

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN DI DESA LESTARI DADI KECAMATAN PEGAJAHAN UNTUK PENGEMBANGAN CABAI (*Capsicum annum*)

Riki Herman Mangunsong¹, Syarifa Mayly¹, Lisdayani²

¹ Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Alwashliyah Medan,
Jalan Sisingamangaraja No.10, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

² Departemen Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca
Budi

Jalan Gatot Subroto Km 4.5 Kel Sei Sikambing, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email korespondensi : syarifamayly@gmail.com

Abstrak

Cabai merah (*Capsicum annum* L) merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan yang kini menjadi komoditas ekspor yang menjanjikan. Untuk meningkatkan hasil produksi tanaman cabai merah maka perlu dilakukan perbaikan evaluasi kesesuaian lahan terhadap tanaman cabai merah. Tujuan Penelitian adalah mengetahui tingkat kesesuaian lahan terhadap tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L) di Desa Lestari Dadi, Kecamatan Pegajahan. Penelitian ini dilakukan di Desa Lestari Dadi, Kecamatan Pegajahan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2025 sampai dengan selesai. Penelitian ini menggunakan Metode Survey, Analisis Deskriptif Kuantitatif dan Analisis Spasial dengan menggunakan Satuan Peta Lahan (SPL) yaitu Peta Status pH Tanah termasuk dalam kategori Agak Asam/Rendah (R), Peta Status Hara Organik dan Peta Status Hara Nitrogen termasuk dalam kategori Sedang (S), serta Peta Hara Fosfor dan Peta Status Hara Kalium dalam kategori Sangat Rendah (SR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kesesuaian Lahan Aktual terdapat pada Drainase, Kedalaman efektif dan Topografi pada tingkat Sangat Sesuai (S1). Dengan Kesesuaian Lahan Potensial terdapat pada pH tanah, Temperatur, C-organik, N-total, P₂O₅, K₂O, Tekstur tanah dan Salinitas pada tingkat Cukup Sesuai (S2), Sesuai Marginal (S3) bahkan Tidak Sesuai (N).

Kata kunci: Cabai Merah, Kesesuaian Lahan, Bahan Organik

Abstract

*Red chili (*Capsicum annum* L) is a shrub from the eggplant family which is now a promising export commodity. To increase the production of red chili plants, it is necessary to improve the evaluation of land suitability for red chili plants. The purpose of the research is to determine the level of land suitability for red chili plants (*Capsicum annum* L) in Lestari Dadi Village, Pegajahan District. This research was conducted in Lestari Dadi Village, Pegajahan District. The research will be conducted in April 2025 until it is completed. This study uses Survey Method, Quantitative Descriptive Analysis and Spatial Analysis using Land Map Units (SPL), namely Soil pH Status Map included in the Slightly Acidic/Low (R) category, Organic Nutrient Status Map and Nitrogen Nutrient Status Map included in the Medium (S) category, as well as Phosphorus Nutrient Map and Potassium Nutrient Status Map in the Very Low (SR) category. The results of the study show that the Actual Land Suitability is found in Drainage, Effective Depth and Topography at the Very Suitable level (S1). With Potential Land Suitability, there are soil pH, Temperature, C-organic, N-total, P₂O₅, K₂O, Soil texture and salinity at the level of Sufficiently Appropriate (S2), Marginal (S3) and even Not Suitable (N).*

Keywords: Red Chili, Land Suitability, Organic Matter

Pendahuluan

Cabai merah adalah tanaman perdu dari keluarga Solanaceae dengan nama latin *Capsicum* spp. Asalnya dari Amerika, khususnya wilayah Peru, kemudian menyebar ke berbagai negara di benua Amerika, Asia, dan Eropa, termasuk Indonesia. Terdapat banyak varietas cabai merah yang memengaruhi pertumbuhan serta bentuk buahnya. Diperkirakan ada sekitar 20 spesies yang hidup di habitat asalnya. Cabai merah menjadi komoditas sayuran dengan prospek bisnis yang menjanjikan, mengingat permintaannya yang besar baik di pasar domestik maupun internasional, sehingga menjadikannya barang yang potensial. Kebutuhan cabai yang tinggi biasanya untuk keperluan bumbu dapur, industri makanan, dan farmasi guna memperoleh keuntungan signifikan. Tak mengherankan jika cabai termasuk komoditas hortikultura dengan fluktuasi harga terbesar di Indonesia. Harga cabai yang melonjak memberikan margin keuntungan yang substansial. Pendapatan dari penanaman cabai umumnya lebih tinggi daripada sayuran lain. Saat ini, cabai telah menjadi barang ekspor yang prospektif. Namun, produktivitas yang rendah dan masa panen yang panjang juga menjadi faktor yang dapat mengurangi potensi keuntungan bagi petani cabai (Lisdayani & Wahyuni, 2022).

Menurut data BPS (2022), produksi cabai merah keriting di Kecamatan Pegajahan mencapai 106,46 kwintal. Angka ini menjadikan cabai merah sebagai komoditas hortikultura utama kedua setelah kacang panjang dengan 112,33 kw dan semangka 169,56 kw. Meskipun volumenya bukan yang terbesar, cabai merah memiliki nilai ekonomi lebih unggul dan berperan sebagai komoditas kunci yang sering memengaruhi tingkat inflasi. Karenanya, peningkatan usaha tani cabai merah keriting di Kecamatan Pegajahan sangat relevan untuk memperkuat ketahanan pangan setempat sekaligus meningkatkan kesejahteraan petani.

Berdasarkan informasi dari Kantor Camat Pegajahan (2022), luas Desa Lestari Dadi mencapai 2,33 km², atau sekitar 2,50% dari total wilayah Kecamatan Pegajahan yang seluas 93,12 km². Ukuran ini membuat Lestari Dadi termasuk desa dengan cakupan teritori relatif terbatas dibandingkan desa lain, seperti Melati Kebun (21,22%) atau Tanjung Putus (19,57%). Situasi ini mengindikasikan adanya keterbatasan untuk perluasan lahan pertanian, sehingga pendekatan pengelolaan lebih difokuskan pada intensifikasi pertanian.

Optimalisasi pengembangan tanaman cabai di wilayah Lestari Dadi dapat dicapai jika didukung oleh data akurat mengenai ciri dan potensi sumber daya lahan. Informasi semacam itu dapat disediakan melalui proses evaluasi lahan (Utami *et al.*, 2022). Evaluasi lahan merupakan metode untuk menganalisis potensi sumber daya di suatu

lahan (Wijaya *et al.*, 2024). Penilaian kecocokan lahan memerlukan data tentang kondisi lingkungan lahan dan kualitas tanah di suatu area. Untuk mengevaluasi kesesuaian lahan bagi budidaya tanaman tertentu, dilakukan identifikasi terhadap karakteristik lahan seperti topografi, iklim, kondisi tanah, kualitas tanah, serta sifat fisik lingkungan lainnya guna menentukan tingkat kecocokannya.

Lebih lanjut, menurut Wijaya *et al* (2024), pelaksanaan evaluasi kecocokan lahan akan menghasilkan informasi tentang sumber daya biofisik lahan, termasuk iklim dan tanah, sehingga diperoleh kelas kecocokan lahan beserta faktor pembatas sebagai dukungan. Proses evaluasi lahan juga dapat dilakukan melalui pendekatan *matching*, yaitu membandingkan ciri lahan dengan kebutuhan tanaman yang akan dibudidayakan, berdasarkan syarat tumbuh cabai merah yang dirumuskan dalam panduan teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian. Dalam tahap *matching*, diterapkan prinsip hukum minimum Liebig untuk mengidentifikasi faktor pembatas yang memengaruhi kelas dan subkelas kecocokan lahan. Hasil penilaian kecocokan lahan untuk setiap komoditas tanaman disajikan dalam tabel kecocokan lahan aktual dan potensial menggunakan perangkat GIS. Selanjutnya, dapat dibuat peta kecocokan lahan aktual dan potensial (Tarigan *et al.*, 2019). Selain itu, kecocokan lahan dalam pertanian juga berdampak besar terhadap perekonomian masyarakat. Hal ini dapat dijelaskan bahwa luas lahan pertanian yang sesuai dengan komoditas yang ditanam akan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan terhadap tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L) di Desa Lestari Dadi, Kecamatan Pegajahan.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2025 sampai dengan selesai. Pengambilan sampel uji coba kesesuaian lahan ini dilakukan di Desa Lestari Dadi Dusun 1, 2, dan 3. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah satu kilogram per sampel. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bor tanah, GPS, Plastik ziplock, cangkul, kamera digital, pulpen, penggaris, dan buku.

Metodologi penelitian ini menggunakan metode survey, analisis deskriptif kuantitatif dan analisis spasial dengan menggunakan satuan peta lahan (SPL) yang sudah dibuat melalui aplikasi ArcGIS sebelum pengambilan sampel di lokasi penelitian. Metode penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan yaitu Tahapan persiapan, tahapan ini untuk mempersiapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan pada saat pengambilan

sampel. Pengumpulan data dan peta pendukung seperti peta administrasi, kemiringan lereng, penggunaan lahan, dan jenis tanah. Penentuan titik pengamatan. Pengambilan sampel, ini dilakukan pada beberapa dusun dalam satu desa dengan menggunakan bor tanah dan kedalaman sampel tanah mencapai 30 cm. Analisis laboratorium. Dan olah data dan kemudian dideskripsikan dengan metode kuantitatif. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah karakteristik lahan dan evaluasi kesesuaian lahan.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Lahan

Tabel 1 menunjukkan hasil karakteristik kesesuaian lahan untuk cabai merah di Desa Lestari Dadi pada tiga satuan lahan (LD1, LD2, dan LD3) dapat disimpulkan bahwa sebagian besar parameter lahan berada dalam rentang yang sesuai untuk pertumbuhan cabai merah. Namun, terdapat beberapa faktor pembatas yang signifikan seperti salinitas tanah yang sangat tinggi, pH tanah yang terlalu masam pada LD2, serta rendahnya kandungan unsur hara N dan P pada beberapa satuan lahan, sehingga kelas kesesuaian aktual lahan tergolong N (tidak sesuai).

Tabel 1. Karakteristik Lahan untuk Tanaman Cabai Merah di Desa Lestari Dadi

Karakteristik Lahan	Satuan Lahan (SL)		
	Lestari Dadi Dusun 1 (LD 1)	Lestari Dadi Dusun 2 (LD 2)	Lestari Dadi Dusun 3 (LD 3)
Temperatur rata-rata tahunan (°C)	32°C	32°C	32°C
Bulan Basah (mm)			
Curah hujan tahunan			
Drainase	Baik	Baik	Baik
Tekstur	Lempung Berliat (CL)	Lempung (L)	Lempung (L)
Kedalaman Efektif (cm)	>50	>50	>50
pH tanah	7,11	4,40	6,80
C-organik (%)	2,65	1,39	0,92
N-total (%)	0,18	0,11	0,07
Tex-Pasir (%)	28,37	49,74	35,02
Tex-Debu (%)	40,96	37,81	43,97
Tex-Liat (%)	30,67	12,46	21,01
Salinitas (ds/m)	63,50	120,10	52,90
P2O5 (%)	0,10	0,12	0,08
K2O mg/kg	2.670,39	2.187,33	2.389,19
Lereng (%)	-	-	-
Batuan dipermukaan (%)	-	-	-
Singkap Batuan erosi	-	-	-
Tingkat Bahaya Erosi	Rendah	Rendah	Rendah
Bahaya Banjir	Rendah	Rendah	Rendah

Keterangan :

T=Tinggi, S=Sedang, R=Rendah, SR=Sangat Rendah

Karakteristik lahan untuk cabai merah di Desa Lestari Dadi, Kecamatan Pegajahan yang dapat dilihat pada Tabel 1 diatas yang menyatakan bahwa Peta Status pH tanah termasuk dalam kategori Agak Masam. Peta Status C-Organik dan N-total termasuk dalam kategori Sedang (S) hal ini dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5. Serta Peta Status P-total dan K-total termasuk dalam kategori Sangat Rendah (SR)

Tabel 2. Hasil Uji Rataan Pengaruh Dosis Kompos Musicca Biochar Formulasi KABO dan Beberapa Varietas Terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi (Helai) Umur 21 HST.

Perlakuan	V1	V2	V3	Rataan
C0	6,75	9,00	7,05	7,75
C1	8,05	10,00	7,88	8,79
C2	9,00	10,38	8,25	9,21
C3	8,88	7,05	7,05	7,96
Rataan	8,28	9,22	7,78	

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan V2 (varietas kumala) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 9,22 helai tidak nyata bila dibandingkan dengan rataannya perlakuan V1 (varietas samhong) yaitu 8,28 helai, sedangkan rataannya terendah terdapat pada perlakuan V3 (varietas puteri) yaitu 7,78 helai. Perlakuan C2 (kompos dengan dosis 1 kg) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 9,21 helai berbeda dengan nyata bila dibandingkan dengan rataannya C1 (kompos dengan dosis 0,5 kg) yaitu 8,79 helai. Sedangkan rataannya terendah terdapat pada perlakuan C0 (kontrol) yaitu 7,75 helai. Diduga hal ini terjadi karena pertumbuhan tanaman sebagian besar ditentukan oleh potensi genetik varietas, bukan pengaruh dari kompos. Menurut Zulkarnain (2013) varietas memiliki perbedaan alami dalam fisiologi dan morfologi yang memiliki pengaruh lebih kuat terhadap pertumbuhan dibandingkan faktor pupuk organik. Akibatnya, bahkan ketika diberi kompos, respons antar varietas tidak selalu berbeda secara signifikan karena faktor genetik memainkan peran yang lebih besar. Fungsi utama kompos adalah memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, dan memacu aktivitas mikroba, bukan sebagai sumber utama nutrisi. Maucieri *et al* (2019) menyebutkan bahwa kompos membutuhkan waktu lama untuk melepaskan nutrisi, sehingga efek gabungannya dengan varietas selama satu musim tanam mungkin tidak terlalu terasa.

Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan metode *matching* kriteria lahan dan syarat tumbuh tanaman cabai merah. Nilai kriteria lahan yang digunakan adalah pada lapisan pertama, sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan pada Tabel 2.

Tabel 2. Evaluasi Kesesuaian Lahan Pada Tanaman Cabai Merah

Karakteristik Lahan	Nilai Data (LD1–LD3)	Kesesuaian Lahan Aktual	Faktor Pembatas	Perbaikan yang Disarankan	Kesesuaian Lahan Potensial
Temperatur (°C)	32°C (LD1–LD3)	S3 (cukup panas, >30°C)	Suhu tinggi	Varietas toleran panas, naungan	S2
Drainase	Baik	S1	–	–	S1
Kedalaman efektif (cm)	>50	S1	–	–	S1
Tekstur tanah	LD1: CL LD2: L LD3: L	S1	–	Penambahan bahan organik	S1
pH tanah	LD1: 7,11(S1) LD2: 4,40 (N) LD3: 6,80(S2)	LD1: S1 LD2: N LD3: S2	pH masam (LD2)	Pengapuran (LD2)	LD1: S1 LD2: S2 LD3: S1
C-Organik (%)	LD1: 2,65 LD2: 1,39 LD3: 0,92	LD1: S2 LD2: S3 LD3: S3	Kandungan C rendah	Pupuk organik	S1
N-total (%)	LD1: 0,18 LD2: 0,11 LD3: 0,07	LD1: S2 LD2: S3 LD3: N	Kekurangan N	Pemupukan Urea/ZA + organik	LD1: S1 LD2: S2 LD3: S2
P ₂ O ₅ (%)	LD1: 0,10 LD2: 0,12 LD3: 0,08	LD1: S2 LD2: S2 LD3: S3	Kekurangan P (LD3)	Pupuk P (TSP, SP-36)	S1
K ₂ O (mg/kg)	LD1: 2670 LD2: 2187 LD3: 2389	LD1: S2 LD2: S3 LD3: S3	Kekurangan K (LD2, LD3)	Pupuk K (KCl, KNO ₃)	S1
Salinitas (dS/m)	LD1: 63,5 LD2: 120,1 LD3: 52,9	N (semua LD)	Salinitas sangat tinggi	Pencucian garam, drainase baik, varietas toleran	S2
Topografi (lereng, batuan, erosi, banjir)	Datar, erosi rendah, banjir rendah	S1	–	–	S1

S1 = Sangat Sesuai
S2 = Cukup Sesuai
S3 = Sesuai Marginal
N = Tidak Sesuai

Hasil evaluasi kesesuaian lahan di Desa Lestari Dadi (LD1, LD2, dan LD3) menunjukkan bahwa faktor utama yang menghambat produktivitas cabai merah adalah suhu yang tinggi, pH tanah yang asam (terutama pada LD2), serta rendahnya kandungan bahan organik dan nitrogen, dan salinitas yang sangat tinggi.

Kesimpulan dan Saran

Pengaruh tingkat kesesuaian lahan terhadap tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L) di desa Lestari Dadi, Kecamatan Pegajahan yang sesuai pada dusun ! (LD1) dan dusun 3 (LD3) terdapat pada tingkat kesesuaian lahan aktual Sangat Sesuai (S1) yaitu drainase, kedalaman efektif, serta topografi dan pada tingkat kesesuaian lahan potensial yaitu pH tanah, tekstur tanah, C-Organik, N-total, K₂O, P₂O₅, temperatur dan salinitas.

Daftar Pustaka

- Lisdayani, L., Wahyuni, H., 2022. Pengelolaan Tanaman Refugia Sebagai Mikrohabitat Musuh Alami Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian* 25, 1–6.
- Maucieri, C., Barco, A., Borin, M., 2019. Compost as a substitute for mineral N fertilization? Effects on crops, soil and N leaching. *Agronomy* 9, 193.
- Tarigan, A., Rauf, A., Rahmawaty, R., 2019. Evaluasi Kesesuaian Lahan Cabai Merah Di Kawasan Relokasi Siosar Kabupaten Karo. *JTSL (Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan)* 6, 1229–1235.
- Utami, N.S., Budiono, M.N., Tini, E.W., 2022. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Cabai Merah dan Bawang Merah di Kecamatan Pengadengan Kabupaten Purbalingga. *JAT* 10, 289. <https://doi.org/10.23960/jat.v10i2.5472>
- Wijaya, Y.G., Budiyanto, S., Purbajanti, E.D., 2024. Evaluasi Kesesuaian Lahan Sebagai Upaya Peningkatan Produksi Tanaman Pangan di Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul. *JTSL* 11, 233–245. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2024.011.1.25>
- Zulkarnain, 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. PT Bumi Aksara, Jakarta.