



**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN LAHAN UNTUK TANAMAN UBI KAYU
(*Manihot utilisima* L.) DI DESA BUMELA KECAMATAN BILATO**

*Land Suitability Analysis for Cassava (*Manihot utilisima* L.) in Bumela Village of Bilato District*

Hayatiningsih Gubali^{1*}, Annisa Mamonto², Nurdin³

^{1, 3} Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
² Alumni Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

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

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

*Land Suitability
Cassava*

Article history

Published regularly: December 2023

* Corresponding Author

Email address:

hayatiningsihgubali@ung.ac.id

This research aims to evaluate the suitability of land for Cassava plants (*Manihot utilisima* L) in Bumela Village, Bilato District, with a focus on land characteristics and quality, land suitability classes, as well as limiting factors in the development of Cassava plants (*Manihot utilisima* L). The research was carried out from July to December 2019, located in Bumela Village, Bilato District, Gorontalo Regency. The matching method is used to combine land suitability criteria with land quality data, taking into account plant growth requirements to identify appropriate land suitability classes. Data processing involves analyzing land characteristics and quality, evaluating land suitability, identifying regional advantages, and economic analysis of cassava crops. The results of the research show that in Bumela Village, Bilato District, the potential land suitability class for cassava plants (*Manihot utilisima* L) is quite suitable class (S2) with an area of 80,568 ha or 61.46%, marginally suitable (S3) with an area of 70.63 ha or 0.53%, and unsuitable (N) with an area of 30,056 ha or 22.92%. The suitability of this land is influenced by limiting factors such as nutrient retention, erosion hazards, slopes, and rooting media. From the results of the regional superiority analysis in Bilato District, there are two superior commodities, namely corn and cassava. Apart from that, economic analysis of cassava plants shows a profitable R/C ratio value, namely IDR. 1.23.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan tanaman Ubi Kayu (*Manihot utilisima* L) di Desa Bumela, Kecamatan Bilato, dengan fokus pada karakteristik dan kualitas lahan, kelas kesesuaian lahan, serta faktor pembatas dalam pengembangan tanaman Ubi Kayu (*Manihot utilisima* L). Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli hingga Desember 2019, berlokasi di Desa Bumela, Kecamatan Bilato, Kabupaten Gorontalo. Metode matching digunakan untuk memadukan kriteria kesesuaian lahan dengan data kualitas lahan, dengan mempertimbangkan persyaratan tumbuh tanaman untuk mengidentifikasi kelas kesesuaian lahan yang sesuai. Pengolahan data melibatkan analisis karakteristik dan kualitas lahan, evaluasi kesesuaian lahan, identifikasi keunggulan wilayah, dan analisis ekonomi tanaman ubi kayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Desa Bumela, Kecamatan Bilato, kelas kesesuaian lahan yang potensial untuk tanaman ubi kayu (*Manihot utilisima* L) adalah kelas cukup sesuai (S2) dengan luas 80.568 ha atau 61,46%, sesuai marginal (S3) dengan luas 70,63 ha atau 0,53%, dan tidak sesuai (N) dengan luas 30.056 ha atau 22,92%. Kesesuaian lahan ini dipengaruhi oleh faktor pembatas seperti retensi hara, bahaya erosi, lereng, dan media perakaran. Dari hasil analisis keunggulan wilayah Kecamatan Bilato, terdapat dua komoditas unggulan, yaitu jagung dan ubi kayu. Selain itu, analisis ekonomi tanaman ubi kayu menunjukkan nilai R/C ratio yang menguntungkan, yaitu sebesar Rp. 1,23.

Kata Kunci: *Kesesuaian Lahan, Ubi Kayu*

Sitasi: Gubali, H., Mamonto, A., Nurdin. (2023). Analisis Kesesuaian Lahan Lahan untuk Tanaman Ubi Kayu (*Manihot utilisima* L.) Di Desa Bumela Kecamatan Bilato. *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT) – Journal of Tropical Agriculture Land*, 2(2): 119 - 127. Doi: 10.56722/jlpt.v2i2.23767

Pendahuluan

Wilayah daratan Indonesia memiliki luas yang signifikan, mencapai sekitar 188,2 juta hektar (Mulyani, dkk 2009), dengan keberagaman jenis tanah, iklim, bahan induk,

relief/topografi, dan elevasi yang berbeda di setiap bagian. Secara keseluruhan, Indonesia dapat dibagi menjadi dua wilayah dengan jenis iklim yang berbeda, yaitu wilayah beriklim basah (umumnya terdapat di Kawasan Barat Indonesia) dan beriklim kering (ditemukan di

sebagian Kawasan Timur Indonesia). Keragaman tanah dan iklim ini merupakan aset besar yang mendukung produksi berkelanjutan berbagai komoditas pertanian, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Dalam mengoptimalkan pemanfaatan potensi sumber daya lahan, perlu memperhatikan kesesuaian lahan agar hasil yang optimal dapat dicapai tanpa mengesampingkan aspek konservasi (Sukarman dkk. 2021).

Singkong atau ubi kayu (*Manihot utilisima* L) merupakan salah satu komoditas yang memiliki potensi besar untuk ditanam. Menurut Suprpti (2005), di Indonesia, masyarakat menganggap ubi kayu sebagai bahan makanan pokok ketiga setelah beras dan jagung. Ubi kayu memiliki berbagai manfaat, seperti daunnya yang dapat dijadikan sayuran, kayunya yang dapat digunakan sebagai bahan bakar, dan umbinya yang memiliki nilai obat dan diolah menjadi pangan yang dikenal secara internasional (Siti, 2020) Pilihan tanaman ini dipengaruhi oleh kemudahan dalam penanamannya di berbagai jenis lahan, termasuk lahan kritis dan subur. Namun, kemudahan ini juga menimbulkan masalah, karena seringkali petani menanam ubi kayu tanpa perencanaan yang matang, bahkan di lahan yang kurang sesuai. Penting untuk disadari bahwa selain faktor potensi genetik, evaluasi kondisi lingkungan dan penerapan teknologi dalam pengelolaan tanaman, penentuan kelas kesesuaian lahan memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan budidaya tanaman ubi kayu.

Evaluasi lahan merupakan suatu pendekatan atau cara untuk menilai potensi sumber daya lahan. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan/atau arahan penggunaan lahan yang diperlukan, dan akhirnya nilai harapan produksi yang kemungkinan akan diperoleh (Departemen Pertanian, 2002). Kesesuaian lahan suatu wilayah untuk satu pengembangan pertanian pada dasarnya ditentukan oleh kecocokan antara sifat kimia dan fisik lingkungan yang mencakup iklim, tanah, topografi, batuan dipermukaan dan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh tanaman. Jika sifat fisik potensial dikembangkan untuk komoditas tersebut, maka penggunaan tertentu dengan mempertimbangkan berbagai asumsi akan mampu memberi hasil sesuai dengan yang diinginkan (Djaenudin dkk., 2003).

Bumela ialah salah satu desa di wilayah Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo. Desa Bumela belum memiliki informasi luasan yang pasti tentang pengembangan ubi kayu.

Evaluasi kesesuaian lahan memungkinkan diperolehnya informasi tentang wilayah yang potensial untuk pengembangan komoditas ubi kayu serta faktor-faktor pembatas penggunaan lahannya. Maka dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Ubi Kayu (*Manihot utilisima* L) di Desa Bumela Kecamatan Bilato.

Berdasarkan penjelasan berikut ada beberapa tujuan penelitian sebagai berikut: (1) mengetahui karakteristik dan kualitas lahan di Desa Bumela Kecamatan Bilato. (2) mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman ubi kayu (*Manihot utilisima* L) di Desa Bumela Kecamatan Bilato. (3) mengetahui faktor pembatas apa saja yang menjadi penghambat pengembangan tanaman ubi kayu. (4) mengetahui keunggulan komparatif wilayah dengan pengembangan komoditi ubi kayu di Desa Bumela Kecamatan Bilato.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Desember tahun 2019. Penelitian survei lapangan dilaksanakan di Desa Bumela Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo sementara analisis tanah dilaksanakan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin Makassar.

Alat yang digunakan antara lain: Seperangkat komputer, perangkat lunak misalnya microsoft office dan ArcGis 10.1, Timbangan Analitik 500 gram, Kamera, Buku Panduan dan Alat Tulis serta seperangkat alat analisis laboratorium. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000, Peta Lereng Skala 1 : 50.000, Peta Jenis Tanah Skala 1 : 50.000, data curah hujan, data suhu udara rata-rata, data kelembaban hujan, data luas panen serta produksi tanaman ubi kayu kabupaten Gorontalo, data BPS (Badan Pusat Statistik), bahan kimia untuk analisis sampel tanah, data lingkungan fisik berupa data DEM (Digital Elevation Model) dan data tanah dari Desa Bumela Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo.

Secara umum, ada dua kegiatan utama dalam penelitian ini yakni: kegiatan lapangan dan kegiatan analisis (deskwork). Penelitian lapangan dilakukan dengan metode observasi melalui survei tanah untuk deskripsi pedon (satuan tanah) dan melalui pengumpulan data sosial ekonomi serta data iklim.

Survei tanah dilakukan dengan pendekatan Fisiografik (physiographic approach) melalui pengamatan terhadap profil tanah, minipit dan pemboran tanah terpilih diambil contoh tanah untuk dilakukan analisis lanjut

di Laboratorium Tanah. Pemilihan karakteristik dan kualitas tanah yang akan dianalisis merujuk pada Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Ubi Kayu.

Data Iklim diambil dari Stasiun Meteorologi Kelas 1 Djalaluddin Gorontalo berupa data Suhu Udara, Curah Hujan, Kelembaban Udara dengan ketinggian 19 mdpl dan Stasiun Klimatologi Tilongkabila – Gorontalo berupa data Cura Hujan dengan ketinggian 70 mdpl. Data sosial ekonomi pertanian setempat diambil melalui survei langsung dengan teknik wawancara langsung dengan petani, penyuluh pertanian dan pemerintah desa setempat. Metode penentuan responden adalah purposive sampling berdasarkan tujuan penelitian. Sedangkan data sarana dan prasarana pertanian dilakukan dengan metode observasi langsung di lapangan.

Beberapa analisis yang dipakai pada penelitian ini diantaranya :

- a. Analisis Karakteristik dan kualitas lahan, baik yang diperoleh melalui survei lapangan (survei tanah dan observasi data iklim), selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan dideskripsi berdasarkan kecenderungan maupun pola yang ditunjukkan. Hal ini akan membantu dalam mendukung analisis kesesuaian lahan selanjutnya dan berkaitan erat dengan keputusan yang nantinya diambil.
- b. Analisis Kesesuaian Lahan, dilakukan berdasarkan metode matching atau mencocokkan antara kriteria kesesuaian lahan dengan karakteristik dan kualitas lahan yang ada. Selanjutnya, pengambilan keputusan dalam penilaian kesesuaian lahan mengikuti Hukum Minimum, beberapa factor pembatas yang dominan akan menentukan kelas kesesuaian lahannya. Selanjutnya hasil penentuan kelas kesesuaian lahan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasilnya disajikan pada tabel dan secara spasial pada Peta Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Ubi Kayu.

Hasil dan Pembahasan

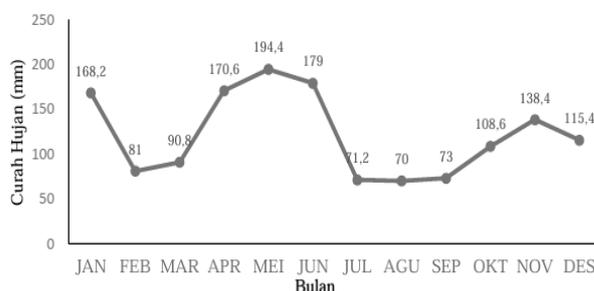
Karakteristik dan Kualitas Lahan

- Keadaan Sumberdaya Alam Geografis dan Administrasi Daerah Penelitian terletak pada 0°32'0" – 0°38'0" LU dan 122°38'0" – 122°44'0" LS (Gambar 2). Daerah penelitian tercakup dalam Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 dan Peta Satuan Lahan Desa Bumela Kecamatan Bilato 1 : 20.000 dengan luas 15,42 km². Secara

administrasi, Desa Bumela ialah salah satu desa di wilayah administrasi Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo (BPS Kabupaten Gorontalo, 2019) yang berbatasan langsung dengan: Desa Parungi di sebelah utara, Desa Lamahu dan Batu Layar di sebelah timur, Desa Suka Damai di sebelah barat, Desa Totopo dan Taulaa di sebelah selatan. Daerah penelitian ini mudah dicapai dari pusat Kota Gorontalo melalui jalur darat yang dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan umum selama 1 jam. Fasilitas alat angkutan ke daerah penelitian sangat lancar dengan kondisi yang cukup baik untuk dilalui oleh kendaraan.

- Curah Hujan

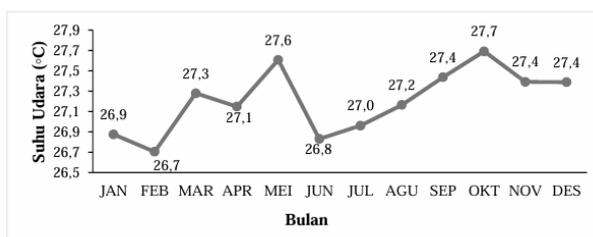
Data rata-rata cura hujan bulanan daerah penelitian selama lima tahun (2014 - 2018), yang diambil dari Stasiun Klimatologi Tilongkabila – Gorontalo. Dengan curah hujan tertinggi pada bulan Mei (194,4) mm dan cura hujan paling rendah pada bulan Agustus (70) mm. Semua data iklim berasal dari stasiun tersebut, sebab dianggap mewakili kondisi iklim daerah penelitian dengan ketinggian 70 meter di permukaan laut (Stasiun Klimatologi Tilongkabila – Gorontalo, 2018).



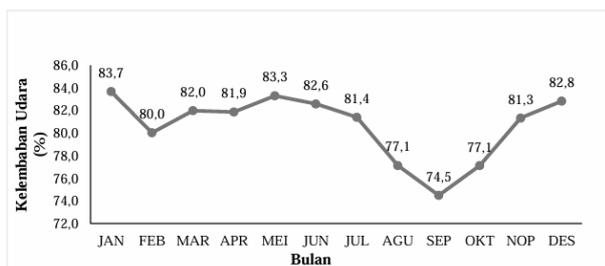
Gambar 1. Curah Hujan Rata-rata per Bulan

- Suhu Udara dan Kelembaban Udara

Data rata-rata suhu udara, kelembaban udara di daerah penelitian selama sepuluh tahun (2009-2018) diambil dari Stasiun Meteorologi Kelas I Djalaluddin Gorontalo pada ketinggian 19 m dpl dengan rata-rata suhu udara tertinggi pada bulan Oktober 27,7°C dan terendah pada bulan Februari 26,7°C (Gambar 4).



Gambar 2. Suhu Udara Rata-rata per tahun (2009 – 2018)



Gambar 3. Kelembaban Udara (%) Rata-rata per tahun (2009 – 2018).

Kelembaban Udara tertinggi pada bulan Januari 83,7% dan terendah pada bulan September 74,5% data iklim berasal atau bersumber dari stasiun ini, maka data tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.

- Lereng

Kondisi wilayah Desa Bumela Kecamatan Bilato sebagian besar merupakan daerah dataran tinggi (pegunungan) yang memiliki kemiringan lereng di atas 25 % - 45 %. Beberapa titik sampel tersebar di beberapa antara kelas lereng seperti titik (1) 0 - 3 %, (2) dan (3) kelas lereng yang sama 3 - 8 %, (4) 15 - 30 %, (5) dan (6) kelas lereng yang sama 3 - 8 %, (7) dan (8) kelas lereng 15 - 30 %. Klasifikasi lereng terbagi atas beberapa kategori berdasarkan kemiringan lereng, antara lain kelas lereng rata, datar, melandai agak curam, curam an sangat curam (Sriwahyuni et,al. 2015).

Tabel 1. Klasifikasi Lereng

No	Kelas Lereng	Deskripsi	Luas	
			Ha	%
1	0 – 8 %	Datar	121,42	3,12
2	8 – 15 %	Landai	2.917,09	75
3	15 – 25 %	Agak Curam	556,31	14,3
4	25 – 45 %	Curam	98,37	2,53
5	>45 %	Sangat Curam	290,45	7,47
Jumlah			3.885,30	100,00

Penggunaan Lahan

Jenis penggunaan lahan yang terdapat di daerah penelitian terdiri dari hutan lahan kering sekunder, belukar, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campuran dan pemukiman (Tabel 5). Uraian masing penggunaan lahan disajikan sebagai berikut:

Hutan Lahan Kering Sekunder. Hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan kering yang dapat berupa hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan atau hutan tropis datran tinggi dataran tinggi yang telah mengalami intervensi manusia atau telah menampakan bekas penebangan (Kenampakan alur dan bekas penebangan). Bekas penebangan yang

parah tapi tidak termasuk dalam areal Hutan Tanaman Industri (HTI), perkebunan atau pertanian, hal demikian dimasukkan dalam lahan terbuka dengan luas 1.197,83 ha

Belukar. Lahan kering yang ditumbuhi berbagai jenis vegetasi alamiah heterogen dengan tingkat kerapatan jarang hingga rapat dan didominasi oleh vegetasi rendah dan tidak menampakan lagi bekas alur atau bercak penebangan dengan luas 1.212,16 ha

Pertanian lahan kering. Semua aktifitas pertanian di lahan kering seperti tegalan, kebun campuran dan ladang dengan Luas 1.930,12 ha

Pertanian lahan kering campuran. Semua aktifitas pertanian di lahan kering berselang – seling dengan semak, belukar dan hutan bekas tebangan. Pemukiman. Areal atau lahan yang digunakan sebagai lingkungan tempat tinggal seperti kawasan pedesaan, dan lain - lain yang memperlihatkan pola alur yang rapat dengan Luas 30,36 ha.

Pemukiman. Areal atau lahan yang digunakan sebagai lingkungan tempat tinggal seperti kawasan pedesaan, dan lain - lain yang memperlihatkan pola alur yang rapat dengan Luas 30,36 ha.

Tabel 2. Luas Penggunaa Lahan

Pengunaan Lahan	Luas	
	Ha	%
Hutan Lahan Kering Sekunder	1.197,83	36,4
Belukar	1.212,16	36,5
Pertanian Lahan Kering	1.930,12	2,26
Pemukiman	30,36	1,43
Jumlah	4.370,47	100

- Jenis Tanah

Tanah-tanah di daerah penelitian diklaisfikasikan menurut Sistem Taksonomi Tanah (USDA, 2014) mulai tingkat ordo sampai tingkat famili. Hasilnya ditemukan 2 ordo di daerah penelitian yaitu Inceptisol, Alfisols tersebar di 8 satuan lahan (Tabel 6). Tampaknya, Inceptisol lebih dominan penyebarannya di daerah penelitian sebesar 74%, sementara sisanya termasuk Alfisol sebesar 28%.

Tabel 3. Klasifikasi Tanah di Daerah Penelitian

Ordo	Sub Ordo	Great Group	Famili	Satuan Lahan	Luas	
					Ha	%
Inceptisol	Udept	Eurustepts	Typic Eustrustepts berlempung kasar	1, 3 dan 7	24	0,60
		Dystrudepts	Lithic Dystrudepts Halus	2	2604	65,38
		Eurustepts	Fluventic Eustrustepts lempung berpasir	4 dan 8	189	4,75
Alfisols	Udalf	Hapludalfs	Typic Hapludalfs Berlempung	5	21	0,53
	Ustalfs	Haplustalfs	Typic Haplustalfs Berlempung Halus	6	1145	28,75
Jumlah					3983	100

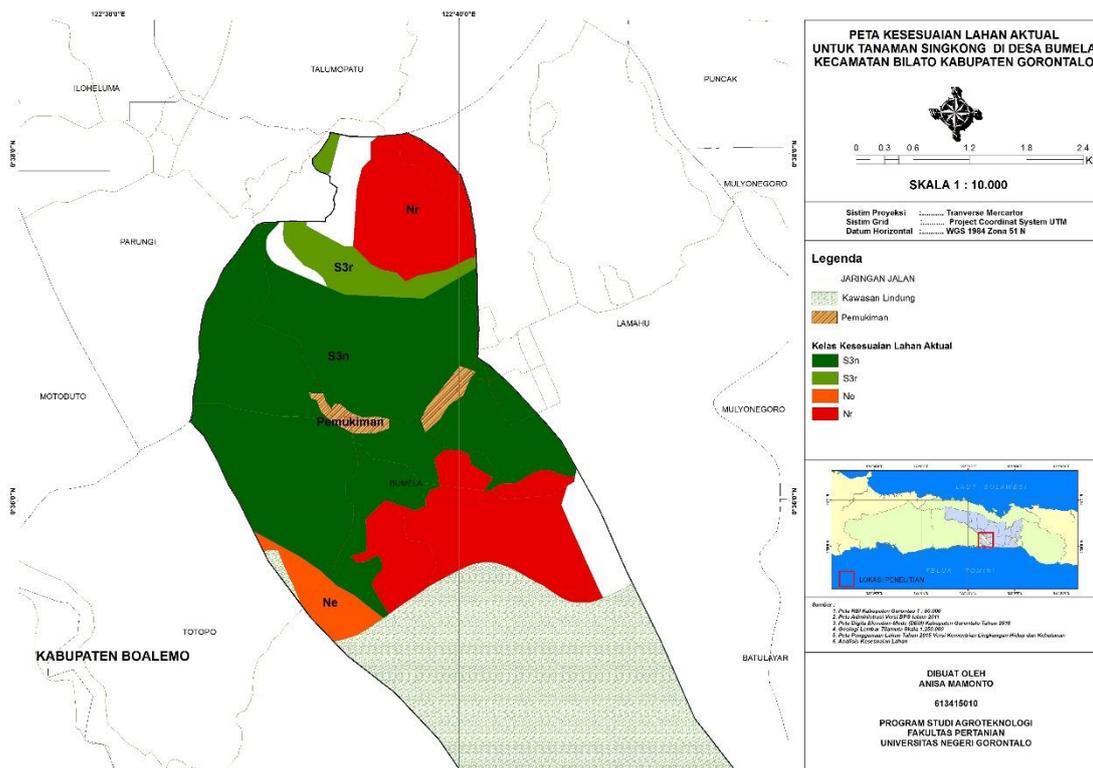
Kesesuaian Lahan Aktual

Tabel 4 dan gambar 4 memperlihatkan hasil penelitian mengenai kelas kesesuaian lahan aktual di daerah penelitian. Terdapat dua kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman ubi kayu, yaitu sesuai secara marginal (S3) dan tidak sesuai (N). Analisis kelas kesesuaian lahan ini didasarkan pada kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman ubi kayu. Kelas kesesuaian lahan aktual di daerah penelitian, khususnya Sub kelas Sesuai Marginal (S3), terbagi menjadi tiga sub kelas, yakni: Sub kelas S3n, yang tersebar di dua satuan lahan dengan luas mencapai 537,86 ha atau 41,00%, memiliki faktor pembatas retensi hara (P₂O₅). Sub kelas S3r, tersebar di empat satuan lahan dengan luas 70,63 ha atau 0,53%, memiliki faktor pembatas media perakaran (tekstur). dan Sub kelas S3ne, tersebar di enam satuan

lahan dengan luas 261,82 ha atau 0,19%, memiliki faktor pembatas retensi hara, bahaya erosi, dan lereng. Kelas kesesuaian lahan aktual di daerah penelitian, khususnya Sub kelas Tidak Sesuai (N), terbagi menjadi lima sub kelas, yaitu: Sub kelas Nr, yang tersebar di satu satuan lahan (Satuan lahan 1) dengan luas mencapai 33,31 ha atau 0,25%, memiliki faktor pembatas media perakaran (tekstur). Sub kelas Nr, tersebar di tiga satuan lahan (Satuan lahan 3, 5, dan 7) dengan luas masing-masing 152,36 ha, 151,71 ha, dan 55,88 ha, dengan presentase luas masing-masing 1,99%, 0,11%, dan 0,42%, memiliki faktor pembatas media perakaran (tekstur). Dan Sub kelas Ne, tersebar di satu satuan lahan (Satuan lahan 8) dengan luas 47,30 ha atau 36,08%, memiliki faktor pembatas bahaya erosi dan lereng.

Tabel 4. Hasil Penelitian Kesesuaian Lahan Aktual (KLA)

Kelas Kesesuaian	Sub Kelas	Faktor Pembatas	Satuan Lahan	Luas	
				Ha	%
S1 (Sangat Sesuai)	-	-	-	-	-
S2 (Cukup sesuai)	-	-	-	-	-
S3 (Sesuai Marginal)	S3n	Retensi Hara (P ₂ O ₅)	2	53.786	41,03
	S3r	Media Perakaran	4	7.063	5,39
	S3ne	Retensi Hara (P ₂ O ₅), Bahaya Erosidan Lereng	6	26.182	19,97
N (Tidak Sesuai)	Nr	Media Perakaran	1, 3, 5 dan 7	39.326	30,00
	Ne	Bahaya Erosi dan Lereng	8	4.730	3,61
Jumlah				131.087	100



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Aktual

Faktor - Faktor Pembatas yang Membatasi Penggunaan Lahan Tanaman Ubi Kayu (Manihot utilisima L)

Sebagian besar lahan-lahan di wilayah penelitian untuk dijadikan pengembangan tanaman ubi kayu memiliki kelas kesesuaian lahan aktual dengan faktor pembatas berat (S3 = Sesuai Marginal) bahkan sampai berat (N = Tidak Sesuai). Faktor pembatas antara lain seperti media perakaran, retensi hara, bahaya erosi, lereng. Setelah diadakan perbaikan disesuaikan dengan keadaan petani maka faktor yang masi membatasi antara rata-rata curah hujan pertahun.

- Media perakaran

Media perakaran dalam hal ini tekstur menjadi faktor pembats untuk pertumbuhan tanaman ubi kayu. Hal ini disebabkan oleh tanah-tanah di tempat penelitian sebagian mengandung tekstur lempung berpasir sehingga butuh tambahan bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik tanah.

- Retensi hara

Retensi hara dalam hal ini merupakan kekurangan unsur hara pada faktor pembatas tananaman ubi kayu di Desa Bumela Kecamatan Bilato. Kekurangan unsur hara P₂O₅ tidak tersedia bagi tanaman sedangkan unsur hara sangat penting untuk tanaman. Solusi dari masalah ini dengan cara mepupuk

tanaman dengan takaran dan dosisi yang sesuai.

- Bahaya erosi

Bahaya erosi dalam hal ini banyak terjadi di lahan miring dari pada dilahan datar. Pada dasarnya setiap tanah mempunyai tingkat kepekaan yang berbeda terhadap erosi tergantung dari sifat fisik dan batuan pembentuknya untuk pencegahan erosi sebaiknya dilakukan reboisasi dan membuat terasering.

- Lereng

Lereng dalam hal ini sisi bidang tanah yang landai atau miring di atas permukaan gunung sehingga perkembangan tanah juga dipengaruhi oleh arah lereng karena perbedaan lereng akan mempengaruhi kecepatan pelapukan batuan menjadi tanah. Alternatifnya untuk mengatasi lereng membuat terasering agar menahan air sehingga mengurangi kecepatan jumlah aliran permukaan.

Kesesuaian Lahan Aktual

Hasil penelitian kelas kesesuaian lahan aktual dapat dilihat pada tabel 9 dan gambar 13 menunjukkan bahwa didaerah penelitian terdapat 2 kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman Singkong yaitu sesuai marginal (S3) dan tidak sesuai (N). Kelas kesesuaian lahan ini dianalisis berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman ubi kayu.

Sesuai Marginal (S3)

Kelas kesesuaian lahan aktual daerah penelitian dibedakan menjadi 3 sub kelas, yaitu:

- Sub kelas S3n tersebar pada satuan lahan 2 dengan luas 537,86 ha 41,00% dengan faktor pembatas retensi hara (P₂O₅)
- Sub kelas S3r tersebar pada satuan lahan 4 dengan luas 70,63 ha 0,53% dengan faktor pembatas media perakaran (tekstur)
- Sub kelas S3ne tersebar pada satuan lahan 6 dengan luas 261,82 ha 0,19% dengan faktor pembatas retensi hara, bahaya erosi, lereng

Lahan Tidak Sesuai (N)

Kelas kesesuaian lahan aktual daerah penelitian dibedakan menjadi 5 sub kelas, yaitu:

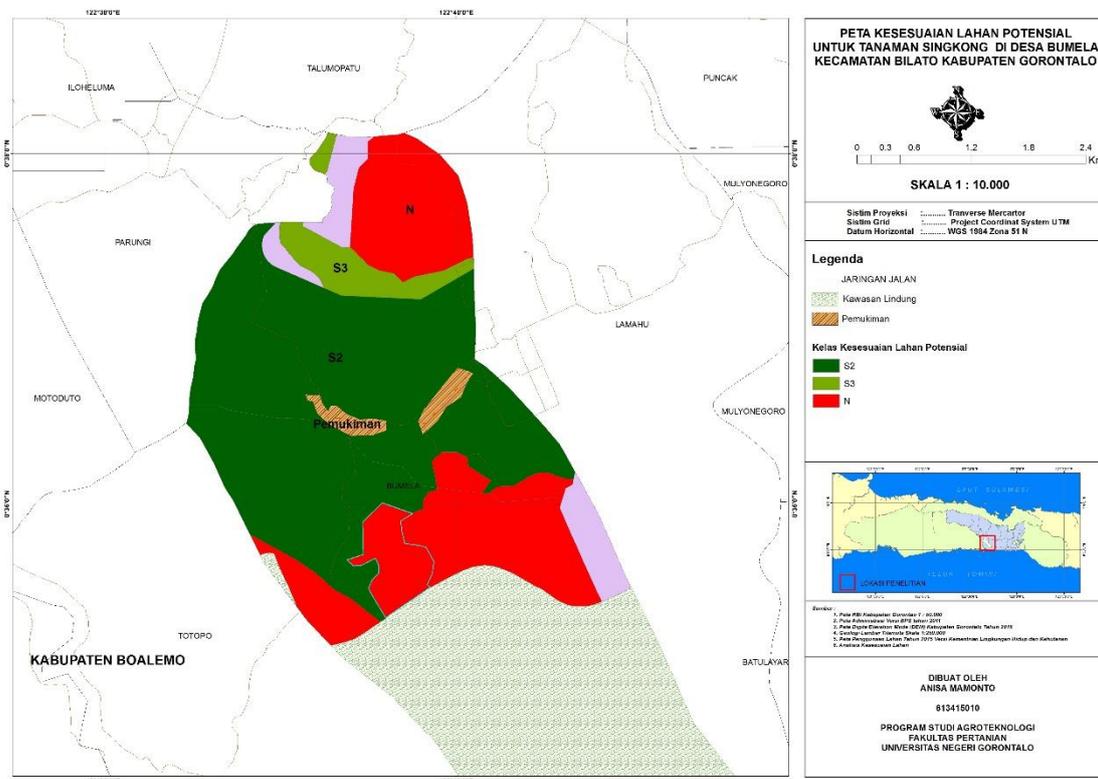
- Sub kelas Nr tersebar pada satuan lahan 1, 3, 5 dan 7 dengan luas 39.326 ha 30% dengan faktor pembatas media perakaran (tekstur)

Sub kelas Ne tersebar pada satuan lahan 8 dengan luas 47,30 ha 36,08% dengan faktor pembatas bahaya erosi, lereng

Kesesuaian Lahan Potensial

Tabel 5. Hasil Penelitian Kesesuaian Lahan Potensial

Satuan Lahan	Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Ubi Kayu			Luas Ha	%
	Aktual	Faktor Pembatas	Potensial		
1	Nr	Media Perakaran (Tekstur)	N	33,31	0,25
2	S3n	Retensi Hara (P ₂ O ₅)	S2	537,86	41
3	Nr	Media Perakaran (Tekstur)	N	152,36	0,11
4	S3r	Media Perakaran (Tekstur)	S3	70,63	0,53
5	Nr	Media Perakaran (Tekstur)	N	151,71	11,57
6	S3ne	Retensi Hara dan Bahaya erosi (P ₂ O ₅ , Lereng dan Bahaya Erosi	S2	261,82	19,97
7	Nr	Media Perakaran (Tekstur)	N	55,88	4,26
8	Ne	Bahaya Erosi (Lereng dan Bahaya Erosi)	N	47,30	0,36
Jumlah				1.310,86	100,00



Gambar 5. Peta Kesesuaian Lahan Aktual

Tabel 5. Dan Gambar 5 menunjukkan bahwa potensi pengembangan tanaman ubi kayu di Desa Bumela Kecamatan Bilato dengan luas 1.310,36 ha dengan kelas S2, S3 dan N. Sebaran satuan lahan pada kelas S2 yaitu satuan lahan 2 dan 6 dengan luas 799,68 ha. Sedangkan untuk kelas S3 yaitu satuan lahan 4 dengan luas 70,63 ha. Sedangkan untuk kelas N tersebar di satuan lahan 1, 3, 5, 7, 8 dengan total luasnya 440,56 ha. Hal ini menandakan potensi pengembangan tanaman

ubi kayu cukup luas di Desa Bumela Kecamatan Bilato dengan luas 1.310,86 ha.

Analisis Ekonomi Tanaman Ubi Kayu

Desa Bumela Kecamatan Bilato merupakan salah satu desa yang dijadikan sebagai daerah pengambilan sumber data primer yang berasal dari jawaban kuisioner responden melalui wawancara langsung kepada petani

Tabel 4. Petani Ubi Kayu Desa Bumela Kecamatan Bilato

No	Nama Petani	Ubi Kayu			
		Umur petani (tahun)	Pendidikan	Luas Lahan (Ha)	Rata-rata Produksi (Ton/kg)
1	Arfan salam	44 tahun	SMA	0,5 ha	23 Ton
2	Nekson Puwadi	55 tahun	SMA	1 ha	0
3	Rani laila	49 tahun	SD	1 ha	0

Sumber data hasil wawancara petani

Identitas petani menunjukkan bahwa sebagian besar umur petani tanaman Ubi Kayu Desa Bumela Kecamatan Bilato pada usia 40-55 tahun, Usia petani yang berada dalam fase produktif dapat memengaruhi kemampuan dan produktivitas mereka dalam kegiatan usahatani tanaman Ubi Kayu. Apabila dilihat dari tingkat pendidikan, data menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki tingkat pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA), dengan jumlah dua orang, dan tingkat Sekolah Dasar (SD) sebanyak satu orang. Ukuran luas lahan dapat menjadi faktor penentu profitabilitas atau kerugian dalam kegiatan usahatani, yang pada gilirannya memengaruhi pendapatan petani. Mayoritas petani memiliki luas areal tanam berkisar antara 0,5 hektar

hingga 1 hektar. Penerimaan usahatani tanaman Ubi Kayu menunjukkan bahwa rata-rata produksi tanaman Ubi Kayu berbeda – beda ada yang memiliki keuntungan dan kerugian dalam usahatani tanaman Ubi Kayu. Dalam tabel di atas menunjukan pak Arfan memperoleh rata-rata produksi tanaman Ubi Kayu satu kali panen mencapai 23.000 kg dengan harga jual Rp.700 sehingga diperoleh penerimaan usahatani Ubi Kayu satu kali panen sebesar Rp. 16.100.000. Sedangkan Pak Nekson dan Ibu Rani tidak memiliki keuntungan dalam produksi usahatani tanaman Ubi Kayu karena tidak dilakukan pemanenan oleh pihak perusahaan sehingga memiliki kerugian yang sangat besar.

Tabel 5. Analisis B/C ratio pada usahatani Tanaman Ubi Kayu Desa Bumela Kecamatan Bilato

No	Uraian	Nama Petani		
		Arfan salam	Nekson Puwadi	Rani laila
1	Produksi (Kg)	23000 Kg	0	0
2	Harga Jual	Rp. 700	Rp. 700	Rp. 700
3	Total Penerimaan	Rp. 16.100.000	0	0
4	Total Biaya	Rp. 13.000.000	0	0
5	R/C ratio (3/4)	1,23	0	0

Sumber data wawancara petani, 21 Desember 2019

Menurut Tabel 5, analisis rasio B/C pada usahatani Tanaman Ubi Kayu di Desa Bumela, Kecamatan Bilato, menunjukkan bahwa Pak Arfan mengalami keuntungan karena nilai R/C ratio pada usahatani Tanaman Ubi Kayu mencapai Rp. 1,23. Menurut kriteria, nilai B/C

ratio di atas satu menunjukkan keuntungan dalam usahatani, yang berarti setiap pengeluaran sebesar Rp. 1 menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,23. Sementara itu, Bapak Nekson dan Ibu Rani tidak memperoleh keuntungan.

Kesimpulan

Curah hujan paling tinggi terlihat pada bulan Mei (194,4) mm dan terendah pada bulan Agustus (70) mm, suhu udara tertinggi pada bulan Oktober 27,7°C dan terendah pada bulan Februari 26,7°C, kelembaban udara tertinggi pada bulan Januari 83,7% dan terendah pada bulan September 74.5%. di Kecamatan Bilato, Luas lahan yang berpotensi untuk pengembangan tanaman ubi kayu (*Manihot utilisima* L) di Desa Bumela Kecamatan Bilato adalah 1.310,86 ha dengan masing-masing kelas kesesuaian lahan cukup sesuai (S2) dengan luas 799,68 ha, 61 % sedangkan untuk kelas sesuai marginal (S3) dengan luas 70,63 ha, 0.53 %, dan untuk kelas tidak sesuai (N) 44,056 ha, 33,6 %. Pada kelas kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial memiliki faktor pembatas yang sama seperti media perakaran, retensi hara, bahaya erosi dan lereng.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 2019. “Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2019”. Limboto (ID): BPS Kabupaten Gorontalo.
- Departemen Pertanian (2002). Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian.
<http://bbsdpl.litbang.deptan.go.id/pendahuluan.php>.
- Djaenudin, D., Marwan., Subagjo., dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah, Puslitbangtanak, Bogor.
- Mulyani, A. Sukarman, Hidayat, A. 2009. Prospek Perluasan Areal Tanam Kedelai di Indonesia. Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 3 No.1.
- Nugraha, H. D, Suryanto A, Nugroho A. 2015. Study Of Potensial Productivity Of Cassava (*Manihot esculenta* Crant.) In Pati. Jurnal Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Hal 676
- Holilah, Siti (2020) Produksi Dan Pemasaran Croissant Dengan Substitusi Tepung Singkong (*Manihot Escluenta*). Thesis, Politeknik Negeri Jember.
- Sukarman, Las I., Noor, M., Tafakresnanto, C. 2021. Pengelolaan Lahan Berkarakter

Khusus. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. IAARD PRESS. Jakarta.

Suprapti ML. 2005. Tepung Tapioka: Pembuatan dan Pemanfaatannya. Kanisius: Yogyakarta

Sriwahyuni Hi. S, Ir. Sonny T. MSi, Rieneke L. E Sela, ST . MT. 2015. Identifikasi Kemiringan Lereng di Kawasan Permukiman Kota Manado Berbasis SIG. jurnal Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi Manado. Staf Pengajar Jurusan Arsitektur Universitas Sam Ratulangi Manado