan lusa 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%. Kesesuaian lahan tersebut memiliki faktor pembatas yang terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH). Setelah dilakukan upaya perbaikan, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung menjadi kelas S3 pada semua satuan lahan dengan luas 3587.37 ha.

Kata kunci: Kesesuaian, lahan, aktual, potensial, jagung

ABSTRACT

Utilization of land resources requires information on the potential and limitations of land use so that the growing conditions for a commodity to be cultivated can achieve optimal yields. This study aims to determine the land suitability class of maize (Zea mays L.*). This research was conducted in Popayato District, Pohuwato Regency from July 2022 to December 2022. This research used the matching method between the land characteristics of each land unit with the land suitability criteria for maize crops to obtain land suitability classes, both actual and potential. The results of the analysis shows that the actual land suitability class for maize in Popayato District consists of a marginally suitable class (S3) with widely of 3,419.50 ha or 95.32% and not suitable (N) with an area of 167.87 ha or 4.68%. The suitability of the land has limiting factors consisting of water availability (rainfall and humidity), rooting media (soil depth) and nutrient retention (wet saturation and pH). After improvement efforts were made, the potential land suitability class for maize plants became S3 class for all land units with an area of 3587.37 ha.*

Keywords*: Suitability, land, actual, potential, maize.*

PENDAHULUAN

Tanah adalah salah satu sumber daya alam yang memiliki peran penting dalam ekosistem, diantaranya adalah sebagai pertumbuhan tanaman, habitat bagi jasad tanah, media bagi konstruksi (rekayasa), sistem daur bagi unsur hara dan sisa-sisa organik serta sistem bagi pasokan dan penyaringan/penjernihan air (Frastika, 2018). Dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup manusia tanah memiliki peran penting terutama untuk memproduksi produk-produk yang dapat menunjang keberlangsungan hidup, terkhususnya produksi pangan seperti padi, jagung, sorgum, kedelai dan lain.

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan pokok kedua setelah padi. Tanaman jagung juga termasuk salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pohuwato. Pohuwato merupakan sentra pengembangan jagung di wilayah Provinsi Gorontalo yang ditunjukkan dengan produksi jagung tertinggi sebanyak 309.088,00 ton/tahun dari total produksi provinsi Gorontalo sebanyak 643.512,00 ton/tahun (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Namun, dalam usahatani jagung tersebut, petani setempat cenderung memanfaatkan sumberdaya lahan secara berlebihan, bahkan sampai pada lahan berlereng curam. Padahal kualitas dan kuantitas lahan tersebut relatif memiliki banyak faktor pembatas.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu, terutama untuk jagung (Nurdin et al. 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai dalam pemanfaatan lahan untuk budidaya perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan pedesaan (Cheng et al., 2018). Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan faktor pembatas penggunaan lahannya di Kecamatan Popayato.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli hingga Desember 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei pada tingkat semi detail yang terdiri dari lima tahap yaitu persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG).

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu data iklim selama 10 tahun terakhir di BMKG meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan serta peta-peta yang diperlukan untuk membuat peta satuan lahan. Pada tahap ini juga dilakukan *overlay* peta-peta diatas menggunakan program Sistem Informasi Geografis (SIG) sehingga diperoleh peta satuan lahan.

2. Pra Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Satuan-satuan yang dihasilkan umumnya berupa tubuh lahan yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dibedakan oleh batas-batas alami ke tempat terjadinya suatu perubahan ciri-ciri yang paling cepat ke arah lateral (Frastika, 2018). Secara umum tahap pengamatan ini antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

3. Survey Utama

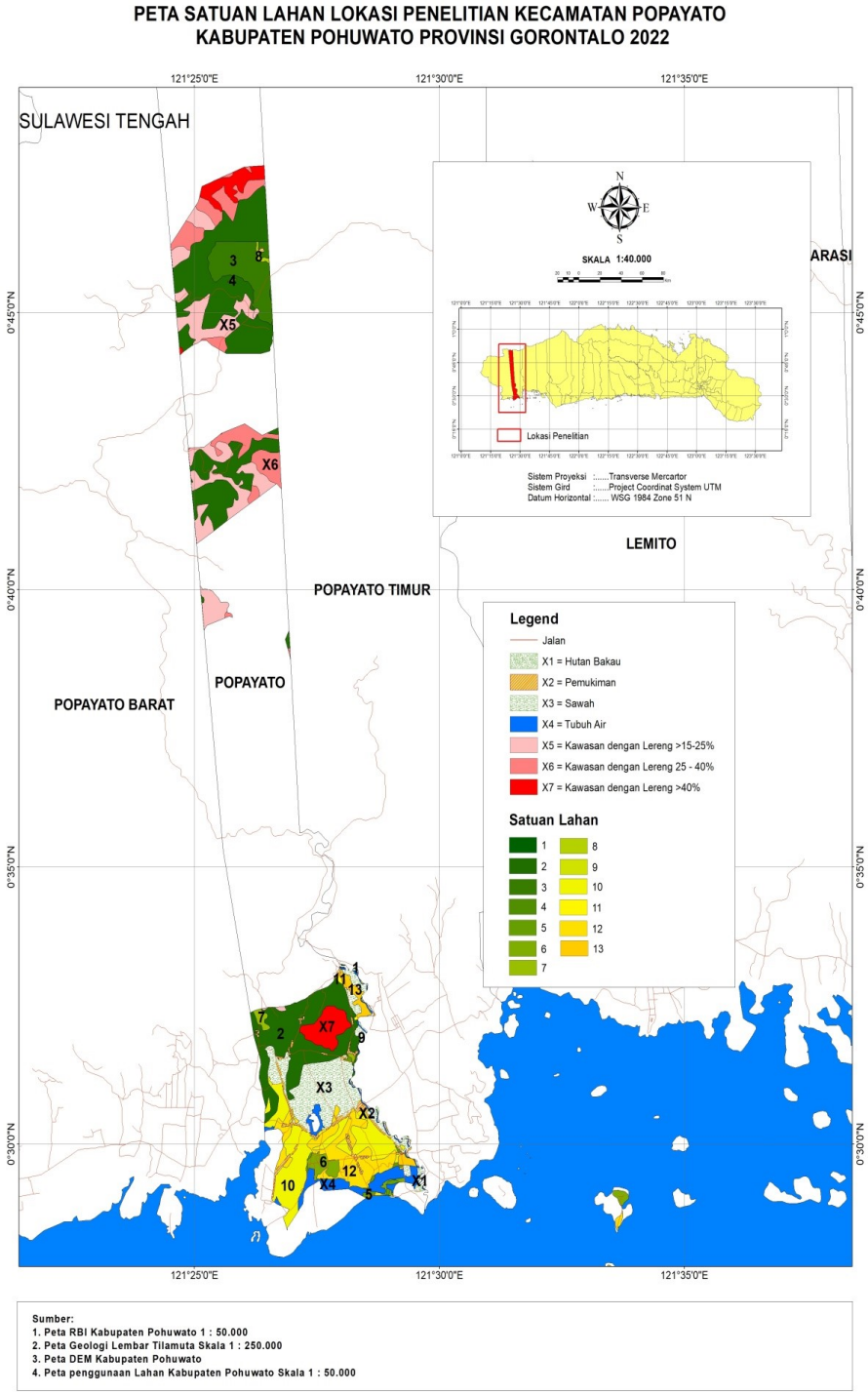
Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah sesuai titik pada satuan peta lahan yang telah dibuat sebelumnya dan menggunakan sistem klasifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung.

a Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang menjadi parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung seperti: drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan.

b Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada areal satuan lahan berdasarkan Peta Satuan Lahan (Gambar 1) dan titik yang dipilih mewakili satuan lahan di lapangan. Pengambilan contoh tanah dilakukan melalui pembuatan profil tanah dan minipit berdasarkan parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, selanjutnya sampel tanah yang terpilih dianalisis di laboratorium.



Gambar 1. Peta Satuan Lahan di Kecamatan Popayato.

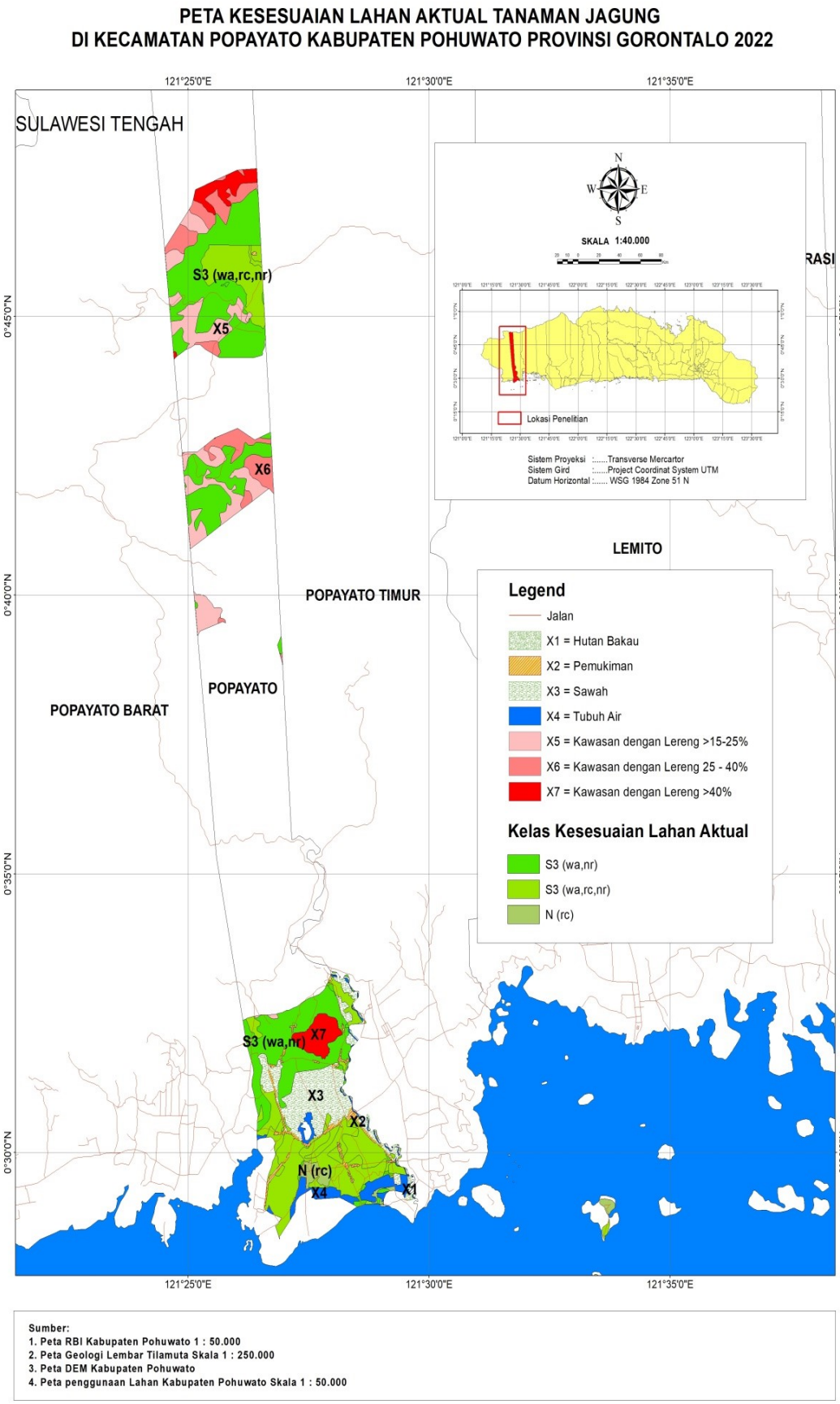
4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis di Laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan pada daerah penelitian disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil. Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan *system matching* (mencocokan) data karakteristik atau kualitas lahan pada daerah penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung menurut Djaenudin et al (2011). Pada proses matching di gunakan hukum *minimum* untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Hasilnya kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial, kemudian dipetakan kesesuaian lahan aktual dan kesesuian lahan potensialnya menggunakan perangkat lunak SIG.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung

Pemanfaatan sumberdaya alam dan pengolahan tanah secara tepat dan sesuai perlu dipertimbangkan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi peroduktivitas lahan dan hasil produksi komoditas, hal itu sejalan dengan Nurdin (2012) yang mengungkapkan bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Berdasarkan penilaian Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato dengan tingkat semi detail memperoleh 2 kelas kesesuaian lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) yaitu sesuai marginal (S3) yang mencakup luas 3.419,50 ha atau 95,32% meliputi satuan lahan 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 dan tidak sesuai (N) seluas 167,87 ha atau 4,68% pada satuan lahan 6 (Gambar 2 dan Tabel 1).



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato.

Tabel 1. Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.).

Kesesuaian Lahan			Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1 (Sangat sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup Sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3 (wa,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah pH	1,9,11	8.37	0.23
		Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah	2,4	2014.40	56.15
		Curah Hujan Kelembaban pH	5	31.72	0.88
	S3 (wa,rc,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah Kejenuhan basah	3,8,10,12,13	1337.00	37.27
		Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah pH	7	28.01	0.78
N (Tidak Sesuai)	N (rc)	Kedalaman Tanah	6	167.87	4.68

Faktor pembatas terdiri atas Ketersediaan Air (wa), Media Perakaran (rc) dan Retensi Hara (nr). Ketersediaan Air (wa) yang meliputi faktor pembatas curah hujan dapat dilakukan dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan untuk kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Hal ini di dukung oleh Rayes (2007, *dalam* Silaban et al., 2016)) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan faktor pembatas ketersediaan air berupa curah hujan dapat dilakukan perbaikan seperti perbaikan system irigasi/pengairan, sedangkan faktor pembatas kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan.

Faktor pembatas Media Perakaran (rc) yaitu kedalaman tanah dapat dilakukan perbaikan dengan pengolahan tanah yang intensif. Selain itu, upaya yang dapat dilakukan yaitu pemberian bahan organik dan pemupupukan agar ketersediaan unsur hara dapat diperoleh akar tanaman di lapisan atas tanah tanpa harus bergerak ke lapisan yang lebih dalam (Sumani & Priyono, 2012). Faktor pembatas Retensi Hara (nr) berupa kejenuhan basa dan pH dapat dilakukan upaya perbaikan berupa pengapuran, pemupukan dan penambahan bahan organik, dimana dengan perlakukan ini dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah (Siregar et al., 2019).

Faktor pembatas penggunaan lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato dapat dilakukan usaha perbaikan selain faktor pembatas

kelembaban. Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha pernaikan. Dengan demikian, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato menjadi kelas S3 (Sesuai Marginal) dengan luas mencapai 3587.37 ha atau 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada daerah penelitian diperoleh 2 (dua) kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung yaitu sesuai marginal (S3) dengan lusa 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%.
2. Faktor pembatas yang terdapat pada daerah penelitian terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH).
3. Pada kelas kesesuaian lahan potensial tanaman jagung di daerah penelitian, dengan upaya perbaikan diperoleh bahwa kelas kesesuaian lahan potensial untuk semua satuan lahan adalah tetap S3 dengan faktor pembatas yang sama yaitu ketersediaan air (kelembaban). Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha pernaikan.

DAFTAR PUSTAKA

BPS Provinsi Gorontalo. 2022. Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022.

Cheng, B., H. Lan, and W. Wu. 2018. Study on Low Hilly Cities Land Suitability Evaluation Method Based on Ecological Considerations—A Case Study of Longfeng New Town in Sichuan. J. Build. Constr. Plan. Res. 06(02): 41–51. doi: 10.4236/jbcpr.2018.62003.

Djaenudin, D., M. H., S. H., and A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian.

Frastika, S. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kehutanan dan Serbaguna (Multi Purpose Tree Species) di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat. Skripsi.

Nurdin. 2012. Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Jagung di Kebun Percobaan Dulamayo Kabupaten Gorontalo. J. Perkeb. Lahan Trop. 2(1): 35–44.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2020. Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. Syst. Rev. Pharm. 11(12): 500–509. doi: 10.31838/srp.2020.12.81.

Silaban, S.H., B. Sitorus, and P. Marbun. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabica), Kentang (Solanum tuberosum L.) Kubis (Brassica oleraceae L.) Dan Jeruk (Citrus Sp.) Di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir. 2: 2055–2068.

Siregar, K.R., Z. Nasution*c, and B. Sitorus. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo (Oryza sativa L.) dan Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. 7(1): 8–19.

Sumani*, N., and R. Priyono. 2012. Kesesuaian Lahan Tanaman Kapuk Randu … Sumani et al. 9(1): 57–63.

Universitas Negeri Gorontalo UNGmail

Nurdin <nurdin@ung.ac.id>

[jpp] Submission Acknowledgement

1 pesan

Ummu Kalsum <timpublikasi@gunadarma.ac.id> 5 Juni 2023 pukul 00.03
Kepada: Nurdin Baderan <nurdin@ung.ac.id>

The following message is being delivered on behalf of Jurnal Ilmiah Pertanian Presisi.

Nurdin Baderan:

Thank you for submitting the manuscript, "Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays L.) in Popayato District, Pohuwato Regency" to Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture). With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL:
https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/submission/8348
Username: nurdin

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Ummu Kalsum
Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)

Jurnal Ilmiah Pertanian Presisi
http://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp

INSTRUKSI REVISI

Editor/Author Correspondence

Editor
2023-06-08 05:04 AM

Subject: [jpp]

Delete (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/deleteComment/8348/279

The following
message is being delivered on behalf of Jurnal Ilmiah Pertanian Presisi.

Yth Nurdin B

Jika penulis ingin diterbitkan segera, mohon kerjasama untuk segera mengembalikan file yang telah diperbaiki sesuai masukan editor agar bisa segera kami salurkan ke reviewer. Slot masih ada untuk terbitan bulan ini. Atas kerjasama dan pengertiannya, kami haturkan terima kasih.

Salam,

Ummu Kalsum

Jurnal Ilmiah Pertanian Presisi
http://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp

Close

Universitas Gunadarma

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays* L.*) in Popayato District, Pohuwato Regency

***) Nama penulis kami hapus untuk keperluan proses review**

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya lahan membutuhkan informasi potensi dan pembatas penggunaan lahan agar syarat tumbuh suatu komoditas yang akan dibudidayakan dapat mencapai hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato mulai pada bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode pencocokan (matching) antara karakteristik lahan setiap satuan lahan dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung hingga diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial. Hasil analisis menunjukan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato terdiri dari kelas sesuai marginal (S3) dengan lusa 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%. Kesesuaian lahan tersebut memiliki faktor pembatas yang terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH). Setelah dilakukan upaya perbaikan, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung menjadi kelas S3 pada semua satuan lahan dengan luas 3587.37 ha.
Kata kunci: Kesesuaian, lahan, aktual, potensial, jagung

ABSTRACT

Utilization of land resources requires information on the potential and limitations of land use so that the growing conditions for a commodity to be cultivated can achieve optimal yields. This study aims to determine the land suitability class of maize (Zea mays L.*). This research was conducted in Popayato District, Pohuwato Regency from July 2022 to December 2022. This research used the matching method between the land characteristics of each land unit with the land suitability criteria for maize crops to obtain land suitability classes, both actual and potential. The results of the analysis shows that the actual land suitability class for maize in Popayato District consists of a marginally suitable class (S3) with widely of 3,419.50 ha or 95.32% and not suitable (N) with an area of 167.87 ha or 4.68%. The suitability of the land has limiting factors consisting of water availability (rainfall and humidity), rooting media (soil depth) and nutrient retention (wet saturation and pH). After improvement efforts were made, the potential land suitability class for maize plants became S3 class for all land units with an area of 3587.37 ha.*
***Keywords**: Suitability, land, actual, potential, maize.*

PENDAHULUAN

Tanah adalah salah satu sumber daya alam yang memiliki peran penting dalam ekosistem, diantaranya adalah sebagai pertumbuhan tanaman, habitat bagi jasad tanah, media bagi konstruksi (rekayasa), sistem daur bagi unsur hara dan sisa-sisa organik serta sistem bagi pasokan dan penyaringan/penjernihan air (Frastika, 2018). Dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup manusia tanah memiliki peran penting terutama untuk memproduksi produk-produk yang dapat menunjang keberlangsungan hidup, terkhususnya produksi pangan seperti padi, jagung, sorgum, kedelai dan lain.

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan pokok kedua setelah padi. Tanaman jagung juga termasuk salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pohuwato. Pohuwato merupakan sentra pengembangan jagung di wilayah Provinsi Gorontalo yang ditunjukkan dengan produksi jagung tertinggi sebanyak 309.088,00 ton/tahun dari total produksi provinsi Gorontalo sebanyak 643.512,00 ton/tahun (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Namun, dalam usahatani jagung tersebut, petani setempat cenderung memanfaatkan sumberdaya lahan secara berlebihan, bahkan sampai pada lahan berlereng curam. Padahal kualitas dan kuantitas lahan tersebut relatif memiliki banyak faktor pembatas.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu, terutama untuk jagung (Nurdin et al. 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai dalam pemanfaatan lahan untuk budidaya perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan pedesaan (Cheng et al., 2018). Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan faktor pembatas penggunaan lahannya di Kecamatan Popayato.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli hingga Desember 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei pada tingkat semi detail yang terdiri dari lima tahap yaitu persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG).

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu data iklim selama 10 tahun terakhir di BMKG meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan serta peta-peta yang diperlukan untuk membuat peta satuan lahan. Pada tahap ini juga dilakukan *overlay* peta-peta diatas menggunakan program Sistem Informasi Geografis (SIG) sehingga diperoleh peta satuan lahan.

2. Pra Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Satuan-satuan yang dihasilkan umumnya berupa tubuh lahan yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dibedakan oleh batas-batas alami ke tempat terjadinya suatu perubahan ciri-ciri yang paling cepat ke arah lateral (Frastika, 2018). Secara umum tahap pengamatan ini antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

3. Survey Utama

Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah sesuai titik pada satuan peta lahan yang telah dibuat sebelumnya dan menggunakan sistem klasifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung.

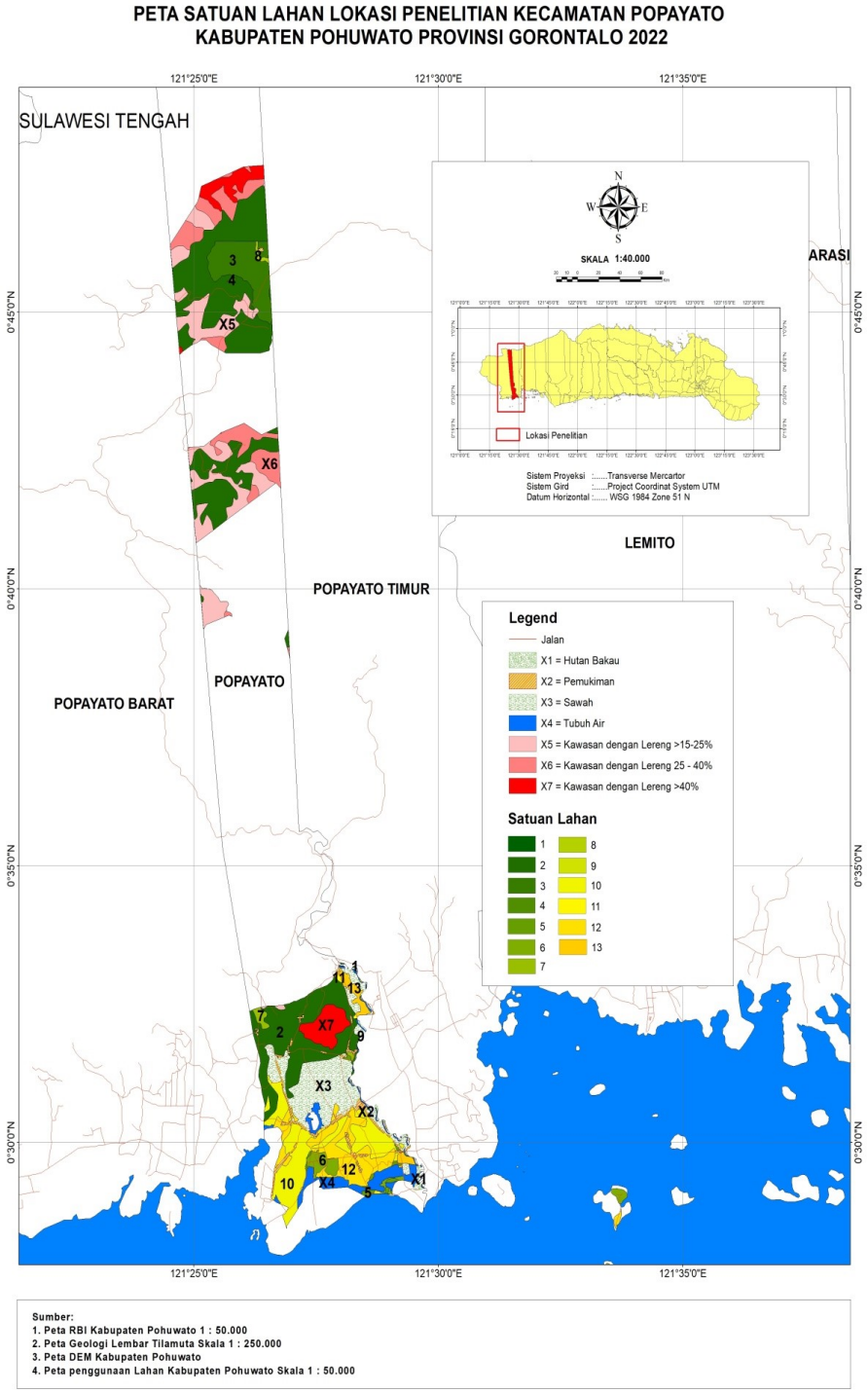
a Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang menjadi parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung seperti: drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan.

b Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada areal satuan lahan berdasarkan Peta Satuan Lahan (Gambar 1) dan titik yang dipilih mewakili satuan lahan di

lapangan. Pengambilan contoh tanah dilakukan melalui pembuatan profil tanah dan minipit berdasarkan parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, selanjutnya sampel tanah yang terpilih dianalisis di laboratorium.



Gambar 1. Peta Satuan Lahan di Kecamatan Popayato.

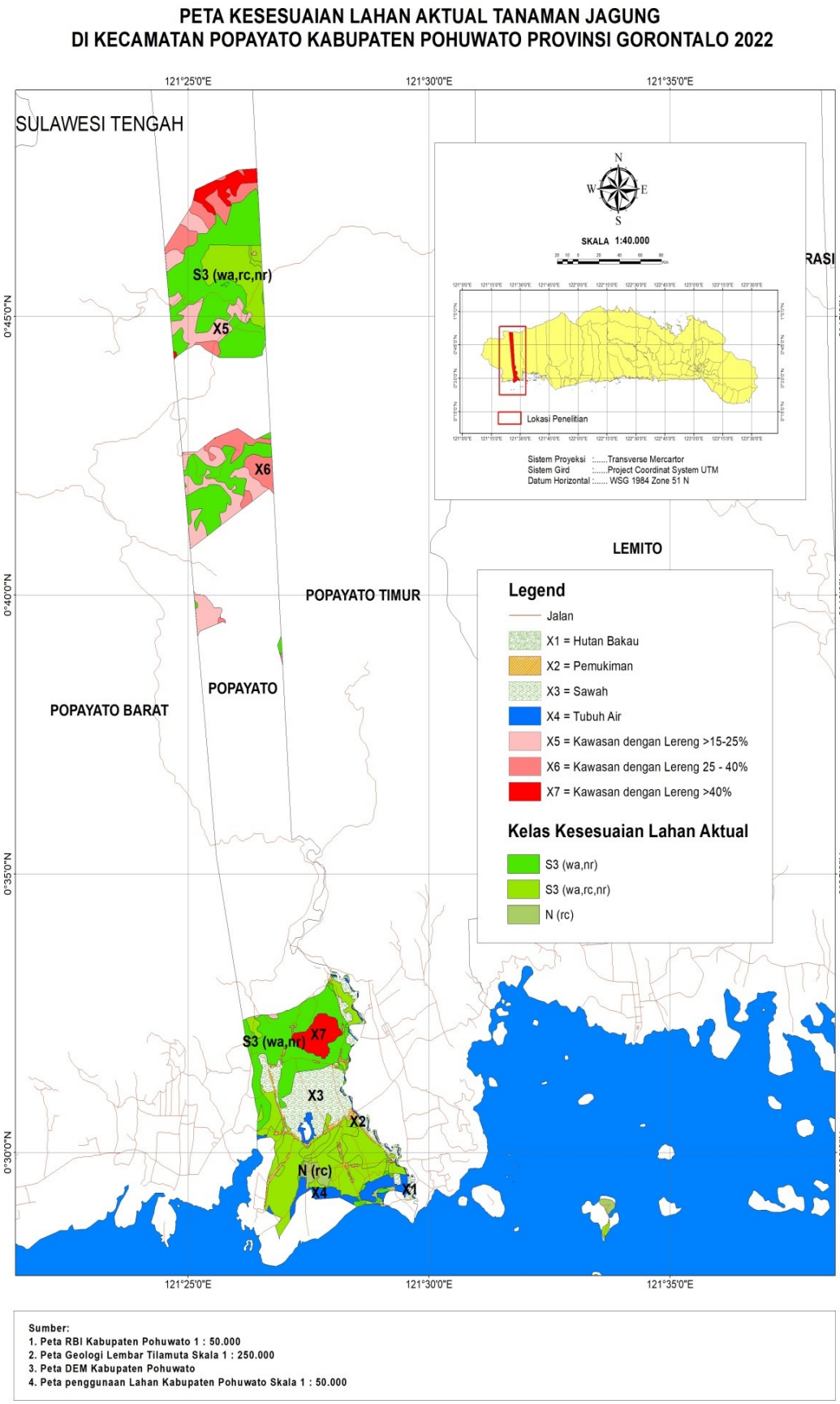
4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis di Laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan pada daerah penelitian disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil. Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan *system matching* (mencocokan) data karakteristik atau kualitas lahan pada daerah penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung menurut Djaenudin et al (2011). Pada proses matching di gunakan hukum *minimum* untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Hasilnya kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial, kemudian dipetakan kesesuaian lahan aktual dan kesesuian lahan potensialnya menggunakan perangkat lunak SIG.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung

Pemanfaatan sumberdaya alam dan pengolahan tanah secara tepat dan sesuai perlu dipertimbangkan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi peroduktivitas lahan dan hasil produksi komoditas, hal itu sejalan dengan Nurdin (2012) yang mengungkapkan bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Berdasarkan penilaian Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato dengan tingkat semi detail memperoleh 2 kelas kesesuaian lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) yaitu sesuai marginal (S3) yang mencakup luas 3.419,50 ha atau 95,32% meliputi satuan lahan 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 dan tidak sesuai (N) seluas 167,87 ha atau 4,68% pada satuan lahan 6 (Gambar 2 dan Tabel 1).



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato.

Tabel 1. Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.).

Kesesuaian Lahan			Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1 (Sangat sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup Sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3 (wa,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah pH	1,9,11	8.37	0.23
		Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah	2,4	2014.40	56.15
		Curah Hujan Kelembaban pH	5	31.72	0.88
	S3 (wa,rc,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah Kejenuhan basah	3,8,10,12,13	1337.00	37.27
		Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah pH	7	28.01	0.78
N (Tidak Sesuai)	N (rc)	Kedalaman Tanah	6	167.87	4.68

Faktor pembatas terdiri atas Ketersediaan Air (wa), Media Perakaran (rc) dan Retensi Hara (nr). Ketersediaan Air (wa) yang meliputi faktor pembatas curah hujan dapat dilakukan dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan untuk kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Hal ini di dukung oleh Rayes (2007, *dalam* Silaban et al., 2016)) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan faktor pembatas ketersediaan air berupa curah hujan dapat dilakukan perbaikan seperti perbaikan system irigasi/pengairan, sedangkan faktor pembatas kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan.

Faktor pembatas Media Perakaran (rc) yaitu kedalaman tanah dapat dilakukan perbaikan dengan pengolahan tanah yang intensif. Selain itu, upaya yang dapat dilakukan yaitu pemberian bahan organik dan pemupupukan agar ketersediaan unsur hara dapat diperoleh akar tanaman di lapisan atas tanah tanpa harus bergerak ke lapisan yang lebih dalam (Sumani & Priyono, 2012). Faktor pembatas Retensi Hara (nr) berupa kejenuhan basa dan pH dapat dilakukan upaya perbaikan berupa pengapuran, pemupukan dan penambahan bahan organik, dimana dengan perlakukan ini dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah (Siregar et al., 2019).

Faktor pembatas penggunaan lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato dapat dilakukan usaha perbaikan selain faktor pembatas

kelembaban. Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha pernaikan. Dengan demikian, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato menjadi kelas S3 (Sesuai Marginal) dengan luas mencapai 3587.37 ha atau 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pada daerah penelitian diperoleh 2 (dua) kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung yaitu sesuai marginal (S3) dengan lusa 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%. Faktor pembatas yang terdapat pada daerah penelitian terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH). Pada kelas kesesuaian lahan potensial tanaman jagung di daerah penelitian, dengan upaya perbaikan diperoleh bahwa kelas kesesuaian lahan potensial untuk semua satuan lahan adalah tetap S3 dengan faktor pembatas yang sama yaitu ketersediaan air (kelembaban). Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha pernaikan.

DAFTAR PUSTAKA

BPS Provinsi Gorontalo. 2022. Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022.

Cheng, B., H. Lan, and W. Wu. 2018. Study on Low Hilly Cities Land Suitability Evaluation Method Based on Ecological Considerations—A Case Study of Longfeng New Town in Sichuan. J. Build. Constr. Plan. Res. 06(02): 41–51. doi: 10.4236/jbcpr.2018.62003.

Djaenudin, D., M. H., S. H., and A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian.

Frastika, S. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kehutanan dan Serbaguna (Multi Purpose Tree Species) di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat. Skripsi.

Nurdin. 2012. Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Jagung di Kebun Percobaan Dulamayo Kabupaten Gorontalo. J. Perkeb. Lahan Trop. 2(1): 35–44.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2020. Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. Syst. Rev. Pharm. 11(12): 500–509. doi: 10.31838/srp.2020.12.81.

Silaban, S.H., B. Sitorus, and P. Marbun. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabica), Kentang (Solanum tuberosum L.) Kubis (Brassica oleraceae L.) Dan Jeruk (Citrus Sp.) Di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir. 2: 2055–2068.

Siregar, K.R., Z. Nasution*c, and B. Sitorus. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo (Oryza sativa L.) dan Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. 7(1): 8–19.

Sumani*, N., and R. Priyono. 2012. Kesesuaian Lahan Tanaman Kapuk Randu … Sumani et al. 9(1): 57–63.

Jurnal Pertanian Presisi
(Journal of Precision Agriculture)

Akreditasi Nomor: 158/E/KPT/2021
p-ISSN: 2597-6087, e-ISSN: 2686-4703
jpp@gunadarma.ac.id

Submission

Authors Nurdin, Nurdin, Thaib Yahya, Fitriah Suryani Jamin, Rival Rahman (https://ejournal.gunadarma redirectUrl=https%3A%2F%2Fejournal.gunadarma.ac.id%2Findex.php%2Fjpp%2Fauthor%2Fsubmissio 22Nurdi

Title Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays L.) in Popayato District, Pohuwato Regency

Section Articles

Editor Dr. Ummu Kalsum, S.P., M.Si (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/user/email?redirectU darma.a

Peer Review

Round 1

Review Version 8348-21190-1-RV.doc (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348/21190/1) 2023-06-04

Initiated 2023-06-07

Last modified 2023-06-11

Uploaded file Reviewer A 8348-21397-1-RV.doc (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348/21397/1) 2023-06-11

Editor Decision

Decision Revisions Required 2023-06-11

Notify Editor (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/emailEditorDecisionComment?articleId=83 Email Record (javascript:openComments('https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/viewEditorDecisior 2023-06-11

Editor Version 8348-21250-1-ED.doc (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348 07

Author Version None

Upload Author Version Choose File No file chosen Upload

Manuscript Template

Template Download

(https://drive.google.com/open?id=1qunUYPBE1C3KzpuMqIijWWQD5rCIlRr8)

Form Antiplagiarisme dan Copyright

(https://drive.google.com/open?id=1KCh0Fzm9XYM5Y4qw8O4tGj57w7rBetEr)

Quick Menu

Editorial Policies (/index.php/jpp/about/editorialPolicies)
Focus and Scope (/index.php/jpp/about/editorialPolicies#focusAndScop/)
Editorial Board (/index.php/jpp/about/editorialTeam)
Peer Reviewer (/index.php/jpp/about/displayMembership/16)
Publication Ethics (/index.php/jpp/about/editorialPolicies#custom-0)

Author Guidelines (/index.php/jpp/about/submissions#author Guidelines)

Contact Us (/index.php/jpp/about/contact)

Keywords

Bawang Merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bawang%20Merah) Bibit Pisang (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bibit%20Pisang) Bokashi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bokashi) Curah Hujan (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Curah%20Hujan) Insektisida Botani (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Insektisida%20Botani) Jagung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Jagung) Kangkung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kangkung) Kascing (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kascing) Media Tanam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Media%20Tanam) Pakcoy (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pakcoy) Pupuk Organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pupuk%20Organik) Sawi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sawi) Sorgum Manis (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sorgum%20Manis) TKKS (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=TKKS) Tomat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?

subject=Tomat) Varietas (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Varietas) arang sekam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=arang%20sekam) bawang merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=bawang%20merah) cocopeat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=cocopeat) organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=organik) tanah tercemar (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=tanah%20tercemar)

Information

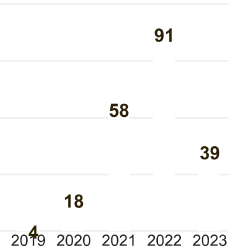
» For Readers (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/readers)

» For Authors (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/authors)

» For Librarians (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/librarians)

Statistics

Citations according to Google Scholar: 213 (h-index: 7)



Citation Statistic by Author My ID

(https://www.statcounter.com/) View My Stats

(https://statcounter.com/p12065528/?guest=1)

Visitors
ID 80,843 CA 68
US 1,728 JP 63
SG 150 RU 60
MY 135 TR 49
IN 70 NL 45
FLAG counter
(https://info.flagcounter.com/qXJG)

About Us

Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)
p-ISSN 2597-6087
e-ISSN 2686-4703
Jurnal Pertanian Presisi (JPP) merupakan media untuk publikasi tulisan asli dalam Bahasa Indonesia yang berkaitan dengan informasi dan teknologi yang berkaitan dengan pertanian presisi pada flora, baik dalam kajian teknik budidaya tanaman (pembenihan sampai pascapanen), fisiologi tanaman, serta terapan teknologi informasi dan komputer dalam pertanian. Jurnal ini diterbitkan oleh Bagian Publikasi Universitas Gunadarma. Info lainnya...

People

Editorial Team

Contact

Policies

Focus and Scope

Section Policies

Peer Review Process

Contact Us

Jl. Margonda Raya, No.100, Depok, Jawa Barat. 16424

02178881112 ext. 516

jpp@gunadarma.ac.id

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays* L.*) in Popayato District, Pohuwato Regency

Thaib Yahya, Nurdin*, Fitriah Suryani Jamin, Rival Rahman

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong Kabupaten Bone Bolango, 96554.
m.thaibyahya@gmail.com, nurdin@ung.ac.id, fitriahjamin@ung.ac.id, rival@ung.ac.id
*) Penulis korespondensi: nurdin@ung.ac.id

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya lahan membutuhkan informasi potensi dan pembatas penggunaan lahan agar syarat tumbuh suatu komoditas yang akan dibudidayakan dapat mencapai hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato mulai pada bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode pencocokan (matching) antara karakteristik lahan setiap satuan lahan dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung hingga diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial. Hasil analisis menunjukan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato terdiri dari kelas sesuai marginal (S3) dengan lusa 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%. Kesesuaian lahan tersebut memiliki faktor pembatas yang terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH). Setelah dilakukan upaya perbaikan, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung menjadi kelas S3 pada semua satuan lahan dengan luas 3587.37 ha.

Kata kunci: Kesesuaian, lahan, aktual, potensial, jagung

ABSTRACT

Utilization of land resources requires information on the potential and limitations of land use so that the growing conditions for a commodity to be cultivated can achieve optimal yields. This study aims to determine the land suitability class of maize (Zea mays L.*). This research was conducted in Popayato District, Pohuwato Regency from July 2022 to December 2022. This research used the matching method between the land characteristics of each land unit with the land suitability criteria for maize crops to obtain land suitability classes, both actual and potential. The results of the analysis shows that the actual land suitability class for maize in Popayato District consists of a marginally suitable class (S3) with widely of 3,419.50 ha or 95.32% and not suitable (N) with an area of 167.87 ha or 4.68%. The suitability of the land has limiting factors consisting of water availability (rainfall and humidity), rooting media (soil depth) and nutrient retention (wet saturation and pH). After improvement efforts were made, the potential land suitability class for maize plants became S3 class for all land units with an area of 3587.37 ha.*

Keywords*: Suitability, land, actual, potential, maize.*

PENDAHULUAN

Tanah adalah salah satu sumber daya alam yang memiliki peran penting dalam ekosistem, diantaranya adalah sebagai pertumbuhan tanaman, habitat bagi jasad tanah, media bagi konstruksi (rekayasa), sistem daur bagi unsur hara dan sisa-sisa organik serta sistem bagi pasokan dan penyaringan/penjernihan air (Frastika, 2018). Dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup manusia tanah memiliki peran penting terutama untuk memproduksi produk-produk yang dapat menunjang keberlangsungan hidup, terkhususnya produksi pangan seperti padi, jagung, sorgum, kedelai dan lain.

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan pokok kedua setelah padi. Tanaman jagung juga termasuk salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pohuwato. Pohuwato merupakan sentra pengembangan jagung di wilayah Provinsi Gorontalo yang ditunjukkan dengan produksi jagung tertinggi sebanyak 309.088,00 ton/tahun dari total produksi provinsi Gorontalo sebanyak 643.512,00 ton/tahun (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Namun, dalam usahatani jagung tersebut, petani setempat cenderung memanfaatkan sumberdaya lahan secara berlebihan, bahkan sampai pada lahan berlereng curam. Padahal kualitas dan kuantitas lahan tersebut relatif memiliki banyak faktor pembatas.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu, terutama untuk jagung (Nurdin et al. 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai dalam pemanfaatan lahan untuk budidaya perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan pedesaan (Cheng et al., 2018). Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan faktor pembatas penggunaan lahannya di Kecamatan Popayato.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli hingga Desember 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei pada tingkat semi detail yang terdiri dari lima tahap yaitu persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG).

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu data iklim selama 10 tahun terakhir di BMKG meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan serta peta-peta yang diperlukan untuk membuat peta satuan lahan. Pada tahap ini juga dilakukan *overlay* peta-peta diatas menggunakan program Sistem Informasi Geografis (SIG) sehingga diperoleh peta satuan lahan.

2. Pra Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Satuan-satuan yang dihasilkan umumnya berupa tubuh lahan yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dibedakan oleh batas-batas alami ke tempat terjadinya suatu perubahan ciri-ciri yang paling cepat ke arah lateral (Frastika, 2018). Secara umum tahap pengamatan ini antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

3. Survey Utama

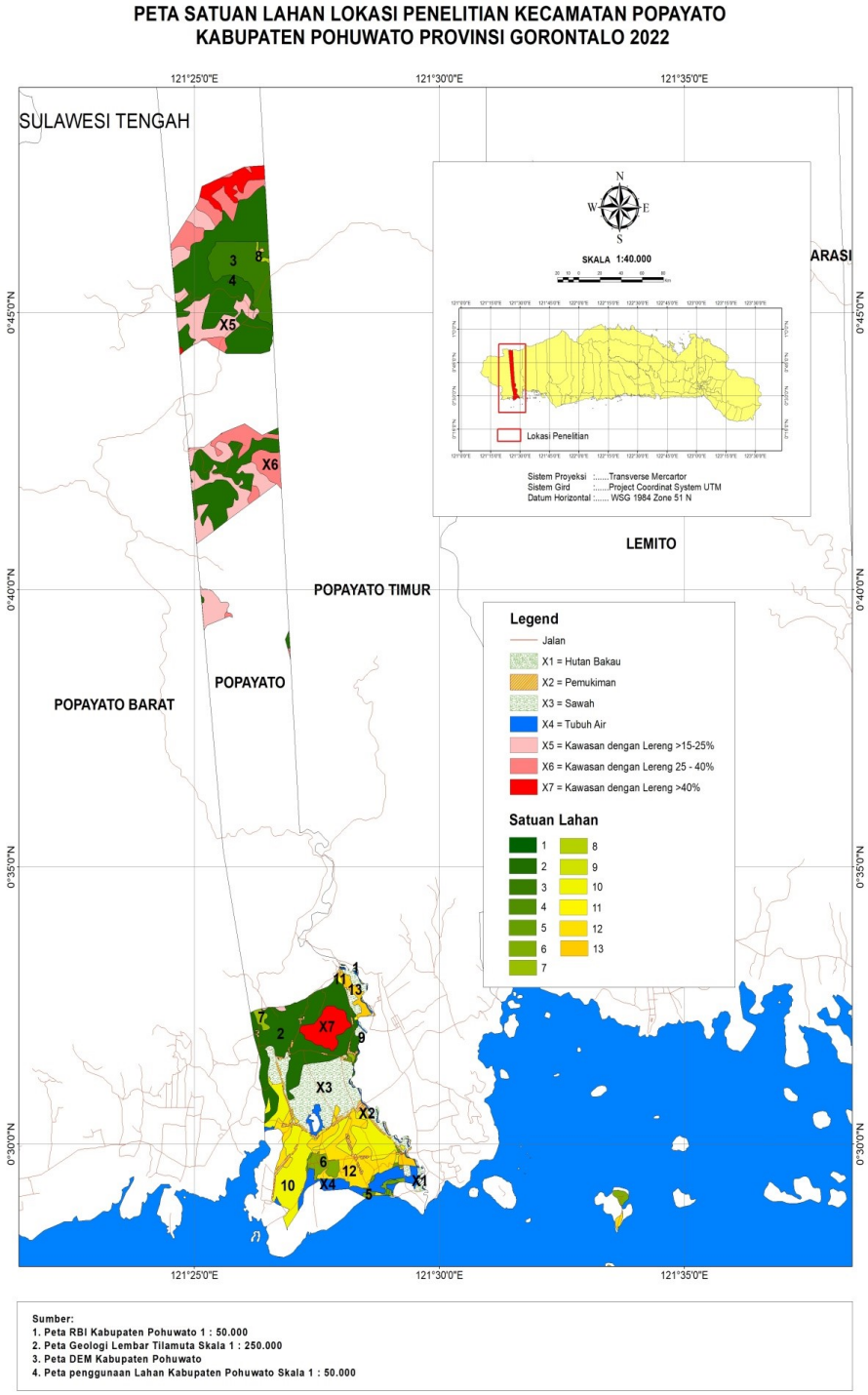
Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah sesuai titik pada satuan peta lahan yang telah dibuat sebelumnya dan menggunakan sistem klasifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung.

a Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang menjadi parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung seperti: drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan.

b Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada areal satuan lahan berdasarkan Peta Satuan Lahan (Gambar 1) dan titik yang dipilih mewakili satuan lahan di lapangan. Pengambilan contoh tanah dilakukan melalui pembuatan profil tanah dan minipit berdasarkan parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, selanjutnya sampel tanah yang terpilih dianalisis di laboratorium.



Gambar 1. Peta Satuan Lahan di Kecamatan Popayato.

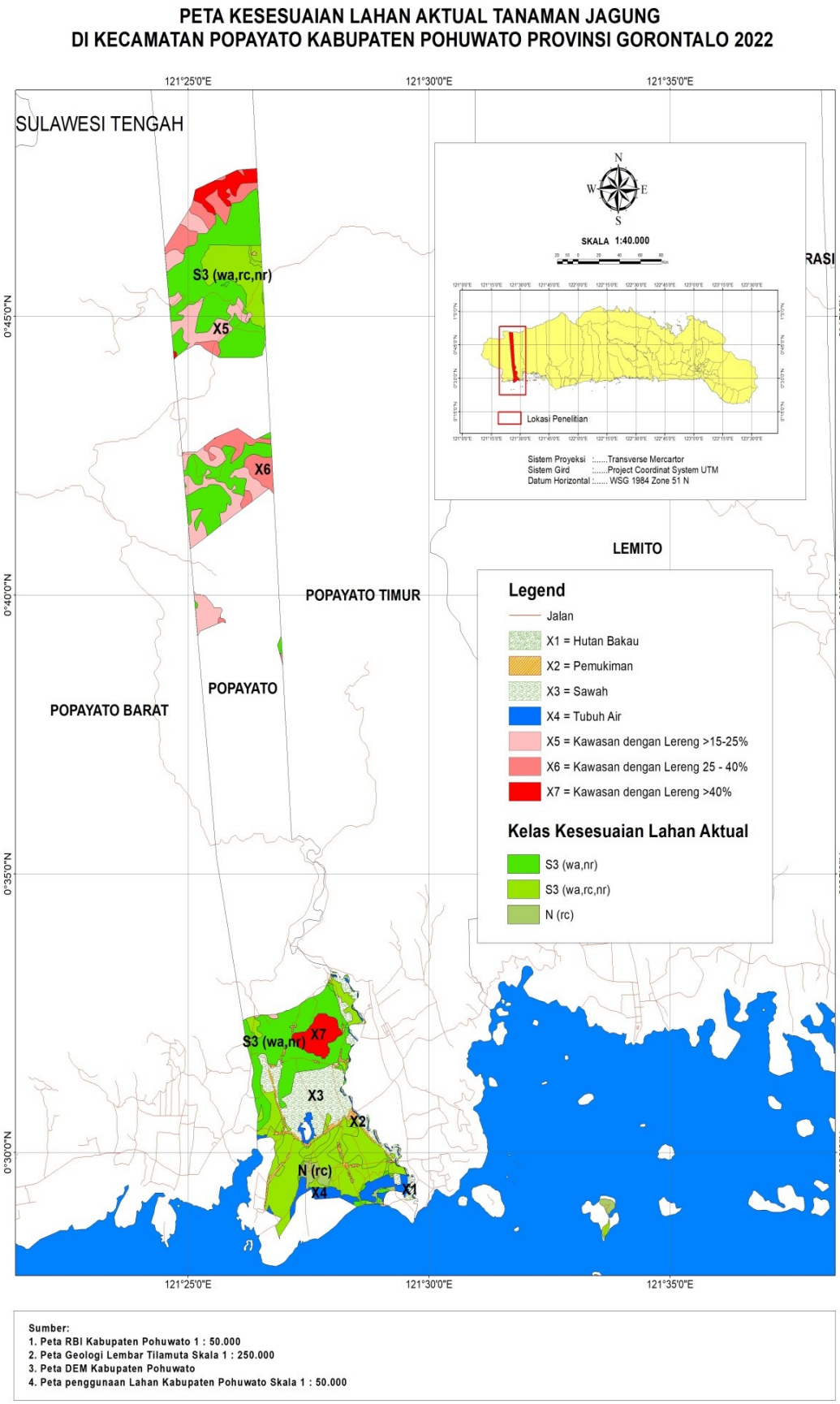
4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis di Laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan pada daerah penelitian disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil. Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan *system matching* (mencocokan) data karakteristik atau kualitas lahan pada daerah penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung menurut Djaenudin et al (2011). Pada proses matching di gunakan hukum *minimum* untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Hasilnya kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial, kemudian dipetakan kesesuaian lahan aktual dan kesesuian lahan potensialnya menggunakan perangkat lunak SIG.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung

Pemanfaatan sumberdaya alam dan pengolahan tanah secara tepat dan sesuai perlu dipertimbangkan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi peroduktivitas lahan dan hasil produksi komoditas, hal itu sejalan dengan Nurdin (2012) yang mengungkapkan bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Berdasarkan penilaian Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato dengan tingkat semi detail memperoleh 2 kelas kesesuaian lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) yaitu sesuai marginal (S3) yang mencakup luas 3.419,50 ha atau 95,32% meliputi satuan lahan 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 dan tidak sesuai (N) seluas 167,87 ha atau 4,68% pada satuan lahan 6 (Gambar 2 dan Tabel 1).



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato.

Tabel 1. Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.).

Kesesuaian Lahan			Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1 (Sangat sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup Sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3 (wa,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah pH	1,9,11	8.37	0.23
		Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah	2,4	2014.40	56.15
		Curah Hujan Kelembaban pH	5	31.72	0.88
	S3 (wa,rc,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah Kejenuhan basah	3,8,10,12,13	1337.00	37.27
		Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah pH	7	28.01	0.78
N (Tidak Sesuai)	N (rc)	Kedalaman Tanah	6	167.87	4.68

Faktor pembatas terdiri atas Ketersediaan Air (wa), Media Perakaran (rc) dan Retensi Hara (nr). Ketersediaan Air (wa) yang meliputi faktor pembatas curah hujan dapat dilakukan dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan untuk kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Hal ini di dukung oleh Rayes (2007, *dalam* Silaban et al., 2016)) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan faktor pembatas ketersediaan air berupa curah hujan dapat dilakukan perbaikan seperti perbaikan system irigasi/pengairan, sedangkan faktor pembatas kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan.

Faktor pembatas Media Perakaran (rc) yaitu kedalaman tanah dapat dilakukan perbaikan dengan pengolahan tanah yang intensif. Selain itu, upaya yang dapat dilakukan yaitu pemberian bahan organik dan pemupupukan agar ketersediaan unsur hara dapat diperoleh akar tanaman di lapisan atas tanah tanpa harus bergerak ke lapisan yang lebih dalam (Sumani & Priyono, 2012). Faktor pembatas Retensi Hara (nr) berupa kejenuhan basa dan pH dapat dilakukan upaya perbaikan berupa pengapuran, pemupukan dan penambahan bahan organik, dimana dengan perlakukan ini dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah (Siregar et al., 2019).

Faktor pembatas penggunaan lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato dapat dilakukan usaha perbaikan selain faktor pembatas

kelembaban. Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha pernaikan. Dengan demikian, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato menjadi kelas S3 (Sesuai Marginal) dengan luas mencapai 3587.37 ha atau 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada daerah penelitian diperoleh 2 (dua) kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung yaitu sesuai marginal (S3) dengan lusa 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%.
2. Faktor pembatas yang terdapat pada daerah penelitian terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH).
3. Pada kelas kesesuaian lahan potensial tanaman jagung di daerah penelitian, dengan upaya perbaikan diperoleh bahwa kelas kesesuaian lahan potensial untuk semua satuan lahan adalah tetap S3 dengan faktor pembatas yang sama yaitu ketersediaan air (kelembaban). Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha pernaikan.

DAFTAR PUSTAKA

BPS Provinsi Gorontalo. 2022. Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022.

Cheng, B., H. Lan, and W. Wu. 2018. Study on Low Hilly Cities Land Suitability Evaluation Method Based on Ecological Considerations—A Case Study of Longfeng New Town in Sichuan. J. Build. Constr. Plan. Res. 06(02): 41–51. doi: 10.4236/jbcpr.2018.62003.

Djaenudin, D., M. H., S. H., and A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian.

Frastika, S. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kehutanan dan Serbaguna (Multi Purpose Tree Species) di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat. Skripsi.

Nurdin. 2012. Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Jagung di Kebun Percobaan Dulamayo Kabupaten Gorontalo. J. Perkeb. Lahan Trop. 2(1): 35–44.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2020. Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. Syst. Rev. Pharm. 11(12): 500–509. doi: 10.31838/srp.2020.12.81.

Silaban, S.H., B. Sitorus, and P. Marbun. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabica), Kentang (Solanum tuberosum L.) Kubis (Brassica oleraceae L.) Dan Jeruk (Citrus Sp.) Di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir. 2: 2055–2068.

Siregar, K.R., Z. Nasution*c, and B. Sitorus. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo (Oryza sativa L.) dan Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. 7(1): 8–19.

Sumani*, N., and R. Priyono. 2012. Kesesuaian Lahan Tanaman Kapuk Randu … Sumani et al. 9(1): 57–63.

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays* L.*) in Popayato District, Pohuwato Regency

***penulis dihapus untuk keperluan review**

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya lahan membutuhkan informasi potensi dan pembatas penggunaan lahan agar ~~syarat tumbuh suatu~~ komoditas yang akan dibudidayakan dapat mencapai hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato. ~~Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato,~~ Kabupaten Pohuwato. Penelitian dilakukan dari ~~mulai pada~~ bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode pencocokan (matching) antara karakteristik lahan setiap satuan lahan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman jagung hingga diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial. Hasil analisis menunjukan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato terdiri dari kelas sesuai marginal (S3) dengan luas~~a~~ 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%. Kesesuaian lahan tersebut memiliki faktor pembatas yang terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH). Setelah dilakukan upaya perbaikan, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung menjadi kelas S3 pada semua satuan lahan dengan luas 3587.37 ha.

Commented [R1]: Ini untuk yang S3 atau N ?

Kata kunci: Kesesuaian, lahan, aktual, potensial, jagung, popayato

ABSTRACT

Utilization of land resources requires information ~~on~~ of the potential and limitations of land use so that the ~~growing conditions for a~~ commodity ~~to be~~that will be cultivated can achieve optimal yields. ~~This~~ The aim of this study ~~aims~~ was to determine ~~the~~ land suitability class of maize (Zea mays L.*)of agriculture land in Popayato District, Pohuwato Regency . This research was conducted ~~in Popayato District, Pohuwato Regency~~ from July 2022 to December 2022. Land suitability classes, both actual and potential, were determined based on ~~This research used t~~the matching method between ~~the~~ land characteristics of each land unit with the land suitability criteria for maize. ~~crops to obtain~~ find out~~land suitability classes, both actual and potential~~. The results ~~of the analysis shows~~showed that the actual land suitability class for maize in Popayato District ~~consists~~ consisted of a marginally suitable class (S3) and not suitable (N) respectively~~with widely of~~at about 3,419.50 ha or 95.32% and ~~not suitable (N) with an area of~~ 167.87 ha or 4.68% of the total area. ~~The suitability of the land has l~~Limiting factors of S3 or N ~~consisting of~~were water availability (rainfall and humidity), rooting media (soil depth), and nutrient retention (wet saturation and pH). After improvement efforts were made, the potential land suitability class for maize plants became S3 class for all land units with an area of 3587.37 ha.*

***Keywords**: Suitability, land, actual, potential, maize. popayato*

PENDAHULUAN

Tanah adalah salah satu sumber daya alam yang memiliki peran penting dalam ekosistem, diantaranya adalah sebagai media pertumbuhan tanaman, habitat bagi jasad tanah, media bagi konstruksi (rekayasa), sistem daur bagi unsur hara dan sisa-sisa organik serta sistem bagi pasokan dan penyaringan/penjernihan air (Frastika, 2018). Dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup manusia tanah memiliki peran penting terutama untuk memproduksi produk-produk yang dapat menunjang keberlangsungan hidup, ~~ter~~khususnya produksi pangan seperti padi, jagung, sorgum, kedelai dan lain.

Commented [R2]: Aslinya FAO, 2015, skripsi tidak mungkin menghasilkan ini

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan pokok kedua setelah padi. Tanaman jagung juga termasuk salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pohuwato. Pohuwato merupakan sentra pengembangan jagung di wilayah Provinsi Gorontalo yang ditunjukkan dengan produksi jagung tertinggi sebanyak 309.088,00 ton/tahun dari total produksi ~~provinsi~~ Provinsi Gorontalo sebanyak 643.512,00 ton/tahun (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Namun, dalam usahatani jagung tersebut, petani setempat cenderung memanfaatkan sumberdaya lahan secara berlebihan, bahkan sampai pada lahan berlereng curam. Padahal kualitas dan kuantitas lahan tersebut relatif memiliki banyak faktor pembatas.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu, terutama untuk jagung (Nurdin et al. 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai dalam pemanfaatan lahan untuk budidaya perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan perdesaan (Cheng et al., 2018). Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan faktor pembatas penggunaan lahannya di Kecamatan Popayato.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah

Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli hingga Desember 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei pada tingkat semi detail yang terdiri dari lima tahap yaitu persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG).

Commented [R3]: Nam software

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu data iklim selama 10 tahun terakhir di BMKG meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan serta peta- peta yang diperlukan untuk membuat peta satuan lahan. Pada tahap ini juga dilakukan *overlay* peta-peta diatas menggunakan program Sistem Informasi Geografis (SIG) sehingga diperoleh peta satuan lahan.

Commented [R4]: Peta apa sja yang digunakan dan berapa skalanya masing-masing ?

2. Pra Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Satuan-satuan yang dihasilkan umumnya berupa tubuh lahan yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dibedakan oleh batas-batas alami ke tempat terjadinya suatu perubahan ciri-ciri yang paling cepat ke arah lateral (Frastika, 2018). Secara umum tahap pengamatan ini antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

Commented [R5]: Mahasiswa penulis skripsi tidak mungkin membuat kriteria ini, harusnya dilihat sumber aslinya (teori ttg lahan)

3. Survey Utama

Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah sesuai titik pada satuan peta lahan yang telah dibuat sebelumnya dan menggunakan sistem klasifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung.

Commented [R6]: Sitem FAO ?

a Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang menjadi parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung seperti: drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan.

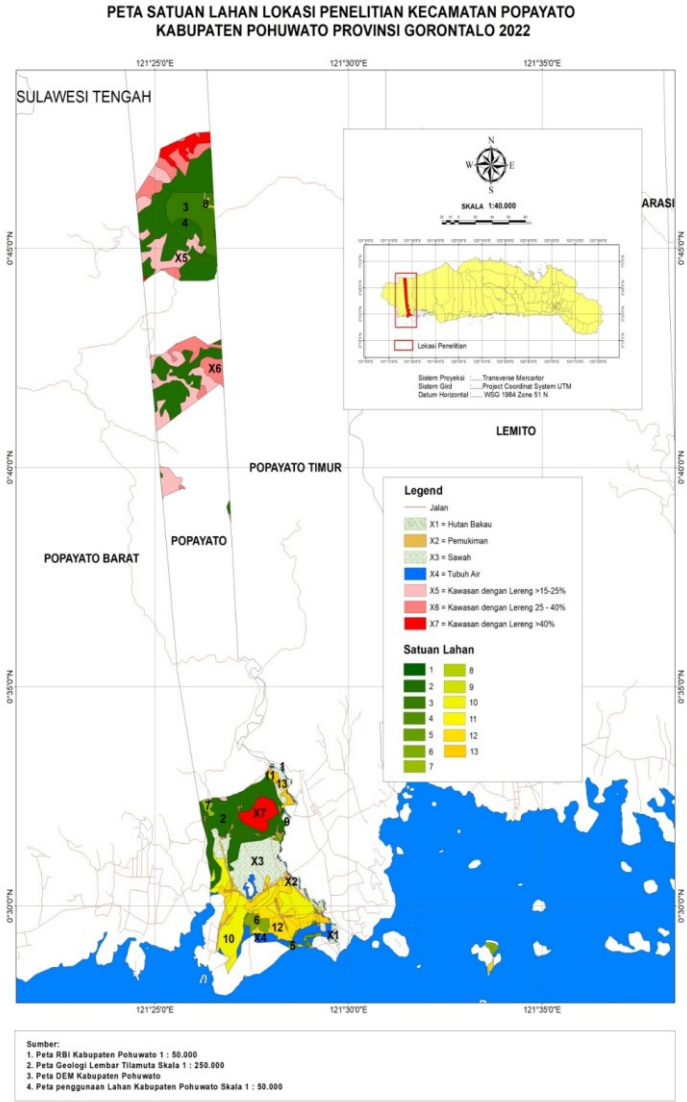
b Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada areal satuan lahan berdasarkan Peta Satuan Lahan (Gambar 1) dan titik yang dipilih mewakili satuan lahan di

Commented [R7]: Kedalaman berapa dan berapa jumlahnya per satuan pet lahan ?

lapangan. Pengambilan contoh tanah dilakukan melalui pembuatan profil tanah dan minipit berdasarkan parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, selanjutnya sampel tanah yang terpilih dianalisis di laboratorium.

Commented [R8]: Berapa jumlah profil dan minipitnya ?



Gambar 1. Peta Satuan Lahan di Kecamatan Popayato.

Commented [R9]: Di metode pakai skala semi detail, seharusnay lebih besar dari 1; 50.000
Yang putih yang luas malah tidak ada legendanya ?

4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis di Laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan ~~pada daerah penelitian~~ disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil. Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan *system matching* (mencocokan) data karakteristik atau kualitas lahan pada daerah penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung menurut Djaenudin et al (2011). Pada proses matching di-gunakan hukum *minimum* untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Hasilnya kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial, kemudian dipetakan kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensialnya menggunakan perangkat lunak SIG.

HASIL DAN PEMBAHASAN

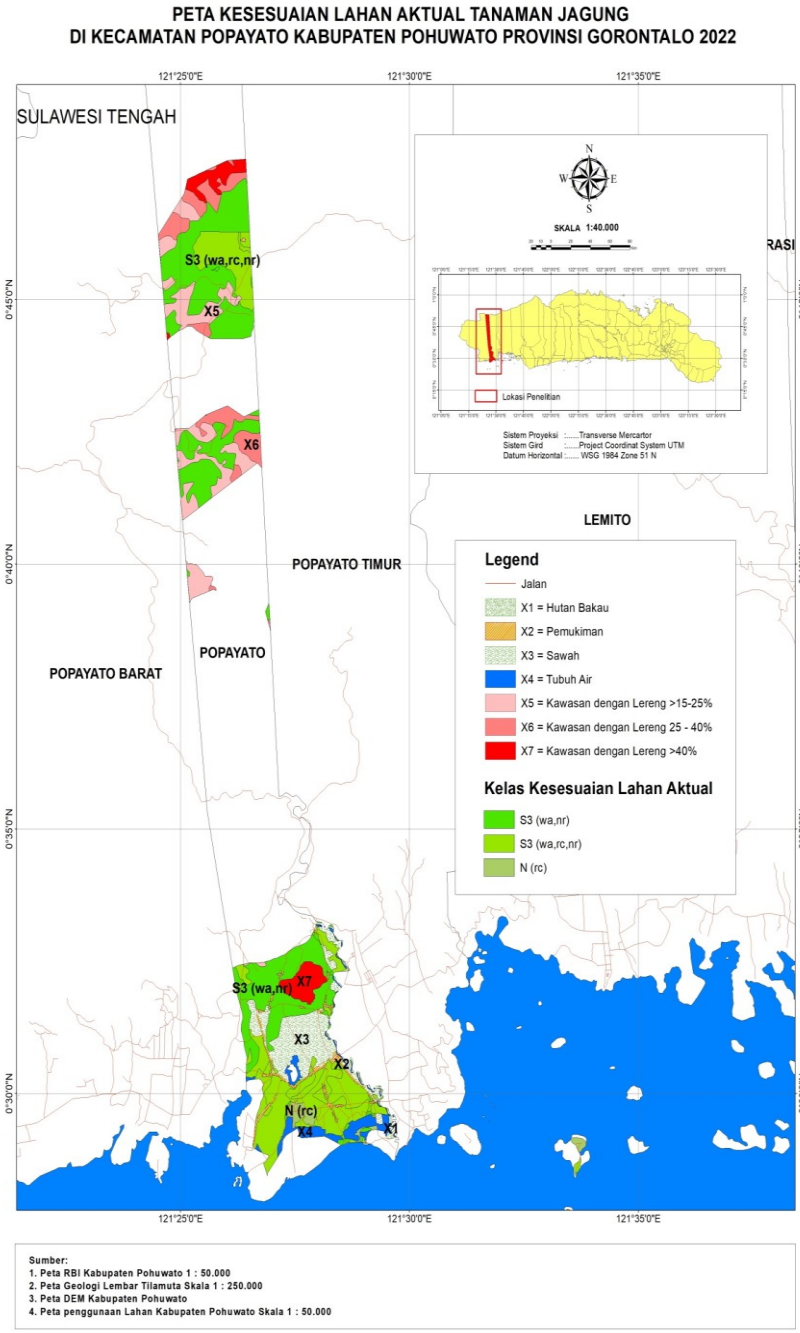
Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung

Pemanfaatan sumberdaya alam dan pengolahan tanah secara tepat dan sesuai perlu dipertimbangkan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi peroduktivitas lahan dan hasil produksi komoditas, hal itu sejalan dengan Nurdin (2012) yang mengungkapkan bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut. Berdasarkan penilaian Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato dengan tingkat semi detail memperoleh 2 kelas kesesuaian lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) yaitu sesuai marginal (S3) yang mencakup luas 3.419,50 ha atau 95,32% meliputi satuan lahan 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 dan tidak sesuai (N) seluas 167,87 ha atau 4,68% pada satuan lahan 6 (Gambar 2 dan Tabel 1).

Commented [R10]: Tinjauan Pustaka

Formatted: Font: Italic, Complex Script Font: Italic

Commented [R11]: Lebih dirinci, ternyata S3 ada dua (faktor pembatasnya berbeda)



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato.

Tabel 1. Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.).

Kesesuaian Lahan			Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1 (Sangat sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup Sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3 (wa,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah pH	1,9,11	8.37	0.23
		Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basah	2,4	2014.40	56.15
		Curah Hujan Kelembaban pH	5	31.72	0.88
	S3 (wa,rc,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah Kejenuhan basah	3,8,10,12,13	1337.00	37.27
		Curah Hujan Kelembaban Kedalaman Tanah pH	7	28.01	0.78
N (Tidak Sesuai)	N (rc)	Kedalaman Tanah	6	167.87	4.68

Faktor pembatas terdiri atas Ketersediaan Air (wa), Media Perakaran (rc) dan Retensi Hara (nr). Ketersediaan Air (wa) yang meliputi faktor pembatas curah hujan dapat dilakukan dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan untuk kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Hal ini di dukung oleh Rayes (2007, *dalam* Silaban et al., 2016)) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan faktor pembatas ketersediaan air berupa curah hujan dapat dilakukan perbaikan seperti perbaikan system irigasi/pengairan, sedangkan faktor pembatas kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan.

Faktor pembatas Media Perakaran (rc) yaitu kedalaman tanah dapat dilakukan perbaikan dengan pengolahan tanah yang intensif. Selain itu, upaya yang dapat dilakukan yaitu pemberian bahan organik dan pemu~~pu~~pukan agar ketersediaan unsur hara dapat diperoleh akar tanaman di lapisan atas tanah tanpa harus bergerak ke lapisan yang lebih dalam (Sumani & Priyono, 2012). Faktor pembatas Retensi Hara (nr) berupa kejenuhan basa dan pH dapat dilakukan upaya perbaikan berupa pengapuran, pemupukan dan penambahan bahan organik, dimana dengan perlaku~~k~~an ini dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah (Siregar et al., 2019).

Faktor pembatas penggunaan lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato dapat dilakukan usaha perbaikan selain faktor pembatas

Formatted: Font: Italic, Complex Script Font: Italic

Commented [R12]: ??

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Commented [R13]: Untuk kesesuan yang mana ?

kelembaban. Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha pernaikan. Dengan demikian, maka kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato menjadi kelas S3 (Sesuai Marginal) dengan luas mencapai 3587.37 ha atau 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada daerah penelitian diperoleh 2 (dua) kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung yaitu sesuai marginal (S3) dengan lusa 3419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) dengan luas 167,87 ha atau 4,68%.
2. Faktor pembatas yang terdapat pada daerah penelitian terdiri dari ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (kedalaman tanah) dan retensi hara (kejenuhan basah dan pH).
3. Pada kelas kesesuaian lahan potensial tanaman jagung di daerah penelitian, dengan upaya perbaikan diperoleh bahwa kelas kesesuaian lahan potensial untuk semua satuan lahan adalah tetap S3 dengan faktor pembatas yang sama yaitu ketersediaan air (kelembaban). Hal ini dikarenakan faktor pembatas kelembaban adalah faktor pembatas permanen yang tidak dapat dilakukan usaha ~~pernaikan~~perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

BPS Provinsi Gorontalo. 2022. Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022.

Cheng, B., H. Lan, and W. Wu. 2018. Study on Low Hilly Cities Land Suitability Evaluation Method Based on Ecological Considerations—A Case Study of Longfeng New Town in Sichuan. J. Build. Constr. Plan. Res. 06(02): 41–51. doi: 10.4236/jbcpr.2018.62003.

Djaenudin, D., M. H., S. H., and A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian.Penerbit ?

Frastika, S. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kehutanan dan Serbaguna (Multi Purpose Tree Species) di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat. Skripsi.instansi ?

Nurdin. 2012. Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Jagung di Kebun Percobaan Dulamayo Kabupaten Gorontalo. J. Perkeb. Lahan Trop. 2(1): 35–44.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2020. Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. Syst. Rev. Pharm. 11(12): 500–509. doi: 10.31838/srp.2020.12.81.

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Silaban, S.H., B. Sitorus, and P. Marbun. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabica), Kentang (Solanum tuberosum L.) Kubis (Brassica oleraceae L.) Dan Jeruk (Citrus Sp.) Di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir. 2: 2055–2068.nama latin

Siregar, K.R., Z. Nasution*c, and B. Sitorus. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo (Oryza sativa L.) dan Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. 7(1): 8–19. nama latin, sumber pustaka ?

Sumani*, N., and R. Priyono. 2012. Kesesuaian Lahan Tanaman Kapuk Randu … Sumani et al. 9(1): 57–63.sumber pustaka ?

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays* L.*) in Popayato District, Pohuwato Regency

***) Nama penulis kami hapus untuk keperluan proses review**

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya lahan membutuhkan informasi potensi dan pembatas penggunaan lahan agar komoditas yang akan dibudidayakan dapat mencapai hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato. Penelitian ini mulai dilakukan dari bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode pencocokan antara karakteristik lahan setiap satuan lahan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman jagung hingga diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial. Hasil analisis menunjukan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung didominasi sesuai marginal (kelas S3) sebesar 95,32% dan tidak sesuai (N) hanya sebesar 4,68%. Faktor pembatas pada kelas S3 meliputi: curah hujan dan kelembaban, kedalaman tanah, kejenuhan basah dan pH, sementara faktor pembatas pada kelas N adalah kedalaman tanah. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah, maka semua satuan lahan menjadi kelas S3 dengan luas 3.587,37 ha.
Kata kunci: Kesesuaian, lahan, aktual, potensial, jagung, Popayato.

ABSTRACT

Utilization of land resources requires information of the potential and limitations of land use so that the commodity that will be cultivated can achieve optimal yields. The aim of this study was to determine land suitability class of maize (Zea mays L.*) of agriculture land in Popayato District, Pohuwato Regensy. This research was conducted from July 2022 to December 2022. Land suitability classes, both actual and potential, were determined based on the matching method between land characteristics of each land unit with the land suitability criteria for maize. The results showed that the actual land suitability class for maize in Popayato District was dominated by marginally suitable (S3 class) respectively at about 95.32% and not suitable (N class) about 4.68% of total area. Limiting factors consisting of class S3 includes: rainfall and humidity, soil depth, base saturation and pH, while the limiting factors in class N was soil depth. After improvement efforts were made, the potential land suitability class for maize plants became S3 class for all land units with an area of 3,587.37 ha.*
***Keywords**: Suitability, land, actual, potential, maize, Popayato.*

PENDAHULUAN

Tanah mendukung kehidupan seluruh populasi manusia lebih dari 7,5 miliar orang, dimana tanah menjadi dasar bagi berbagai fungsi ekosistem yang secara langsung dan tidak langsung mendukung kesejahteraan manusia (Bach et al., 2020), menjadi media pertumbuhan tanaman (Embong et al., 2021), menyimpan nutrisi tanaman (Erizilina et al., 2019), mendenaturasi polutan dan menyaring air, menyerap karbon (C) dan memoderasi iklim (Lal, 2016), serta menyediakan habitat untuk keanekaragaman hayati (Idjudin, 2011; Lal, 2016). Guna pemenuhan kebutuhan manusia, tanah memiliki peran penting dalam memproduksi produk yang dapat menunjang kelangsungan hidup, seperti padi dan jagung.

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan pokok kedua setelah padi. Tanaman jagung juga termasuk salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pohuwato. Pohuwato merupakan sentra pengembangan jagung di wilayah Provinsi Gorontalo yang ditunjukkan dengan produksi jagung tertinggi sebanyak 309.088,00 ton/tahun dari total produksi provinsi Gorontalo sebanyak 643.512,00 ton/tahun (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Namun dalam usahatani jagung tersebut, petani cenderung memanfaatkan sumberdaya lahan secara berlebihan, bahkan sampai pada lahan berlereng curam. Padahal lahan tersebut relatif memiliki banyak faktor pembatas.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung (Subardja and Sudarsono, 2005) dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk suatu penggunaan lahan jagung (Nurdin et al. 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai untuk budidaya tanaman perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya (Idjudin, 2011). Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut untuk mencapai produksi optimal (Siregar et al., 2019). Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan pedesaan (Cheng et al., 2018). Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan faktor pembatas penggunaan lahannya di Kecamatan Popayato.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli hingga Desember 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei pada tingkat semi detail yang terdiri dari lima tahap yaitu: persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa ArcGIS versi 10.1.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu data iklim selama 10 tahun terakhir di BMKG meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan serta peta-peta dasar yang diperlukan untuk membuat peta satuan lahan. Peta-peta dasar tersebut terdiri dari: peta lereng skala 1 : 40.000, peta landform skala 1 : 40.000, peta formasi geologi skala 1 : 40.000 (ekstraksi dari peta geologi lembar Tilamuta skala 1 : 250.000), dan peta penggunaan lahan skala 1 : 40.00. Pada tahap ini juga dilakukan *overlay* peta-peta diatas menggunakan ArcGIS, sehingga diperoleh peta satuan lahan.

2. Pra Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Satuan-satuan yang dihasilkan umumnya berupa tubuh lahan yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dibedakan oleh batas-batas alami ke tempat terjadinya suatu perubahan ciri-ciri yang paling cepat ke arah lateral (Rayes, 2006). Secara umum tahap pengamatan ini antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

3. Survei Utama

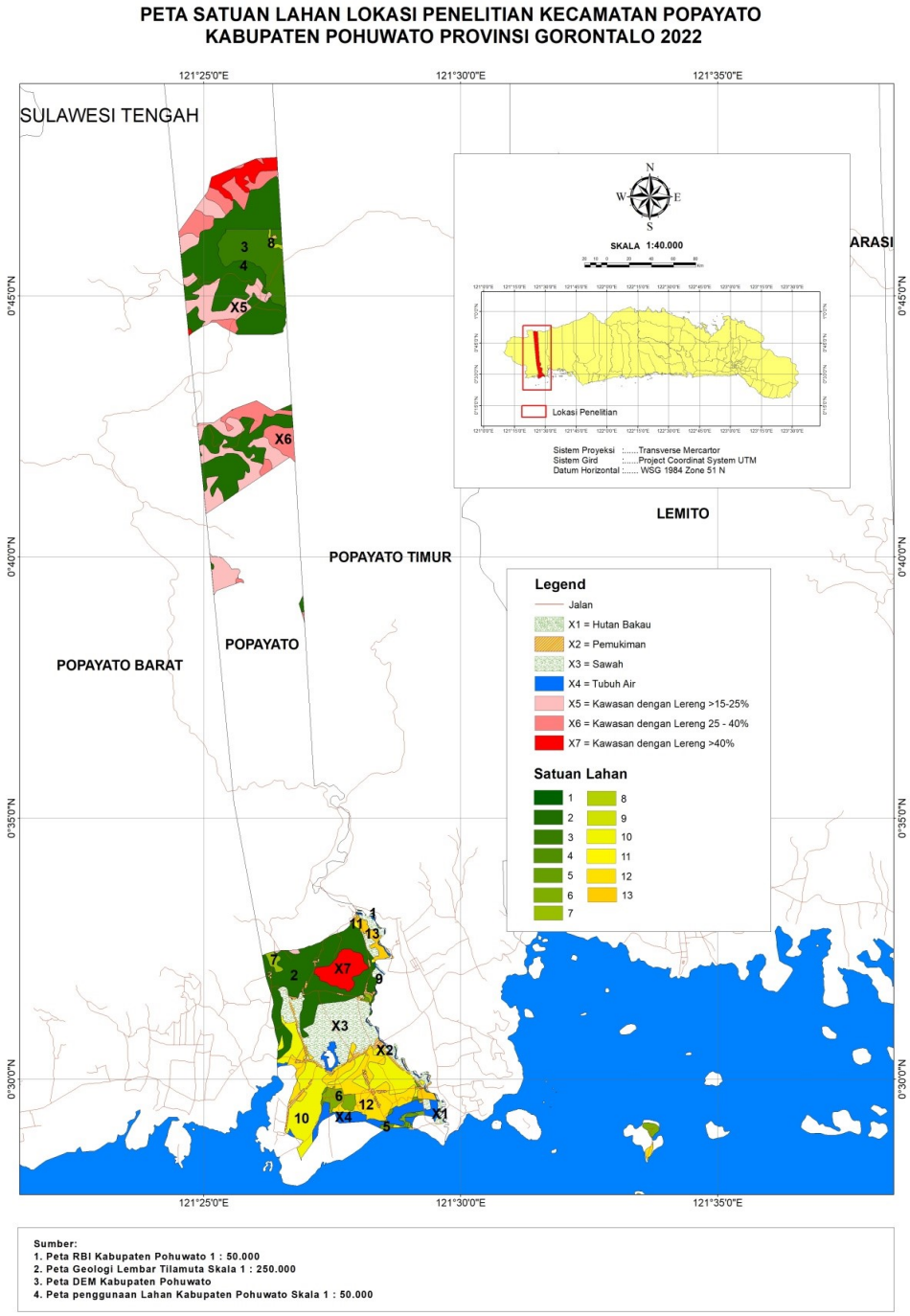
Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah sesuai titik pada satuan peta lahan yang telah dibuat sebelumnya dan menggunakan pedoman pengamatan tanah menurut Sukarman et al. (2017) .

a Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang menjadi parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung seperti: drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan.

b Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 0 – 20 cm di setiap satuan lahan terpilih berdasarkan Peta Satuan Lahan (Gambar 1). Pengambilan contoh tanah dilakukan melalui pembuatan profil tanah sebanyak 8 buah dan 5 buah minipit berdasarkan parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, selanjutnya sampel tanah yang terpilih dianalisis di laboratorium.



Gambar 1. Peta Satuan Lahan di Kecamatan Popayato.

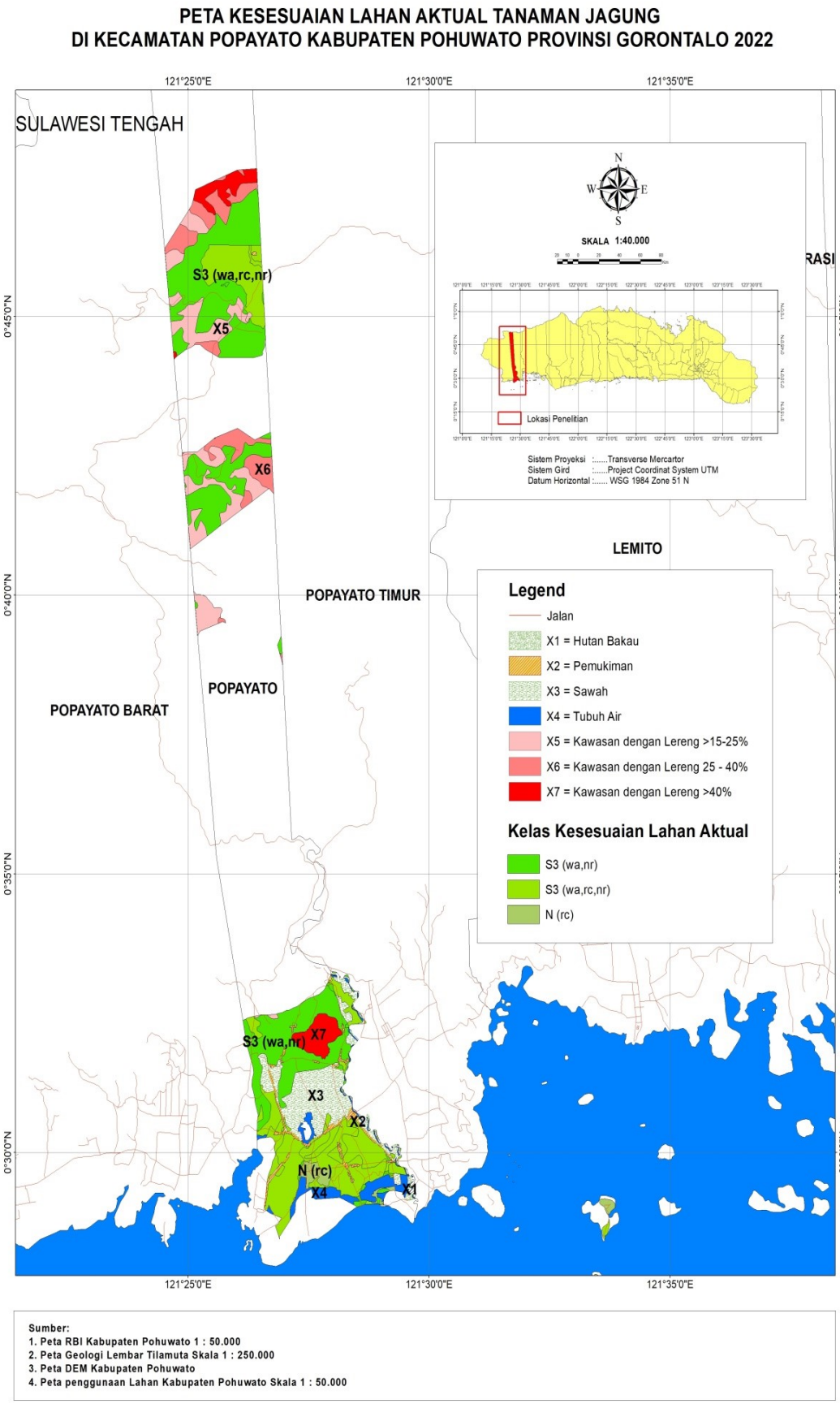
4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis di laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil. Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan sistem *matching* (mencocokan) data karakteristik atau kualitas lahan pada daerah penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung menurut Djaenudin et al. (2011). Pada proses matching di gunakan hukum *minimum* untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Hasilnya kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial, kemudian dipetakan kesesuaian lahan aktual dan kesesuian lahan potensialnya menggunakan ArcGIS versi 10.1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung

Berdasarkan penilaian kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung di Kecamatan Popayato, maka diperoleh dua kelas, yaitu: sesuai marginal (kelas S3) yang mencakup luas 3.419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) seluas 167,87 ha atau 4,68% (Gambar 2 dan Tabel 1). Kelas S3 memiliki beragam faktor pembatas, berupa: faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kejenuhan basa dan pH yang tersebar pada satuan lahan 1, 9, dan 11. Sementara kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban, dan kejenuhan basa tersebar pada satuan lahan 2 dan 4, sedangkan kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban dan pH hanya tersebar pada satuan lahan 5. Kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah dan kejenuhan basa tersebar pada satuan lahan 3, 8, 10, 12, dan 13. Sementara kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah dan pH hanya tersebar pada satuan lahan 7, sedangkan kelas N dengan faktor pembatas kedalaman tanah hanya tersebar pada satuan lahan 6 saja. Hal ini sejalan dengan laporan Ridayanti et al. (2020) bahwa faktor-faktor pembatas pada kelas kesesuaian untuk tanaman jagung antara lain: curah hujan, kejenuhan basa, dan pH tanah. Sementara itu Imanudin et al. (2020) melaporkan bahwa faktor pembatas utama dalam budidaya jagung adalah tingkat kesuburan tanah karena kemasaman tinggi. Pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir (Nurdin, 2012).



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato.

Tabel 1. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.).

Kesesuaian Lahan			Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1 (Sangat sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup Sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3 (wa,nr)	Curah hujan, kelembaban, kejenuhan basa, dan pH	1, 9, 11	8,37	0,23
		Curah hujan, kelembaban, dan kejenuhan basa	2, 4	2.014,40	56,15
		Curah hujan, kelembaban, dan pH	5	31,72	0,88
	S3 (wa,rc,nr)	Curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah, dan kejenuhan basa	3, 8, 10, 12, 13	1.337,00	37,27
		Curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah, dan pH	7	28,01	0,78
N (Tidak Sesuai)	N (rc)	Kedalaman Tanah	6	167,87	4,68
Total (Ha)				3.587,37	100,00

Faktor Pembatas Penggunaan Lahan untuk Tanaman Jagung

Tampaknya, berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan aktual, maka faktor pembatas penggunaan lahan untuk tanaman jagung di daerah penelitian relatif beragam (Tabel 1). Pada kelas S3, faktor pembatas yang dominan adalah curah hujan, kelembaban, kejenuhan basa dan pH tanah, sementara beberapa satuan lahan pada kelas S3 terdapat faktor pembatas kedalaman tanah yang dangkal. Demikian halnya dengan kelas N dengan faktor pembatas kedalaman tanah yang dangkal pula.

Beberapa faktor pembatas masih dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan finansial petani, seperti pH tanah, kejenuhan basa dan kedalaman tanah. Faktor pembatas kemasaman tanah (pH) dan kejenuhan basa dapat diperbaiki dengan pengapuran dan penambahan bahan organik (Ridayanti et al., 2020). Pemberian bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah (Siregar et al., 2019). Faktor pembatas kedalaman tanah dapat diperbaiki dengan pengolahan tanah yang intensif dan pemberian bahan organik agar unsur hara dapat diperoleh akar tanaman di lapisan atas tanah tanpa harus bergerak ke lapisan yang lebih dalam (Sumani et al., 2012).

Perbaikan faktor pembatas curah hujan relatif sulit diperbaiki dapat dilakukan dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan finansial petani. Namun, pada tingkat pengelolaan sedang dan tinggi faktor pembatas ini dapat diperbaiki dengan penataan pola tanam, perbaikan drainase serta perbaikan sistem irigasi (Ridayanti et al., 2020). Sementara khusus faktor pembatas curah hujan dan kelembaban tidak dapat diperbaiki karena dipengaruhi oleh dinamika iklim setempat.

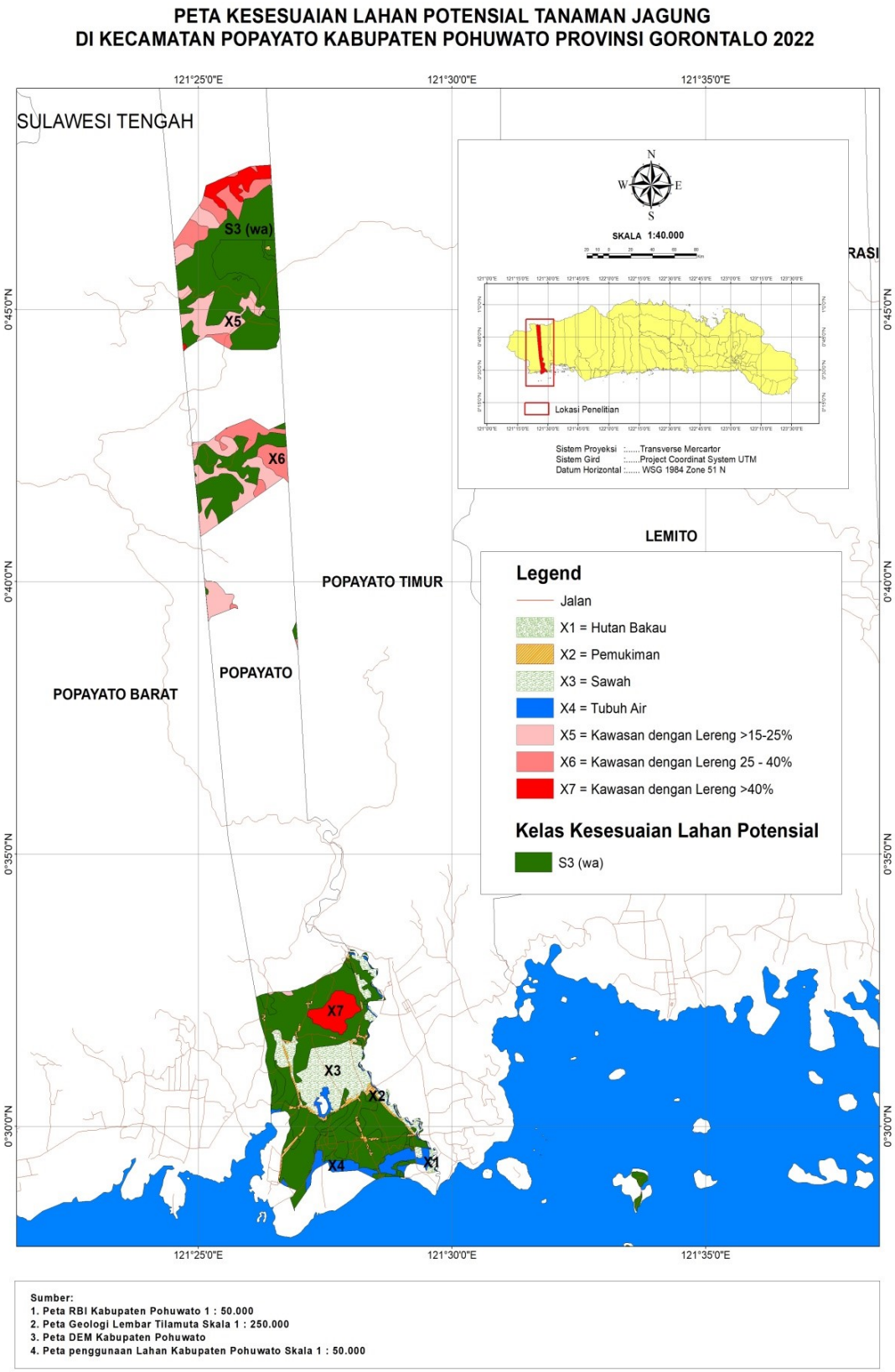
Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung

Kelas kesesuaian lahan potensial ditentukan setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah. Artinya, upaya perbaikan ini dapat dilakukan oleh petani dengan tingkat pengetahuan dan modal (*financial*) yang rendah. Tampaknya, semua satuan lahan di Kecamatan Popayato (Gambar 3 dan Tabel 2) termasuk dalam kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marjinal (S3) dengan luas lahan 3.587,37 ha tanpa kelas sangat sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2) dan tidak sesuai (N). Selain itu, tidak ada kenaikan kelas kesesuaian lahan potensial, kecuali pada satuan lahan 6 yang naik kelas dari N ke kelas S3.

Table 2. Kelas Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung

Kelas Kesesuaian Lahan				Satuan	Luas	
Aktual	Faktor Pembatas	Upaya Perbaikan	Potensial	Lahan	Ha	%
S3 (wa,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basa pH	- - Pemberian bahan organik Pengapuran	S3	1, 9, 11	8,37	0,23
	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basa	- - Pemberian bahan organik	S3	2, 4	2.014,40	56,15
	Curah Hujan Kelembaban pH	- - Pengapuran	S3	5	31,72	0,88
S3 (wa,rc,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman tanah Kejenuhan basa	- - Pengolahan tanah optimum Pemberian bahan organik	S3	3, 8, 10, 12, 13	1.337,00	37,27
	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman tanah pH	- - Pengolahan tanah optimum Pengapuran	S3	7	28,01	0,78
N (rc)	Kedalaman tanah	Pengolahan tanah optimum	S3	6	167,87	4,68
Total (Ha)					3.587,37	100

Guna mengatasi pembatas budidaya jagung berupa curah hujan dan kelembaban, maka dapat diterapkan pemilihan varitas jagung yang toleran cekaman air dan berumur genjah (Murningsih et al., 2015), penataan pola tanam (Ridayanti et al., 2020) yang sesuai ketersediaan air. Wilayah Kecamatan Popayato relatif minim hujan. Selain itu, budidaya jagung lokal Gorontalo seperti varitas Motoro Kiki (Nurdin et al., 2021) yang adaptif dengan lingkungan setempat sangat dimungkinkan untuk mengatasi pembatas tersebut.



Gambar 3 Peta Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung di Kecamatan Popayato

KESIMPULAN

Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung didominasi sesuai marginal (kelas S3) sebesar 95,32% dan tidak sesuai (N) hanya sebesar 4,68%. Faktor pembatas pada kelas S3 meliputi: curah hujan dan kelembaban, kedalaman tanah, kejenuhan basah dan pH, sementara faktor pembatas pada kelas N adalah kedalaman tanah. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah, maka semua satuan lahan menjadi kelas S3.

DAFTAR PUSTAKA

Bach, E.M., K.S. Ramirez, T.D. Fraser, and D.H. Wall. 2020. Soil biodiversity integrates solutions for a sustainable future. Sustain. 12(7): 1–20. doi: 10.3390/su12072662.

BPS Provinsi Gorontalo. 2022. Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022. BPS Provinsi Gorontalo, Gorontalo.

Cheng, B., H. Lan, and W. Wu. 2018. Study on Low Hilly Cities Land Suitability Evaluation Method Based on Ecological Considerations—A Case Study of Longfeng New Town in Sichuan. J. Build. Constr. Plan. Res. 06(02): 41–51. doi: 10.4236/jbcpr.2018.62003.

Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagjo, and A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementrian Pertanian RI, Bogor.

Embong, I.N., N.A. Manan, N.A. Md Salleh, and F. Pa'Ee. 2021. The effect of different growing media on growth performance of Clinacanthus nutans. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 736(1): 0–5. doi: 10.1088/1755-1315/736/1/012026.

Erizilina, E., P. Pamoengkas, and D. Darwo. 2019. Hubungan Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Dengan Pertumbuhan Meranti Merah Di Khdtk Haurbentes. J. Pengelolaan Sumberd. Alam dan Lingkung. 9(1): 68–74. doi: 10.29244/jpsl.8.2.216-222.

Idjudin, A.A. 2011. Peranan Konservasi Lahan Dalam Pengelolaan Perkebunan. J. Sumberd. Lahan 5(2): 103–116.

Imanudin, M.S., A. Madjid, E. Armanto, and Miftahul. 2020. Kajian Faktor Pembatas dan Rekomendasi Perbaikan Lahan untuk Budidaya Jagung di Lahan Rawa Pasang Surut Tipologi C. J. Ilmu Tanah dan Lingkung. 22(2): 46–55. doi: 10.29244/jitl.22.2.46-55.

Lal, R. 2016. Soil health and carbon management. Food Energy Secur. 5(4): 212–222. doi: 10.1002/fes3.96.

Murningsih, T., K.S. Yulita, C.Y. Bora, and I.G.B. Adwita. 2015. Respon Tanaman Jagung Varietas Lokal NTT Umur Sangat Genjah (Pena Tunu' Ana') terhadap Cekaman Kekeringan. J. Ber. Biol. 14(1): 49–55.

Nurdin. 2012. Land Suitability Assessment for Maize Development in Dulamayo Garden Farming of Gorontalo Regency. Perkeb. dan Lahan Trop. 2(1): 35–44. doi: 10.26418/plt.v2i1.1961.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2020. Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. Syst. Rev. Pharm. 11(12): 500–509. doi: 10.31838/srp.2020.12.81.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2021. Analysis of Quality and Land Characteristics That Control Local Maize Production in Gorontalo. Proceedings of the International Seminar on Promoting Local Resources for Sustainable Agriculture and Development (ISPLRSAD 2020). Atlantis Press. p. 438–446

Rayes, M.L. 2006. Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan. CV Andi Offset, Yogyakarta.

Ridayanti, M., M.L. Rayes, and C. Agustina. 2020. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung pada Lahan Kering di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. J. Tanah dan Sumberd. Lahan 8(1): 149–160. doi: 10.21776/ub.jtsl.2021.008.1.18.

Siregar, K.R., Z. Nasution, and B. Sitorus. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi Gogo (Oryza sativa L.) dan Bawang Merah (Allium ascalonicumL.) Di Kecamatan kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. Agroekoteknologi 7(1): 55–65. https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2307.

Subardja, D., and Sudarsono. 2005. Pengaruh Kualitas Lahan terhadap Produktivitas Jagung pada Tanah Volkanik dan Batuan Sedimen di Daerah Bogor. J. Tanah dan Iklim 23: 38–47.

Sukarman, S. Ritung, M. Anda, and E. Suryani. 2017. Pedoman Pengamatan Tanah di Lapangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, Bogor.

Sumani, Noorhadi, and R. Priyono. 2012. Kesesuaian Lahan Tanaman Kapuk Randu (Ceiba petandra) di Kecamatan Tlogowungu, Kabupaten Pati. Sains Tanah – J. Ilmu Tanah dan Agroklimatologi 9(1): 57–63. doi: https://doi.org/10.15608/stjssa.v9i1.231.

GALLEY PROOFS

Jurnal Pertanian Presisi
(Journal of Precision Agriculture)

Akreditasi Nomor: 158/E/KPT/2021
p-ISSN: 2597-6087, e-ISSN: 2686-4703
jpp@gunadarma.ac.id

Submission

Authors Thaib Yahya, Nurdin Nurdin, Fitriah Suryani Jamin, Rival Rahman (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/j redirectUrl=https%3A%2F%2Fejournal.gunadarma.ac.id%2Findex.php%2Fjpp%2Fauthor%2FsubmissionReview%2F834 2%20%3C

Title EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (Zea mays L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Section Articles

Editor Dr. Ummu Kalsum, S.P., M.Si (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/user/email?redirectUrl=https%3A%2F php%2Fjp

Peer Review

Round 1

Review Version 8348-21190-1-RV.doc (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348/21190/1) 2023-06-04

Initiated 2023-06-07

Last modified 2023-06-11

Uploaded file Reviewer A 8348-21397-1-RV.doc (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348/21397/1) 2023-06-11

Editor Decision

Decision Accept Submission 2023-06-13

Notify Editor (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/emailEditorDecisionComment?articleId=8348) Editor/Au Email Record (javascript:openComments('https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/viewEditorDecisionComments/8348 2023-06-12

Editor Version 8348-21250-1-ED.doc (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348/21250/1) 202 07

Author Version 8348-21431-1-ED.doc (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348/21431/1) 202 12 Delete (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/deleteArticleFile/8348/21431/1)

Upload Author Version Choose File No file chosen Upload

Manuscript Template

Template Download

(https://drive.google.com/open?id=1qunUYPBE1C3KzpuMqlijWWQD5rCIlRr8)

Form Antiplagiarisme dan Copyright

(https://drive.google.com/open?id=1KCh0Fzm9XYM5Y4qw8O4tGj57w7rBetEr)

Bawang Merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bawang%20Merah) Bibit Pisang (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bibit%20Pisang) Bokashi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bokashi) Curah Hujan (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Curah%20Hujan) Insektisida Botani (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Insektisida%20Botani) Jagung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Jagung) Kangkung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kangkung) Kascing (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kascing) Media Tanam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Media%20Tanam) Pakcoy (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pakcoy) Pupuk Organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pupuk%20Organik) Sawi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sawi) Sorgum Manis (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sorgum%20Manis) TKKS (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=TKKS) Tomat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Tomat) Varietas (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Varietas) arang sekam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=arang%20sekam) bawang merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=bawang%20merah) cocopeat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=cocopeat) organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=organik) tanah tercemar (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=tanah%20tercemar)

Information

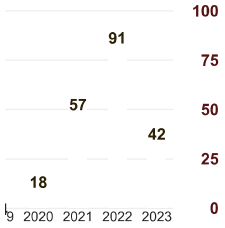
» For Readers (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/readers)

» For Authors (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/authors)

» For Librarians (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/librarians)

Statistics

Citations according to Google Scholar: 215 (h-index: 7)



Citation Statistic by Author My ID

(https://www.statcounter.com/) View My Stats (https://statcounter.com/p12065528/?guest=1)

(https://info.flagcounter.com/qXJG)

About Us

Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)
p-ISSN 2597-6087
e-ISSN 2686-4703
Jurnal Pertanian Presisi (JPP) merupakan media untuk publikasi tulisan asli dalam Bahasa Indonesia yang berkaitan dengan informasi dan teknologi yang berkaitan dengan pertanian presisi pada flora, baik dalam kajian teknik budidaya tanaman (pembenihan sampai pascapanen), fisiologi tanaman, serta terapan teknologi informasi dan komputer dalam pertanian. Jurnal ini diterbitkan oleh Bagian Publikasi Universitas Gunadarma. Info lainnya...

People

Editorial Team

Contact

Policies

Focus and Scope

Section Policies

Peer Review Process

Contact Us

Jl. Margonda Raya, No.100, Depok, Jawa Barat. 16424

02178881112 ext. 516

jpp@gunadarma.ac.id

Jurnal Pertanian Presisi
(Journal of Precision Agriculture)

Akreditasi Nomor: 158/E/KPT/2021
p-ISSN: 2597-6087, e-ISSN: 2686-4703
jpp@gunadarma.ac.id

Submission

Authors Nurdin, Nurdin, Thaib Yahya, Fitriah Suryani Jamin, Rival Rahman (https://ejournal.gunadarma redirectUrl=https%3A%2F%2Fejournal.gunadarma.ac.id%2Findex.php%2Fjpp%2Fauthor%2Fsubmissio 2Nurdir

Title Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays L.) in Popayato District, Pohuwato Regency

Section Articles

Editor Dr. Ummu Kalsum, S.P., M.Si (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/user/email?redirectU darma.a

Copyediting

Copyedit Instructions (javascript:openHelp('https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/instructions/copy'))

Review Metadata (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/viewMetadata/8348)

	Request	Underway	Complete
1. Initial Copyedit File: None	—	—	—
2. Author Copyedit File: None Choose File No file chosen Upload	—	—	
3. Final Copyedit File: None	—	—	—

Copyedit Comments (javascript:openComments('https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/viewCopyeditComments/8348
No Comments

Layout

Galley Format	File
None	
Supplementary Files	File

Manuscript Template

Template Download

(https://drive.google.com/open?id=1qunUYPBE1C3KzpuMqIijWWQD5rCIlRr8)

Form Antiplagiarisme dan Copyright

(https://drive.google.com/open?id=1KCh0Fzm9XYM5Y4qw8O4tGj57w7rBetEr)

Quick Menu

Editorial Policies (/index.php/jpp/about/editorialPolicies)

Focus and Scope (/index.php/jpp/about/editorialPolicies#focusAndScop/)

Editorial Board (/index.php/jpp/about/editorialTeam)

Peer Reviewer (/index.php/jpp/about/displayMembership/16)

Publication Ethics (/index.php/jpp/about/editorialPolicies#custom-0)

1.	Antiplagiarism, copyright and agreement form	8348-21189-1-SP.pdf (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/downloadFile/8348/21189) 2023-06-04

Layout Comments (javascript:openComments('https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/viewLayoutComments/8348');) No Comments

Proofreading

Review Metadata (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/viewMetadata/8348)

		Request	Underway	Complete
1.	Author	—	—	
2.	Proofreader	—	—	—
3.	Layout Editor	—	—	—

Proofreading Corrections (javascript:openComments('https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/viewProofreadComments/834 No Comments Proofing Instructions (javascript:openHelp('https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/author/instructions/proof'))

Author Guidelines (/index.php/jpp/about/submissions#authorGuidelines)

Contact Us (/index.php/jpp/about/contact)

Keywords

Bawang Merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bawang%20Merah) Bibit Pisang (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bibit%20Pisang) Bokashi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bokashi) Curah Hujan (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Curah%20Hujan) Insektisida Botani (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Insektisida%20Botani) Jagung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Jagung) Kangkung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kangkung) Kascing (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kascing) Media Tanam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Media%20Tanam) Pakcoy (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pakcoy) Pupuk Organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pupuk%20Organik) Sawi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sawi) Sorgum Manis (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sorgum%20Manis) TKKS (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=TKKS) Tomat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?

subject=Tomat) Varietas (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Varietas) arang sekam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=arang%20sekam) bawang merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=bawang%20merah) cocopeat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=cocopeat) organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=organik) tanah tercemar (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=tanah%20tercemar)

Information

» For Readers (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/readers)

» For Authors (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/authors)

» For Librarians (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/librarians)

Statistics

Citations according to Google Scholar: e2 (h-index: e3)

Citation Statistic by Author My ID

(https://www.statcounter.com/) View My Stats

(https://statcounter.com/p12065528/?guest=1)

Visitors
ID 81,171 CA 68
US 1,733 JP 63
SG 150 RU 60
MY 135 TR 49
IN 71 NL 45
FLAG counter
(https://info.flagcounter.com/qXJG)

About Us

Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)
p-ISSN 2597-6087
e-ISSN 2686-4703

Jurnal Pertanian Presisi (JPP) merupakan media untuk publikasi tulisan asli dalam Bahasa Indonesia yang berkaitan dengan informasi dan teknologi yang berkaitan dengan pertanian presisi pada flora, baik dalam kajian teknik budidaya tanaman (pembenihan sampai pascapanen), fisiologi tanaman, serta terapan teknologi informasi dan komputer dalam pertanian. Jurnal ini diterbitkan oleh Bagian Publikasi Universitas Gunadarma. Info lainnya...

People

Editorial Team

Contact

Policies

Focus and Scope

Section Policies

Peer Review Process

Contact Us

Jl. Margonda Raya, No.100, Depok, Jawa Barat. 16424

02178881112 ext. 516

jpp@gunadarma.ac.id

Jurnal Pertanian Persisi, 7(1): 34-43.
doi: https://doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i1.8348

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays L.*) in Popayato District, Pohuwato Regency*

Thaib Yahya, Nurdin[1]*, Fitriah Suryani Jamin[1], Rival Rahman[1]

[1)]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong Kabupaten Bone Bolango, 96554. m.thaibyahya@gmail.com, nurdin@ung.ac.id, fitriahjamin@ung.ac.id, rival@ung.ac.id
*) Penulis korespondensi

Diterima 4 Juni 2023; Disetujui 20 Juni 2023

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya lahan membutuhkan informasi potensi dan pembatas penggunaan lahan agar komoditas yang akan dibudidayakan dapat mencapai hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato. Penelitian ini mulai dilakukan dari bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode pencocokan antara karakteristik lahan setiap satuan lahan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman jagung hingga diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial. Hasil analisis menunjukan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung didominasi sesuai marginal (kelas S3) sebesar 95,32% dan tidak sesuai (N) hanya sebesar 4,68%. Faktor pembatas pada kelas S3 meliputi: curah hujan dan kelembaban, kedalaman tanah, kejenuhan basah dan pH, sementara faktor pembatas pada kelas N adalah kedalaman tanah. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah, maka semua satuan lahan menjadi kelas S3 dengan luas 3.587,37 ha.
Kata kunci: Kesesuaian, lahan, aktual, potensial, jagung, Popayato.

ABSTRACT

Utilization of land resources requires information of the potential and limitations of land use so that the commodity that will be cultivated can achieve optimal yields. The aim of this study was to determine land suitability class of maize (Zea mays L.*) of agriculture land in Popayato District, Pohuwato Regensy. This research was conducted from July 2022 to December 2022. Land suitability classes, both actual and potential, were determined based on the matching method between land characteristics of each land unit with the land suitability criteria for maize. The results showed that the actual land suitability class for maize in Popayato District was dominated by marginally suitable (S3 class) respectively at about 95.32% and not suitable (N class) about 4.68% of total area. Limiting factors consisting of class S3 includes: rainfall and humidity, soil depth, base saturation and pH, while the limiting factors in class N was soil depth. After improvement*

efforts were made, the potential land suitability class for maize plants became S3 class for all land units with an area of 3,587.37 ha.
***Keywords**: Suitability, land, actual, potential, maize, Popayato.*

PENDAHULUAN

Tanah mendukung kehidupan seluruh populasi manusia lebih dari 7,5 miliar orang, dimana tanah menjadi dasar bagi berbagai fungsi ekosistem yang secara langsung dan tidak langsung mendukung kesejahteraan manusia (Bach et al., 2020), menjadi media pertumbuhan tanaman (Embong et al., 2021), menyimpan nutrisi tanaman (Erizilina et al., 2019), mendenaturasi polutan dan menyaring air, menyerap karbon (C) dan memoderasi iklim (Lal, 2016), serta menyediakan habitat untuk keanekaragaman hayati (Idjudin, 2011; Lal, 2016). Guna pemenuhan kebutuhan manusia, tanah memiliki peran penting dalam memproduksi produk yang dapat menunjang kelangsungan hidup, seperti padi dan jagung.

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan pokok kedua setelah padi. Tanaman jagung juga termasuk salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pohuwato. Pohuwato merupakan sentra pengembangan jagung di wilayah Provinsi Gorontalo yang ditunjukkan dengan produksi jagung tertinggi sebanyak 309.088,00 ton/tahun dari total produksi provinsi Gorontalo sebanyak 643.512,00 ton/tahun (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Namun dalam usahatani jagung tersebut, petani cenderung memanfaatkan sumberdaya lahan secara berlebihan, bahkan sampai pada lahan berlereng curam. Padahal lahan tersebut relatif memiliki banyak faktor pembatas.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung (Subardja and Sudarsono, 2005) dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk suatu penggunaan lahan jagung (Nurdin et al. 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai untuk budidaya tanaman perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya (Idjudin, 2011). Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut untuk mencapai

produksi optimal (Siregar et al., 2019). Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan pedesaan (Cheng et al., 2018). Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan faktor pembatas penggunaan lahannya di Kecamatan Popayato.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli hingga Desember 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei pada tingkat semi detail yang terdiri dari lima tahap yaitu: persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa ArcGIS versi 10.1.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu data iklim selama 10 tahun terakhir di BMKG meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan serta peta- peta dasar yang diperlukan untuk membuat peta satuan lahan. Peta-peta dasar tersebut terdiri dari: peta lereng skala 1 : 40.000, peta landform skala 1 : 40.000, peta formasi geologi skala 1 : 40.000 (ekstraksi dari peta geologi lembar Tilamuta skala 1 : 250.000), dan peta penggunaan lahan skala 1 : 40.00. Pada tahap ini juga dilakukan *overlay* peta-peta diatas menggunakan ArcGIS, sehingga diperoleh peta satuan lahan.

2. Pra Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Satuan-satuan yang dihasilkan umumnya berupa tubuh lahan yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dibedakan oleh batas-batas alami ke tempat terjadinya suatu perubahan ciri-ciri yang paling cepat ke arah lateral (Rayes, 2006). Secara umum tahap pengamatan ini antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

3. Survei Utama

Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan

sampel tanah sesuai titik pada satuan peta lahan yang telah dibuat sebelumnya dan menggunakan pedoman pengamatan tanah menurut Sukarman et al. (2017) .

a Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang menjadi parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung seperti: drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan.

b Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 0 – 20 cm di setiap satuan lahan terpilih berdasarkan Peta Satuan Lahan (Gambar 1). Pengambilan contoh tanah dilakukan melalui pembuatan profil tanah sebanyak 8 buah dan 5 buah minipit berdasarkan parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, selanjutnya sampel tanah yang terpilih dianalisis di laboratorium.

4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis di laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil. Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan sistem *matching* (mencocokan) data karakteristik atau kualitas lahan pada daerah penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung menurut Djaenudin et al. (2011). Pada proses matching di gunakan hukum *minimum* untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Hasilnya kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial, kemudian dipetakan kesesuaian lahan aktual dan kesesuian lahan potensialnya menggunakan ArcGIS versi 10.1.

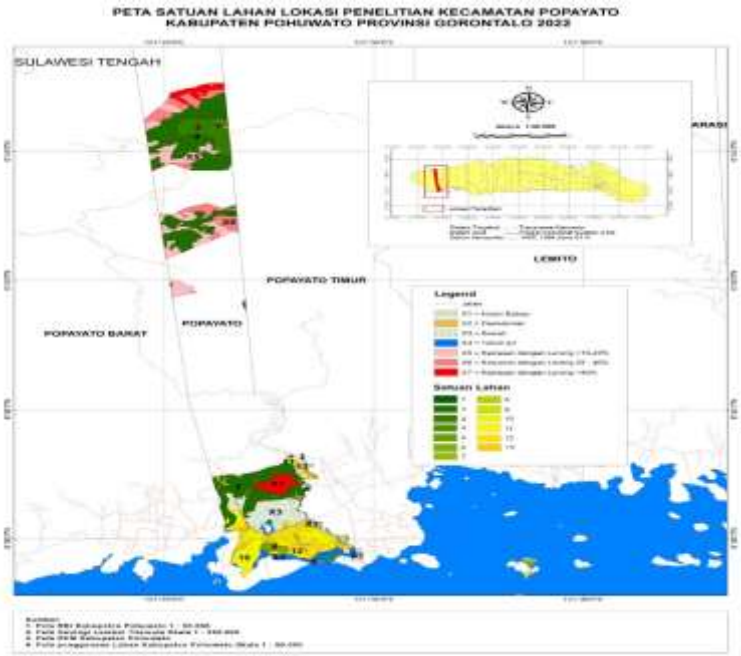
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung

Berdasarkan penilaian kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung di Kecamatan Popayato, maka diperoleh dua kelas, yaitu: sesuai marginal (kelas S3) yang mencakup luas 3.419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) seluas 167,87 ha atau 4,68% (Gambar 2 dan Tabel 1). Kelas S3 memiliki beragam faktor pembatas, berupa: faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kejenuhan basa dan pH yang tersebar pada satuan lahan 1, 9, dan 11. Sementara kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban,

dan kejenuhan basa tersebar pada satuan lahan 2 dan 4, sedangkan kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban dan pH hanya tersebar pada satuan lahan 5. .Kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah dan kejenuhan basa tersebar pada satuan lahan 3, 8, 10, 12, dan 13.

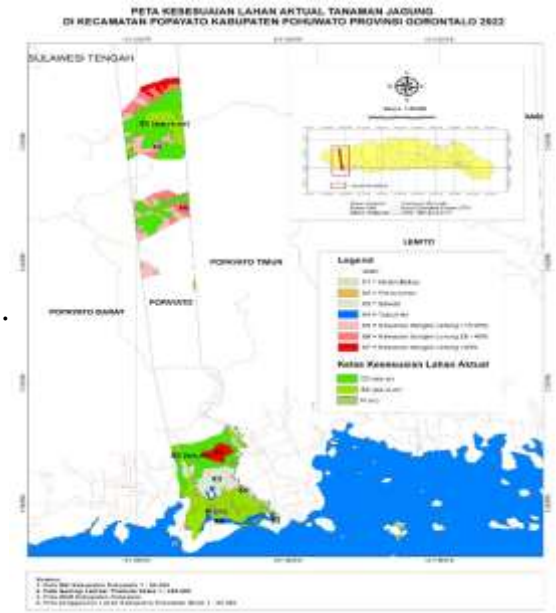
Sementara kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah dan pH hanya tersebar pada satuan lahan 7, sedangkan kelas N dengan faktor pembatas kedalaman tanah hanya tersebar pada satuan lahan 6 saja.Hal ini sejalan dengan laporan Ridayanti et al. (2020) bahwa faktor-faktor pembatas pada kelas kesesuaian untuk tanaman jagung antara lain: curah hujan, kejenuhan basa, dan pH tanah. Sementara itu Imanudin et al. (2020) melaporkan bahwa faktor pembatas utama dalam budidaya jagung adalah tingkat kesuburan tanah karena kemasaman tinggi. Pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir (Nurdin, 2012).



Gambar 1. Peta Satuan Lahan di Kecamatan Popayato

Tabel 1. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.).

Kesesuaian Lahan			Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1 (Sangat sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup Sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3 (wa,nr)	Curah hujan, kelembaban, kejenuhan basa, dan pH	1, 9, 11	8,37	0,23
		Curah hujan, kelembaban, dan kejenuhan basa	2, 4	2.014,40	56,15
		Curah hujan, kelembaban, dan pH	5	31,72	0,88
	S3 (wa,rc,nr)	Curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah, dan kejenuhan basa	3, 8, 10, 12, 13	1.337,00	37,27
		Curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah, dan pH	7	28,01	0,78
N (Tidak Sesuai)	N (rc)	Kedalaman Tanah	6	167,87	4,68
Total (Ha)				3.587,37	100,00



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato.

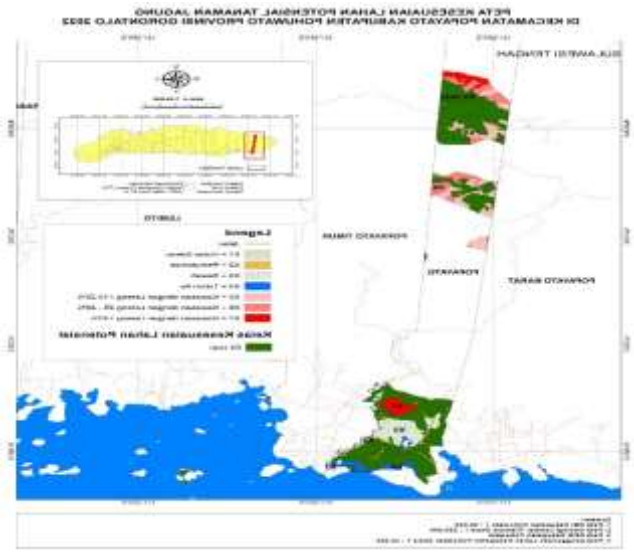
Beberapa faktor pembatas masih dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan finansial petani, seperti pH tanah, kejenuhan basa dan kedalaman tanah. Faktor pembatas kemasaman tanah (pH) dan kejenuhan basa dapat diperbaiki dengan pengapuran dan penambahan bahan organik (Ridayanti et al., 2020). Pemberian bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah (Siregar et al., 2019). Faktor pembatas kedalaman tanah dapat

diperbaiki dengan pengolahan tanah yang intensif dan pemberian bahan organik agar unsur hara dapat diperoleh akar tanaman di lapisan atas tanah tanpa harus bergerak ke lapisan yang lebih dalam (Sumani et al., 2012).

Perbaikan faktor pembatas curah hujan relatif sulit diperbaiki dapat dilakukan dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan finansial petani. Namun, pada tingkat pengelolaan sedang dan tinggi faktor pembatas ini dapat diperbaiki dengan penataan pola tanam, perbaikan drainase serta perbaikan sistem irigasi (Ridayanti et al., 2020). Sementara khusus faktor pembatas curah hujan dan kelembaban tidak dapat diperbaiki karena dipengaruhi oleh dinamika iklim setempat.

Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung

Kelas kesesuaian lahan potensial ditentukan setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah. Artinya, upaya perbaikan ini dapat dilakukan oleh petani dengan tingkat pengetahuan dan modal (*financial*) yang rendah. Tampaknya, semua satuan lahan di Kecamatan Popayato (Gambar 3 dan Tabel 2) termasuk dalam kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marjinal (S3) dengan luas lahan 3.587,37 ha tanpa kelas sangat sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2) dan tidak sesuai (N). Selain itu, tidak ada kenaikan kelas kesesuaian lahan potensial, kecuali pada satuan lahan 6 yang naik kelas dari N ke kelas S3.



Gambar 3 Peta Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung di Kecamatan Popayato

Tabel 2. Kelas Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung

Kelas Kesesuaian Lahan				Satuan Lahan	Luas	
Aktual	Faktor Pembatas	Upaya Perbaikan	Potensial		Ha	%
S3 (wa,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basa pH	- - Pemberian bahan organik Pengapuran	S3	1, 9, 11	8,37	0,23
	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basa	- - Pemberian bahan organik	S3	2, 4	2.014,40	56,15
	Curah Hujan Kelembaban pH	- - Pengapuran	S3	5	31,72	0,88
S3 (wa,rc,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman tanah Kejenuhan basa	- - Pengolahan tanah optimum Pemberian bahan organik	S3	3, 8, 10, 12, 13	1.337,00	37,27
	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman tanah pH	- - Pengolahan tanah optimum Pengapuran	S3	7	28,01	0,78
N (rc)	Kedalaman tanah	Pengolahan tanah optimum	S3	6	167,87	4,68
Total (Ha)					3.587,37	100

Guna mengatasi pembatas budidaya jagung berupa curah hujan dan kelembaban, maka dapat diterapkan pemilihan varitas jagung yang toleran cekaman air dan berumur genjah (Murningsih et al., 2015), penataan pola tanam (Ridayanti et al., 2020) yang sesuai ketersediaan air. Wilayah Kecamatan Popayato relatif minim hujan. Selain itu, budidaya jagung lokal Gorontalo seperti varitas Motoro Kiki (Nurdin et al., 2021) yang adaptif dengan lingkungan setempat sangat dimungkinkan untuk mengatasi pembatas tersebut.

KESIMPULAN

Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung didominasi sesuai marginal (kelas S3) sebesar 95,32% dan tidak sesuai (N) hanya sebesar 4,68%. Faktor pembatas pada kelas S3 meliputi: curah hujan dan kelembaban, kedalaman tanah, kejenuhan basah dan pH, sementara faktor pembatas pada kelas N adalah

kedalaman tanah. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah, maka semua satuan lahan menjadi kelas S3.

DAFTAR PUSTAKA

Bach, E.M., K.S. Ramirez, T.D. Fraser, and D.H. Wall. 2020. Soil biodiversity integrates solutions for a sustainable future. Sustain. 12(7): 1–20. doi: 10.3390/su12072662.

BPS Provinsi Gorontalo. 2022. Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022. BPS Provinsi Gorontalo, Gorontalo.

Cheng, B., H. Lan, and W. Wu. 2018. Study on Low Hilly Cities Land Suitability Evaluation Method Based on Ecological Considerations—A Case Study of Longfeng New Town in Sichuan. J. Build. Constr. Plan. Res. 06(02): 41–51. doi: 10.4236/jbcpr.2018.62003.

Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagjo, and A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementrian Pertanian RI, Bogor.

Embong, I.N., N.A. Manan, N.A. Md Salleh, and F. Pa'Ee. 2021. The effect of different growing media on growth performance of Clinacanthus nutans. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 736(1): 0–5. doi: 10.1088/1755-1315/736/1/012026.

Erizilina, E., P. Pamoengkas, and D. Darwo. 2019. Hubungan Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Dengan Pertumbuhan Meranti Merah Di Khdtk Haurbentes. J. Pengelolaan Sumberd. Alam dan Lingkung. 9(1): 68–74. doi: 10.29244/jpsl.8.2.216-222.

Idjudin, A.A. 2011. Peranan Konservasi Lahan Dalam Pengelolaan Perkebunan. J. Sumberd. Lahan 5(2): 103–116.

Imanudin, M.S., A. Madjid, E. Armanto, and Miftahul. 2020. Kajian Faktor Pembatas dan Rekomendasi Perbaikan Lahan untuk Budidaya Jagung di Lahan Rawa Pasang Surut Tipologi C. J. Ilmu Tanah dan Lingkung. 22(2): 46–55. doi: 10.29244/jitl.22.2.46-55.

Lal, R. 2016. Soil health and carbon management. Food Energy Secur. 5(4): 212–222. doi: 10.1002/fes3.96.

Murningsih, T., K.S. Yulita, C.Y. Bora, and I.G.B. Adwita. 2015. Respon Tanaman Jagung Varietas Lokal NTT Umur Sangat Genjah (Pena Tunu' Ana') terhadap Cekaman Kekeringan. J. Ber. Biol. 14(1): 49–55.

Nurdin. 2012. Land Suitability Assessment for Maize Development in Dulamayo Garden Farming of Gorontalo Regency. Perkeb. dan Lahan Trop. 2(1): 35–44. doi: 10.26418/plt.v2i1.1961.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2020. Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. Syst. Rev. Pharm. 11(12): 500–509. doi: 10.31838/srp.2020.12.81.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2021. Analysis of Quality and Land Characteristics That Control Local Maize Production in Gorontalo. Proceedings of the International Seminar on Promoting Local Resources for Sustainable Agriculture and Development (ISPLRSAD 2020). Atlantis Press. p. 438–446

Rayes, M.L. 2006. Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan. CV Andi

Offset, Yogyakarta.
Ridayanti, M., M.L. Rayes, and C. Agustina. 2020. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung pada Lahan Kering di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. J. Tanah dan Sumberd. Lahan 8(1): 149–160. doi: 10.21776/ub.jtsl.2021.008.1.18.
Siregar, K.R., Z. Nasution, and B. Sitorus. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi Gogo (Oryza sativa L.) dan Bawang Merah (Allium ascalonicumL.) Di Kecamatan kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. Agroekoteknologi 7(1): 55–65. https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2307.
Subardja, D., and Sudarsono. 2005. Pengaruh Kualitas Lahan terhadap Produktivitas Jagung pada Tanah Volkanik dan Batuan Sedimen di Daerah Bogor. J. Tanah dan Iklim 23: 38–47.
Sukarman, S. Ritung, M. Anda, and E. Suryani. 2017. Pedoman Pengamatan Tanah di Lapangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, Bogor.
Sumani, Noorhadi, and R. Priyono. 2012. Kesesuaian Lahan Tanaman Kapuk Randu (Ceiba petandra) di Kecamatan Tlogowungu, Kabupaten Pati. Sains Tanah – J. Ilmu Tanah dan Agroklimatologi 9(1): 57–63. doi: https://doi.org/10.15608/stjssa.v9i1.231.

PUBLISH

Jurnal Pertanian Presisi
(Journal of Precision Agriculture)

Akreditasi Nomor: 158/E/KPT/2021
p-ISSN: 2597-6087, e-ISSN: 2686-4703
jpp@gunadarma.ac.id

Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)

Jurnal Pertanian Presisi (JPP) merupakan media untuk publikasi tulisan asli dalam Bahasa Indonesia yang berkaitan dengan **informasi dan teknologi yang berkaitan dengan pertanian presisi pada flora**, baik dalam kajian teknik budidaya tanaman (pembenihan sampai pascapanen), fisiologi tanaman, serta terapan teknologi informasi dan komputer dalam pertanian.
Mohon diperhatikan bahwa perubahan pedoman penulisan sejak 2018.
Jurnal ini diterbitkan oleh Bagian Publikasi Universitas Gunadarma.

Jurnal Pertanian Presisi (JPP) terakreditasi Peringkat 4 (SINTA 4) RISTEKDIKTI.

Journal of Precision Agriculture (JPP) is a medium for the publication of original writings in the Indonesian language related to **information and technology related to precision agriculture in flora**, both in the study of plant cultivation techniques (seeding to post-harvest), plant physiology, and the application of information and computer technology in agriculture.
Please note that the writing guidelines have changed since 2018.
This journal is published by the Publications Department of Gunadarma University.

Journal of Precision Agriculture (JPP) is Nationally Accredited by DIKTI (158/E/KPT/2021) with rangking of SINTA (S4).

Manuscript Template

Template Download

(https://drive.google.com/open?id=1qunUYPBE1C3KzpuMqlijWWQD5rCIIRr8)

Form Antiplagiarisme dan Copyright

(https://drive.google.com/open?id=1KCh0Fzm9XYM5Y4qw8O4tGj57w7rBetEr)

Quick Menu

- Editorial Policies (/index.php/jpp/about/editorialPolicies)
- Focus and Scope (/index.php/jpp/about/editorialPolicies#focusAndScop/)
- Editorial Board (/index.php/jpp/about/editorialTeam)
- Peer Reviewer (/index.php/jpp/about/displayMembership/16)
- Publication Ethics (/index.php/jpp/about/editorialPolicies#custom-0)
- Author Guidelines (/index.php/jpp/about/submissions#authorGuidelines)
- Contact Us (/index.php/jpp/about/contact)

Keywords

Supported by

Gunadarma University (https://gunadarma.ac.id/)

Technical Support

doi (https://www.doi.org/)

turnitin (http://turnitin.com/)

Indexed by

Crossref (https://search.crossref.org/?q=2597-6087&from_ui=yes)

Dimensions (https://app.dimensions.ai/discover/publication?search_text=10.35760%2Fjpp&search_type=kws&search_field=full_search&search_mode=content&or_facet_source_title=jour.1387871)

Google Scholar (https://scholar.google.com/citations?user=c5WI_mAAAAAJ&hl=en)

sinta (https://sinta.kemdikbud.go.id/journals/detail?id=7900) GARUDA

(https://garuda.kemdikbud.go.id/journal/view/12657)

Announcements (#collapseAnnouncement)

No announcements have been published.

Current Issue (#collapseCurrentIssue)

Vol 7, No 1 (2023): Jurnal Pertanian Presisi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/issue/current)

Published Date: 28 Juni 2023

Table of Contents

Articles

PENGARUH INOKULASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA (FMA) DAN PUPUK P TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN AKAR WANGI (vetiveria zizanoides L.) (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/article/view/6897)

Intan Suwanti[1]; Ratih Kurniasih[2]; Putri Irene Kanny[3];*

(1) Universitas Gunadarma
(2) Universitas Gunadarma
(3) Universitas Gunadarma
(*) Corresponding Author

DOI : 10.35760/jpp.2023.v7i1.6897 (http://dx.doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i1.6897)

0 times Page 1-15

EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK HAYATI BIOBOOST TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG (Solanum melongena L.) (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/article/view/7886)

Nida Wafiqah Nabila M. Solin[1]; Riceaska Primasta[2]; Tahrir Aulawi[3];*

(1) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
(2) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
(3) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
(*) Corresponding Author

DOI : 10.35760/jpp.2023.v7i1.7886 (http://dx.doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i1.7886)

0 times Page 16-33

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (Zea mays L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/article/view/8348)

Thaib Yahya[1]; Nurdin Nurdin[2]; Fitriah Suryani Jamin[3]; Rival Rahman[4];*

(1) Universitas Negeri Gorontalo
(2) Universitas Negeri Gorontalo
(3) Universitas Negeri Gorontalo
(4) Universitas Negeri Gorontalo
(*) Corresponding Author

DOI : 10.35760/jpp.2023.v7i1.8348 (http://dx.doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i1.8348)

0 times Page 34-43

Bawang Merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bawang%20Merah) Bibit Pisang (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bibit%20Pisang) Bokashi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Bokashi) Curah Hujan (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Curah%20Hujan) Insektisida Botani (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Insektisida%20Botani) Jagung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Jagung) Kangkung (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kangkung) Kascing (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Kascing) Media Tanam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Media%20Tanam) Pakcoy (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pakcoy) Pupuk Organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Pupuk%20Organik) Sawi (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sawi) Sorgum Manis (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Sorgum%20Manis) TKKS (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=TKKS) Tomat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Tomat) Varietas (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=Varietas) arang sekam (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=arang%20sekam) bawang merah (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=bawang%20merah) cocopeat (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=cocopeat) organik (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=organik) tanah tercemar (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/search?subject=tanah%20tercemar)

Information

(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

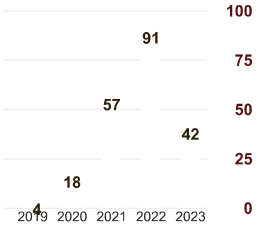
» For Readers (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/readers)

» For Authors (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/authors)

» For Librarians (https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/jpp/information/librarians)

Statistics

Citations according to Google Scholar: 215 (h-index: 7)



Citation Statistic by Author My ID

(https://www.statcounter.com/)
View My Stats (https://statcounter.com/p12065528/?guest=1)

(https://info.flagcounter.com/qXJG)

About Us

Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)
p-ISSN 2597-6087
e-ISSN 2686-4703
Jurnal Pertanian Presisi (JPP) merupakan media untuk publikasi tulisan asli dalam Bahasa Indonesia yang berkaitan dengan informasi dan teknologi yang berkaitan dengan pertanian presisi pada flora, baik dalam kajian teknik budidaya tanaman (pembenihan sampai pascapanen), fisiologi tanaman, serta terapan teknologi informasi dan komputer dalam pertanian. Jurnal ini diterbitkan oleh Bagian Publikasi Universitas Gunadarma. Info lainnya...

People

Editorial Team

Contact

Policies

Focus and Scope

Section Policies

Peer Review Process

Contact Us

Jl. Margonda Raya, No.100, Depok, Jawa Barat. 16424

02178881112 ext. 516

jpp@gunadarma.ac.id

Jurnal Pertanian Persisi, 7(1): 34-43.
doi: https://doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i1.8348

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO

Land Suitability Evaluation for Maize Crop (Zea mays L.*) in Popayato District, Pohuwato Regency*

Thaib Yahya, Nurdin[1]*, Fitriah Suryani Jamin[1], Rival Rahman[1]

[1)]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong Kabupaten Bone Bolango, 96554. m.thaibyahya@gmail.com, nurdin@ung.ac.id, fitriahjamin@ung.ac.id, rival@ung.ac.id
*) Penulis korespondensi

Diterima 4 Juni 2023; Disetujui 20 Juni 2023

ABSTRAK

Pemanfaatan sumberdaya lahan membutuhkan informasi potensi dan pembatas penggunaan lahan agar komoditas yang akan dibudidayakan dapat mencapai hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato. Penelitian ini mulai dilakukan dari bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode pencocokan antara karakteristik lahan setiap satuan lahan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman jagung hingga diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan, baik aktual maupun potensial. Hasil analisis menunjukan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung didominasi sesuai marginal (kelas S3) sebesar 95,32% dan tidak sesuai (N) hanya sebesar 4,68%. Faktor pembatas pada kelas S3 meliputi: curah hujan dan kelembaban, kedalaman tanah, kejenuhan basah dan pH, sementara faktor pembatas pada kelas N adalah kedalaman tanah. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah, maka semua satuan lahan menjadi kelas S3 dengan luas 3.587,37 ha.
Kata kunci: Kesesuaian, lahan, aktual, potensial, jagung, Popayato.

ABSTRACT

Utilization of land resources requires information of the potential and limitations of land use so that the commodity that will be cultivated can achieve optimal yields. The aim of this study was to determine land suitability class of maize (Zea mays L.*) of agriculture land in Popayato District, Pohuwato Regensy. This research was conducted from July 2022 to December 2022. Land suitability classes, both actual and potential, were determined based on the matching method between land characteristics of each land unit with the land suitability criteria for maize. The results showed that the actual land suitability class for maize in Popayato District was dominated by marginally suitable (S3 class) respectively at about 95.32% and not suitable (N class) about 4.68% of total area. Limiting factors consisting of class S3 includes: rainfall and humidity, soil depth, base saturation and pH, while the limiting factors in class N was soil depth. After improvement*

efforts were made, the potential land suitability class for maize plants became S3 class for all land units with an area of 3,587.37 ha.
***Keywords**: Suitability, land, actual, potential, maize, Popayato.*

PENDAHULUAN

Tanah mendukung kehidupan seluruh populasi manusia lebih dari 7,5 miliar orang, dimana tanah menjadi dasar bagi berbagai fungsi ekosistem yang secara langsung dan tidak langsung mendukung kesejahteraan manusia (Bach et al., 2020), menjadi media pertumbuhan tanaman (Embong et al., 2021), menyimpan nutrisi tanaman (Erizilina et al., 2019), mendenaturasi polutan dan menyaring air, menyerap karbon (C) dan memoderasi iklim (Lal, 2016), serta menyediakan habitat untuk keanekaragaman hayati (Idjudin, 2011; Lal, 2016). Guna pemenuhan kebutuhan manusia, tanah memiliki peran penting dalam memproduksi produk yang dapat menunjang kelangsungan hidup, seperti padi dan jagung.

Di Indonesia, jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan pokok kedua setelah padi. Tanaman jagung juga termasuk salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia termasuk di Kabupaten Pohuwato. Pohuwato merupakan sentra pengembangan jagung di wilayah Provinsi Gorontalo yang ditunjukkan dengan produksi jagung tertinggi sebanyak 309.088,00 ton/tahun dari total produksi provinsi Gorontalo sebanyak 643.512,00 ton/tahun (BPS Provinsi Gorontalo, 2022). Namun dalam usahatani jagung tersebut, petani cenderung memanfaatkan sumberdaya lahan secara berlebihan, bahkan sampai pada lahan berlereng curam. Padahal lahan tersebut relatif memiliki banyak faktor pembatas.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung (Subardja and Sudarsono, 2005) dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk suatu penggunaan lahan jagung (Nurdin et al. 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai untuk budidaya tanaman perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya (Idjudin, 2011). Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut untuk mencapai

produksi optimal (Siregar et al., 2019). Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan pedesaan (Cheng et al., 2018). Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan faktor pembatas penggunaan lahannya di Kecamatan Popayato.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli hingga Desember 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei pada tingkat semi detail yang terdiri dari lima tahap yaitu: persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa ArcGIS versi 10.1.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur dan pengumpulan data sekunder lokasi penelitian yaitu data iklim selama 10 tahun terakhir di BMKG meliputi curah hujan, bulan kering, suhu udara, kelembaban dan sifat fisik lingkungan serta peta- peta dasar yang diperlukan untuk membuat peta satuan lahan. Peta-peta dasar tersebut terdiri dari: peta lereng skala 1 : 40.000, peta landform skala 1 : 40.000, peta formasi geologi skala 1 : 40.000 (ekstraksi dari peta geologi lembar Tilamuta skala 1 : 250.000), dan peta penggunaan lahan skala 1 : 40.00. Pada tahap ini juga dilakukan *overlay* peta-peta diatas menggunakan ArcGIS, sehingga diperoleh peta satuan lahan.

2. Pra Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Satuan-satuan yang dihasilkan umumnya berupa tubuh lahan yang memiliki ciri-ciri tertentu yang dibedakan oleh batas-batas alami ke tempat terjadinya suatu perubahan ciri-ciri yang paling cepat ke arah lateral (Rayes, 2006). Secara umum tahap pengamatan ini antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

3. Survei Utama

Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan

sampel tanah sesuai titik pada satuan peta lahan yang telah dibuat sebelumnya dan menggunakan pedoman pengamatan tanah menurut Sukarman et al. (2017) .

a Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang menjadi parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung seperti: drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, batuan permukaan dan singkapan batuan.

b Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 0 – 20 cm di setiap satuan lahan terpilih berdasarkan Peta Satuan Lahan (Gambar 1). Pengambilan contoh tanah dilakukan melalui pembuatan profil tanah sebanyak 8 buah dan 5 buah minipit berdasarkan parameter kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, selanjutnya sampel tanah yang terpilih dianalisis di laboratorium.

4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis di laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil. Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan sistem *matching* (mencocokan) data karakteristik atau kualitas lahan pada daerah penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung menurut Djaenudin et al. (2011). Pada proses matching di gunakan hukum *minimum* untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Hasilnya kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial, kemudian dipetakan kesesuaian lahan aktual dan kesesuian lahan potensialnya menggunakan ArcGIS versi 10.1.

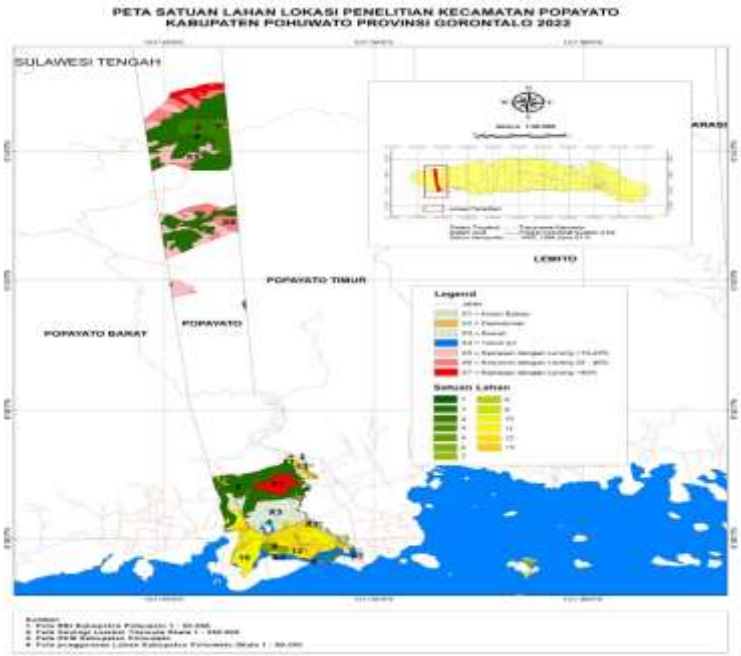
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung

Berdasarkan penilaian kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung di Kecamatan Popayato, maka diperoleh dua kelas, yaitu: sesuai marginal (kelas S3) yang mencakup luas 3.419,50 ha atau 95,32% dan tidak sesuai (N) seluas 167,87 ha atau 4,68% (Gambar 2 dan Tabel 1). Kelas S3 memiliki beragam faktor pembatas, berupa: faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kejenuhan basa dan pH yang tersebar pada satuan lahan 1, 9, dan 11. Sementara kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban,

dan kejenuhan basa tersebar pada satuan lahan 2 dan 4, sedangkan kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban dan pH hanya tersebar pada satuan lahan 5. .Kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah dan kejenuhan basa tersebar pada satuan lahan 3, 8, 10, 12, dan 13.

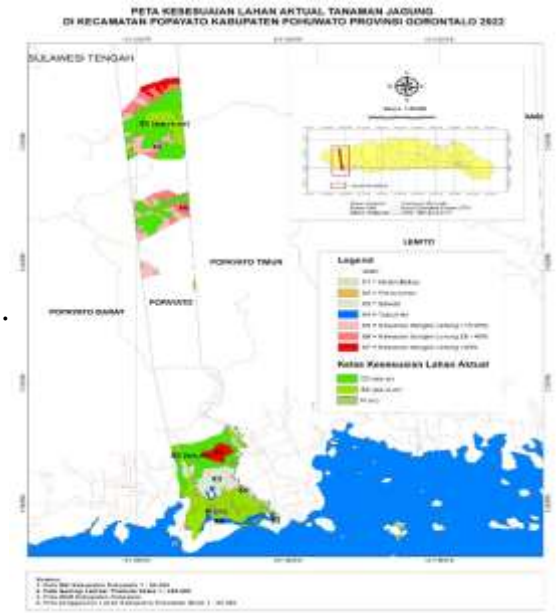
Sementara kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah dan pH hanya tersebar pada satuan lahan 7, sedangkan kelas N dengan faktor pembatas kedalaman tanah hanya tersebar pada satuan lahan 6 saja.Hal ini sejalan dengan laporan Ridayanti et al. (2020) bahwa faktor-faktor pembatas pada kelas kesesuaian untuk tanaman jagung antara lain: curah hujan, kejenuhan basa, dan pH tanah. Sementara itu Imanudin et al. (2020) melaporkan bahwa faktor pembatas utama dalam budidaya jagung adalah tingkat kesuburan tanah karena kemasaman tinggi. Pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir (Nurdin, 2012).



Gambar 1. Peta Satuan Lahan di Kecamatan Popayato

Tabel 1. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.).

Kesesuaian Lahan			Satuan Lahan	Luas	
Kelas	Sub Kelas	Faktor Pembatas		Ha	%
S1 (Sangat sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup Sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3 (wa,nr)	Curah hujan, kelembaban, kejenuhan basa, dan pH	1, 9, 11	8,37	0,23
		Curah hujan, kelembaban, dan kejenuhan basa	2, 4	2.014,40	56,15
		Curah hujan, kelembaban, dan pH	5	31,72	0,88
	S3 (wa,rc,nr)	Curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah, dan kejenuhan basa	3, 8, 10, 12, 13	1.337,00	37,27
		Curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah, dan pH	7	28,01	0,78
N (Tidak Sesuai)	N (rc)	Kedalaman Tanah	6	167,87	4,68
Total (Ha)				3.587,37	100,00



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung (Zea mays L.) di Kecamatan Popayato.

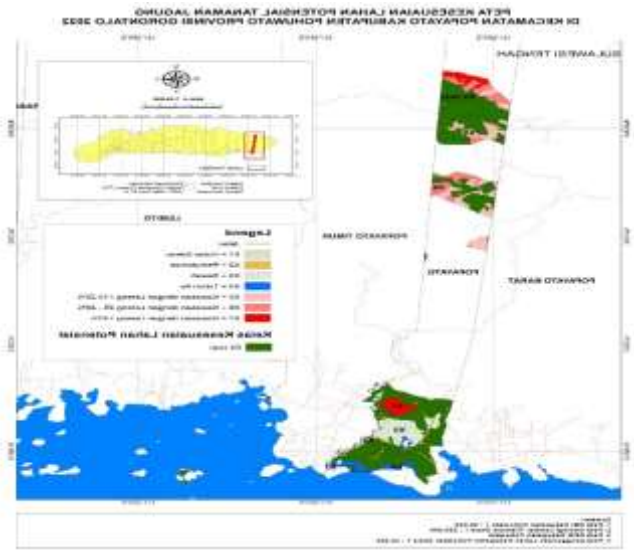
Beberapa faktor pembatas masih dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan finansial petani, seperti pH tanah, kejenuhan basa dan kedalaman tanah. Faktor pembatas kemasaman tanah (pH) dan kejenuhan basa dapat diperbaiki dengan pengapuran dan penambahan bahan organik (Ridayanti et al., 2020). Pemberian bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah (Siregar et al., 2019). Faktor pembatas kedalaman tanah dapat

diperbaiki dengan pengolahan tanah yang intensif dan pemberian bahan organik agar unsur hara dapat diperoleh akar tanaman di lapisan atas tanah tanpa harus bergerak ke lapisan yang lebih dalam (Sumani et al., 2012).

Perbaikan faktor pembatas curah hujan relatif sulit diperbaiki dapat dilakukan dengan tingkat pengetahuan dan kemampuan finansial petani. Namun, pada tingkat pengelolaan sedang dan tinggi faktor pembatas ini dapat diperbaiki dengan penataan pola tanam, perbaikan drainase serta perbaikan sistem irigasi (Ridayanti et al., 2020). Sementara khusus faktor pembatas curah hujan dan kelembaban tidak dapat diperbaiki karena dipengaruhi oleh dinamika iklim setempat.

Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung

Kelas kesesuaian lahan potensial ditentukan setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah. Artinya, upaya perbaikan ini dapat dilakukan oleh petani dengan tingkat pengetahuan dan modal (*financial*) yang rendah. Tampaknya, semua satuan lahan di Kecamatan Popayato (Gambar 3 dan Tabel 2) termasuk dalam kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marjinal (S3) dengan luas lahan 3.587,37 ha tanpa kelas sangat sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2) dan tidak sesuai (N). Selain itu, tidak ada kenaikan kelas kesesuaian lahan potensial, kecuali pada satuan lahan 6 yang naik kelas dari N ke kelas S3.



Gambar 3 Peta Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung di Kecamatan Popayato

Tabel 2. Kelas Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung

Kelas Kesesuaian Lahan				Satuan Lahan	Luas	
Aktual	Faktor Pembatas	Upaya Perbaikan	Potensial		Ha	%
S3 (wa,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basa pH	- - Pemberian bahan organik Pengapuran	S3	1, 9, 11	8,37	0,23
	Curah Hujan Kelembaban Kejenuhan basa	- - Pemberian bahan organik	S3	2, 4	2.014,40	56,15
	Curah Hujan Kelembaban pH	- - Pengapuran	S3	5	31,72	0,88
S3 (wa,rc,nr)	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman tanah Kejenuhan basa	- - Pengolahan tanah optimum Pemberian bahan organik	S3	3, 8, 10, 12, 13	1.337,00	37,27
	Curah Hujan Kelembaban Kedalaman tanah pH	- - Pengolahan tanah optimum Pengapuran	S3	7	28,01	0,78
N (rc)	Kedalaman tanah	Pengolahan tanah optimum	S3	6	167,87	4,68
Total (Ha)					3.587,37	100

Guna mengatasi pembatas budidaya jagung berupa curah hujan dan kelembaban, maka dapat diterapkan pemilihan varitas jagung yang toleran cekaman air dan berumur genjah (Murningsih et al., 2015), penataan pola tanam (Ridayanti et al., 2020) yang sesuai ketersediaan air. Wilayah Kecamatan Popayato relatif minim hujan. Selain itu, budidaya jagung lokal Gorontalo seperti varitas Motoro Kiki (Nurdin et al., 2021) yang adaptif dengan lingkungan setempat sangat dimungkinkan untuk mengatasi pembatas tersebut.

KESIMPULAN

Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung didominasi sesuai marginal (kelas S3) sebesar 95,32% dan tidak sesuai (N) hanya sebesar 4,68%. Faktor pembatas pada kelas S3 meliputi: curah hujan dan kelembaban, kedalaman tanah, kejenuhan basah dan pH, sementara faktor pembatas pada kelas N adalah

kedalaman tanah. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jagung setelah dilakukan upaya perbaikan pada tingkat pengelolaan rendah, maka semua satuan lahan menjadi kelas S3.

DAFTAR PUSTAKA

Bach, E.M., K.S. Ramirez, T.D. Fraser, and D.H. Wall. 2020. Soil biodiversity integrates solutions for a sustainable future. Sustain. 12(7): 1–20. doi: 10.3390/su12072662.

BPS Provinsi Gorontalo. 2022. Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022. BPS Provinsi Gorontalo, Gorontalo.

Cheng, B., H. Lan, and W. Wu. 2018. Study on Low Hilly Cities Land Suitability Evaluation Method Based on Ecological Considerations—A Case Study of Longfeng New Town in Sichuan. J. Build. Constr. Plan. Res. 06(02): 41–51. doi: 10.4236/jbcpr.2018.62003.

Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagjo, and A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementrian Pertanian RI, Bogor.

Embong, I.N., N.A. Manan, N.A. Md Salleh, and F. Pa'Ee. 2021. The effect of different growing media on growth performance of Clinacanthus nutans. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 736(1): 0–5. doi: 10.1088/1755-1315/736/1/012026.

Erizilina, E., P. Pamoengkas, and D. Darwo. 2019. Hubungan Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Dengan Pertumbuhan Meranti Merah Di Khdtk Haurbentes. J. Pengelolaan Sumberd. Alam dan Lingkung. 9(1): 68–74. doi: 10.29244/jpsl.8.2.216-222.

Idjudin, A.A. 2011. Peranan Konservasi Lahan Dalam Pengelolaan Perkebunan. J. Sumberd. Lahan 5(2): 103–116.

Imanudin, M.S., A. Madjid, E. Armanto, and Miftahul. 2020. Kajian Faktor Pembatas dan Rekomendasi Perbaikan Lahan untuk Budidaya Jagung di Lahan Rawa Pasang Surut Tipologi C. J. Ilmu Tanah dan Lingkung. 22(2): 46–55. doi: 10.29244/jitl.22.2.46-55.

Lal, R. 2016. Soil health and carbon management. Food Energy Secur. 5(4): 212–222. doi: 10.1002/fes3.96.

Murningsih, T., K.S. Yulita, C.Y. Bora, and I.G.B. Adwita. 2015. Respon Tanaman Jagung Varietas Lokal NTT Umur Sangat Genjah (Pena Tunu' Ana') terhadap Cekaman Kekeringan. J. Ber. Biol. 14(1): 49–55.

Nurdin. 2012. Land Suitability Assessment for Maize Development in Dulamayo Garden Farming of Gorontalo Regency. Perkeb. dan Lahan Trop. 2(1): 35–44. doi: 10.26418/plt.v2i1.1961.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2020. Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. Syst. Rev. Pharm. 11(12): 500–509. doi: 10.31838/srp.2020.12.81.

Nurdin, M.L. Rayes, Soemarno, and Sudarto. 2021. Analysis of Quality and Land Characteristics That Control Local Maize Production in Gorontalo. Proceedings of the International Seminar on Promoting Local Resources for Sustainable Agriculture and Development (ISPLRSAD 2020). Atlantis Press. p. 438–446

Rayes, M.L. 2006. Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan. CV Andi

Offset, Yogyakarta.
Ridayanti, M., M.L. Rayes, and C. Agustina. 2020. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung pada Lahan Kering di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. J. Tanah dan Sumberd. Lahan 8(1): 149–160. doi: 10.21776/ub.jtsl.2021.008.1.18.
Siregar, K.R., Z. Nasution, and B. Sitorus. 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi Gogo (Oryza sativa L.) dan Bawang Merah (Allium ascalonicumL.) Di Kecamatan kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. Agroekoteknologi 7(1): 55–65. https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2307.
Subardja, D., and Sudarsono. 2005. Pengaruh Kualitas Lahan terhadap Produktivitas Jagung pada Tanah Volkanik dan Batuan Sedimen di Daerah Bogor. J. Tanah dan Iklim 23: 38–47.
Sukarman, S. Ritung, M. Anda, and E. Suryani. 2017. Pedoman Pengamatan Tanah di Lapangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, Bogor.
Sumani, Noorhadi, and R. Priyono. 2012. Kesesuaian Lahan Tanaman Kapuk Randu (Ceiba petandra) di Kecamatan Tlogowungu, Kabupaten Pati. Sains Tanah – J. Ilmu Tanah dan Agroklimatologi 9(1): 57–63. doi: https://doi.org/10.15608/stjssa.v9i1.231.