

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays L*) DI KECAMATAN MALUA KABUPATEN ENREKANG

*Evaluation Of Land Suitability For Corn (*Zea Mays L*) In Malua District, Enrekang Regency*

Imam, Bakhtiar Ibrahim, Anwar Robbo

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia, Makassar
e-mail : imam@student.umi.ac.id, bakhtiar.ibrahim@umi.ac.id, anwar.robbo@umi.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the actual and potential land suitability of maize crops and its limiting factors in Malua District. The method used in this research is survey method and descriptive data analysis and determination of land suitability class based on FAO method. The results showed that the actual land suitability of maize crops in Malua District, Enrekang Regency, land units 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 and 12 are marginally suitable (S3) with nutrient availability factor (P2O5). While the potential land suitability is quite suitable (S2) with the limiting actor of rooting media (soil texture).

Keywords: Land evaluation; maize crop; Malua

PENDAHULUAN

Sumber daya yang terbatas dan tidak dapat diperbarui adalah tanah. Sementara jumlah tanah yang digunakan setiap tahun untuk keperluan manusia telah bertambah. Setiap tahun, manusia membutuhkan sekitar 1,49 hektar tanah. Potensi suatu lahan untuk tujuan tertentu ditentukan melalui proses evaluasi lahan.

Evaluasi kesesuaian sumber daya lahan yang diuji melibatkan evaluasi karakteristik masing-masing sumber daya. Agar tanaman yang dibudidayakan tumbuh dengan subur, kesesuaian lahan harus dipertimbangkan. Karena setiap tumbuhan memiliki seperangkat sifat yang unik, penting untuk menilai lahan sebelum menanamnya (Hardjowigeno & Widiatmaka, 2007).

Jagung (*Zea may L.*) sebagai sumber karbohidrat kedua setelah beras merupakan salah satu produk pertanian Indonesia yang paling signifikan (Rosmarkam & Yuwono, 2002) dalam (Ekowati & Nasir, 2011)

Menurut Badan Pusat Statistik, Provinsi Sulawesi Selatan produksi jagung dari tahun 2015 hingga 2020 dengan produksi rata-rata sekitar 5.368 ton/ha. Kabupaten Enrekang, produksi jagung pada tahun 2020 mengalami penurunan

menjadi 68.707,934 ton dengan luas panen 14.799,3 ha dari tahun 2019 menjadi 100.464,1 ton dengan luas panen 16.464,8 ha (Badan Pusat Statistik, 2020).

Menurut data dari Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Malua, produktivitas selama empat tahun terakhir (2017–2020) mengalami penurunan yang cukup signifikan. Misalnya pada tahun 2017, produktivitas jagung mencapai 7,81 ton per hektar; pada tahun 2018 turun menjadi 7,31 ton per hektar; pada tahun 2019 turun tajam menjadi 6,87 ton per hektar; dan pada tahun 2020 meningkat namun belum mencapai produktivitas tahun sebelumnya yaitu 5,99 ton per hektar. Produktivitas jagung optimal antara 8 hingga 12 ton ha⁻¹ (Balai Penyuluh Pertanian, 2020). Oleh karena itu, evaluasi lahan diperlukan agar hasil jagung di Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang meningkat setiap tahunnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kesesuaian lahan aktual dan potensial serta faktor pembatas untuk tanaman jagung di Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang.

BAHAN DAN METODE

Tempat Penelitian dilakukan di Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang.

Secara geografis, Kabupaten Enrekang terletak pada koordinat lintang dan bujur masing-masing 3°14'36" sampai 3°50'00" LS dan 119°40'53" sampai 120°06'33"BT. Penelitian dilakukan antara Juli sampai Oktober 2021. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah & Konservasi Lingkungan Fakultas Pertanian UMI. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta dasar yang terdiri atas peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta kemiringan lereng, dan peta jenis tanah dengan dengan skala 1 : 50.000 dan data curah hujan selama 5 tahun terakhir (2015-2020). Sofward GIS, aplikasi *avenza maps*, sekop, bor tanah, meteran, plastik sampel, kamera, alat tulis, label.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan terdiri dari data sekunder dan primer. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara dari pengumpulan data informasi sumber daya lahan yang tersedia di beberapa instansi terkait seperti peta administrasi, penggunaan lahan, jenis tanah, lereng, dengan skala 1 : 50.000. Data curah hujan selama 5 tahun (2015–2020) diperoleh dari BMKG Maros. Sedangkan data primer adalah data yang diperoleh dari lapangan atau lokasi penelitian.

Pembuatan Peta Unit Lahan/Peta Kerja

Peta unit lahan sebagai peta kerja diperoleh dari hasil tumpang tindih (*overlay*) peta administrasi, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan dan peta peta lereng. Peta unit lahan ini sebagai peta kerja dan sebagai acuan dalam menentukan titik pengamatan dan pengambilan sampel tanah di lapangan. Proses *overlay* peta dengan *sofward GIS*.

Tahap Survei Lapangan dan pengambilan Sampel

Survei lapangan meliputi pengamatan karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap penggunaan lahan seperti draenase, kedalaman tanah, batuan permukaan, singkapan batuan, bahaya erosi, kemiringan lereng, dan banjir. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada setiap unit lahan berdasarkan peta unit lahan dengan cara pemboran pada kedalaman 0-60 cm. Titik yang di pilih mewakili masing-masing unit lahan

Analisis Contoh Tanah

Analisis contoh berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung baik sifat fisik maupun sifat kimia tanah seperti tekstur tanah, KTK, pH, C organik, salinitas, N total, P₂O₅, dan K₂O

Interpretasi Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial

Data yang diperoleh dari analisis di laboratorium, pengamatan lapangan mengenai karakteristik lahan di daerah penelitian, serta data iklim telah disusun dalam bentuk tabel sebagai representasi data mengenai kualitas dan karakteristik lahan. Selanjutnya, data tersebut dicocokkan (*matching*) dengan kriteria kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman jagung. Pada proses *matching* di gunakan hukum minimum Leibig untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas kesesuaian lahan tanaman jagung. Persyaratan tumbuh tanaman menjadi kriteria dalam evaluasi kesesuaian lahan. Hasil evaluasi kesesuaian lahan tanaman jagung setiap unit lahan ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial. Selanjutnya kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensialnya dipetakan (Hardjowigeno & Widiatmaka, 2020).

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk jagung (*Zea mays L.*)

Kualitas lahan/ Karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Temperatur (t)					
• Rata-rata Tahunan	20-26	>26-30	>30-32 15<20	Td Td	>32 <15
Ketersediaan Air (w)					
• Bulan kering (<75 mm)	1-7	>7-8	8-9	Td	>9
• Curah hujan/tahun (mm)	>1200	900-1200	600<900	-	<600
• Kelembaban (%)	>42	>36-42	30-36	<30	-
• LGP (hari)	>150	>120-150	90-120	<90	<90
Media perakaran (r)					
• Drainase tanah	Baik, sedang	Agak terhambat	Terhambat	Td Td 20-24	Cepat, sangat terhambat
• Tekstur	L,SCL,SiL, Si,CL, Si, CL	SL,SC,C >40-60	Terhambat , agak cepat LS, SiC,	Saprik- hemik >150-200	Kerikil, pasir
• Kedalaman efektif (cm)	>60	Saprik <100	>24-40		
• Gambut					
a. Kematangan	-				<24
b. Ketebalan (cm)	-		Hemik 100-150		Fibrik >200
Retensi hara (f)					
• KTK Tanah	≥ sedang	Rendah	Sangat rendah	Td	-
• Kejenuhan basa (%)	>50	35-50	<35	-	-
• pH tanah	6,0-7,0	>7,0-7,5 5,5-<6,0	>7,5-8,0 4,5-<5,5	>8,0-8,5 4,0-4,5	>8,5 <4,0
• C Organik (%)	≥0,8	<0,8	Td	Td	Td
Toksistasitas (x)					
• Salinitas (mmhos/cm)	<2	2-4	>4-6	>6-8	>8
• Sodisitas (Alkalinitas/ESP)%	<15	15-<20 20-40	20-25 >40-60	>25 >60	- -
• Kejenuhan A1 (%)	<20	75-100	50-<75	40-<50	<40
• Kedalaman sulfidik (cm)	>100				
Hara tersedia (n)					
• Total N	≥sedang	Rendah	Sangat rendah	-	-
• P205	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang- rendah	Sangat rendah	-
• K2O	≥sedang	Rendah	Sangat rendah	-	-
Penyiapan lahan (P)					
• Batuan permukaan	<3	3-15	>15-40 >10-25	Td >25-40	>40 >40
• Singkapan batuan	<2	2-10		-	Berkerikil, berbatu
• Konsistensi, besar butir	-	-	Sangat keras, sangat teguh, sangat lekat		
Tingkatan bahaya erosi (e)					
• Bahaya erosi	SR	R	S	B	SB
• Lereng (%)	<3	3-8	>8-15	>15-24	>24
Bahaya banjir (b)	F0-F1	F2	F3	F4	-

Sumber : Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil penilaian kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman jagung jenis tanah ultisol (UL1,UL3,UL5,UL9 dan UL11)

Karakteristik/ Kualitas lahan	Nilai	Aktual	Perbaikan	Potensial
Temperature (t)				
Rata-rata tahunan (°c)	27,7 ⁰ c	S1		S1
Ketersediaan air (w)				
Bulan kering(< 75 mm)	1	S1		S1
CH/thn.(mm)	1.478	S1		S1
Media perakaran (r)				
Drainase tanah	Baik	S1		S1
Tekstur tanah	Liat	S2	-	S2
Kedalaman evektif	30-60	S1		S1
Retensi hara (f)				
KTK tanah (cmol)	Tinggi	S1		S1
pH tanah (H ₂ O)	6	S1		S1
Toksisitas (x)				
Salinitas (mmhos/cm)	0,08	S1		S1
Hara tersedia (n)				
N-Total (%)	Tinggi	S1	++Pemupukan pupuk P	S1
P ₂ O ₅ (ppm)	Renda	S3		S1
K ₂ O (mg 100g)	Tinggi	S1		S1
Penyiapan lahan (P)		S1		
Batuan permukaan (%)	<3	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<2	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (e)				
Bahaya erosi	tinggi	S2		S1
Lereng	<8%	S2	+Usaha konservasi	S1
Bahaya banjir (b)	F0	S1	-	S1
Kesesuaian lahan aktual		S3n	Kesesuaian lahan potensial	S2r

Berdasarkan Tabel 2, kesesuaian pembatas hara tersedia (P₂O₅). Sedangkan lahan aktual tanaman jagung pada unit kesesuaian lahan potensialnya cukup sesuai lahan 1,3,5,9 dan 11 jenis tanah ultisol (S2r) dengan faktor pembatas media sesuai marginal (S3n) dengan faktor perakaran (tekstur tanah).

Tabel 3. Hasil penilaian kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman jagung jenis tanah iseptisol (UL2,UL4,UL6,UL7,UL8,U10 dan UL12).

Karakteristik/ Kualitas lahan	Nilai	Aktual	Perbaikan	Poten nsial
Temperature (t)				
Rata-rata tahunan (°C)	27,7°C	S1		S1
Ketersediaan air (w)				
Bulan kering(< 75 mm)	1	S1		S1
CH/thn.(mm)	1.478	S1		S1
Media perakaran (r)				
Drainase tanah	Baik	S1		S1
Tekstur tanah	Liat	S2	-	S2
Kedalaman evektif	30-60	S1		S1
Retensi hara (f)				
KTK tanah (cmol)				
pH tanah (H ₂ O)	Tinggi 6	S1 S1		S1 S1
Toksisitas (x)				
Salinitas (mmhos/cm)	0,06	S1		S1
Hara tersedia (n)				
N-Total (%)				
P ₂ O ₅ (ppm)	Tinggi	S1		S1
K ₂ O (mg 100g)	Renda Tinggi	S3 S1	++Pemupukan pupuk P	S1 S1
Penyiapan lahan (p)				
Batuan permukaan (%)	<3	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<2	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (e)				
Bahaya erosi	tinggi	S2	+Usaha konservasi	S1
Lereng	<15%	S2		S1
Bahaya banjir (b)	F0	S1	-	S1
Kesesuaian lahan aktual		S3n	Kesesuaian lahan potensial	S2r

Berdasarkan Tabel 3, kesesuaian lahan aktual tanaman jagung pada unit lahan 2,4,6,7,8,10 dan 12 dengan jenis tanah Inseptisol sesuai marginal (S3n) dengan faktor pembatas hara tersedia (P₂O₅). Sedangkan kesesuaian lahan potensialnya cukup sesuai (S2r) dengan faktor pembatas media perakaran (tekstur tanah).

Usaha perbaikan pada jenis ultisol dan inceptisol untuk tanaman jagung pada 12 satuan unit lahan di Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang dilakukan antara lain dengan mengurangi resiko erosi, membuat terasering, menanam tanaman sejajar kontur, dan menanam tanaman penutup tanah. Erosi adalah proses alami di mana tanah atau fragmen tanah dipindahkan atau

diangkut dari satu lokasi ke lokasi lain oleh air atau angin. Menurut Arsyad, (2010), curah hujan yang tinggi dan praktik pertanian tanpa tindakan konservasi tanah dan air merupakan penyumbang terbesar terjadinya erosi. Dalam arti luas, prakarsa konservasi tanah memerlukan pemosisian setiap lahan dengan cara yang konsisten dengan parameter yang diperlukan untuk mencegah degradasi lahan. Kedalaman air tanah, besaran erosi, dan jumlah air yang merembes atau tertahan oleh massa tanah semuanya dipengaruhi oleh lereng yang sangat curam.

Upaya perbaikan jenis tanah ultisol dan inceptisol pada semua satuan lahan dilakukan dengan pemupukan P menggunakan pupuk SP-36 untuk

mengatasi faktor pembatas hara tersedia (P_2O_5). Usaha perbaikan yang termasuk dalam kategori S3 menjadi S1. Nursyamsi, (2012)) menyarankan pemberian pupuk Sp-36 pada tanaman jagung dengan dosis 240 kg/ha. Menurut penelitian (Sirappa & Nazaruddin, 2010), pemupukan berimbang adalah pengolahan hara spesifik lokasi yang bergantung pada lingkungan setempat, khususnya tanah, untuk menghasilkan hasil cangkang yang tinggi dari hasil rata-rata jagung. Dosis pemupukan unsur hara tersedia (P_2O_5) 80 kg/ha ini setara dengan pemberian SP-36 200-220 kg/ha.

Unsur hara fosfor merupakan unsur hara esensial yang tidak bisa digantikan dengan unsur hara lain apabila berkurang dalam tanah.

Jenis tanah ultisol dan inceptisol yang terdapat pada semua satuan lahan faktor pembatas adalah media perakaran (tekstur tanah), dimana tekstur tidak dapat dilakukan perbaikan. Meskipun membutuhkan banyak tenaga dan material, namun perbaikan lahan dengan kesesuaian lahan S2 tetap dapat dilakukan. Tanah bertekstur lempung dapat diperbaiki dengan beberapa cara, seperti mengolah tanah untuk waktu yang lama sambil menambahkan banyak bahan organik, atau dengan pembersihan area dalam jangka panjang. Hanya tanaman semusim dengan zona perakaran dangkal yang dapat ditanam pada tanah dengan kedalaman kurang dari 50 cm (Djaenuddin et al., 2011)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan tanaman jagung Kecamatan Malua, Kabupaten Enrekang disimpulkan untuk semua unit lahan sesuai marginal (S3) sedangkan kesesuaian lahan potensial cukup sesuai (S2). Faktor Pembatas kesesuaian lahan aktual semua unit lahan adalah ketersediaan hara (P_2O_5). Usaha

perbaikan dengan pemberian pupuk SP-36 dan penggunaan pupuk kandang untuk perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. (2010). Konservasi Tanah dan Air (2nd ed.). IPB Press.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Produksi, luas panen dan Produktivitas Tanaman Hortikultura di Kabupaten Enrekang.
- Balai Penyuluh Pertanian. (2020). Data Produksi Tanaman Jagung di Kecamatan Malua Tahun 2016, 2017, 2019, 2020.
- Djaenuddin, D., Marwan, H., Subagjo, H., & Hidayat, A. (2011). Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. (A. Hidayat, H. Suhardjo, & Hikmatullah, Eds.; kedua). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Ekowati, D., & Nasir, M. (2011). Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Manusia Dan Lingkungan*, 18, No.3(220–231).
- Hardjowigeno, S., & Widiatmaka. (2007). Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Gadjah Mada University Press.
- Nursyamsi, D. (2012). Teknolgi Peningkatan Efisiensi Pemupukan K Pada Tanah-Tanah Yang Didominasi Smektif. *Sumberdaya Lahan*, 6 No.1.
- Rosmarkam, A., & Yuwono, N. W. (2002). Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius.
- Sirappa, M. P., & Nazaruddin, R. (2010). Kajian Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Padi Sawah. *Agrivigor*, 6 No. 3(219–225).