

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

***EVALUATION OF LAND SUITABILITY FOR MAIZE PLANTS (*Zea mays. L*)
IN BUALEMO DISTRICT BANGGAI REGENCY***

Rinawati^{1*}, Hertasning Yatim¹, Herwin Yatim¹, Ismail Djamaluddin²

¹(Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tompotika Luwuk)

²(Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tompotika Luwuk)

*Korespondensi: rr4252757@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the suitability of land for corn plants and to determine the improvement efforts and potential land suitability of corn plants in Bualemo District. This research was carried out from August 2022 to February 2023 in Nipakalemoan, Sampaka and Bualemo A Villages, Bualemo District. The method used is a descriptive method that is used to analyze several results using a matching approach. The results of the research obtained are the suitability of corn crop land in Bualemo sub-district actually, namely at points 1,2,3, namely S3 (marginal) while the limiting factors are wet saturation, N-Total, P2O5 and K2O. Furthermore, for improvement efforts by carrying out liming and adding organic matter, as well as applying fertilizer to corn fields with medium to high soil management levels. Direction of corn improvement efforts in Bualemo District obtained the suitability of potential land for corn plants at points 1,2 and 3, in Bualemo District, namely the S1 criterion (very suitable).

Keywords: Land suitability, corn, bualemo district

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan terhadap tanaman jagung dan untuk mengetahui upaya perbaikan dan kesesuaian lahan potensial tanaman jagung di Kecamatan Bualemo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 sampai dengan Februari 2023 di Desa Nipakalemoan, Sampaka dan Bualemo A Kecamatan Bualemo. Adapun metode yang di gunakan metode deskriptif yang di gunakan untuk analisis beberapa hasil dengan menggunakan pendekatan matching. Hasil penelitian yang di peroleh yakni kesesuaian lahan tanaman jagung di kecamatan bualemo secara aktual yaitu pada titik 1,2,3, yaitu S3 (marginal) adapun faktor pembatasnya yaitu kejenuhan basah, N-Total, P2O5 dan K2O. Selanjutnya untuk upaya perbaikannya dengan melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik, serta melakukan pemberian pupuk pada lahan jagung dengan tingkat pengolahan tanah yang sedang sampai tinggi. Arahannya upaya perbaikan jagung Kecamatan Bualemo di peroleh kesesuaian lahan potensial tanaman jagung pada titik 1,2 dan 3, di Kecamatan Bualemo yakni kriteria S1 (sangat sesuai).

Kata Kunci: Kesesuaian lahan, jagung, kecamatan bualemo

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris dimana sektor pertanian merupakan sektor penting yang mendorong tumbuhnya perekonomian di negara tersebut. Sumber daya alam melimpah yang dimiliki oleh Indonesia adalah salah satu kunci untuk mengembangkan sektor pertanian itu sendiri. Memiliki sumber daya alam yang melimpah juga akan sia-sia jika tidak sejalan dengan pengelolaan yang tepat sehingga perlunya pengetahuan dan keterampilan yang dikuasai oleh pihak pengelola baik itu petani atau pihak lain yang mempunyai hak untuk mengelola sumber daya alam tersebut (Aris *et al*, 2023).

Sumber daya yang terbatas dan tidak dapat diperbarui adalah tanah. Sementara jumlah tanah yang digunakan setiap tahun untuk keperluan manusia telah bertambah. Potensi suatu lahan untuk tujuan tertentu ditentukan melalui proses evaluasi lahan (Imam, 2024). Evaluasi lahan adalah suatu proses penilaian sumber daya lahan yang akan dicapai untuk tujuan tertentu dengan menggunakan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Hasil dari evaluasi lahan akan memberikan informasi atau arahan penggunaan sesuai dengan keperluan. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya akan mengakibatkan kerusakan lahan (Hardjowigeno & Widiatmaka, 2007).

Kecamatan Bualemo merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Banggai yang memiliki potensi pengembangan jagung. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan Hortikultura, Perkebunan (TPHP) Kabupaten Banggai (2021) produksi jagung Kecamatan Bualemo tahun 2017-2021 ditargetkan setiap tahun mencapai sebesar 23.168 ton. Sedangkan capaian produksi jagung pada tahun

2017 dan 2018 belum mencapai target dimana tahun 2017 produksi jagung yaitu 14.409,96 ton, tahun 2018 yaitu 15.307,11 ton. Namun, pada tahun 2019-2021 produksi jagung Kecamatan Bualemo melebihi dari target, yaitu tahun 2019 produksi jagung mencapai 28.199,9 ton, tahun 2020 mencapai 26.624,33 ton dan tahun 2021 mencapai 28.527,92 ton (Pakanyamong & Katili, 2023). Menurut Akase & Katili (2022) salah satu upaya dalam mempertahankan agar produksi jagung tetap tersedia dan terus meningkat, yaitu dengan menjaga potensi tanah pada lahan tanaman jagung.

Selanjutnya perencanaan secara menyeluruh dan terarah dapat terlaksana berkat adanya informasi fisik lingkungan yang meliputi sifat fisik dan potensi lahan (Katili, 2020). Penyediaan data dan informasi yang penting untuk penggunaan lahan ini dapat diperoleh melalui evaluasi lahan (Wijaya, 2015). Pengetahuan mengenai kesesuaian lahan disuatu lokasi tertentu akan memudahkan pengolahan lahan sesuai dengan kondisinya, karena dari hasil evaluasi lahan akan diperoleh beberapa faktor pembatas dari produktifitas (Sedana, 2017). Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian lahan aktual, potensial dan faktor-faktor pembatas tanaman jagung (*Zea mays L.*) di Kecamatan Bualemo.

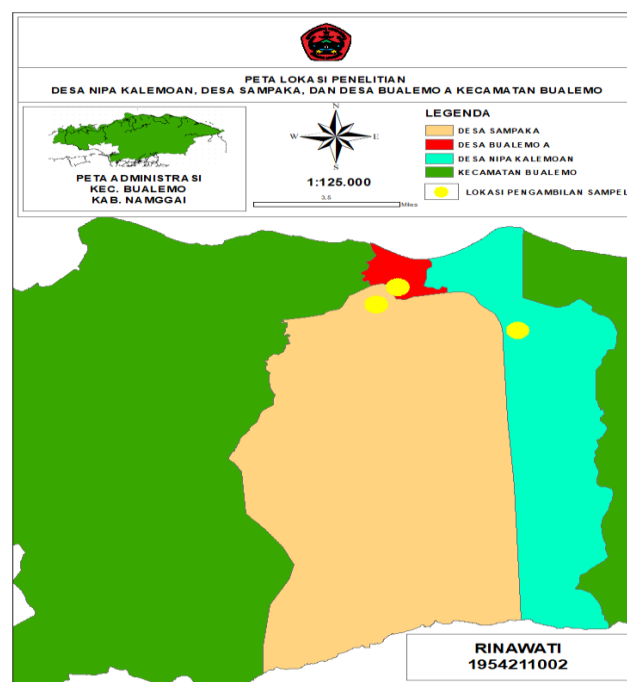
METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 sampai dengan Februari 2023 bertempat di Kecamatan Bualemo, Kabupaten Banggai. Secara administrasi lokasi penelitian terbagi tiga tempat yaitu Nipakalemoan, Sampaka dan Bualemo A. Lokasi penelitian di bagi pada 3 posisi sebagai contoh sampel yang secara umum lokasi penelitian dapat dilihat pada posisi koordinat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 1. Posisi Geografis Wilayah Pengambilan Contoh Sampel

Profil	Posisi geografis	Administrasi
Titik 1	0° 36' 57" S 123° 12' 09" E	Kecamatan Bualemo
Titik 2	0° 36' 14" S 123° 09' 16" E	
Titik 3	0° 35' 49" S 123° 09' 40" E.	

Sumber : Data lapangan, 2022



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Adapun alat yang digunakan, munsell soil color book, cangkul, pisau, GPS, pH, parang, meter, alat tulis, kamera hp, inclinometer, accurate altimeter, kertas label, plastic sampel, kertas plastic, spidol f, adapun bahan yang digunakan adalah tanah utuh. Pada parameter pengamatan diperoleh sampel tanah di setiap titik-titik pengamatan kemudian dilakukan analisis laboratorium untuk mengetahui sifat kimia, yang diukur dan diamati dalam penelitian ini antara lain KTK, KB, tekstur, pH, C Organik, N Total, P2O5 olsen dan K2O HCL 25% (mg/100 g) dari sampel tanah yang diambil pada setiap unit lahan. Selanjutnya sifat fisik yang diestimasi dilapangan yaitu kemiringan lereng, kedalaman tanah dan data pendukung lainnya.

Pada tahap pengumpulan data dilakukan pengumpulan data berupa data primer, sekunder dan analisis laboratorium. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pengambilan sampel tanah guna analisis sifat fisik tanah. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait, penelitian yang relevan, analisis laboratorium dalam penelitian ini diperlukan untuk mengetahui sifat kimia dari sampel tanah yang telah diambil dari lapangan. Analisis data menggunakan metode deskriptif yang digunakan untuk analisis dari beberapa hasil yang telah diperoleh dan berpedoman kelas kesesuaian tanaman jagung dari FAO (1976) dengan panduan petunjuk teknis kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung (Ritung *et al.*, 2011) dengan menggunakan pendekatan *matching* agar dapat mengetahui perbandingan kelas kesesuaian di wilayah penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kecamatan Bualemo merupakan salah satu Kecamatan Di Kabupaten Banggai yang memiliki luas wilayah 862,00 km² yang terdiri dari 20 desa/kelurahan. Kecamatan ini berjarak sekitar 121-kilometer kearah timur dari ibu kota kabupaten banggai, luwuk, melalui pagimana. Kecamatan Bualemo berada di bagian utara Kabupaten Banggai yang terdiri dari wilayahnya terdiri dari pantai, dataran rendah hingga pegunungan. Di kecamatan ini terdapat gunung Tompotika yang memiliki ketinggian sekitar 1.550 mdpl di mana letak wilayahnya berbatasan sebelah utara dengan teluk tomini, sebelah selatan kecamatan Pagimana, kecamatan Masama dan sebelah timur kecamatan Balantak Utara serta sebelah barat kecamatan Pagimana. Diketahui lokasi penelitian dengan kondisi lereng yang berbeda-beda pada titik 1-3 dengan keadaan miring hingga melandai.

Jenis Tanah

Tanah merupakan media tumbuh tanaman yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, keragaman jenis tanah merupakan potensi yang ada di lokasi penelitian. Jenis tanah merupakan komponen penting dalam pengembangan tanaman khususnya tanaman jagung. di Kecamatan Bualemo mempunyai keistimewaan yang tidak terdapat pada kecamatan lain dimana pada lokasi penelitian ini terdapat 3 ordo tanah (entisol, inseptisol dan pertisol).

Penentuan Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Jagung.

Penentuan Kelas Kesesuaian Lahan (KKL) didasarkan pada metode parametrik (Rayes 2007; Katili, 2022) dengan menggunakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi karakteristik sebuah lahan. Faktor-faktor tersebut yaitu iklim (c), topografi (t), bahaya erosi (eh), kebasahan (w), sifat fisik tanah (s), retensi hara (nr) dan hara tersedia seperti yang tertera pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Jagung Di Kecamatan Bualemo

Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung					
	Data 1	Kriteria	Data 2	Kriteria	Data 3	Kriteria
Temperatur (tc)						
Temperatur	25,8	S1	25,8	S1	25,8	S1
Kelembaban	70,05	S1	70,05	S1	70,05	S1
Ketersediaan air (wa)						
Curah Hujan	1092,1	S1	1092,1	S1	1092,1	S1
Drainase	Baik	S1	Sedang	S1	Baik	S1
Bahaya Erosi (eh)						
Lereng (%)	8	S2	5	S2	2	S1
Bahaya erosi	Sangat ringan	S2	Sangat ringan	S2	Baik	S1

Media perakaran (rc)

Tekstur	Halus	S1	Agk-halus	S1	Halus	S1
Kedalaman Tanah (cm)	> 100	S1	> 100	S1	> 100	S1

Retensi hara (nr)

KTK (cmol)	18,33	S1	19,55	S1	19,31	S1
Kejenuhan Basa	23,74	S3	45,07	S2	18,45	S3
pH H ₂ O	6,05	S1	5,78	S2	5,8	S1
C-organik (%)	1,28	S1	1,24	S1	1,32	S1

Hara Tersedia (na)

N total (%)	0,11(R)	S2	0,06(SR)	S3	0,1(SR)	S3
P ₂ O ₅	9,93(SR)	S3	8,87(SR)	S3	9,45(SR)	S3
K ₂ O	13,43(R)	S3	6,57(SR)	S3	11,09(SR)	S3

KKL Aktual		S3,nr,na		S3,na		S3,nr,na
-------------------	--	-----------------	--	--------------	--	-----------------

Sumber: Data primer diolah, 2023

Keterangan: S1=Sangat sesuai S2= Cukup sesuai S3= Sesuai marginal N=Tidak sesuai

Dari hasil analisis Tabel 2 diatas, diperoleh kesesuaian lahan aktual lahan jagung kecamatan Bualemo yaitu pada Data 1 dengan kriteria marginal (**S3nrna**) dikarenakan beberapa faktor pembatas, yaitu: Kejenuhan basah, P₂O₅ dan K₂O yang tergolong rendah (R) hingga sangat rendah (SR). Selanjutnya, pada data 2 di peroleh kriteria marginal (**S3na**), hal tersebut karena adanya faktor pembatas hara tersedia yaitu N-total, P₂O₅ dan K₂O pada tanah tergolong sangat rendah (SR). Pada data 3 diperoleh kriteria marginal (**S3nrna**), dengan faktor pembatas kejenuhan basah, N-total, P₂O₅ dan K₂O yang tergolong sangat rendah (SR).

Upaya Perbaikan dan Potensi Lahan Jagung

Kualitas lahan yang ada di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 sebelumnya. Dari Tabel tersebut penentuan masing-masing contoh profil tanah tersebut diperoleh beberapa faktor pembatas yang dapat menghambat proses pertumbuhan tanaman jagung di Kecamatan Bualemo. Dengan demikian perlu adanya upaya perbaikan lahan sehingga dapat meningkatkan kelas kesesuaian lahan potensial. Potensi tersebut dinilai dari faktor-faktor pembatas yang dapat dilakukan perbaikan seperti pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Upaya Perbaikan dan Potensi Lahan Tanaman Jagung

Titik	Lahan Aktual	Faktor Pembatas	Upaya Perbaikan	Lahan Potensial	Kriteria
1	S3nrna	Kejenuha Basa P ₂ O ₅ K ₂ O	Pengapuran atau penambahan bahan organik dengan tingkat pengelolaan tinggi Melakukan pemupukan dengan pengolahan sedang	S1	Sangat Sesuai
2	S3na	N-Total P ₂ O ₅ K ₂ O	Melakukan pemupukan dengan pengolahan sedang	S1	Sangat Sesuai
3	S3nrna	Kejenuha Basa P ₂ O ₅ K ₂ O	Pengapuran atau penambahan bahan organik dengan tingkat pengelolaan tinggi Melakukan pemupukan dengan pengolahan sedang	S1	Sangat Sesuai

Sumber: Data primer diolah, 2023

Berdasarkan Tabel diatas, secara faktual kondisi lahan dapat dilihat dari faktor pembatas yang diperoleh pada lahan tanaman Jagung di Kecamatan Bualemo dari titik 1, 2 dan 3 yaitu kejenuhan basa, N-total, P₂O₅, K₂O. petunjuk teknis tentang upaya perbaikan lahan aktual potensial (Ritung *et al.*, 2011) sehingga diperoleh lahan potensial sangat sesuai (S1).

Analisis kesesuaian lahan diperlukan untuk mengetahui apakah penggunaan sumberdaya lahan dapat berlangsung dengan baik atau tidak (Katili & Sari, 2021). Penelitian ini menggunakan tipe penggunaan lahan aktual dan potensial untuk tanaman Jagung di Kecamatan Bualemo, serta untuk mendapatkan kelas kesesuaian lahan pada masing-masing atribut satuan lahan dan perhitungan parametrik yang di *matching* dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman jagung (Widiatmaka & Hardjowigeno, 2007; Ritung *et al.*, 2011).

Kelas kesesuaian lahan aktual menyatakan kesesuaian lahan berdasarkan data hasil survei tanah atau sumberdaya lahan yang belum mempertimbangkan masukan-masukan yang diperlukan untuk mengatasi kendala atau faktor pembatas hubungannya dengan persyaratan tumbuh tanaman (Katili *et al.* 2022); Sariyani *et al.*, 2023). Kesesuaian lahan aktual yang ada di daerah penelitian secara keseluruhan yakni kriteria marginal (S2) (Tabel 2). Hal ini dikarenakan adanya faktor pembatas Kejenuhan Basa, P₂O₅ dan K₂O. Dengan demikian perlu adanya upaya perbaikan lahan sehingga dapat meningkatkan kelas kesesuaian lahan dilokasi kajian (Katili, 2020). Upaya perbaikan lahan dilakukan dengan melihat kesesuaian lahan potensial di daerah penelitian dalam hal ini diwakili oleh tiga contoh profil tanah yang telah disebutkan (Ritung *et al.*, 2011).

Upaya perbaikan lahan dilakukan dengan melihat dan mempertimbangkan kondisi lahan dengan potensi-potensi yang terdapat di daerah penelitian dalam hal ini diwakili oleh ketiga contoh profil tanah yang telah disebutkan (T1, T2 dan T3). Berdasarkan sistem kriteria Sys semua lahan mempunyai potensi untuk budidaya Jagung, namun tentunya dengan hasil kelas yang berbeda-beda (Katili, 2021). Adapun hasil yang diperoleh pada kesesuaian lahan potensial tanaman jagung pada titik 1 dan 3 di Kecamatan Bualemo yakni kriteria S1 (sangat sesuai). Hal tersebut karena dilakukan upaya perbaikan pada lahan tersebut dengan melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik, serta melakukan pemberian pemupukan pada lahan jagung dengan tingkat pengolahan tanah yang sedang sampai tinggi. Selanjutnya, titik 2 pada lahan jagung di Kecamatan Bualemo dapat melakukan pemberian atau penambahan pemupukan secara intensif dengan tingkat pengolahan lahan sedang, sehingga dapat membantu tanah dalam menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung. Sesuai dengan pernyataan Suarjana *et al* (2015) dengan melakukan pemupukan secara intensif adalah tindakan penambahan unsur hara pada tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman yang akan dibudidayakan. Selanjutnya menurut Gani *et al* (2021) menyatakan bahwa pemupukan dan penambahan bahan organik yang intensif dilakukan berdasarkan pada lahan pertanian berdasarkan kebutuhan dari setiap tanaman yang di kembangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa kesesuaian lahan tanaman jagung di Kecamatan Bualemo secara actual yaitu pada Data 1 dengan kriteria marginal (**S3nrna**). Selanjutnya data 3 diperoleh kriteria marginal (**S3nrna**). Hal ini dikarenakan beberapa faktor pembatas pada lokasi penelitian yaitu, Kejenuhan basah N-Total, P₂O₅ dan K₂O yang tergolong rendah (R) hingga sangat rendah (SR). serta pada data 2 di peroleh kriteria marginal (S3na) yang tergolong sedang. Upaya perbaikan pada lahan tersebut dengan melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik, serta melakuakan pembarian pemupukan pada lahan jagung dengan tingkat pengolahan tanah yang sedang sampai tinggi. sehingga berdasarkan upaya perbaikan tersebut dengan demikian diperoleh kesesuaian lahan potensial tanaman jagung pada titik 1, 2 dan 3 di Kecamatan Bualemo yakni kriteria S1 (sangat sesuai).

DAFTAR PUSTAKA

[TPHP Kabupaten Banggai]. 2021. Laporan Tahunan Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Tahun 2019-2021. Kabupaten Banggai. Luwuk

- Aris, R. Y., Nurmi, N., & Azis, M. A. 2023. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Di Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato. *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT)*, 2(2): 128-136.
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation FAO (Food and Agriculture Organization), *FAO Soil Bulletin No. 32. FAO-UNO*, Rome, Italy.
- Gani, R. A., Purwanto, S., & Sukarman, S. 2021. Karakteristik Tanah Vulkanik di Kabupaten Wonosobo dan Pengelolaannya untuk Pertanian. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 45(1).
- Hardjowigeno & Widiatmaka, 2007. Perencanaan Tata Guna Wilayah dan Pengecekan Kesetaraan Wilayah Tekan Gadjah Mada Universitas Yogyakarta
- Imam, I., Ibrahim, B., & Robbo, A. 2024. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Di Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang. *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 5(2): 119-124.
- Katili, H. 2020. Food Crop Land Use Planning In Banggai Regency. *Jurnal Pertanian Tropik*, 7(1, April): 12-24.
- Katili, H. A. 2021. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Kelapa Babasal (*Cocos nucifera*) Di Kecamatan Batui Kabupaten Banggai. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 20(1): 153-160.
- Katili, H. A., & Sari, N. M. 2021. Keseuaian Lahan Untuk Pengembangan Padi Varietas Ranta Dan Habo Kecamatan Batui Kabupaten Banggai. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(2): 38-45.
- Katili, H. A., Sotomani, E., Sapae, B., & Puspaprawati, D. 2022. Penilaian Lahan untuk Pengembangan Padi Sawah di Kecamatan Bualemo dan Kecamatan Pagimana Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. *Agrikultura*, 33(3): 410-419.
- Pakanyamong, A. A. K., & Katili, H. A. 2023. Analisis Perwilayahan Komoditi Jagung (*Zea mays L.*) Berbasis Produksi di Kecamatan Bualemo Kabupaten Banggai. *AGRIMOR*, 8(1): 16-21.
- Rayes, M.L., 2007. *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Andi. Yogyakarta
- Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi)*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor
- Sariani, S., Saida, S., Boceng, A., & Katili, H. A. 2023. Evaluasi Lahan Sebagai Dasar Pengembangan Tanaman Buah-Buahan Unggulan Di Kecamatan Tinangkung Selatan Kabupaten Banggai Kepulauan. *Savana Cendana*, 8(01):18-24.
- Sedana, I. W. 2017. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Di Desa Yeh Kuning, Kec Jembrana. Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Suarjana, I. W., Supadma, A. N., & Arthagama, I. D. M. 2015. Kajian status kesuburan tanah sawah untuk menentukan anjuran pemupukan berimbang spesifik lokasi tanaman padi di Kecamatan Manggis. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4): 314-323.
- Widiatmaka & Hardjowigeno S. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. UGM Press. Yogyakarta. Indonesia.
- Wijaya, N. 2015. Deteksi Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Citra Landsat Dan Sistem Informasi Geografis: Studi Kasus Di Wilayah Metropolitan Bandung, Indonesia. *Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning*, 2(2): 82-92.