



**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN JAGUNG LOKAL  
VARIETAS MOTOROKIKI DI KECAMATAN MANANGGU  
KABUPATEN BOALEMO**

***Evaluation of Land Suitability for Maize Local of Motorokiki Variety in  
Mananggu Subdistrict, Boalemo Regency***

**Sittiara F. Bobihu<sup>1\*</sup>, Yunnita Rahim<sup>2</sup>, Wawan Pembengo<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Prof. Dr. Ing. B.J Habibie, Moutong, Kab. Bone Bolango, 96554

**ARTICLE INFO**

**ABSTRACT**

**Keywords:**

Land Suitability  
*Actual*  
*Potential*  
*Maize*

Article history

Published regularly: July 2023

\* Corresponding Author

Email

address: [sittiarabobihu01@gmail.com](mailto:sittiarabobihu01@gmail.com)

This study aimed to determine the Land Suitability Classes and limiting factors for Maize Local of Motorokiki Variety. This study was carried out in Mananggu Subdistrict, Boalemo Regency, from September to December 2022. It employed the matching method, matching field data for each land unit with land suitability criteria for local maize plants in order to obtain an actual land suitability class. The data were processed by analyzing the land characteristics, quality, and suitability. The analysis results indicated that Mananggu Subdistrict, Boalemo Regency, had one class of actual land suitability for the unsuitable Motorokiki variety (N) with an area of 2.234,60 ha or 100%. At the same time, the land suitability has limiting factors for nutrient retention and available nutrients. Potential land suitability analysis was carried out based on improvements by showing the development potential of maize local of Motorokiki variety with class S2 (marginally suitable) with an area of 2.234,60 ha or 100%.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan dan faktor pembatas terhadap tanaman jagung lokal varietas motorokiki. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo mulai sejak bulan September sampai Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode survei sedangkan evaluasi menggunakan cara perbandingan (matching) antara karakteristik lahan Kecamatan Mananggu dengan kriteria kesesuaian lahan sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan. Pengolahan data karakteristik dan kualitas lahan serta analisis kesesuaian lahan jagung lokal varietas motorokiki. Hasil analisis menunjukkan bahwa di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo memiliki satu kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung lokal varietas motorokiki yang tidak sesuai (N) dengan luas 2.234,60 ha atau 100%. Kesesuaian lahan tersebut memiliki faktor pembatas retensi hara dan hara tersedia. Kesesuaian lahan potensial dilakukan berdasarkan perbaikan dengan menunjukkan bahwa potensi pengembangan tanaman jagung lokal varietas motorokiki dengan kelas S2 (sesuai marginal) dengan luas 2.234,60 ha atau 100%.

**Kata Kunci:** *Kesesuaian Lahan, Aktual, Potensial, Jagung*

**Sitasi:** Bobihu, Sittiara. F., Rahim, Yunnita., Pembengo, Wawan (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk tanaman Jagung Lokal Varietas Motorokiki di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo. (2023). *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT) – Journal of Tropical Agriculture Land*, 2(1): 81 - 90. Doi: 10.56722/jlpt.v2i1.20602

**Pendahuluan**

Jagung merupakan hasil palawijaya yang memegang peranan penting dalam pola menu makanan masyarakat setelah beras. Ditinjau dari segi gizi, jagung merupakan bahan pangan sumber karbohidrat dan protein. Oleh karena itu, jagung berpotensi sebagai bahan pangan alternatif pengganti atau substitusi beras. Terlihat masih banyak daerah di Indonesia yang menjadikan jagung sebagai makanan pokoknya (Lalujan dkk.,

2017). Menurut Nurdin, (2012) jagung merupakan sumber pangan terbesar ketiga di dunia setelah gandum dan beras. Gorontalo yang dikenal sebagai Provinsi Agraris yang menetapkan tanaman jagung sebagai entry point program tersebut. Namun Nurdin dkk., (2021) menyatakan eksistensi dari jagung lokal itu sendiri mulai menghilang dikarenakan para petani lebih memilih membudidayakan jagung hibrida dan komposit serta mendapat skema subsidi

benih jagung gratis dari pemerintah melalui dinas pertanian.

Binde kiki atau dalam bahasa Indonesia dapat diartikan jagung kecil merupakan varietas tanaman jagung lokal yang ada di Provinsi Gorontalo. Adapun keunggulan jagung lokal varietas motorokiki yaitu kemampuan untuk tumbuh di dataran rendah dan dataran tinggi, tahan terhadap cekaman lingkungan, umur tanaman genjah, tahan terhadap bulai dan karat serta memiliki bentuk biji kecil dan unik berwarna kuning orange. Seiring dengan berjalannya waktu binde kiki atau biasa lebih dikenal dengan sebutan motorokiki ini semakin terlupakan, sebab banyaknya jagung-jagung hibrida yang telah mulai menguasai pasar jagung yang ada di Provinsi Gorontalo (Musa, 1998).

Menurut Wirosodarmo dkk.,( 2011) Evaluasi kesesuaian lahan sangat diperlukan untuk perencanaan penggunaan lahan yang produktif dan lestari. Penggunaan teknologi berbasis komputer untuk mendukung perencanaan tersebut semakin diperlukan untuk menganalisis, manipulasi dan menyajikan informasi dalam bentuk tabel dan keruangan. Salah satu teknologi tersebut adalah Sistem Informasi Geografi (SIG) yang memiliki kemampuan untuk membuat model yang memberikan gambaran, penjelasan dan perkiraan dari suatu kondisi faktual. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk memperoleh model, informasi dan gambaran keruangan tentang komoditas yang cocok di kecamatan mananggu secara cepat dan akurat.

Kecamatan Mananggu terletak di Kabupaten Boalemo yang luas wilayah secara keseluruhan adalah 423,40, wilayah Kecamatan Mananggu berbatasan langsung dengan dua kabupaten lainnya, yaitu Kabupaten Pohuwato disela-sela barat dan Kabupaten Gorontalo utara sebelah utara. Untuk palawijaya pada tahun 2008 (BPS Mananggu 2009) produksi jagung sebesar 11,853 ton sedangkan produksi jagung pada tahun 2013 mengalami peningkatan sebesar 23.572,20 ton (BPS Mananggu 2014) dikarenakan sudah banyak petani menggunakan jenis jagung hibrida dengan program subsidi benih jagung gratis dari pemerintah melalui dinas pertanian sehingganya eksistensi dari jagung lokal mulai punah

Tantangan dalam mengembangkan jagung lokal varietas motorokiki adalah rendahnya produktivitas jagung lokal tersebut, sehingganya penulis melakukan

penelitian ini agar mengetahui akar permasalahannya. Jagung lokal yang ditanam pada lahan dengan potensi produktivitas jagung yang rendah merupakan salah satu penyebab terjadinya penurunan produktivitas jagung lokal varietas motorokiki. Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung lokal serta masing-masing kualitas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu khususnya jagung lokal varietas motorokiki di Kecamatan Mananggu.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo. Penelitian ini di mulai sejak bulan September sampai dengan Desember 2022. Bahan penelitian yang digunakan Sampel tanah, Label, Kantong Plastik, Peta Satuan Lahan Kecamatan Mananggu, Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman Jagung, Peta penggunaan lahan dengan tingkat semi detail skala 1 : 50.000, Peta citra satelit Kecamatan Mananggu sebagai dasar pembuatan peta penggunaan lahan Kecamatan Mananggu, Peta Ruma Bumi Indonesia sebagai sumber data pembuatan kemiringan lereng dan peta administrasi Kecamatan Mananggu, Peta DEM (Digital Elevation Model) sebagai dasar pembuatan peta lanform dan lereng, Data tanah dari Badan dan Riset Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Boalemo atau satuan kerja yang terkait, Data Iklim dan Curah Hujan dari BMKG Provinsi Gorontalo. Alat-alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat komputer dengan software Arc GIS, kompas, GPS, cangkul, sekop, kantong plastik, karet, pH meter, buku munsrl soil color (buku munsell/bagan warna tanah), pisau, ring sampel, kertas sampel, meteran, alat tulis dan kamera.

Metode yang digunakan dalam dalam penelitian adalah metode survey berdasarkan metode FAO dengan faktor-faktor pembatas dan karakteristik lahan Sementara teknik evaluasi lahan yang digunakan adalah pemadanan (matching) antara kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman jagung local varietas Motorokiki dengan karakteristik dan kualitas lahan setempat. Untuk memperoleh kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung Lokal varietas Motorokiki di kecamatan Mananggu, maka data iklim, data lapangan, dan juga data dari hasil analisis laboratorium di cocokkan dengan kriteria dari kelas kesesuaian lahan untuk tanaman

jagung sehingganya diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual. Parameter yang diteliti meliputi ketersediaan oksigen, media perakaran, ketersediaan air, hara tersedia retensi hara, toksisitas, bahaya erosi, temperatur, penyiapan lahan, dan sodisitas.

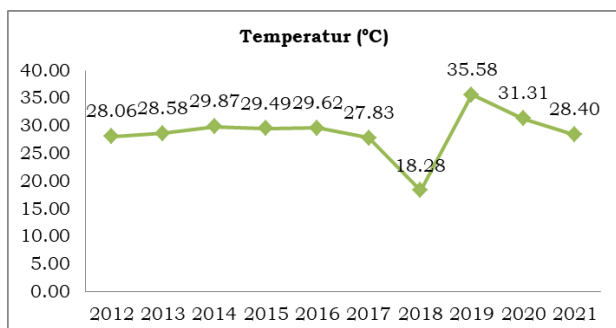
## Hasil dan Pembahasan

### Keragaan Karakteristik dan Kualitas Lahan

Berdasarkan hasil survey tanah, pengamatan lapangan dan hasil analisis laboratorium maka diperoleh data karakteristik dan kualitas lahan yang pada tabel. Karakteristik dan kualitas lahan di nilai berdasarkan kriteria standar untuk setiap parameter Keragaan karakteristik dan kualitas lahan di daerah penelitian di uraikan sebagai berikut.

### Temperatur

Di daerah penelitian temperatur rata-rata sepuluh tahun (2012-2021), di daerah penelitian berkisar dari 18,28-35,58°C, sebaran temperatur di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo yang tertinggi terjadi pada tahun 2019 dengan nilai temperatur rata-rata 35,58 °C dan yang terendah terjadi pada tahun 2018 dengan nilai temperatur rata-rata 18,28 °C.

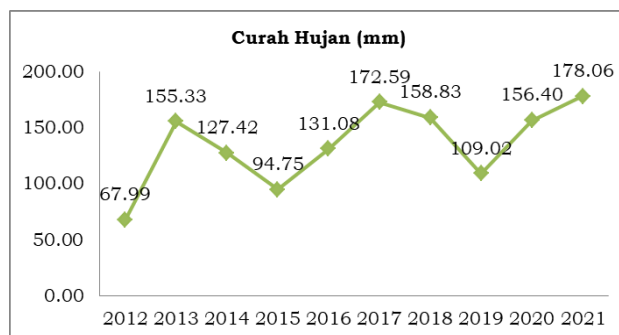


Gambar 1. Suhu Udara di Daerah Penelitian

Temperatur suatu kawasan berbeda mengikuti ketinggian tempat tersebut. Temperatur akan semakin rendah apabila pada tempat yang semakin tinggi, Fenomena ini merupakan ciri dari lapisan troposfer (Istiqomah 2019)

### Curah Hujan

Di daerah penelitian curah hujan rata-rata selama sepuluh tahun (2012-2021), di daerah penelitian berkisar dari 18,28-35,58°C, sebaran suhu di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo yang tertinggi terjadi pada tahun 2021 dengan nilai temperatur rata-rata 178,06mm dan yang terendah terjadi pada tahun 2012 dengan nilai curah hujan rata-rata 67,99mm.



Gambar 2. Curah Hujan di Daerah Penelitian

Curah hujan yang berlebihan akan berdampak pada kurangnya penyinaran sinar matahari, mengurangi pembuangan serta meningkatnya penyakit busuk buah yang dimana dapat mempengaruhi produksi terhadap buah (Ilham, 2017).

### Drainase

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan, di peroleh kondisi drainase yakni terhambat, agak terhambat, baik dan cepat. SPL 3,5,7 dengan kriteria terhambat dengan luas 706,96 ha atau 31,64%, selanjutnya SPL 1,2,8 dengan kriteria agak terhambat memiliki luas 583,68 ha atau 26,12% kemudian SPL 6 memiliki kriteria baik dengan luasan 642,37 ha atau 28,75% terakhir SPL 4 termasuk kriteria cepat memiliki luas 301,60 ha atau 13,50%.

Tabel 1. Sebaran drainase

Dainase	SPL	Luas	
		Ha	%
Terhambat	3,5,7	706,96	31,64
Agak Terhambat	1,2,8	583,68	26,12
Baik	6	642,37	28,75
Cepat	4	301,60	13,50
<b>Total</b>		<b>2.234,60</b>	<b>100</b>

Penilaian drainase tanah di dasarnya pada kriteria partikel dalam tanah (drainase yang cepat terjadi pada tanah dengan fraksi pasir yang tinggi namun pada tanah dengan farksi liat yang tinggi memiliki drainase yang lambat) dan pada horizon subsoil berlapis yang sedang berkembang merupakan salah satu indikator drainase terhambat (De Feudis dkk 2021).

### Kelas Tekstur Tanah

Berdasarkan data yang di peroleh dari hasil analisis laboratorium, maka diperoleh data tekstur tanah yakni Lempung berliat, liat berdebu, lempung, lempung liat berpasir, lempung berdebu. SPL 1 dan 2

termasuk pada kriteria Lempung berliat dengan luas 497,28 ha atau 22,25%, pada SPL 3 dan 5 masuk pada kriteria liat berdebu dengan luas lahan 115,89 ha atau 5,19 %, selanjutnya SPL 7 termasuk pada kriteria lempung dengan luasan 591,07 ha atau 26,45% sedangkan lempung liat berpasir terdapat pada SPL 8 dengan luas 86,40 ha atau 3,87 % dan kriteria lempung berdebu terdapat pada SPL 4 dan 6 dengan luas 943,97 ha atau 42,24%.

Tabel 2. Sebaran kelas tekstur

Kelas Tekstur	SPL	Luas	
		Ha	%
Lempung Berliat	1,2	497,28	22,25
Liat Berdebu	3,5	115,89	5,19
Lempung	7	591,07	26,45
Lempung Liat Berpasir	8	86,40	3,87
Lempung Berdebu	4,6	943,97	42,24
<b>Total</b>		<b>2.234,60</b>	<b>100</b>

Tekstur tanah merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kapasitas tanah untuk menahar air dan juga permeabilitas tanah serta sebagai sifat fisik dan kimia tanah lainnya. Nilai permeabilitas tanah sangat di pengaruhi oleh variabel tekstur tanah itu sendiri (Istiqomah 2019).

### Bahan Kasar

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis laboratorium, maka diperoleh data bahan kasar dengan kriteria sedang pada SPL 1 dengan luasan 127,91 ha atau 5,72% dan kriteria rendah terdapat pada SPL 2,3,4,5,6,7 dan 8 dengan luas 2.106,69 ha atau 94,28%.

Tabel 3. Sebaran Bahan Kasar

Bahan Kasar	SPL	Luas	
		Ha	%
Sedang	1	127,91	5,72
Rendah	2,3,4,5,6,7,8	2.106,69	94,28
<b>Total</b>		<b>2.234,60</b>	<b>100</b>

Bahan kasar merupakan pecahan batuan yang tidak terikat berukuran diameter 2 mm atau lebih besar yang tersedimentasi kuat atau lebih tahan pecah (Sukarman dkk, 2017).

### Kedalaman Efektif

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis lapangan kedalaman efektif di lokasi penelitian memiliki kategori dangkal dan sedang. Pada SPL 1, 2,5,6 masuk pada kategori dangkal dengan luasan 1.181,73 ha atau 52,88% sedangkan kategori sedang

masuk pada SPL 3,4,7,8 dengan luas 1.052,88 ha atau 47,12%.

Tabel 4. Sebaran Kedalaman Efektif

Kedalaman Efektif	SPL	Luas	
		Ha	%
Dangkal	1,2,5,6	1.181,73	52,88
Sedang	3,4,7,8	1.052,88	47,12
<b>Total</b>		<b>2.234,60</b>	<b>100</b>

Kedalaman tanah yang dangkal akan menyebabkan gangguan terhadap perakaran tanaman sehingganya akar tanaman menjadi sukar untuk melakukan penetrasi air dan unsur hara kedalam tanah. Hardjowigeno (1995) mengungkapkan bahwa kedalaman efektif di tentukan berdasarkan kedalaman solum tanah.

### Kapasitas Tukar Kation (KTK)

Berdasarkan data yang di peroleh dari analisis hasil laboratorium, maka diperoleh data KTK dengan kriteria sedang. Kapasitas tukar kation merupakan salah satu sifat kimia tanah yang memiliki kaitannya dengan kesuburan tanah. Pada daerah penelitian KTK SPL 1,2,3,4,5,6,7,8 termasuk pada kriteria sedang dengan luasan 2.234.60 ha atau 100%.

Tabel 5. Sebaran KTK

Sebaran KTK	SPL	Luas	
		Ha	%
Sedang	1,1,2,3,4,5,6,7,8	2.234,60	100
<b>Total</b>		<b>2.234,60</b>	<b>100</b>

Tanah yang mempunyai KTK sedang sampai sangat tinggi akan memiliki kelas kesesuaian lahan tertinggi untuk tanaman semusim. Namun, tinggi rendahnya nilai KTK di pengaruhi oleh kadar serta jenis liat (Wirosoedarmo 2011).

### C-Organik

Berdasarkan data yang di peroleh dari hasil analisis laboratorium , maka diperoleh data C-Organik dengan kriteria rendah yang terdapat pada SPL 1,2,3 dengan luas 571,09 ha atau 25,56% dan sangat rendah yang terdapat pada semua SPL 4,5,6,7,8 dengan luas 1.663,52 ha atau 74,44%.

Tabel 6. Sebaran C-Organik

C-Organik	SPL	Luas	
		Ha	%
Rendah	1,2,3	571,09	25,56
Sangat Rendah	4,5,6,7,8	1.663,52	74,44
<b>Total</b>		<b>2.234,60</b>	<b>100</b>

Kadar C-Organik merupakan faktor yang berperan penting sebagai penentu kualitas tanah. Semakin tingginya kadar C-Organik maka kualitas tanah semakin baik namun apabila bahan organik semakin rendah maka berkurang juga daya saingnya terhadap aktivitas kimia, fisika dan biologi tanahnya

### Kejenuhan Basah (KB)

Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis hasil laboratorium, maka di peroleh data kejenuhan basah dengan kriteria rendah dimana kriteria rendah terdapat pada keseluruhan SPL 1,2,3,4,5,6,7, dan 8 dengan luas 2.234,60 ha atau 100%.

Tabel 7. Sebaran KB

Kejenuhan Basa	SPL	Luas	
		Ha	%
Rendah	1,2,3,4,5,6,7,8	2.234,6	100
Total		2.234,6	100

Kejenuhan basah (KB) ialah perbandingan antara seluruh kation basa dengan KTK tanah. Kejenuhan tanah biasanya dinyatakan dalam bentuk persen. Jika kejenuhannya tinggi maka akan mudah di gantikan namun sebaliknya akan sukar untuk di tukarkan apabila kejenuhannya rendah (Susila, 2013).

### N-total

Berdasarkan data yang di peroleh dari analisis hasil laboratorium maka diperoleh data N-Total dengan dua kriteria yaitu rendah dan sangat rendah. Kriteria rendah terdapat pada SPL 1,2,3,6 dengan luas 1.213,46 ha atau 54,30%, sedangkan SPL 4,5,7,8 terdapat kriteria sangat rendah dengan luas 1.021,15 ha atau 45,70%.

Tabel 8. Sebaran N-Total

N-Total	SPL	Luas	
		Ha	%
Rendah	1,2,3,6	1.213,46	54,30
Sangat Rendah	4,5,7,8	1.021,15	45,70
Total		2.234,60	100

Kandungan N pada tanah dengan jumlah yang banyak maupun sedikit tergantung dari kondisi lingkungannya seperti iklim dan vegetasi. Vegetasi yang tumbuh pada permukaan tanah dan kecepatan dekomposisinya merupakan faktor akibat perubahan kandungan N dalam tanah (Rahmi,2014).

### P-Tersedia

Berdasarkan data yang di peroleh dari analisis hasil laboratorium maka diperoleh data Sebaran P dilokasi penelitian yakni dengan kriteria rendah. SPL 1,2,3,4,5,6,7,8 termasuk pada kriteria rendah dengan luas 2.234,60 ha atau 100%.

Tabel 9. Sebaran P-Tersedia

Sebaran P	SPL	Luas	
		Ha	%
Rendah	1,2,3,4,5,6,7,8	2.234,60	100
Total		2.234,60	100

Fosfor (P) adalah salah satu jenis unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang relatif besar. Fosfor akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium untuk membentuk besi fosfat dan aluminium fosfat yang sukar untuk larut dalam air sehingganya tidak tepat digunakan oleh tanaman (Dhange, dkk., 2014)

### K-Tersedia

Berdasarkan data yang di peroleh dari hasil analisis laboratorium maka diperoleh data sebaran K dengan kriteria rendah . Pada SPL 1, 2,3,4,5,6,7, dan 8 masuk pada kriteria rendah dengan luas 2.234,60 ha atau 100%.

Tabel 10. Sebaran K-Tersedia

Sebaran K	SPL	Luas	
		Ha	%
Rendah	1,2,3,4,5,6,7,8	2.234,60	100
Total		2.234,60	100

Kehilangan Kalium (K) dapat di minimalkan dengan menerapkan praktik pengendalian erosi yang benar dan baik, mempertahankan pH yang sesuai untuk meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, dan juga memulihkan residu organik serta menggunakan aplikasi yang terpisah untuk mengurangi kehilangan pada proses pencucian pada tanah dengan KTK rendah (Siswanto, 2018).

### Salinitas

Berdasarkan data yang di peroleh dari hasil analisis laboratorium maka di peroleh data salinitas dengan kriteria sangat rendah. Keseluruh an SPL mulai dari 1,2,3,4,5,6,7,8 dan 9 tergolong rendah dengan luas 2.234,60 ha atau 100%.

Tabel 11. Sebaran Salinitas

Salinitas	SPL	Luas	
		Ha	%
Sangat Rendah	1,1,2,3,4,5,6,7,8	2.234,6	100
Total		2.234,6	100

Cekaman salinitas dapat menghambat penyerapan air oleh akar tanaman di karenakan potensial osmotik larutan tanah meningkat, sehingganya tanaman mengalami kekeringan fisiologis, menurunnya tekanan turgor menyebabkan stomata tertutup sehingga CO<sub>2</sub> untuk proses fotosintesis berkurang dan mengakibatkan penurunan laju fotosintesis (Ondrasek dkk, 2009).

### Alkalinitas

Berdasarkan karakteristik kejenuhan Na atau ESP (exchangeable sodium percentage) , maka di peroleh ESP di daerah penelitian yaitu sangat rendah (ESP >2%) dengan luas 2.234,60 ha atau presentasi 100%.

Tabel 12. Sebaran Alkalinitas

Salinitas	SPL	Luas	
		Ha	%
Sangat Rendah	1,1,2,3,4,5,6,7,8	2.234,60	100
Total		2.234,60	100

Kadar alkalinitas sangat rendah tidak bisa ditingkatkan dikarenakan selaras dengan yang dikatakan oleh Foth (2010) apabila kandungan alkalinitas yang tinggi sehingganya mengakibatkan pertumbuhan tanaman semakin buruk sedangkan apabila kandungan alkalinitas rendah maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik.

### Lereng

Berdasarkan data yang di peroleh dari hasil observasi di lapangan maka di peroleh data lereng dengan kriteria datar dan bergelombang. Pada SPL 1,7 dan 8 termasuk pada kriteria datar dengan luas 805,38 ha atau 36,04% sedangkan kriteria bergelombang masuk pada SPL 2, 3,4,5, dan 6 dengan luas 1.429,22 ha atau 63,96%.

Tabel 13. Sebaran Lereng

Lereng	SPL	Luas	
		ha	%
Datar	1,7,8	805,38	36,04
Bergelombang	2,3,4,5,6	1.429,22	63,96
Total		2.234,60	100

Topografi dengan tanah yang datar memiliki agregat tanah yang lebih kuat dari pada yang mempunya lereng curam, sebab topografi yang berlereng curam sering terjadi erosi sehingga bahan organik yang berfungsi sebagai perekat dari agregat yang hilang sehingga kemantapan agregat tanah menjadi lemah (Wirosoedarmo, 2011).

### Bahaya Erosi

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi yang ada dilokasi penelitian, maka di peroleh data bahaya erosi dengan kriteria ringan dan sedang. Pada SPL 1,7,8 masuk pada kriteria ringan dengan luasan 805,38 ha atau 36,04% selanjutnya pada SPL 2,3,4,5,6 masuk pada kriteria sedang dengan luasan 1,429,22 ha atau 63,96%

Tabel 14. Sebaran Bahya Erosi

Lereng	SPL	Luas	
		Ha	%
Ringan	1,7,8	805,38	36,04
Sedang	2,3,4,5,6	1.429,22	63,96
Total		2.234,60	100

Tingkat bahaya erosi atau sering disebut evaluasi bahaya erosi di tentukan berdasarkan perbandingan antara besarnya erosi tanah aktual dengan erosi tanah yang dapat di toleransikan, Beberapa sifat tanah yang di pengaruhi oleh erosi adalah tekstur, struktur, bahan organik, kedalaman, sifat lapisan tanah (Arsyad, 2000).

### Batuan Permukaan

Berdasarkan hasil observasi di lapangan maka di peroleh data batuan dipermukaan dengan kriteri sangat sesuai terdapat pada SPL 1,2,3,4,5,6,7 dan 8 dengan luas 2.234,60 ha atau 100%.

Tabel 15. Sebaran Batuan Permukaan

Batuan Permukaan	SPL	Luas	
		Ha	%
Sangat Sesuai	1,2,3,4,5,6,7,8	2.234,60	100
Total		2.234,60	100

### Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung Lokal Varietas Motorokiki

#### Kesesuaian Lahan Aktual

Hasil dari penelitian kesesuaian lahan aktual menunjukkan bahwa di wilayah penelitian terdapat 1 kelas pada tanaman jagung lokal yaitu tidak sesuai (N). Kelas kesesuaian lahan dianalisis berdasarkan

kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung lokal.

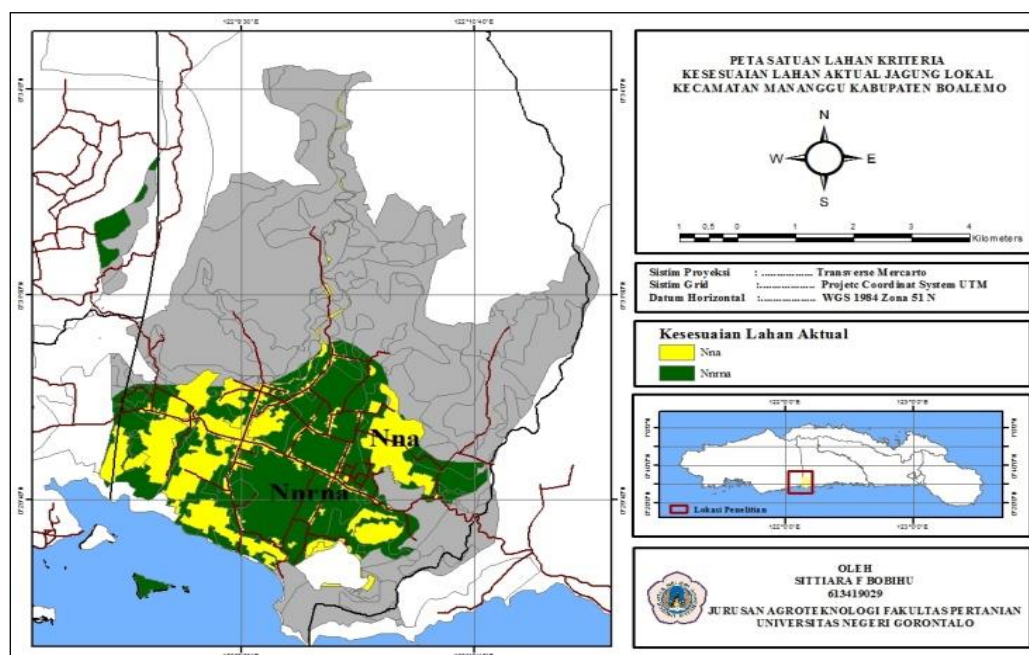
Lahan tidak sesuai (N)

- Sub kelas Nna pada satuan lahan 1,3 dan 4 dengan luasan 503,32 ha pada faktor pembatas hara tersedia yaitu P tersedia.

- Sub kelas Nnrna pada satuan lahan 2,5,6,7, dan 8 dengan luas 1.731,28 ha pada faktor pembatas retensi hara yaitu KTK dan hara tersedia yaitu P tersedia

Tabel 16. Kesesuaian Lahan Aktual

SPL	Pedon	Kesesuaian Lahan		Faktor Pembatas	Luas	
		Kelas	Sub Kelas		Ha	%
1	BO 1	N	Nna	P tersedia	127,91	5,72
2	BO 2	N	Nnrna	KTK dan P tersedia	369,37	16,53
3	BO 3	N	Nna	P tersedia	73,81	3,30
4	BO 4	N	Nna	P tersedia	301,60	13,50
5	BO 5	N	Nnrna	KTK dan P tersedia	42,08	1,88
6	BO 6	N	Nnrna	KTK dan P tersedia	642,37	28,75
7	BO 7	N	Nnrna	KTK dan P tersedia	591,07	26,45
8	BO 8	N	Nnrna	KTK dan P tersedia	86,40	3,87
Jumlah					2.234,60	100



Gambar 3. Peta Kesesuaian Lahan Aktual

### Faktor-Faktor Pembatas yang Membatasi Penggunaan Lahan

Daerah Penelitian dalam pengembangan tanaman jagung lokal mempunyai kelas kesesuaian lahan N faktor-faktor pembatas tersebut adalah P tersedia dan KTK (Kapasitas Tukar Kation).

### Retensi Hara

Kapasitas tukar kation (KTK) dapat menggambarkan kemampuan kaloid tanah dalam menyerap dan mempertukarkan kation-kation yang ada di dalam tanah. Makin tinggi KTK yang dimiliki suatu tanah maka semakin besar pula kemampuan tanah untuk

mempertukarkan hara yang dimiliki (Susila 2013).

Alternatif pengelolaan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan KTK adalah pemberian kompos. Selaras dengan yang diungkapkan oleh Syahputra (2015) peningkatan KTK tanah tidak terlepas dari pemberian kompos yang bermanfaat dalam meningkatkan KTK. Bahan organik juga berfungsi memperbaiki kapasitas tukar kation tanah dan hasil dekomposisi bahan organik yang memperbaiki struktur tanah dan sumbangan humus yang dihasilkan melalui proses dekomposisi akhir dari bahan organik

**Hara Tersedia**

Fosfor merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan perannya tidak dapat digantikan oleh unsur hara yang lain (Rosmarkam dan Yuwono 2002).

Alternatif pengelolaan yang perlu dilakukan untuk memperoleh unsur hara P yaitu melakukan pemupukan anorganik terhadap tanaman dengan takaran dosis yang sesuai. Apabila tanaman kekurangan fosfor maka pertumbuhannya akan terganggu dan

berakibat pada produksi yang tidak optimal (Wasir 2022).

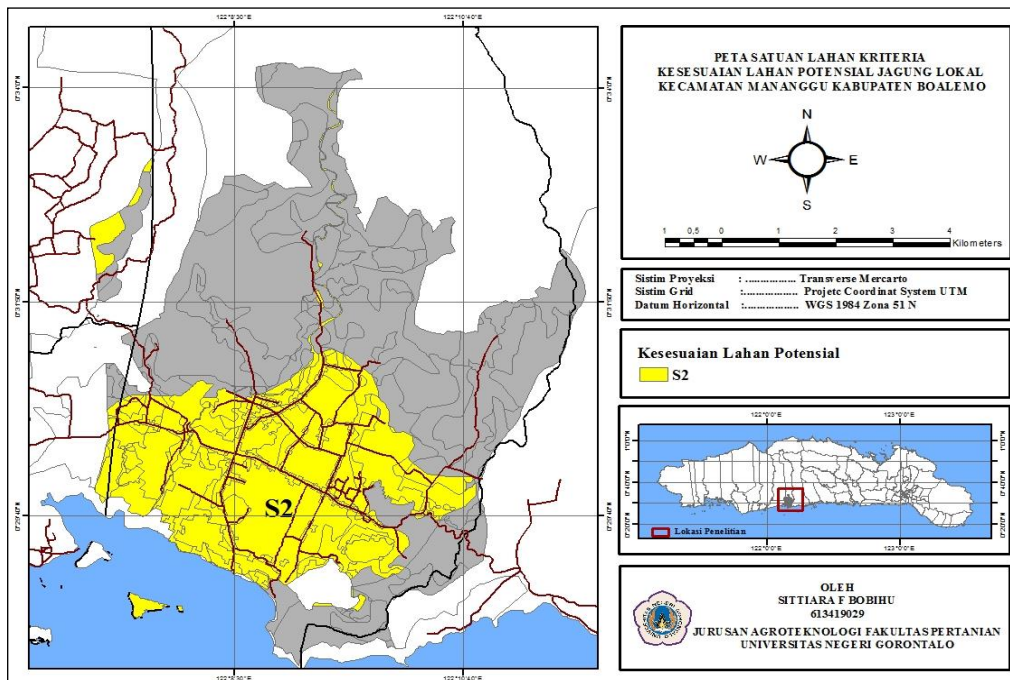
**Kesesuaian Lahan Potensial**

Penilaian kesesuaian lahan potensial dilakukan berdasarkan upaya perbaikan dengan menggunakan tingkat pengelolaan sedang dengan artian pengelolaan ini hanya dapat dilakukan oleh petani menengah. Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat kelas kesesuaian lahan S2 yaitu pada sebaran 1,2,3,4,5,6,7 dan 8.

Tabel 17. Kesesuaian Lahan Potensial

SPL	Kelas	Sub Kelas Kesesuaian Lahan			Luas		
		Aktual	Faktor Pembatas	Perbaikan	Potensial	ha	%
1	N (Tidak Sesuai)	N(na)	P tersedia	Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	127,91	5,72
2	N (Tidak Sesuai)	N(nrna)	Kapasitas Tukar Kation P tersedia	Pemberian Pupuk Anorganik dan Bahan Organik Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	369,37	16,53
3	N (Tidak Sesuai)	N (na)	P tersedia	Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	73,81	3,30
4	N (Tidak Sesuai)	N (na)	P tersedia	Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	301,60	13,50
5	N (Tidak Sesuai)	N(nrna)	Kapasitas Tukar Kation P tersedia	Pemberian Pupuk Anorganik dan Bahan Organik Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	42,08	1,88
6	N (Tidak Sesuai)	N(nrna)	Kapasitas Tukar Kation P tersedia	Pemberian Pupuk Anorganik dan Bahan Organik Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	642,37	28,75
7	N (Tidak Sesuai)	N(nrna)	Kapasitas Tukar Kation P tersedia	Pemberian Pupuk Anorganik dan Bahan Organik Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	591,07	26,45
8	N (Tidak Sesuai)	N(nrna)	Kapasitas Tukar Kation P tersedia	Pemberian Pupuk Anorganik dan Bahan Organik Pemupukan Anorganik dengan dosis yang sesuai	S2	86,40	3,87
Total						2.234,60	100





**Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Potensial**

### Kesimpulan

Kualitas dan karakteristik lahan untuk tanaman jagung lokal varietas motorokiki di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo yaitu cukup sesuai (S2). Pada kelas kesesuaian lahan aktual termasuk kelas tidak sesuai (N) Sedangkan pada kesesuaian lahan potensial dengan adanya usaha perbaikan telah meningkat kelas kesesuaian lahannya menjadi S2 tanpa kelas N.

Lahan untuk tanaman jagung local varietas motorokiki di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo memiliki faktor Hara Tersedia (P Tersedia) dan Retensi Hara (Kapasitas Tukar Kation).

### Daftar Pustaka

Arsyad S. (2000). *Konservasi Tanah dan Air*, UPT Produksi Media Informasi. Lembaga Sumberdaya Informasi. Intitut Pertanian Bogor, IPB Press Bogor

BPS Kecamatan Mananggu Dalam Angka (2009). Diakses 14 Agustus 2022. <https://boalemokab.bps.go.id/publication/2010/10/28/71c70cdcb2acb650e7f3da77/kecamatan-mananggu-dalam-angka-2009.html>

BPS Kecamatan Mananggu Dalam Angka (2014). Diakses 14 Agustus 2022. <https://boalemokab.bps.go.id/publication/2015/08/27/3554a883a3c77c8dd01c4d15/kecamatan-mananggu-dalam-angka-2014.html>

De Feudis, M, G Falsone, M Gherardi, M Speranza, G Vianello, and L Vittori

Antisari. (2021). GISbased soil maps as tools to evaluate land capability and suitability in a coastal reclaimed area (Ravenna, Northern Italy). *International Soil and Water Conservation Research*. 9: 167–179

Dhage, Shubhangi J, V.D Patil dan A.L Dhamak, (2014). Influence of Phosphorus and Sulphur Levels on Nodulation, Growth Parameters and Yield of Soybean (*Glycine max L*) Grown on Vertisol. *Asian Journal of Soil Science*, 9(2) : 244-249.

<https://doi.org/10.15740/HAS%2fajss%2F9.2%2F244-249>

Foth. D. (2010). *Fundamentals of Soil Science*. John Wiley and Sons, New York

Hardjowigeno, S. (1995). *Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Pertanian Daerah Rekreasi dan Bangunan*. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat. IPB Bogor

Ilham, I, Nuddin, A, & Malik, A.A, (2017) Analisis Sistem Informasi Geografis Dalam Perwilayahan Komoditas Kakao (*Theobroma Cacao L*) di Kabupaten Enrekang. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 3(2):30-36. <https://doi.org/10.26858/jptp.v3i2.5709>

Istiqomah, N. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Di Kabupaten Bangkalan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Swara Bumi*, 1(1), 1–

7.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/26918>
- Lalujan, L., Djakarsi, S., Tuju, T., Rawung, D., & Sumual, M. (2017). Komposisi Kimia dan Gizi Jagung Lokal Varietas “Manado Kuning” sebagai Bahan Pangan Pengganti Beras. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(1), 47–54. <https://doi.org/10.35791/jteta.8.1.2017.16351>
- Musa, N. (1998). Studi Pertumbuhan dan Hasil Jagung Lokal (*Zea mays* L) Berdasarkan Waktu Tanam dan Pemupukan Fosfor di Tibawa Gorontalo. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/21691>
- Nurdin. (2012). Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Jagung di Kebun Percobaan Dulamayo Kabupaten Gorontalo. *J. Perkebunan & Lahan Tropika*, 2(1), 35–44. <https://www.researchgate.net/.../0046352bc5d9d6bc7d000000.pdf?...>
- Nurdin, M.L Rayes, Soemarno ,Sudarto., Pertanian, F., Negeri, U., Jl, G., Sudirman, J., Kota, N., & Malang, V. K. (2021). Analisis Kualitas dan Karakteristik Lahan Yang Kendalikan Produksi Jagung Lokal di Gorontalo. *Jurnal Kemajuan dalam Penelitian Ilmu Biologi* Vol 13, 438–446. <https://www.atlantispres.com/proceedings/isplrsad-20/125957716>
- Ondrasek, G, D. Romic, Z. Rengel, M. Romic, and M. Zovka, (2009), Cadmium accumulation by muskmelon under salt stress in contaminated organic soil, *Sci,Tot, Enviro*, 407, 2175-2182.
- Rahmi Abdul, Maya Preva Biantary, (2014). Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Lahan Pekarangan dan Lahan Usaha Tani Beberapa Kampung di Kabupaten Kutai Barat. *Jurnal Ziraah*, 39(1);30-36. <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v39i1.33>
- Rosmarkam. Yuwono. (2002). Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisus Yogyakarta.
- Siswanto Bambang, 2018. Sebaran Unsur Hara N, P,K dan pH dalam Tanam. *Jurnal.Buana Sains* Vol 18(2): 109-124. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1184>
- Sukarman, S, Ritung, M.Anda dan E. Suryani, (2017). Pedoman Pengamatan Tanah di Lapanagan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian RI, Bogor
- Susila Ketut Dharma, (2013). Studi Keharaan Tanaman dan Evaluasi Kesuburan Tanah di Lahan Pertanaman Jeruk Desa Cenggiling, Kecamatan Kuta Selatan. *Jurnal Agrotrop*, 3(2):13-2. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/agrotrop/article/view/15255>
- Syahputra Dedi, M.Rusli Alibasyah, Teti Arabia,. (2015). Pengaruh Kompos Dan Dolomit Terhadap Beberapa Sifat Kimia Ultisol Dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.Merril) Pada Lahan Berteras. *Jurnall Manajemen Sumber Daya Lahan*. Vol 4 (1).535-542. <https://jurnal.usk.ac.id/MSDL/article/view/7164>
- Wasir Adinda Putri Sudjono, Zetly E. Tamod, Tommy D. Sondakh, (2022) .THE State Of Soil Chemical Fertility In Pineapple Agrotourism Land, Bolaang Mongondow Regency. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan* , Vol 3(2). <https://doi.org/10.35791/jat.v3i2.44864>
- Wirosoedarmo, R., Sutanahaji, A. T., & Kurniati, E. (2011). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung Menggunakan Metode Analisis Spasial . *Jurnal Teknologi Pertanian Agritech* 31(1), 71–78. <https://jurnal.ugm.ac.id/agritech/article/view/9728>