

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN KEDELAI (*Glycine max L.*) DI
KECAMATAN TABONGO KABUPATEN GORONTALO**

*Evaluation of Land Suitability for Soybean Crops (*Glycine max L.*) in Tabongo Sub-district, Gorontalo Regency*

Ni Made Kartiwi*¹, Muhammad Arief Azis¹, Silvana Apriliani¹, Rival Rahman¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

Corresponding Author: made0781@gmail.com

ABSTRACT

Land suitability evaluation was carried out in order to understand the characteristics or qualities of the land so that suitable alternative crops could be planted. This observation aimed to understand the class according to the land with soybean plants, which was conducted in February – June 2024, located in Tabongo Sub-district, Gorontalo Regency. This research used a matching technique by matching field data from all land units to the provisions for land suitability for soybean plants. The results of the analysis indicated that Tabongo Sub-district had 2 classes of Actual land suitability for soybean plants, namely class S3 (Marginally Suitable) for the limiting aspects of Total K, slope, erosion hazard, and texture with an area of 1003.44 ha and class N (Not Suitable) regarding the rock boundary aspects on the surface, as well as rock outcrops covering an area of 38.61 ha. Based on the results of the analysis of potential land suitability in Tabongo Sub-district, it had 3 classes, namely class S2 (Quite Suitable) with a land area of 954.69 ha, and class S3 (Marginally Suitable) with a land area of 48.75 ha, while class N (Not Suitable) with a land area of 38.61 ha. Rock outcrop covered an area of 38.61 ha. Based on the results of the analysis of potential land suitability in Tabongo Sub-district, it had three classes, namely class S2 (Quite Suitable) for a land area of 954.69 ha, and class S3 (Marginally Suitable) for a land area of 48.75 ha, while class N (Not Suitable) applied against a land area of 38.61 ha.

Keywords: *Land Suitability, Actual, Potential, Soybean*

ABSTRAK

Evaluasi kesesuaian lahan dilaksanakan guna memahami suatu karakteristik atau kualitas pada suatu lahan sehingga dapat ditanami suatu tanaman alternatif yang sesuai. Observasi ini bermaksud guna memahami kelas sesuai lahan dengan tumbuhan kedelai yang dilaksanakan pada bulan Februari – Juni 2024 yang berlokasi di Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini memakai teknik *matching* pencocokan dari data lapang seluruh satuan lahan terhadap ketentuan kesesuaian lahan tumbuhan kedelai. Hasil analisis mengindikasikan perihal pada Kec.Tabongo mempunyai 2 kelas kesesuaian lahan Aktual bagi tumbuhan kedelai, ialah kelas S3 (Sesuai Marginal) terhadap aspek pembatas K Total, lereng, bahaya erosi, tekstur dengan luas 1003,44 ha serta kelas N (Tidak Sesuai) terhadap aspek pembatas batuan dipermukaan, serta singkapan batuan dengan luas 38,61 ha. Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan potensial pada Kec.Tabongo yaitu mempunyai 3 golongan kelas, ialah golongan S2 (Cukup Sesuai) terhadap luas 954,69 ha, dan golongan S3 (Sesuai Marginal) dengan luas 48,75ha, sedangkan kelas N (Tidak Sesuai) dengan luas 38,61 ha. singkapan batuan dengan luas 38,61 ha. Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan potensial di Kecamatan Tabongo yaitu memiliki tiga golongan kelas, ialah golongan S2 (Cukup Sesuai) dengan luas 954,69 ha, dan golongan S3 (Sesuai Marginal) terhadap luas lahan 48,75ha, sedangkan kelas N (Tak Sesuai) terhadap luas lahan 38,61 ha.

Kata kunci: Kesesuaian Lahan, Aktual, Potensial, Kedelai

PENDAHULUAN

Kedelai termasuk suatu sumber pangan yang utama untuk penduduk terutama ekonomi menengah ke bawah yang mengandalkan kedelai guna mencukupi keperluan kandungan gizi protein (Nurrahman, 2015). Protein nabati yang terdapat padanya menjadikan tumbuhan kedelai dapat disebut menjadi tumbuhan yang terdapat gizi yang cukup juga menduduki posisi tertinggi menjadi tumbuhan kacang-kacangan secara pemasuk dasar protein terbesar (Furqan & Eliyen, 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di lapangan, pengembangan kedelai di Kecamatan Tabongo masih sangat kecil. Hal ini dikarenakan tidak adanya informasi terkait tentang syarat tumbuh tanaman kedelai, sehingga hal ini menjadi salah satu alasan mengapa kedelai masih kurang ditanam di Kecamatan Tabongo. Berdasarkan data (Gorontalo, 2018) luas panen serta produksi kedelai pada tahun 2013-2015 mengalami penurunan yang signifikan. Pada tahun 2013 luas panen kedelai sebesar 3.367 ha dengan produksi mencapai 4.411 ton, dalam periode 2014 luas panen 2.842 ha secara hasil produksi kedelai 4.273 ton, dan pada tahun 2015 luas panen 2.375 ha terhadap hasil produksi hanya mencapai 3.203 ton. Secara melihat hasil kedelai yang menurun ini, perlu dilakukannya pengembangan kedelai untuk meningkatkan hasil produksi kedelai ini. Serta perlu dilakukannya uji kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai sehingga dapat memperoleh hasil yang maksimal untuk pengembangan budidaya kedelai yang ada di Kecamatan tabongo.

Menurut (Harahap *et al.*, 2020) secara dilaksanakannya perbaikan kesesuaian lahan, sehingga diinginkan dapat memperoleh data-data sifat lahan yang mampu menunjukkan setiap karakter lahan yang nantinya dapat dipahami taraf kesesuaian lahan dengan tumbuhan kedelai. Maka bisa dilaksanakan setiap upaya berdasarkan karakteristik lahan (Fatkurahman *et al.*, 2023). Menurut Kementerian Pertanian (Wirosoedarmo *et al.*, 2011), hasil pemantauan lahan dapat menyajikan informasi serta pedoman mengenai kebutuhan pemanfaatan lahan serta nantinya indeks produksi yang diharapkan dapat dicapai.

Berdasarkan penjelasan di atas, jadi harus dilakukannya beberapa penelitian pada proses perbaikan taraf kesesuaian lahan bagi komoditi

tumbuhan kedelai mungkinkah tepat diproduksi pada lahan-lahan yang ada di Kecamatan Tabongo Kab.Gorontalo serta apa upaya-upaya evaluasi yang harus dilaksanakan bagi budidaya tumbuhan itu sehingga dari perbaikan lahan bisa dipahami upaya-upaya evaluasi yang mesti dilaksanakan pada pengembangan peluang lahan agar menggapai pengembangan produksi dengan maksimal.

METODE PENELITIAN

Observasi ini diselenggarakan pada kec.Tabongo Kab.Gorontalo. observasi ini diawali dari bulan Februari hingga Juni 2024. Analisis tanah dilakukan di Universitas Hasanuddin, Fakultas Pertanian di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah.

Komposisi observasi yang dipakai sampel tanah, peta satuan lahan Kec. Tabongo, data iklim, dan data curah hujan. Media-media yang dipakai pada observasi ini yaitu bor tanah, GPS maps camera, avenza maps, kalkulator, meteran, sekop, pisau, parang, kantong plastik, label, kamera, komputer serta *software Arc GIS 10.8*, alat tulis, pH meter tanah.

Teknik yang diterapkan pada observasi ini yaitu teknik survey dengan fisiografi dalam taraf detil awal metode perbaikan lahan yang dipakai yaitu pemadanan (*matching*) dari ketentuan kesesuaian lahan bagi tumbuhan kedelai terhadap kualitas serta karakteristik lahan sekitar. Ketentuan penilaian karakter tanah dianalisis secara sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi berdasarkan faktor pembatas minimum. Setelah mendapatkan kelas dilanjutkan dengan penelitian faktor pembatas dalam usaha budidaya tanaman kedelai, kemudian dilakukan usaha-usaha untuk menghilangkan atau mengurangi faktor pembatas dari kelas kesesuaian lahan aktual serta kemudian kelas kesesuaian lahan potensial. Setelah itu di lakukannya kesimpulan penelitian berdasarkan hasil padanan (*matching*), apakah kedelai susah atau tidak untuk dikembangkan di Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan Aktual

Kelas kesesuaian lahan aktual (KKLA) atau yang disebut juga dengan (*current suitability*) adalah kelas yang tidak memperhitungkan upaya perbaikan dan tingkat

pengelolaan yang dapat dilaksanakan untuk mengatasi hambatan atau faktor pembatas yang ada.

Kelas kesesuaian lahan aktual pada kawasan observasi adanya 2 kelas lahan yang berbeda untuk tanaman kedelai yaitu S3 (berdasarkan marginal) serta N (tak sama). Kelas kesesuaian lahan ini dapat dianalisis berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman kedelai menurut (Ritung *et al.*, 2007)

Tabel 1. Kategori Kesesuaian Lahan Aktual Untuk Tanaman Kedelai

Kesesuaian Penggunaan Lahan		Faktor Penghambat	SL	Luas	
Kelas	Sub Kelas			Ha	%
S1	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	-
S3	S3 rc, na	Tekstur dan K-Total	1	48,75	4,68
	S3 na	K-Total	2	176,31	16,92
	S3 na, eh	K-Total dan Bahaya Erosi	3,4	778,38	74,70
N	N eh	Lereng dan Bahaya Erosi	5	38,61	3,70506
	N ip	Batuan dipermukaan dan singkapan batuan			
Total				1042,05	100,00

1. S3rc, na tersebar pada satuan lahan 1 secara luas 48,75 ha berdasarkan jumlah setiap satuan lahan. Sedangkan yang sebagai aspek pembatas tekstur dan K-Total
2. S3na tersebar disatuan lahan 2 dengan total luas 176,31 ha berdasarkan jumlah setiap satuan lahan. Sedangkan yang sebagai aspek pembatas ialah K-total.
3. S3na, eh tersebar disatuan lahan 3,4 dengan total luas 778,38 ha berdasarkan jumlah setiap satuan lahan. Sedangkan sebagai aspek pembatas ialah K-total dan bahaya erosi

N (Tidak Sesuai)

1. N eh tersebar pada satuan lahan 5 secara jumlah luas 38,61 ha berdasarkan jumlah setiap satuan lahan. Sedangkan yang sebagai aspek pembatas ialah lereng dan bahaya erosi.
2. N ip tersebar pada satuan lahan 5 secara jumlah luas 38,61 ha berdasarkan jumlah setiap satuan lahan. Sedangkan yang sebagai aspek pembatas ialah batuan dipermukaan dan singkapan batuan.

Faktor Pembatas dan Potensi Perbaikan

Faktor pembatas adalah sifat-sifat yang dominan yang membatasi kemampuan suatu tanaman untuk tumbuh dengan baik. Faktor

pembatas muncul karena ketidak sesuaian antara sifat fisik tiap satuan lahan yang ada dengan kebutuhan budidaya pada tanaman kedelai.

Hasil penilaian kelas kesesuaian lahan aktual menunjukkan bahwa di kawasan observasi mempunyai kelas kesesuaian lahan terhadap aspek pembatas untuk tanaman kedelai sejak pada S3 (Sesuai Marginal) hingga pada N (Tak Sesuai).

1. Tekstur

Tekstur dalam daerah observasi sebagai aspek pembatas mempunyai kelas S3 (sesuai marginal). Tekstur tanah merupakan keadaan taraf kehalusan tanah yang berlangsung karena terdapatnya perbandingan bahan zat fraksi liat, pasir serta debu yang terdapat di tanah. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keadaan teksturu pada setiap tanah yang ada, diantaranya yaitu iklim, topografi, organisme yang ada pada tanah, bahan induk dan waktu. Keadaan tekstur tanah umumnya sulit untuk diperbaiki.

Hal ini sejalan dengan (Harahap *et al.*, 2020) bahwa Memperbaiki tekstur tanah tidak mungkin dilakukan, hal ini dikarena tekstur tanah takkan berganti pada waktu pendek, misalnya tekstur pasir sukar berganti sebagai liat.

2. K-Total

K-Total dalam daerah observasi sebagai aspek pembatas mempunyai kelas S3 (sesuai marginal) kekurangan unsur K pada tanaman dapat menyebabkan klorosis (daun menguning) antara urat daun dan tepi daun. Upaya perbaikan yang mungkin disarankan untuk mengatasi keterbatasan kalium pada tanah antara lain dengan menambahkan pupuk yang disamakan terhadap keperluan unsur hara tiap-tiap tanaman.

Aspek tersebut sesuai terhadap observasi (Rachman *et al.*, 2008) yang menyimpulkan perihal Rachman melakukan upaya peningkatan fosfor serta kalium supaya dosisnya pas serta sesuai target, ialah secara menambahkan komposisi organik berbentuk pupuk kandang serta lebih tumbuhan sejumlah 20 ton/ha yang diaplikasikan 1 hingga 2 minggu menjelang tanam (MST) secara disebar yang diikuti

dengan pupuk mineral NPK terhadap dosis N (urea) 200 kg/ha, SP-36 200 kg/ha serta KCL 100 kg/ha. Dengan perbaikan ini, sehingga kelas kesesuaian lahan potensial berubah cukup sesuai (S2).

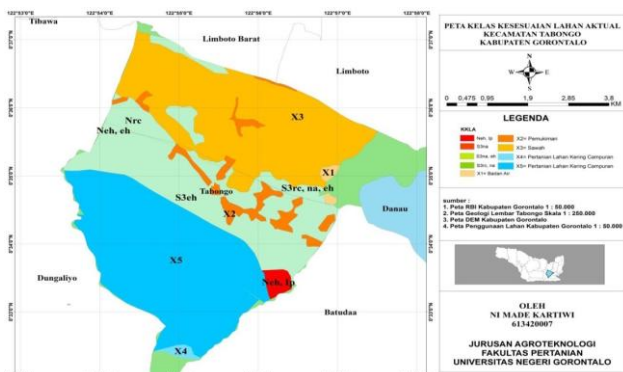
3. Lereng dan bahaya erosi

Lereng dan bahaya erosi merupakan faktor yang membatasi kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai. Kemiringan yang curam seringkali menyebabkan terjadinya erosi, hal ini mengakibatkan hilangnya bahan organik yang terdapat pada tanah sehingga dapat melemahkan stabilitas agregat tanah. Adapun usaha yang bisa dilaksanakan guna menurunkan aspek pembatas lereng serta resiko erosi ialah secara pembentukan terasering, penanaman berdasarkan kontur, serta penanaman penutup lahan (Ritung *et al.*, 2007).

4. Batuan dipermukaan dan singkapan batuan

Semakin terkikisnya kedalaman tanah membuat batuan dalam tanah muncul. Berlandaskan observasi lapangan, lahan pertanian pada Kecamatan Tabongo terdapat batuan dasar yang dapat dikategorikan tidak ada dan banyak. Kategori singkapan dan batuan permukaan yang banyak tergolong pada kelas kesesuaian N ialah tidak sesuai terhadap lokasi tertentu, seperti pada titik lima. Aspek tersebut dapat berlangsung sebab SPL5 termasuk kawasan yang berupasa singkapan batuan terhadap lapisan tanah yang begitu tipis. Aspek tersebut sesuai terhadap (Kurniawan *et al.*, 2021) perihal kemiringan diatas 15% dengan faktor pembatas batuan dipermukaan dan singkapan batuan Untuk aspek pembatas ini tak bisa dilaksanakan Upaya evaluasi.

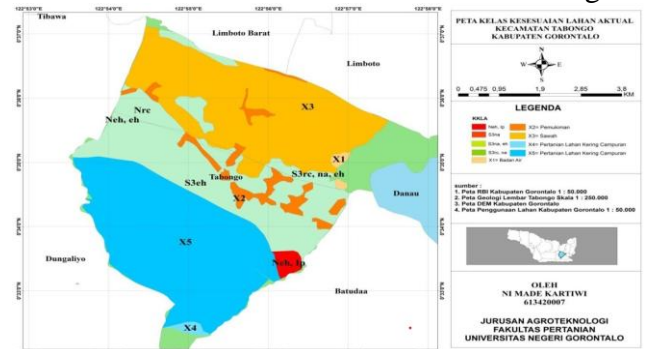
Gambar 1. Peta KKLA Kecamatan Tabongo



Kesesuaian Lahan Potensial

Kelas kesesuaian lahan potensial (KKLP) merupakan kesesuaian lahan yang hendak diraih setelah dilaksanakan upaya reklamasi (Perbaikan) pada lahan. Aspek tersebut sesuai terhadap (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007) yang berpandangan perihal arti dari kesesuaian lahan potensial merupakan kesamaan lahan yang hendak diraih sesudah di lakukan suatu upaya guna evaluasi pada lahan. Dapat dilihat peluang penumbuhan tumbuhan kedelai di Kec.Tabongo Kab. Gorontalo.

Gambar 2. Peta KKLP Kecamatan Tabongo



Tabel 2. Kategori Kesesuaian Lahan Potensial (KKLP)

Aktual	KKLP		Potensial	S L	Luas	
	Faktor Penghambat	Upaya Perbaikan			Ha	%
S3 (rc, na)	Tekstur	Tidak ada	S3rc	1	48,75	4,68
	K-total	Pemupukan	S2	2	176,31	16,92
S3 na, S3 (na, eh)	K-total	K-Total	S2	3,	778,38	74,70
				4		
N eh, lp	Bahaya erosi	Penanaman sejajar, kontur dan pembuatan terasering	N lp	5	38,61	3,71
		Lereng dan bahaya erosi				
	Batuan dipermukaan dan singkapan batuan	Tidak ada				
Total					1042,05	100,00

Berdasarkan data hasil penelitian (Tabel 2) terdapat tiga kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman kedelai di Kecamatan Tabongo. Untuk kesesuaian lahan S2 (Cukup Sesuai) yaitu pada satuan lahan 2, 3, dan 4 dengan luas 954,69 ha, kelas kesesuaian lahan S3 (Sesuai Marginal) yaitu kelas kesesuaian lahan yang terdapat pada satuan lahan 1 dengan luas 48,75ha dan kelas kesesuaian lahan dengan kriteria N terdapat pada SPL 5 dengan luas 38,61ha.

Setelah dilakukan upaya perbaikan pada setiap SL yang ada, terdapa beberapa SL yang tidak dapat dilakukan upaya perbaikan seperti pada SL 1 dan 5 yang memiliki faktor pembatas tekstur, singkapan batuan dan singkapan batuan.

Faktor penghambat dengan batuan permukaan dan singkapan batuan ini dapat mempengaruhi proses penanaman kedelai. Dimana batuan yang tersebar pada permukaan tanah akan mempersulit persiapan lahan, meningkatkan waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk membersihkan area tersebut, dan dapat merusak peralatan pertanian. Tanaman kedelai membutuhkan tanah yang cukup dalam dan bebas dari batuan besar untuk berkembang dengan baik. Singkapan batuan dapat mengurangi kedalaman efektif tanah, mempengaruhi pertumbuhan akar, dan mengurangi hasil panen. Sedangkan tekstur tanah pada SL 1 ini memiliki tekstur yang agak kasar (lebih dominan pasir). Tanah berpasir pada umumnya lebih sulit untuk dapat mempertahankan kelembaban dengan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil observasi menunjukkan Taraf kesesuaian lahan pada wilayah penelitian meliputi dua jenis yaitu tingkat kesesuaian lahan aktual serta tingkat kesesuaian lahan potensial. Kelas kesesuaian lahan aktual untuk kedelai yaitu S3 (sesuai marginal) serta N (tak sesuai), sementara kelas kesesuaian lahan potensial untuk kedelai mempunyai 3 kelas, ialah S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal) serta N (tidak sesuai) dan lahan bagi tumbuhan kedelai pada daerah penelitian memiliki beberapa faktor pembatas diantaranya yaitu, tekstur, K-total, lereng, resiko erosi, singkapan batuan serta batuan dipermukaan.

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui analisis ekonomi untuk tanaman kedelai pada lokasi penelitian sehingga dapat diketahui apakah kedepannya pengembangan tanaman kedelai pada lokasi penelitian dapat menguntungkan secara ekonomi bagi petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatkurahman, A. M. A., Rahim, Y., Rahman, R., & Silvana, A. (2023). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Taluditi, Kabupaten Pohuwato. *Jurnal Lahan Pertanian Tropis*, 2(1), 72–80.
- Furqan, R. R., & Eliyen, K. (2023). Implementasi metode Fuzzy Sugeno pada pemodelan pertumbuhan tanaman kedelai dengan variasi dosis pupuk. *Jurnal Monimonic*, 6(1), 28–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/mnmonic.v6i1.5831>
- Gorontalo, B. Pusat Statistik Provinsi. (2018). *Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo, Gorontalo Dalam Angka*.
- Harahap, F. S., Rahmaniah, R., Sidabuke, S. H., & Zuhirsyan, M. (2020). Evaluasi kesuburan lahan tanaman Sorgum (*Shorgum bicolor*) di Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 8(1), 231–238. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2021.008.1.26>
- Hardjowigeno, & Widiatmaka. (2007). *Evaluasi Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. https://www.researchgate.net/publication/281685196_Evaluasi_Lahan_dan_Perencanaan_Tataguna_Lahan
- Kurniawan, I., Boceng, A., & Nontji, M. (2021). Evaluasi kesesuaian lahan tanaman Kaang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Desa Padang Lampe. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(2), 44–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v2i2.190>
- Nurrahman, N. (2015). Evaluasi komposisi zat gizi dan senyawa antioksidan kedelai hitam dan kedelai kuning. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(3), 89–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.17728/jatp.v4i3.133>
- Rachman, I. abd, Djuniwati, S., & Idris, K. (2008). Pengaruh bahan organik dan pupuk NPK terhadap serapan hara dan produksi jagung di Inceptisol Ternate. *Jurnal Tanah Dan Lingkungan*, 10(1), 7–13.
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2007). *Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Contoh Peta Arah Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat*. Balai Penelitian Tanah Dan World Agroforestry Centre.

Wirosoedarmo, R., Sutanhaj, A. T., Kurniati, E., & Wijayanti, R. (2011). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung menggunakan metode analisis spasial. *Jurnal Agritech*, 31(1), 71–78.