Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi Indonesia
Volume 4, Nomor 1, Juni 2025
E-ISSN 2987-8039

DAYA DUKUNG SUMBERDAYA LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN KOMODITAS TANAMAN KEDELAI (Glycine max) DI KABUPATEN JEMBER JAWA TIMUR

SUPPORTABILITY OF LAND RESOURCES FOR DEVELOPMENT OF SOYBEAN (Glycine max) PLANT COMMODITY IN JEMBER DISTRICT, EAST JAVA

Heru Ernanda, Idah Andriyani*, Eka Tiyas, Dedy Wirawan

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember
Jalan Kalimantan No.37 Kampus Bumi TegalBoto, Sumbersari, Jember 68121, Indonesia

*Corresponding author's email: idahandriyani@unej.ac.id

ABSTRACT

Land suitability refers to how appropriate a particular area of land is for specific uses, such as agriculture, industry, or settlement. The productivity of crops, including soybeans, is highly influenced by the suitability of the land where they are cultivated. In Indonesia, soybean production remains relatively low, partly due to unsuitable planting areas. To address this issue, it is essential to assess land suitability to optimize soybean crop yields. This study aims to evaluate the land suitability classes for soybean cultivation in the Bedadung watershed region and to identify priority areas for development. Seven parameters were used in the classification: soil type, land slope, current land use and land cover, average temperature, humidity, rainfall, and erosion hazard level. The results showed that land suitability in this area falls into three categories: S3 (marginally suitable), S2 (moderately suitable), and N (not suitable). The S3 class covers 40,539.90 hectares (48.79%), S2 covers 42,168.67 hectares (50.75%), and N class covers 378.96 hectares (0.46%). The most suitable areas for soybean farming are found in 21 sub-districts, while 3 sub-districts Puger, Balung, and Wuluhan are unsuitable. Improvement measures such as better irrigation, soil conservation, and erosion control are recommended to address limiting factors.

***Keywords** : soybean, land suitability, quite appropriate, Bedadung watershed*

ABSTRAK

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu, seperti pertanian, industri, atau permukiman. Produktivitas tanaman, termasuk kedelai, sangat dipengaruhi oleh kesesuaian lahan tempat tanaman tersebut dibudidayakan. Di Indonesia, hasil produksi kedelai masih rendah, salah satunya disebabkan oleh lahan tanam yang kurang sesuai. Oleh karena itu, perlu dilakukan penilaian kesesuaian lahan untuk meningkatkan hasil panen kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelas kesesuaian lahan bagi tanaman kedelai di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Bedadung serta menentukan kawasan prioritas pengembangan. Terdapat tujuh parameter yang digunakan dalam klasifikasi, yaitu jenis tanah, kemiringan lahan, penggunaan dan penutupan lahan, suhu rata-rata, kelembapan, curah hujan, dan tingkat bahaya erosi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian lahan di wilayah ini terbagi dalam tiga kelas, yaitu S3 (cukup sesuai marginal), S2 (cukup sesuai), dan N (tidak sesuai). Luas kelas S3 mencapai 40.539,90 hektar (48,79%), kelas S2 seluas 42.168,67 hektar (50,75%), dan kelas N seluas 378,96 hektar (0,46%). Kawasan prioritas pengembangan kedelai tersebar di 21 kecamatan, sementara tiga kecamatan, yaitu Puger, Balung, dan Wuluhan, tergolong tidak sesuai. Upaya perbaikan seperti peningkatan irigasi, konservasi tanah, dan pengendalian erosi perlu dilakukan untuk mengatasi faktor pembatas.

***Kata kunci** : kedelai , kesesuaian lahan, cukup sesuai, DAS Bedadung*

PENDAHULUAN

Dalam penggunaannya, tanah/lahan dapat dimanfaatkan untuk lahan pertanian, industri maupun rumah tangga. Meningkatnya kebutuhan lahan dan persaingan dalam penggunaan lahan menyebabkan diperlukannya perencanaan yang sesuai dalam pemanfaatan lahan agar mencapai kesesuaian. Menurut BPS (2018) beberapa tanaman pangan yang ditanam di Kabupaten Jember yaitu padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi kayu dan ubi jalar [1]. Untuk meningkatkanBerdasarkan pengolahannya pengelolaannya, lahan memiliki beragam fungsi yang dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan, seperti untuk kegiatan pertanian, industri, maupun kawasan permukiman. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kebutuhan ruang untuk berbagai aktivitas, terjadi persaingan pemanfaatan lahan yang semakin ketat. Kondisi tersebut menuntut adanya perencanaan tata guna lahan yang tepat agar pemanfaatan lahan dapat dilakukan secara optimal dan sesuai peruntukannya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2018), sejumlah komoditas tanaman pangan yang umum dibudidayakan di Kabupaten Jember antara lain padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi kayu, dan ubi jalar [1]. Guna mendorong peningkatan produktivitas tanaman pangan selain padi, diperlukan kajian lebih lanjut terkait kesesuaian lahan, khususnya untuk tanaman kedelai yang memiliki peran strategis sebagai sumber pangan dan bahan baku industri pangan di Indonesia.

Permintaan konsumsi kedelai dalam negeri yang terus meningkat belum sejalan dengan produksi nasional, sehingga terjadi kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan. Di Kabupaten Jember, produktivitas kedelai menunjukkan tren peningkatan, yakni dari 20,5 Ku/Ha pada tahun 2016 menjadi 25,5 Ku/Ha pada 2017. Meski demikian, luas tanam dan luas panen justru mengalami penurunan signifikan. Luas tanam turun dari 10.992,0 Ha pada 2016 menjadi 7.700,0 Ha pada 2017, begitu pula luas panen dari 10.759,6 Ha menjadi 7.523,1 Ha. Kondisi ini mengindikasikan adanya penurunan luasan lahan pertanian kedelai, yang perlu segera diantisipasi. Oleh karena itu, penelitian mengenai tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai di Kabupaten Jember, khususnya di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Bedadung, menjadi penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian lahan sekaligus menetapkan kecamatan-kecamatan prioritas pengembangan kedelai di wilayah tersebut agar produksi kedelai dapat ditingkatkan secara optimal dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini berada di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Bedadung, yang merupakan salah satu dari sekian banyak DAS yang terdapat di Kabupaten Jember. Secara administratif, cakupan wilayah DAS Bedadung melintasi tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Jember, Kabupaten Probolinggo, dan Kabupaten Bondowoso. Kawasan ini terdiri atas 24 kecamatan dengan total luas wilayah mencapai 84.576,06 hektar. Dalam penelitian ini, proses penentuan tingkat kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman kedelai di wilayah DAS Bedadung mengacu pada ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 79/Permentan/OT.140/8/2013 tentang Pedoman Teknis Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Regulasi tersebut menjadi pedoman resmi dalam menetapkan parameter dan kriteria klasifikasi lahan berdasarkan karakteristik fisik, lingkungan, serta potensi lahan yang tersedia di kawasan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Tanah

Jenis tanah yang terdapat di wilayah DAS bedadung ada 6 yaitu Aluvial, Regosol, Andosol, Latosol, Mediteran dan Gley, diperoleh dari peta jenis tanah (Lembaga Penelitian Tanah, 1966). Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman kedelai berdasarkan kesesuaian jenis tanah untuk pertanian adalah Aluvial, Regosol, Grumosol, Latosol dan Andosol [2]. Tabel 1 adalah hasil klasifikasi jenis tanah.

Tabel 1. Kelas kesesuaian jenis tanah

Jenis Tanah	Hasil Kelas	Luas	
		(Ha)	(%)
Aluvial, Regosol, Andosol, Latosol	S1	72775,62	86,06
Mediteran, Gley	N	11787,83	13,94
Jumlah		84563,45	100,00

Diketahui bahwa dari 6 jenis tanah yang ada di wilayah DAS Bedadung. Ada 4 jenis tanah yang termasuk dalam kelas S1 dan 2 jenis tanah yang masuk dalam kelas N dan juga wilayah yang masuk dalam kelas S1 lebih luas dibandingkan dengan kelas N. Gambar 1 adalah peta kelas kesesuaian jenis tanah tanaman kedelai.

Gambar 1. Peta kelas kesesuaian jenis tanah

Diperoleh 2 kelas kesesuaian jenis tanah untuk tanaman kedelai di wilayah DAS Bedadung yaitu kelas S1 yang berarti sangat sesuai untuk ditanami tanaman kedelai dan kelas N berarti lahan tidak sesuai untuk ditanami tanaman kedelai. Oleh karena itu, wilayah yang termasuk kelas S1 disarankan untuk ditanami tanaman kedelai karena sangat sesuai dan untuk wilayah yang masuk dalam kelas N tidak disarankan untuk ditanami tanaman kedelai.

Kelerengan

Peta lereng diolah berdasarkan data DEM dengan resolusi 10x10 m, klasifikasi nilai lereng tersebut disesuaikan dengan kelas kesesuaian tanaman kedelai yaitu terdapat 4 kelas sehingga mudah dalam klasifikasi. Tabel 2 adalah hasil kelas kesesuaian lereng.

Tabel 2. Kelas kesesuaian lereng

Kriteria (%)		Hasil Kelas	Luas	
			(Ha)	(%)
S1	< 3	S1	6335,82	7,45
S2	3 – 8	S2	8931,06	10,50
S3	8 – 15	S3	14431,30	16,97
N	> 15	N	55344,20	65,08
	Jumlah		85042,38	100,00

Diperoleh 4 kelas yaitu kelas N seluas 65,08%, kelas S3 seluas 16,97%, kelas S2 seluas 10,50, dan kelas S1 seluas 7,45%. Diketahui bahwa kelas N memiliki luas tertinggi sehingga dapat dikatakan di wilayah DAS Bedadung lebih dominan nilai lereng >15 %.

Gambar 2. adalah peta kelas kesesuaian lereng

Hasil klasifikasi kelerengan, menunjukkan 4 kelas yaitu kelas N yang berarti tidak sesuai, kelas S3 yang berarti sesuai marginal, kelas S2 yang berarti cukup sesuai dan kelas S1 yang berarti sangat sesuai. Menurut Nisa *et al.* (2023), tanah yang miring lebih baik daripada tanah yang datar [3]. Hal ini disebabkan karena pada lahan yang miring, drainase akan berjalan dengan baik dan kemungkinan untuk tergenang air sangat kecil sehingga kebusukan pada akar dapat diatasi, sehingga menurut BBSDLP Litbang Deptan, kelerengan yang sesuai untuk tanaman kedelai adalah kurang dari 8%. Berdasarkan Tabel 2, lereng pada wilayah DAS Bedadung lebih dominan >15%, dapat diketahui bahwa pada wilayah tersebut untuk parameter lereng belum sesuai untuk di tanami kedelai sehingga diperlukan tindakan konservasi untuk mencegah kerusakan tanah dan memperbaiki tanah yang rusak. Salah satu upaya untuk mengurangi tingkat bahaya erosi pada kemiringan lahan dengan cara pembuatan terasering [4]. Menurut Monde & Rahman (2023) bahwa dengan bertambahnya panjang lereng menjadi dua kali, maka jumlah erosi total bertambah menjadi lebih dari dua kali lebih banyak, akan tetapi erosi per satuan luas (per hektar) tidak menjadi dua kali [5].

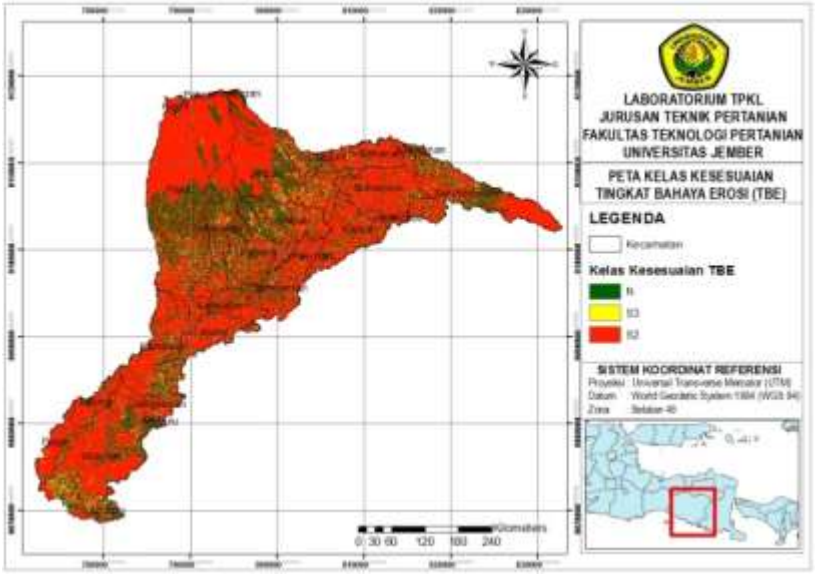
Tingkat Bahaya Erosi

Peta bahaya erosi menunjukkan tingkat bahaya erosi pada wilayah penelitian. Peta kelas kesesuaian erosi di wilayah DAS Bedadung yang diolah berdasarkan peta tingkat bahaya erosi yang diperoleh dari penelitian terdahulu. Tabel 3 adalah hasil klasifikasi tingkat bahaya erosi.

Tabel 3. Kelas kesesuaian tingkat bahaya erosi

Kriteria		Hasil Kelas	Luas	
			(Ha)	(%)
S1	-	-	-	-
S2	Sangat Ringan	S2	63122,08	74,13
S3	Ringan – Sedang	S3	4533,24	5,32
N	Berat - Sangat Berat	N	17494,18	20,55
	Jumlah		85149,5	100

Hasil klasifikasi yaitu diperoleh 3 kelas yaitu S2 yang berarti cukup sesuai, S3 yang berarti sesuai marginal dan N yang berarti tidak sesuai. Diketahui bahwa pada DAS Bedadung dominan memiliki tingkat bahaya erosi sangat ringan, yaitu kelas S1 seluas 74,13 %, berarti laju erosi pada wilayah tersebut sangat ringan dan sesuai untuk ditanami tanaman kedelai. Gambar 3 adalah peta kelas kesesuaian erosi tanaman kedelai.



Gambar 3. Peta kelas kesesuaian tingkat bahaya erosi

Diperoleh pada wilayah DAS Bedadung memiliki kelas N, S2 dan S3. Kelas N berarti tidak cocok ditanami kedelai, kelas S2 yang berarti cukup sesuai dan kelas S3 yang berarti sesuai marginal. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa tingkat bahaya erosi di wilayah DAS Bedadung sangat ringan karena 74,13 % luasan DAS Bedadung termasuk pada kelas S2, sehingga masih cocok ditanami tanaman kedelai, bisa dikatakan pada wilayah DAS Bedadung memiliki laju erosi yang rendah.

Tata Guna Lahan

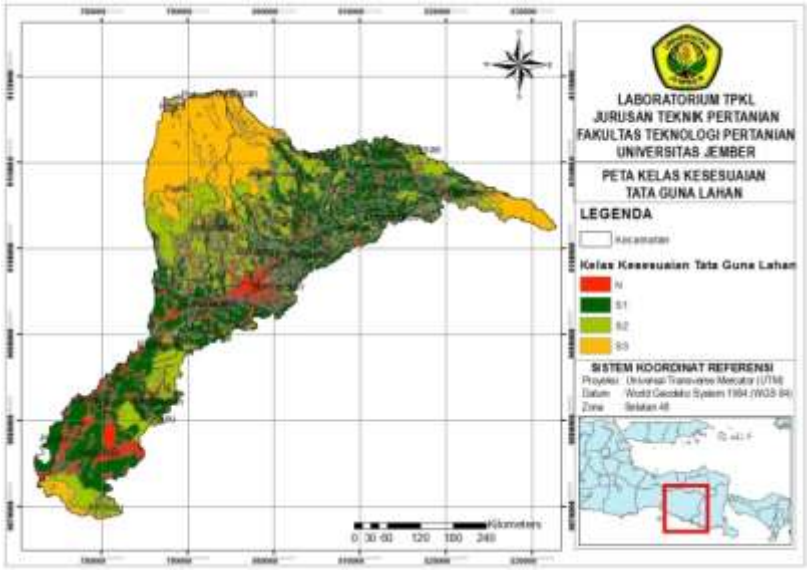
Peta tata guna lahan berfungsi untuk mengetahui penggunaan lahan pada wilayah DAS bedadung. Peta tata guna lahan yang digunakan pada penelitian ini

diperoleh dari website Indonesia Geospasial Portal. Tabel 4 adalah hasil klasifikasi tata guna lahan.

Tabel 4. Kelas kesesuaian tata guna lahan

Jenis Tutupan	Hasil Kelas	Luas	
		(Ha)	(%)
Sawah, Sawah tadah hujan,	S1	29607,66	35,30
Ladang, Kebun	S2	24095,00	28,73
Hutan Rimba, Semak Belukar	S3	17713,35	21,12
Pemukiman	N	12455,45	14,85
Jumlah		83871,45	100,00

Data jenis tata guna lahan yang ada pada Wilayah DAS Bedadung dikriteriakan berdasarkan penggunaan lahan yang dapat ditanami oleh tanaman kedelai seperti yang tertera pada Tabel 4. Hasil kriteria tersebut kemudian diklasifikasikan berdasarkan jenis tutupan lahan yang terdapat pada wilayah DAS bedadung, dari hasil klasifikasi tersebut diperoleh tiga kelas yaitu kelas S1, kelas S2 dan kelas N. Gambar 4 adalah peta kelas kesesuaian tutupan lahan di DAS Bedadung.



Gambar 4. Peta kelas kesesuaian tata guna lahan

Diperoleh 4 kelas yaitu kelas S1 berarti sangat sesuai, kelas S2 berarti cukup sesuai, sedangkan untuk kelas N berarti tidak sesuai Berdasarkan hasil kelas tutupan lahan diperoleh bahwa wilayah DAS Bedadung diperoleh kelas S1 seluas 35,30% dan untuk kelas S2 seluas 28,70%, dari hasil tersebut diketahui bahwa lebih dari 50% luasan dan Bedadung, cocok untuk ditanami kedelai.

Iklim

Data klimatologi yang digunakan pada penelitian ini berasal dari satu stasiun klimatologi DAM Umbul, Lumajang karena stasiun ini merupakan stasiun klimatologi

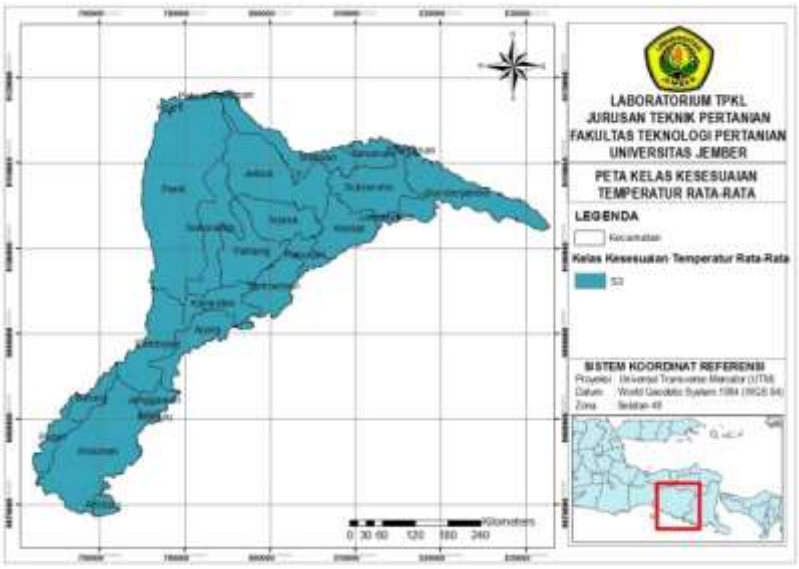
terdekat pada wilayah DAS Bedadung. Data klimatologi yang digunakan yaitu kelembaban dan temperatur rata-rata. Dampak perubahan iklim ekstrim berupa kekeringan menempati urutan pertama penyebab gagal panen, kondisi ini berimplikasi terhadap penurunan produksi dan kesejahteraan petani [6]. Selain berpengaruh langsung terhadap tingkat produksi tanaman pangan, perubahan iklim juga memiliki pengaruh tidak langsung yang dapat menurunkan produktivitas tanaman pangan dengan meningkatknya serangan hama dan penyakit [7].

Kelembaban udara, berikut adalah Gambar 5 yang menunjukkan peta kelas kesesuaian kelembaban udara.

Gambar 5. Peta kelas kesesuaian kelembaban udara

Data yang diperoleh setelah diolah berdasarkan rencana tata tanam (RTT) yaitu seperti pada Gambar 6 di atas. Didapatkan nilai kelembaban dengan rentang 96,66 – 97,54 dan jika diklasifikasikan terhadap kelas kesesuaian tanaman kedelai masuk pada kelas S3 yang berarti sesuai marginal. Kelembaban udara yang optimal bagi tanaman kedelai berkisar antara RH 75-90% selama periode tanaman tumbuh. Pengaruh langsung kelembaban udara terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak terlalu besar, tetapi secara tidak langsung berpengaruh terhadap perkembangan hama dan penyakit tertentu. Kelembaban udara terutama berpengaruh terhadap proses pematangan biji dan kualitas benih [8].

Temperatur rata-rata, berikut adalah Gambar 6 yang menunjukkan peta kelas temperatur rata-rata.



Gambar 6. Peta kelas kesesuaian temperatur rata-rata

Data yang diperoleh setelah diolah berdasarkan rencana tata tanam (RTT) yaitu seperti pada Gambar 6 di atas. Diperoleh nilai temperatur rata-rata dengan rentang 25,47 – 26.90 dan jika diklasifikasikan terhadap kelas kesesuaian tanaman kedelai masuk pada kelas S2 yang berarti cukup sesuai. Berdasarkan dari hasil kelas tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk temperatur rata-rata yang ada di wilayah DAS Bedadung sesuai untuk melakukan penanaman kedelai dikarenakan suhu yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kedelai berkisar antara 22 - 27°C. Interaksi antara suhu, intesitas radiasi matahari dan kelembaban tanah sangat menentukan laju pertumbuhan tanaman kedelai. Suhu tinggi berasosiasi dengan transpirasi yang tinggi, defisit tegangan uap air yang tinggi, dan cekaman kekeringan pada tanaman. Suhu di dalam tanah dan suhu atmosfer berpengaruh terhadap pertumbuhan Rhyzobium, akar dan tanaman kedelai [9].

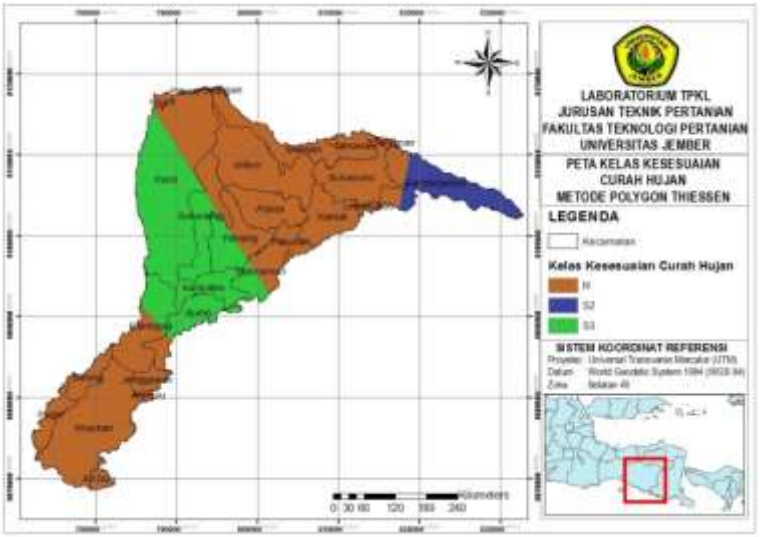
Curah Hujan

Stasiun hujan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 13 stasiun hujan seperti yang tertera. Stasiun hujan yang digunakan tidak mencakup seluruh wilayah DAS Bedadung, oleh karena itu digunakan metode Polygon Thiessen untuk menentukan sebaran stasiun hujan. Pengolahan data curah hujan dilakukan berdasarkan curah hujan pada masa pertumbuhan tanaman kedelai. Tabel 5 adalah hasil klasifikasi curah hujan.

Tabel 5. Kelas kesesuaian curah hujan metode *polygon Thiessen*

Kriteria		Hasil Kelas	Luas	
			(Ha)	(%)
S1 (4)	350 - 1.100	-	-	-
S2 (3)	250 – 350	S2	457,69	0,57
S3 (2)	180 – 250	S3	23836,43	29,62
N (1)	<180	N	56166,62	69,81
Jumlah			84577,74	100

Menunjukkan kelas kesesuaian beserta luasan berdasarkan kelas kesesuaian tanaman kedelai. Diketahui bahwa lebih dominan kelas N seluas 69,81% dari luasan DAS Bedadung sehingga diperoleh bahwa curah hujan di wilayah DAS Bedadung relatif rendah pada saat masa tanam polowijo (Juni – September). Gambar 7 adalah peta kelas kesesuaian curah hujan metode *Polygon Thiessen.*



Gambar 7. Peta kelas kesesuaian curah hujan metode polygon Thiessen

Hasil pengolahan data hujan menggunakan metode polygon thiessen, dan klasifikasi berdasarkan kelas kesesuaian tanaman kedelai diperoleh kelas kesesuaian N, S2 dan S3. Tanaman kedelai termasuk tanaman yang tidak tahan terhadap kekeringan. Bila tanah dalam kondisi jenuh air (kelebihan air) maka akibatnya benih yang ditanam akan membusuk (tidak tumbuh) dan pertumbuhan akan terhambat (kerdil), sedangkan pada kondisi kekeringan air akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif terhambat dan mengakibatkan pertumbuhan tanaman kerdil [10]. Oleh karena itu, untuk mencukupi kebutuhan air kedelai, air yang digunakan tidak hanya bersumber dari curah hujan tetapi juga dengan bantuan air irigasi, dengan begitu air yang dibutuhkan oleh tanaman kedelai akan tercukupi.

Kesesuaian Lahan untuk Budidaya Tanaman Kedelai

Parameter-parameter yang digunakan dalam penelitian ini diolah dengan mengacu pada kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 79 tentang Pedoman Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Tanaman Pangan. Setelah itu, seluruh parameter tersebut diproses melalui tahapan overlay menggunakan fitur raster calculator. Pada proses ini, dilakukan perhitungan dengan menjumlahkan bobot nilai dari masing-masing parameter yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil penjumlahan bobot tersebut kemudian menghasilkan rentang nilai tertentu yang mencerminkan tingkat kesesuaian lahan di wilayah penelitian. Selanjutnya, rentang nilai tersebut dianalisis lebih lanjut untuk menentukan klasifikasi kesesuaian lahan. Proses klasifikasi dilakukan dengan metode reclassify, yaitu mengelompokkan hasil nilai raster ke dalam kategori kelas kesesuaian lahan tertentu sesuai pedoman yang berlaku. Tahapan ini bertujuan untuk memudahkan interpretasi hasil akhir berupa peta sebaran kesesuaian lahan tanaman kedelai di wilayah DAS Bedadung.

Tabel 6. adalah hasil kelas seluruh parameter

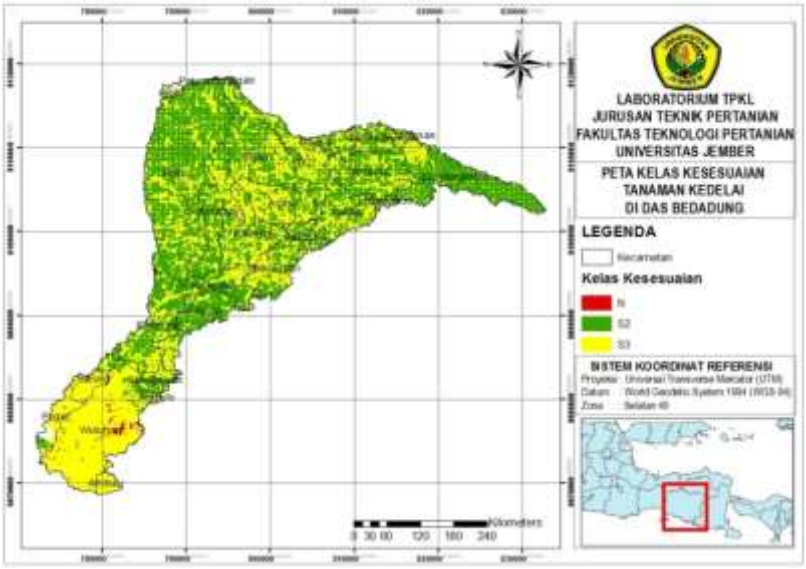
No	Persyaratan penggunaan/Karakteristik lahan	Kelas	Luas	
			Ha	%
1	Lereng	S1	6335,82	7,45
		S2	8931,06	10,50
		S3	14431,30	16,97
		N	55344,20	65,08
2	Bahaya erosi	S2	63122,08	74,13
		S3	4533,24	5,32
		N	17494,18	20,55
3	Temperatur rata-rata (°C)	S2	84576,04	100,00
4	Kelembaban (%)	S3	84576,04	100,00
5	Curah hujan pada masa pertumbuhan	S2	457,69	0,57
		S3	23836,43	29,62
		N	56166,62	69,81
6	Jenis tanah	S1	72775,62	86,06
		N	11787,83	13,94
7	Tutupan lahan	S1	29607,66	35,30
		S2	24095,00	28,73
		S3	17713,35	21,12
		N	12455,45	14,85

Kelas yang diperoleh dari semua parameter, diketahui bahwa kelas S2, S3, dan N lebih dominan dibandingkan kelas S1. Berdasarkan dari semua parameter yaitu 7 parameter yang digunakan, diperoleh 5 parameter memiliki kelas S2, S3, dan N yang lebih dominan, sedangkan untuk kelas S1 lebih dominan pada 3 parameter. Hal tersebut berpengaruh terhadap hasil akhir, sehingga diperoleh kelas kesesuaian untuk tanaman kedelai yaitu kelas S2, S3, dan N seperti Tabel 7. Berdasarkan pernyataan diatas diketahui bahwa ada 5 parameter yaitu lereng, bahaya erosi, temperatur rata-rata, kelembaban, dan curah hujan pada masa pertumbuhan yang mempunyai pengaruh besar dalam penelitian ini, sehingga diperoleh hasil akhir seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Kelas kesesuaian tanaman kedelai di DAS Bedadung

Hasil Kelas	Luas	
	(Ha)	(%)
S3	40539,90	48,79
S2	42168,67	50,75
N	378,96	0,46
	83087,53	100,00

Diperoleh bahwa pada wilayah DAS Bedadung terdapat 3 kelas kesesuaian yang diperoleh, yaitu S3, S2, dan N. Diperoleh luas dari setiap kelas dan menunjukkan kelas S2 memiliki luas 50 % terhadap DAS Bedadung, kelas S3 48,79 % dan kelas N 0,46 %. Jadi, diketahui bahwa lebih dari setengah wilayah DAS Bedadung sesuai ditanami tanaman kedelai, karena lebih dari 50% dari luas DAS Bedadung masuk pada kelas S3 dan S2 dan wilayah yang tidak cocok ditanami hanya 0,46% dari luas DAS Bedadung.



Gambar 8. Peta kelas kesesuaian tanaman kedelai

Wilayah DAS Bedadung memiliki 3 kelas kesesuaian untuk tanaman kedelai yaitu kelas S3 (Sesuai marginal), S2 (cukup sesuai) dan N yang berarti lahan tersebut tidak bisa ditanami tanaman. Usaha perbaikan yang dapat dilakukan terhadap faktor pembatas (kualitas dan karakteristik lahan) pada wilayah DAS Bedadung, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Irigasi yang baik untuk menambah ketersediaan air,
2. Pengapuran atau penambahan bahan organik untuk menambah C-Organik tanah,
3. Pembuatan terasering, penanaman sejajar kontur, penanaman tanaman penutup tanah untuk pengurangan laju erosi [11].

Tabel 8. Kelas kesesuaian tanaman kedelai per kecamatan di DAS Bedadung

No	Kecamatan	Kelas					
		S2		S3		N	
		(Ha)	%	(Ha)	%	(Ha)	%
1	Krucil	58,06	0,14	89,71	0,22	0	0
2	Balung	232,32	0,55	1133,47	2,81	25,14	6,67
3	Wuluhan	500,96	1,19	9149,99	22,65	336,86	89,38
4	Rambipuji	2722,52	6,48	1863,23	4,61	0	0
5	Sukorambi	2465,36	5,87	1810,56	4,48	0	0
6	Kaliwates	1505,10	3,58	943,51	2,34	0	0
7	Ajung	1991,84	4,74	1003,76	2,48	0	0
8	Jenggawah	576,24	1,37	447,19	1,11	0	0
9	Patrang	1855,53	4,42	2292,30	5,67	0	0
10	Sumbersari	1323,17	3,15	1571,76	3,89	0	0
11	Arjasa	1231,02	2,93	2167,91	5,37	0	0
12	Pakusari	645,15	1,54	491,62	1,22	0	0
13	Kalisat	1817,33	4,32	1485,20	3,68	0	0
14	Sukowono	2673,92	6,36	1871,86	4,63	0	0
15	Ledokombo	179,77	0,43	94,54	0,23	0	0
16	Sumberjambe	4698,22	11,18	1324,28	3,28	0	0
17	Panti	10608,79	25,24	5197,46	12,86	0	0
18	Ambulu	63,74	0,15	699,27	1,73	0	0
19	Puger	149,92	0,36	1100,52	2,72	14,88	4
20	Pakem	12,11	0,03	10,52	0,03	0	0
21	Maesan	1688,57	4,02	1651,70	4,09	0	0
22	Grujugan	51,23	0,12	12,90	0,03	0	0
23	Tamanan	943,73	2,25	711,85	1,76	0	0
24	Jelbuk	4031,81	9,59	3276,37	8,11	0	0
	Jumlah	42026,41	100,00	40401,48	100,00	376,88	100,00

Berdasarkan Tabel 8 diketahui luasan hektar per kecamatan berdasarkan hasil pengklasifikasian, diperoleh dari 24 Kecamatan di wilayah DAS Bedadung, terdapat Kecamatan yang sesuai dan kurang sesuai ditanami kedelai. Pada Tabel 8 diketahui

bahwa di daerah Kecamatan Balung, Wuluhan dan Puger terdapat lahan yang masuk pada kelas N, S3 dan S2. Hal tersebut menunjukkan bahwa 3 kecamatan tersebut tidak sesuai untuk ditanami kedelai. Sedangkan untuk 21 Kecamatan lainnya, sesuai untuk ditanami tanaman kedelai dan merupakan daerah prioritas untuk penanaman kedelai di wilayah DAS Bedadung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman kedelai di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Bedadung terbagi ke dalam tiga kelas, yaitu kelas S3 (cukup sesuai marginal), S2 (cukup sesuai), dan N (tidak sesuai). Luas wilayah masing-masing kelas berturut-turut adalah S3 seluas 40.539,90 hektar (48,79%), S2 seluas 42.168,67 hektar (50,75%), dan N seluas 378,96 hektar (0,46%). Adapun wilayah prioritas pengembangan tanaman kedelai di DAS Bedadung meliputi 21 kecamatan yang didominasi oleh lahan dengan kelas S2 dan S3. Sementara itu, terdapat 3 kecamatan yang tidak direkomendasikan untuk budidaya kedelai karena sebagian besar lahannya tergolong dalam kelas N atau tidak sesuai. Upaya peningkatkan kesesuaian lahan di wilayah tersebut, diperlukan upaya perbaikan terhadap berbagai faktor pembatas yang ada. Beberapa tindakan yang dapat dilakukan antara lain peningkatan sistem irigasi guna menjaga ketersediaan air, pemberian kapur pertanian atau bahan organik untuk memperbaiki kandungan C-organik dalam tanah, pembangunan terasering dan penanaman tanaman sejajar kontur untuk mencegah erosi, serta penanaman tanaman penutup tanah guna menekan laju erosi. Berbagai tindakan tersebut diharapkan mampu meningkatkan potensi lahan dan mendukung optimalisasi produksi kedelai di wilayah DAS Bedadung.

ACKNOWLEDGMENT

Penelitian ini adalah bagian dari penelitian hibah internal pendukung IsBD Universitas Jember tahun 2018 dengan judul : Pemetaan Potensi Sumber Daya Alam untuk mendukung Bioteknologi Berbasis Pertanian (Agro Based) di Kabupaten Jember /SK : 8861/UN25/LT/7018/.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2018. Kabupaten Jember dalam Angka. Jember : BPS Kabupaten Jember.

[2] Ma'sum, M. A., Partoyo, P., & Kundarto, M. (2020). Kesesuaian Lahan Untuk Kedelai Edamame Di Desa Purwobinangun Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman. Jurnal tanah

dan air (Soil and Water Journal), 11-19.

[3] Nisa, S., Alvisyahrin, T., & Muyassir, M. (2023). Analisis Indeks Kualitas Tanah Pada Lahan Pertanian di Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 8(4), 838-846.

[4] Parenja, J. A., Salsabila, M. A. Z., & Parasnalurita, D. (2025). TERASERING SEBAGAI SOLUSI EROSI DI LAHAN KRITIS. Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora, 4(3), 4775-4787.

[5] Monde, A., & Rahman, A. (2023). Prediksi Erosi pada Beberapa Penggunaan Lahan di Sub (Das) Daerah Aliran Sungai Lariang di Desa Bambakoro Kecamatan Lariang Kabupaten Pasangkayu. Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal), 11(3), 550-557.

[6] Santoso, A. B. (2016). Pengaruh perubahan iklim terhadap produksi tanaman pangan di Provinsi Maluku. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, 35(1), 139083.

[7] Servina, Y. (2019). Dampak perubahan iklim dan strategi adaptasi tanaman buah dan sayuran di daerah tropis. Jurnal litbang pertanian, 38(2), 65-76.

[8] Nugroho, H., & Jumakir, J. (2020). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Terhadap Iklim Mikro. Prosiding Webinar Nasional Series: Sistem Pertanian Terpadu dalam Pemberdayaan Petani di Era New Normal, 265-274.

[9] Prasetyowati, K., & Yuliani, Y. (2018). Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol), Tricoderma harzianum, Rhizobium sp. dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (Glycine max) pada Media Tanah Kapur. LenteraBio, 7 (3), 236-240.

[10] Sacita, A. S. (2019). Intersepsi radiasi matahari tanaman kedelai (Glycine max L.) pada berbagai cekaman kekeringan. Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan, 7(1), 10-18.

[11] Naibaho, J. N., Luntungan, J. N., & Montolalu, M. (2018). Kesesuaian Lahan Tanaman Kedelai di Sebagian Wilayah Desa Sea dan Warembungan Kecamatan Pineleng Menggunakan Sistem Informasi Geografis. In COCOS,10(5).