

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK JAGUNG VARITAS HIBRIDA
DAN KOMPOSIT DI KECAMATAN BOLAANG UKI KABUPATEN
BOLAANG MONGONDOW SELATAN*****EVALUATION OF LAND SUITABILITY FOR HYBRID AND COMPOSITE
MAIZE VARIETIES IN BOLAANG UKI DISTRICT, BOLAANG MONGONDOW
SELATAN REGENCY*****Moh. Rapli Djibran¹, Nurdin^{2*}, Suyono Dude¹**

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo. Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong Kabupaten Bone Bolango, 96554. raplidjibran09@gmail.com, suyonodude@ung.ac.id

² Program Studi Magister Agroteknologi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo. Jl. Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo. nurdin@ung.ac.id

*) Penulis korespondensi

Diterima 24 Januari 2025; Disetujui 21 Agustus 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menentukan kelas kesesuaian lahan dan menilai kelayakan usahatani jagung hibrida dan komposit. Lokasi penelitian di Kecamatan Bolaang Uki, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, Provinsi Sulawesi Utara yang dimulai Maret-Mei 2024 dengan menggunakan metode survei fisiografi. Teknik evaluasi lahan menggunakan pemadanan antara kriteria kesesuaian lahan untuk jagung dengan karakteristik dan kualitas lahan setempat. Hasil penelitian membuktikan bahwa kelas kesesuaian aktual untuk jagung hibrida dan komposit di Kecamatan Bolaang Uki hanya tergolong kelas tidak sesuai (N) semuanya dengan faktor pembatas kapasitas tukar kation (KTK) dan kedalaman tanah. Setelah dilakukan perbaikan faktor pembatas KTK tanah, maka secara potensial kelas kesesuaian lahan untuk jagung hibrida sudah menjadi cukup sesuai (S2) sebesar 62,49% pada satuan lahan (SL) 1, 2, 3, 4, 6, dan 7, sementara SL sisanya tetap kelas N. Sedangkan untuk jagung komposit, selain naik kelas S2 sebesar 15,60% pada SL 1, 2, dan 3, juga naik kelas sesuai marjinal (S3) sebesar 46,88% pada SL 4, 6, dan 7. Sisa SL tetap kelas N. Usahatani jagung hibrida dan komposit menguntungkan karena nilai $R/C > 1$.

Kata kunci: Kesesuaian, lahan, hibrida, komposit, jagung

ABSTRACT

This study aims to determine the land suitability class and assess the feasibility of hybrid and composite maize farming. The research location in Bolaang Uki District, South Bolaang Mongondow Regency, North Sulawesi Province which began in March-May 2024 using the physiographic survey method. The land evaluation technique uses a match between the maize of land suitability criteria with these land characteristics and quality. The results prove that the actual suitability class for hybrid and composite maize is only included in the unsuitable class (N) all with limiting factors of cation exchange capacity (CEC) and soil depth. After improving the limiting factors of soil CEC, the potential land suitability class for hybrid maize has become quite suitable (S2) by 62.49% in land unit (LU) of 1, 2, 3, 4, 6, and 7, while the remaining LU remains class N. Meanwhile, for composite maize, in addition to increasing the S2 class by 15.60% in LU

of 1, 2, and 3, it also increases to the marginally suitable class (S3) by 46.88% in LU of 4, 6, and 7. The remaining LU remains class N. Hybrid and composite maize farming are profitable because the R/C ratio value is > 1 .

Keywords: Suitability, land, hybrid, composite, maize

PENDAHULUAN

Meningkatnya produktivitas jagung merupakan salah satu indikator utama pembangunan sektor pertanian tanaman pangan. Meskipun segala upaya telah dibuat untuk mencapai tujuan tersebut, tetapi hasilnya belum sesuai dengan potensi yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan dengan tercapainya peningkatan produksi jagung di suatu lahan pertanian yang belum diikuti dengan peningkatan produktivitas jagung per satuan luas (Nurdin et al., 2021). Komoditi jagung mempunyai harga jual yang cukup tinggi di pasaran dengan berbagai jenis produk turunan yang beragam. Kehadiran tanaman pangan dapat memberikan peran yang signifikan untuk kemajuan suatu daerah, membuka potensi yang lebih besar, dan mendorong berkembangnya kawasan pertanian di daerah tersebut. Penggunaan hasil alam yang dikelola secara efektif dapat memastikan terpenuhinya kebutuhan pokok, khususnya pangan yang benar-benar diperlukan (Laili & Diartho, 2018). Jagung, menjadi sebagai sumber makanan ketiga terbesar di dunia setelah gandum dan padi, sementara di Indonesia, jagung menduduki peringkat kedua sebagai

sumber bahan pangan utama setelah padi (Yahya et al., 2023).

Kecamatan Bolaang Uki terletak di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Bolaang Uki merupakan satu dari tujuh kecamatan yang terletak di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan dengan luas 237,26 km² (BPS Provinsi Sulawesi Utara, 2024). Kecamatan ini adalah salah satu sentra penghasil tanaman pangan di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Berdasarkan data BPS Provinsi Sulawesi Utara (2024), produksi tanaman jagung di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan menghadapi penurunan yang sangat besar. Pada tahun 2023, produksi jagung mencapai 8.092 ton, tetapi turun drastis menjadi 1.101 ton pada tahun 2024. Rendahnya produksi jagung ini diduga karena jagung ditanam pada lahan yang telah mengalami penurunan kualitas lahan (Kaya et al., 2016), sehingga tingkat kesuburan tanahnya rendah (Tialo et al., 2022).

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan pendekatan untuk menilai kemampuan suatu lahan dan memastikan bahwa tanaman yang akan ditanam cocok

dengan kondisi tersebut, sehingga dapat mendukung pertumbuhan yang optimal dan berkelanjutan (Janku et al., 2022). Evaluasi kesesuaian lahan sangat penting untuk dilakukan karena dalam penilaian kesesuaian lahan, rekomendasi juga diberikan untuk praktik pengelolaan lahan yang efisien dan efektif yang bertujuan untuk meningkatkan produksi (Awe and Abegunrin, 2017).

Rekomendasi ini didasarkan pada sifat fisik tanah, karakteristik lahan, dan kebutuhan input spesifik tanaman. Menurut Saidi and Suryani (2021), evaluasi kesesuaian lahan berfungsi untuk mengidentifikasi lokasi-lokasi yang memiliki karakteristik yang mendukung keberhasilan produksi atau pemanfaatan tertentu.

Proses ini secara sistematis mengelompokkan lahan ke dalam unit-unit berdasarkan ciri-ciri yang ada, yang memunculkan potensi maupun hambatan terhadap pemanfaatan lahan secara berkelanjutan. Berdasarkan informasi tersebut, penelitian ini secara khusus difokuskan pada evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung hibrida dan komposit. Oleh karena itu, tujuannya adalah mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung hibrida dan jagung komposit serta kelayakan usahatani.

BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian ini terletak di Kecamatan Bolaang Uki, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Analisis sampel tanah dikerjakan di Laboratorium Ilmu Tanah, Universitas Hasanuddin. Penelitian dilaksanakan mulai Maret 2024 - Mei 2024. Alat yang dipakai pada penelitian ini meliputi seperangkat komputer dengan perangkat lunak ArcGIS, GPS, cangkul, sekop, pH meter, kantong plastik, karet gelang, buku Munsell Soil Color Chart, meteran, pisau, kertas label, kamera, dan alat tulis. Adapun bahan penelitian yang dipakai adalah peta satuan lahan Kecamatan Bolaang Uki (Gambar 1 dan Tabel 1), data BPS Provinsi Sulawesi Utara, sampel tanah yang didapat dari titik penelitian, serta data iklim.

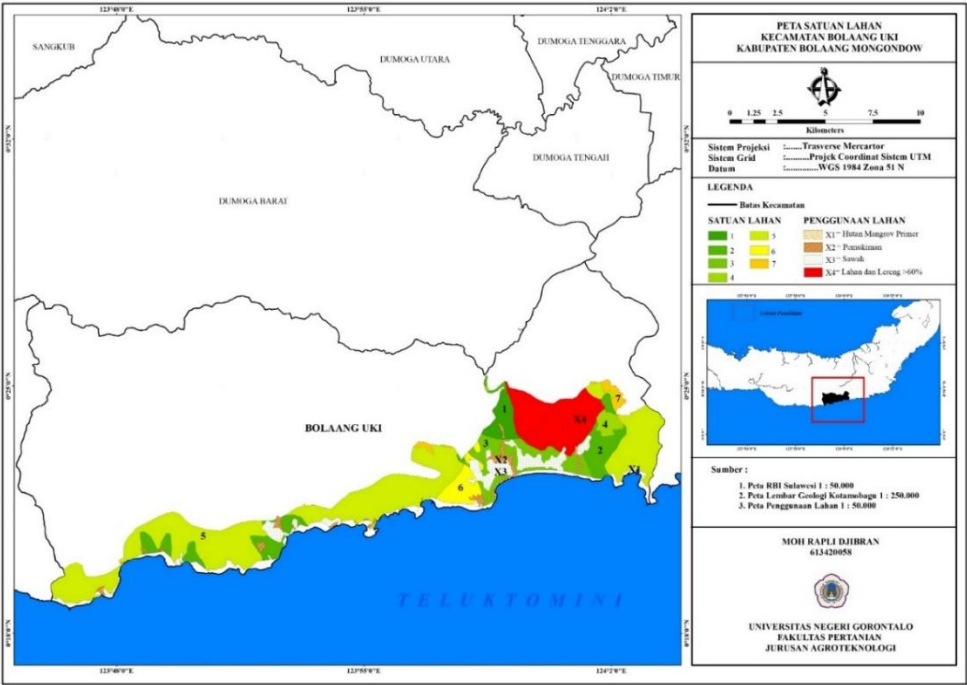
Penelitian ini memakai metode survei fisiografi dengan skala semi-detail. Sementara metode evaluasi lahan menggunakan kerangka kerja evaluasi lahan menurut FAO (1976) berdasarkan kategori ordo yang sesuai (S) dan ordo tidak sesuai (N), kategori kelas yang terdiri dari kelas sesuai meliputi: kelas sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan kelas sesuai marjinal (S3), serta kelas tidak sesuai (N), sementara pada sub kelas dibedakan berdasarkan faktor pembatas

pada setiap kelas. Selanjutnya, penilaian kesesuaian lahan menggunakan teknik pemadanan antara kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman jagung dengan karakteristik dan kualitas lahan yang ada di lokasi penelitian. Kriteria kesesuaian lahan untuk jagung hibrida mengacu pada kriteria menurut Nurdin et al. (2023) dan jagung komposit mengacu pada kriteria menurut Nurdin et al. (2020).

Tabel 1. Deskripsi Satuan Lahan Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

SL	Landform	Penggunaan Lahan	Lereng (%)	Luas	
				Ha	%
1	Datar	Pertanian lahan kering campur	0-3	258,39	0,70
2	Datar	Pertanian lahan kering campur	0-3	2379,51	6,20
3	Datar	Pertanian lahan kering campur	0-3	2846,96	7,40
4	Datar	Belukar	0-3	531,75	1,40
5	Berbukit	Pertanian lahan kering campur	15-25	13.185,93	34,50
6	Berbukit	Pertanian lahan kering campur	15-25	10.613,21	27,80
7	Berbukit	Belukar	15-25	5333,07	14,00
X1	Datar	Hutan mangrove primer	0-3	188,55	0,50
X2	Datar	Pemukiman	0-3	600,16	1,60
X3	Datar	Sawah	0-3	809,53	2,10
X4	Bergunung	Belukar	>60	1.473,11	3,90
Total				38.220,18	100

SL = satuan lahan.



Gambar 1. Peta Satuan Lahan Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Variabel penelitian terdiri dari: a) sifat fisik lahan dan medan (tekstur tanah, kedalaman tanah, drainase, bahan kasar, lereng, erosi tanah, singkapan batuan dan batuan permukaan, suhu dan curah hujan), b) sifat kimia tanah (pH, C-organik, kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, N total, P₂O₅ dan K₂O). Sampel tanah yang di analisis di laboratorium sejumlah 7 sampel. Khusus kelayakan usahatani jagung ini dilaksanakan secara purposive sampling dengan teknik wawancara terhadap 20 petani yang terdiri dari: 10 petani jagung hibrida dan 10 petani jagung komposit. Analisis usahatani dengan menghitung R/C ratio (Soekartawi, 2006) sebagai berikut:

$$R/C = TP/TB$$

Dimana: R/C = return cost ratio); TP = total penerimaan; TB = total biaya.

$$TP = P \times H$$

Dimana: P = produksi (kg); H = harga per kg (Rp).

$$TB = BT \times BV$$

Dimana: BT = biaya tetap (Rp); BV = biaya variabel.

Kriteria R/C rasio yang digunakan, yaitu: jika $R/C > 1$, maka usahatani jagung cocok untuk dijalankan, jika $R/C = 1$ maka usahatani jagung dititik impas, dan jika $R/C < 1$ maka usahatani jagung tidak cocok untuk dijalankan (Soekartawi, 2006). Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif serta disajikan secara tabelaris dan spasial (peta).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas dan Karakteristik Lahan

Secara umum, suhu udara di daerah penelitian sebesar 28°C dengan curah hujan sebanyak 1.450,73 mm dan bulan basah sebanyak 3 bulan saja (Tabel 2). Berdasarkan ketiga unsur iklim tersebut, maka daerah penelitian termasuk dalam zona agroklimat D3 (Oldeman & Darmiyati, 1977). Drainase tanah didominasi agak cepat, tekstur tanah dominan agak kasar, dan kedalaman tanah dominan >15 cm.

Tabel 2. Brief Kualitas dan Karakteristik Lahan di Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Kualitas Lahan Karakteristik Lahan	Satuan Lahan						
	1	2	3	4	5	6	7
Temperatur (tc)							
Suhu (°C)	28	28	28	28	28	28	28
Ketersediaan Air (wa)							
Curah Hujan (mm)	1.450,73	1.450,73	1.450,73	1.450,73	1.450,73	1.450,73	1.450,73
Bulan Basah (bulan)	3	3	3	3	3	3	3
Ketersediaan Oksigen (oa)							
Drainase (kelas)	Cepat	Cepat	Lambat	Lambat	Agak Cepat	Agak Cepat	Agak Cepat

Kondisi Perakaran (rc)							
Tekstur (kelas)	Agak halus	Sangat halus	Agak halus	Agak kasar	Sedang	Agak kasar	Agak kasar
Kedalaman Tanah (cm)	>36	22-60	>43	28-35	16	15-49	>32
Retensi Hara (nr)							
KTK (me/100g)	13,10	11,25	15,60	12,63	16,14	18,25	17,95
Kejenuhan Basah (%)	20	21	22	21	21	27	26
pH H ₂ O	5,80	5,39	5,55	5,06	6,01	6,29	6,37
C-organik (%)	0,53	1,11	0,95	0,88	1,69	2,14	1,55
Hara Tersedia (na)							
N total (%)	0,10	1,00	0,11	0,80	0,12	0,19	0,17
P ₂ O ₅ (me/100g)	19,47	21,79	20,27	22,96	24,24	20,70	22,38
K ₂ O (me/100mg)	0,12	0,16	0,19	0,31	0,14	0,21	0,17
Bahaya Erosi (eh)							
Lereng (%)	0	0	0	0	15	15	15
Erosi Tanah (ton/ha/tahun)	0,15	0,8	0,15	0,15	1,8	1,8	0,15
Penyiapan Lahan (lp)							
Batuan di Permukaan (%)	0	3	1	1	3	10	5
Singkapan Batuan (%)	0	3	1	1	3	10	5

KTK = kapasitas tukar kation.

Pada aspek retensi hara, pH tanah didominasi agak masam, C-organik tergolong rendah, kapasitas tukar kation (KTK) tergolong sedang dan kejenuhan basa tergolong rendah. Selanjutnya aspek ketersediaan hara, maka kadar N total tergolong rendah, P tersedia tergolong sedang dan K dapat ditukar tergolong rendah (Eviyati & Sulaeman, 2009). Berdasarkan aspek retensi dan ketersediaan hara, maka status kesuburan tanah di daerah penelitian tergolong rendah (PPT, 1995).

Pada aspek bahaya erosi, maka lereng yang dominan adalah lereng bergelombang (15%) dan erosi tanah relatif rendah. Sementara aspek penyiapan lahan, maka singkapan batuan maupun batuan permukaan tergolong relatif sedikit (<10%). Meskipun demikian, singkapan batuan maupun

batuan permukaan yang >3% perlu mendapat perhatian dan penanganan yang memadai karena akan berkaitan dengan pengolahan tanah pada areal pertanaman jagung nantinya.

Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung Hibrida dan Komposit

Hasil penilaian kesesuaian lahan aktual untuk jagung hibrida dan komposit (Tabel 3, Gambar 2 dan 3) menunjukkan bahwa kedua varietas jagung hanya terdapat kelas tidak sesuai (N) dengan dua sub kelas, yaitu: Nnr (*nutrient retention*) karena kapasitas tukar kation (KTK) yang rendah sampai sedang pada satuan lahan (SL) 1, 2, 3, 4, 6, dan SL 7 seluas 21962,89 ha atau sebesar 62,49%, sementara sub kelas Nnr,rc (*nutrient retention, rooting condition*) karena

selain KTK tanah yang rendah dan kedalaman tanah yang dangkal pada SL 5 seluas 13.185,93 ha atau sebesar 37,51%. Menurut Nurdin et al. (2023) dan Nurdin (2020) untuk tanaman jagung hibrida dan komposit, batas kelas sesuai marjinal (S3) dengan karakteristik lahan KTK adalah 20,88-28,16 me/100g, sementara batas kelas cukup sesuai (S2) adalah 28,16-

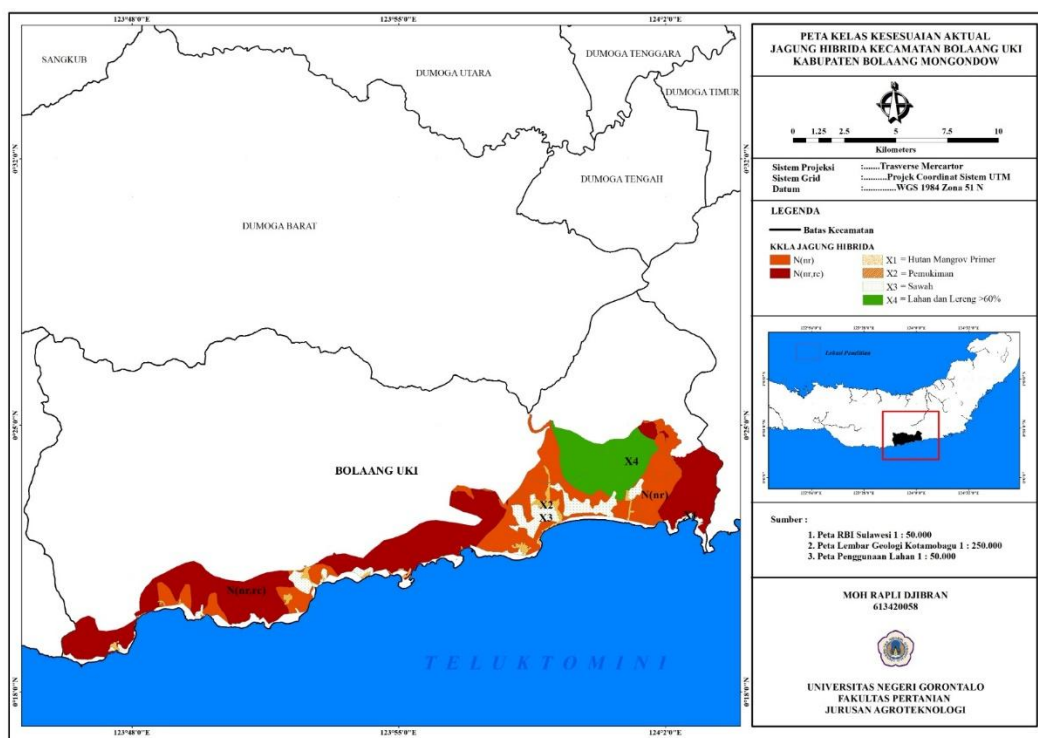
37,33 me/100g, sedangkan batas kelas sangat sesuai (S1) adalah $> 37,33$ me/100g.

Pada karakteristik lahan kedalaman tanah, batas kelas S3 dengan adalah 24,63-33,86 me/100g, sementara batas kelas S2 adalah 33,86-66,45 me/100g, sedangkan batas kelas S1 adalah $> 66,45$ me/100g (Nurdin, 2020).

Tabel 2. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual untuk Jagung Hibrida dan Komposit

Jagung	Kesesuaian Lahan Aktual		Faktor Pembatas	Satuan Lahan	Luas	
	Kelas	Sub Kelas			Ha	%
Hibrida dan Komposit	S1, S2, S3	-	-	-	-	-
	N	N(nr)	KTK	1, 2, 3, 4, 6, 7	21.962,89	62,49
		N(nr,rc)	KTK, kedalaman tanah	5	13.185,93	37,51
Total					35.148,82	100,00

N=tidak sesuai, rc=media perakaran, nr=retensi hara, KTK=kapasitas tukar kation.



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung Hibrida di Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Retensi hara umumnya ditentukan dengan beberapa karakteristik lahan diantaranya adalah nilai KTK (Nurdin, 2012; Subardja & Sudarsono, 2005). Selain itu, tanah yang memiliki bahan organik tinggi atau mempunyai kandungan liat yang banyak cenderung memiliki KTK yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik sedikit atau tanah berpasir (Sudaryono, 2009).

Mobilingo et al. (2023) melaporkan bahwa kedalaman tanah menjadi salah satu faktor pembatas penggunaan lahan untuk tanaman jagung hibrida di Kecamatan Dulupi, Gorontalo. Hal ini sesuai dengan laporan Nurdin et al. (2023) bahwa kedalaman tanah mempengaruhi produktivitas jagung hibrida dengan koefisien determinasi sebesar 0,97%, sementara pengaruhnya terhadap produktivitas jagung komposit dengan koefisien korelasi sebesar 0,63% (Nurdin et al., 2020). Semakin dalam kedalaman tanah, maka akan semakin berkembang, sehingga mendukung perkembangan tanaman (Wirosoedarmo et al., 2011) dan peluang tanaman memperoleh unsur hara semakin besar pula (Hidayat, 2015).

Tampaknya, sebaran kesesuaian lahan aktual baik jagung hibrida maupun

jagung komposit cenderung lebih luas di wilayah timur kecamatan ini dibandingkan wilayah barat (Gambar 2 dan 3). Hal ini ditunjukkan oleh sebaran landform dataran dengan lereng 0 – 3% (Gambar 1 dan Tabel 1) yang dominan di wilayah timur kecamatan ini. Berdasarkan faktor pembatas pada kelas kesesuaian lahan aktual, maka perlu adanya upaya perbaikan kelas untuk mengatasi faktor pembatas tersebut, sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial, baik untuk jagung hibrida maupun jagung komposit.

Upaya perbaikan kelas yang dapat dilakukan tersebut meliputi: Retensi hara karena KTK tanah yang rendah (20,88 me/100g) dapat diperbaiki dengan penambahan kompos (Irnada et al., 2021), bahan organik (Anwar et al., 2024; Hehakaya et al., 2020; Pasaribu et al., 2018) dan pengapuran (Hehakaya et al., 2020; Mobilingo et al., 2023). Selain KTK tanah yang rendah, kedalaman tanah juga menjadi faktor pembatas penggunaan lahan untuk tanaman jagung, baik jagung hibrida maupun jagung komposit. Faktor pembatas ini agak sulit diperbaiki saat ini dengan tingkat pengetahuan yang dimiliki petani setempat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wijaya et al (2024), dimana perbaikan faktor batas kedalaman tanah

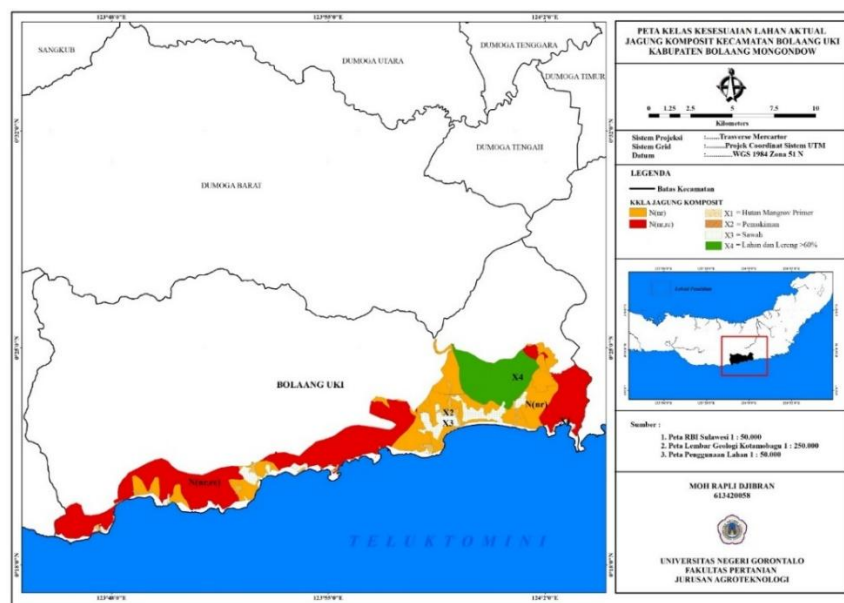
sukar diperbaiki, kecuali diganti dengan komoditi pertanian lainnya.

Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung Hibrida dan Komposit

Setelah dilakukan upaya perbaikan faktor pembatas yang melekat pada kelas kesesuaian lahan aktual menurut Ritung et al. (2011), maka diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial, baik untuk tanaman jagung hibrida maupun jagung komposit (Tabel 3). Tampaknya, setelah penambahan bahan organik, kompos, dan amelioran tanah sebanyak 5-10 ton/ha, maka secara potensial kesesuaian lahan untuk tanaman jagung hibrida sudah sebagian besar naik kelas dari aktual kelas N menjadi kelas S2 seluas 21.962,89 ha

dengan persentase sebesar 62,49% yang tersebar pada SL 1, 2, 3, 4, 6, dan SL 7. Sementara sisanya tetap kelas N pada SL 5 karena faktor kedalaman tanah tidak dapat diperbaiki (Torimtubun et al., 2018; Yahya et al., 2023).

Secara potensial kesesuaian lahan untuk tanaman jagung komposit sudah sebagian besar naik kelas dari aktual kelas N menjadi kelas S2 seluas 5484,85 ha dengan persentase sebesar 15,60% yang tersebar pada SL 1, 2, dan SL 3, sementara kelas S3 seluas 16478,03 ha dengan persentase sebesar 46,88% tersebar pada SL 4, 6, dan SL 7. Sisanya tetap kelas N pada SL 5 karena faktor kedalaman tanah tidak dapat diperbaiki (Mobilingo et al., 2023; Torimtubun et al., 2018; Yahya et al., 2023).

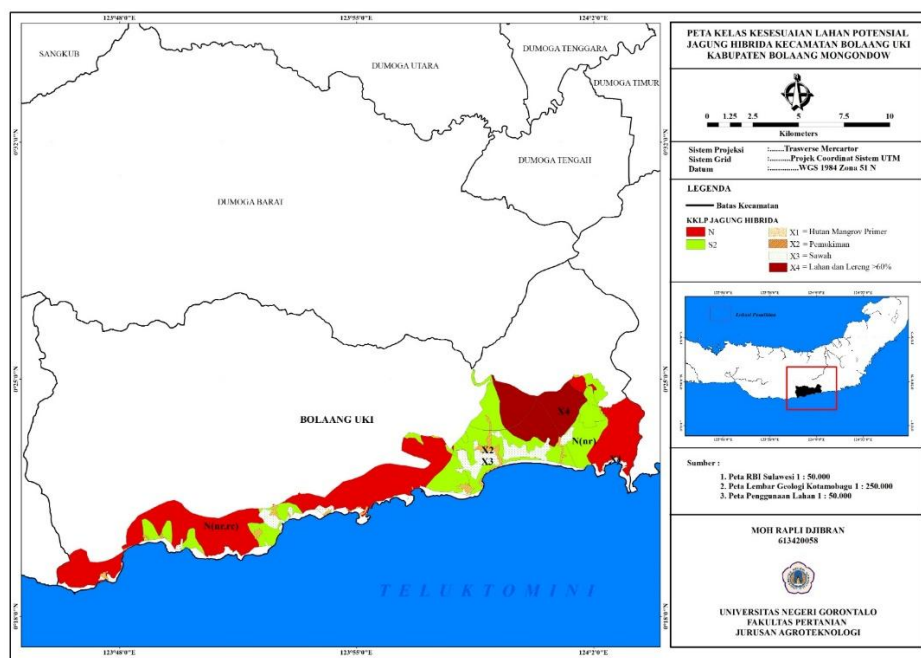


Gambar 3. Peta Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Jagung Komposit di Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Tabel 3 Kelas Kesesuaian Lahan Potensial untuk Jagung Hibrida dan Komposit

Tanaman Jagung	Kelas Kesusuaian Lahan				Potensial	Satuan Lahan	Luas	
	Aktual	Sub Kelas	Faktor Pembatas	Upaya Perbaikan Kelas			Ha	%
Hibrida	N	Nnr	KTK tanah	Penambahan bahan organik, kompos, amelioran	S2	1, 2, 3, 4, 6, 7	21.962,89	62,49
		Nnr,rc	KTK tanah, kedalaman tanah	Kedalaman tanah tidak dapat diperbaiki	N	5	13.185,93	37,51
		Total					35.148,82	100,00
Komposit	N	Nnr	KTK tanah	Penambahan bahan organik, kompos, amelioran	S2	1, 2, 3	5.484,85	15,60
		Nnr,rc	KTK tanah, kedalaman tanah	Kedalaman tanah tidak dapat diperbaiki	N	5	16.478,03	46,88
		Total					35.148,82	100,00

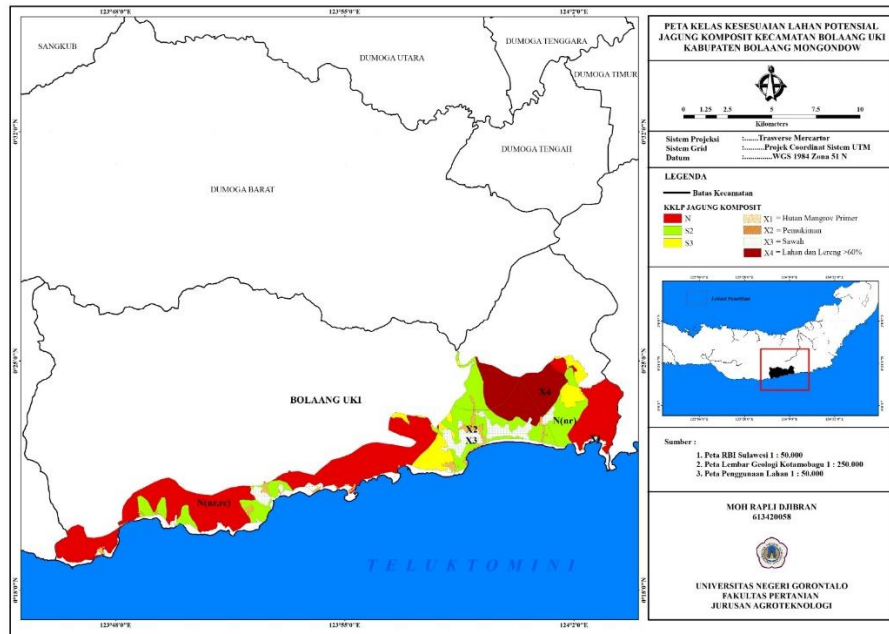
N=tidak sesuai, rc=media perakaran, nr=retensi hara, KTK=kapasitas tukar kation.



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung Hibrida di Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Apabila dilihat secara spasial (Gambar 3), maka kelas lahan sesuai (S) baik untuk tanaman jagung hibrida maupun jagung komposit secara relatif cenderung dominan tersebar di wilayah Timur Kecamatan Bolaang Uki,

sementara di wilayah Barat cenderung didominasi kelas N. Masih terdapat dalam luasan kecil lahan yang sesuai untuk tanaman jagung hibrida dan komposit di wilayah Barat kecamatan ini.



Gambar 5. Peta Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Jagung Komposit di Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Kelayakan Usahatani Jagung Hibrida dan Komposit

Hasil analisis usahatani jagung hibrida maupun jagung komposit (Tabel 4) yang masing-masing varitas jagung tersebut sebanyak 10 orang petani menunjukkan bahwa kedua komoditas relatif menguntungkan untuk diusahakan karena nilai R/C rasio keduanya masing-masing sebesar 4,1 dan 3,8 (R/C rasio >1). Menurut Soekartawi (2006), suatu usahatani dinyatakan menguntungkan apabila nilai R/C ratio >1 .

Meskipun kedua komoditas relating menguntungkan untuk diusahakan,

tetapi terdapat perbedaan dalam beberapa komponen usahatani keduanya. Pada usahatani jagung hibrida, potensi capaian produksi eksisting di Kecamatan Bolaang Uki mencapai 5 ton/ha, sementara jagung komposit baru mencapai 4,67 ton/ha. Padahal potensi produksi jagung hibrida bisa mencapai 10-12 ton/ha (Kartika, 2018; Sutimawati et al., 2019), sementara potensi produksi jagung komposit bisa mencapai 6-8,5 ton/ha (Zakaria, 2011). Perbedaan produksi kedua jagung tersebut dengan harga jual per kg yang sama, maka penerimaan jagung hibrida masih lebih tinggi dibanding penerimaan jagung komposit.

Tabel 4 Keragaan Usahatani Jagung Hibrida dan Komposit di Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Variabel	Usahatani Jagung	
	Hibrida (Rp)	Komposit Rp)
Produksi (Kg)	5000	4667
Harga Jual	3500	3500
Penerimaan	17500000	16333333
Biaya Tetap	2296600	1721539
Biaya Variabel	1929000	2601667
Total Biaya	4225600	4323206
Pendapatan	13274400	12323206
R/C Ratio	4,1	3,8

R = return; C = cost

Perbedaan lain yang cukup kontras yang dijumpai pada usahatani kedua jenis jagung tersebut adalah total biaya. Pada jagung hibrida jauh lebih rendah biayanya dibandingkan jagung komposit. Akibatnya, tingkat pendapatan petani jagung hibrida jauh lebih tinggi dibanding tingkat pendapatan petani jagung komposit. Rasio penerimaan dan biaya inilah yang menyebabkan R/C rasio jagung hibrida lebih tinggi dibandingkan R/C rasio jagung komposit di Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan Provinsi Sulawesi Utara. Asumsinya bahwa tingkat pengelolaan lahan yang sama digunakan untuk semua komoditas dengan pola tanam monokultur dan satu kali tanam (Widiatmaka et al., 2012).

KESIMPULAN

Secara aktual, kelas kesesuaian untuk jagung hibrida dan komposit di Kecamatan Bolaang Uki hanya tergolong

kelas tidak sesuai (N) dengan faktor pembatas kapasitas tukar kation (KTK) yang rendah dan kedalaman tanah yang dangkal. Setelah dilakukan perbaikan faktor pembatas KTK tanah, maka secara potensial kelas kesesuaian lahan untuk jagung hibrida sudah menjadi cukup sesuai (S2) sebesar 62,49% pada SL 1, 2, 3, 4, 6, dan 7, sementara SL sisanya tetap kelas N. Sedangkan untuk jagung komposit, selain naik kelas S2 sebesar 15,60% pada SL 1, 2, dan SL 3, juga naik kelas sesuai marjinal (S3) sebesar 46,88% pada SL 4, 6, dan SL 7. Sementara SL sisanya tetap kelas N. Baik usahatani jagung hibrida maupun jagung komposit ternyata menguntungkan karena nilai R/C rasio secara berturut-turut sebesar 4,1 dan 3,8.

SARAN

Tanaman jagung hibrida dan komposit cukup sesuai untuk dibudidayakan dan secara ekonomi sangat prospektif dikembangkan di Kecamatan

Bolaang Uki. Namun demikian, perlu perbaikan-perbaikan faktor pembatas untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahannya, terutama kedalaman tanah yang relatif dangkal dengan pengolahan tanah maksimum. Selain itu, disarankan kepada pemerintah setempat untuk mengembangkan kedua jenis jagung ini di wilayah Timur Kecamatan Bolaang Uki yang sebaran luas dan faktor pembatas penggunaan lahannya lebih sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. H. M., Prasetyo, T. B., & Yulnafatmawita, Y. (2024). Peranan Biochar dan Kompos dalam Meningkatkan Retensi Air dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*) pada Tanah Bertekstur Kasar. *Agrikultura*, 35(2), 238–249.
<https://doi.org/10.24198/agrikultura.v35i2.53995>
- Awe, G., & Abegunrin, T. (1990). *Land Preparation Practices for Maize Production : Short Term Effects on Some Hydro-Physical Properties of Analfisol and Crop Performance*. 25(7), 1420–1430.
<https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2017.1420.1430>
- BPS Provinsi Sulawesi Utara. (2024). *Provinsi Sulawesi Utara dalam Angka 24* (Vol. 37, Issue 1102001.71). BPS Provinsi Sulawesi Utara.
<https://sulut.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/d394f99b2f91bdc55b06c237/statistik-daerah-provinsi-sulawesi-utara-2024.html>
- Eviyati, & Sulaeman. (2009). Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. In *Petunjuk Teknis: Vol. Edisi 2*. Soil Research Institute, Bogor.
- FAO. (1976). A framework for land evaluation. *Food and Agriculture Organization Soil Bulletin*, 32(22), 59–92.
https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-45139-4_4
- Hehakaya, H. F., Siahaya, W. A., & Osok, R. M. (2020). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung dan Kelapa Pada Lahan Praktek Sekolah Pertanian Pembangunan Kota Ambon, Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 16(2), 157–166.
<https://doi.org/10.30598/jbdp.2020.16.2.157>
- Hidayat, H. T. (2015). Analisa Penentuan Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung dengan Menggunakan Fuzzy AHP (Studi Kasus: Kabupaten Pamekasan). *Scan : Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(1), 21–28.
<https://doi.org/10.33005/scan.v10i1.597>
- Irnada, S. A., Mahyudin, R. P., & Firmansyah, M. (2021). Perbaikan Sifat Fisika dan Kimia Tanah pada Lahan Bekas Tambang Intan di Cempaka dengan Metode Composting Berbahan Dasar Sampah Organik Pasar. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 7(2), 225–237.
<https://doi.org/10.20527/jukung.v7i2.11957>
- Janku, J., Jehlicka, J., Hermanová, K., Toth, D., Maitah, M., Kozák, J., Vopravil, J., Vácha, R., Jacko, K., & Herza, T. (2022). An overview of a land evaluation in the context of ecosystem services. *Soil and Water Research*, 17(1), 1–14.
<https://doi.org/10.17221/136/2021-SWR>

- Kartika, T. (2018). The Effect of Planting Distance on Growth and Production of Non Hybrid Maize (*Zea Mays L*) in the Land of Integrated Technology Agro Center (ATP) ". *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(2), 129. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v15i2.2378>
- Kaya, E., Siregar, A., Matulessy, D. M. Y., & Hasan, M. (2016). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Akibat Pemberian Kompos Ela Sagu Dan Pupuk Organik Cair (POC) Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 12(1), 16–19.
- Laili, E. F., & Diartho, H. C. (2018). Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Tanaman Pangan di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 2(3), 209. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2018.2.3.209-217>
- Mobilingo, S., Nurdin, & Zakaria, F. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(2), 136–144. <https://doi.org/10.32585/ags.v7i2.4086>
- Nurdin. (2012). Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Jagung di Kebun Percobaan Dulamayo Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Perkebunan Dan Lahan Tropika*, 2(1), 35–44. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26418/plt.v2i1.1961>
- Nurdin. (2020). Pengembangan Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung dan Implementasinya di Kawasan Pertanian Berkelanjutan Gorontalo [Program Doktor Ilmu Pertanian Universitas Brawijaya, Malang]. In *Disertasi*. <https://doi.org/0621040006>
- Nurdin, Rauf, A., Rahim, Y., Adam, E., Musa, N., Jamin, F. S., Dude, S., Rahman, R., & Katili, H. A. (2023). Determination of land suitability criteria for maize hybrid in Boalemo regency based on optimum yield and selected land quality. *Applied and Environmental Soil Science*, 2023(3800877), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2023/3800877>
- Nurdin, Rayes, M. L., Soemarno, & Sudarto. (2020). Study of Land Quality and Land Characteristics that Determine the Productivity of Composite Maize Varieties in Gorontalo. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(12), 500–509. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.12.81>
- Nurdin, Rayes, M. L., Soemarno, & 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)*, 13, 438–446. <https://doi.org/10.2991/absr.k.210609.068>
- Oldeman, L. R., & Darmiyati, S. (1977). An agroclimatic map of Sulawesi scale 1 : 2.500.000.pdf. In *Center Research for Agriculture*. Center Research for Agriculture. <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/agro-climatic-map-sulawesi>
- Pasaribu, A., Nasution, Z., & Sambiring, M. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) dan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara. *Oktober*, 6(4), 779–786.
- PPT. (1995). Petunjuk Teknis Evaluasi

- Kesuburan Tanah. In *Laporan Teknis* (Vol. 14, Issue Versi 1.0.1). CSAR Bogor.
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian RI, Bogor. <https://repository.pertanian.go.id/items/fecc0ad1-d13b-46f5-add6-8917dcccc7a3>
- Saidi, B. B., & Suryani, E. (2021). Evaluation of Land Suitability for Liberica Coffee Development in Tanjung Jabung Timur Regency, Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(1), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/jiituj.v5i1.12884>
- Soekartawi. (2006). *Analisis Usahatani*. UI-Press, Jakarta. <https://lontar.ui.ac.id/detail?id=27483>
- Subardja, D., & Sudarsono. (2005). Pengaruh Kualitas Lahan terhadap Produktivitas Jagung pada Tanah Vulkanik dan Batuan Sedimen di Daerah Bogor. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 23, 38–47. <https://www.neliti.com/id/publications/134631/the-influence-of-land-quality-on-productivity-of-maize-in-soils-derived-from-vol>
- Sudaryono. (2009). Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10(3), 337–346. <https://doi.org/10.29122/jtl.v10i3.1480>
- Sutimawati, Aulia, A., & Muliastari, R. (2019). Comparative Analysis of Hybrid Corn Farming Based on Business Scale in Tempurejo Sub-District. *Jurnal Agribest*, 3(1), 61. <https://doi.org/10.32528/agribest.v3i1.1950>
- Tialo, W., Azis, M. A., & Nurdin, N. (2022). Pertumbuhan dan produksi jagung pulut lokal Gorontalo, efektivitas agronomi, dan ekonomi dengan pemberian pupuk organik di Bualo, Kabupaten Boalemo. *Jurnal Agercolere*, 4(2), 44–53.
- Torimtubun, D., Gaspersz, E. J., Osok, R. M., & Talakua, S. M. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tipe Penggunaan Lahan Tanaman Pangan Lahan Kering Di Daerah Aliran Sungai Wae Batu Merah Kota Ambon Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 14(2), 81–88. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2018.14.2.81>
- Widiatmaka, Mulia, S. P., & Hendrisman, M. (2012). Land evaluation of dryland transmigration settlement using automated land evaluation syshm (ALES): case study of Rantaupandan SP-2, Jambi Province. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 18(2), 144–157.
- Wijaya, Y. G., Budiayanto, S., & Purbajanti, E. D. (2024). Evaluasi Kesesuaian Lahan sebagai Upaya Peningkatan Produksi Tanaman Pangan di Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 11(1), 233–245. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2024.011.1.25>
- Wirosoedarmo, R., Sutanahaji, A. T., & Kurniati, E. (2011). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung Menggunakan Metode Analisis Spasial. *AgriTECH*, 31(1), 71–78. <https://journal.ugm.ac.id/agritech/article/view/9728>
- Yahya, T., Nurdin, Jamin, F. S., & Rahman, R. (2023). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman

jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 7(1), 34–43. <https://doi.org/10.35760/jpp.2023.v7i1.8348>

Zakaria, A. K. (2011). Anticipatory policy and farmers consolidating strategy toward national corn self-sufficiency. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 9(3), 261–274.