
Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

Evaluation of Land Suitability for Pepper Plants (*Piper Nigrum Linn*) in Kindang District, Bulukumba Regency

Sulaiman Zhiddiq¹, Nasiah², A. Khaerul Anam Haeril³

^{1 2 3}JURUSAN GEOGRAFI / FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM / UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

Email :

zhiddiqgeografi@gmail.com¹, nasiahgeo@unm.ac.id², anamkhaerul666@gmail.com³

(Received: Agu/2021; Reviewed: Sept/2021; Accepted: Sept/2021; Published: Okt/2021)



Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah license CC BY-SA ©2021 oleh penulis (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

*This study aims to determine the characteristics of the land and determine land suitability for pepper (*Piper Nigrum Linn*) in Kindang District, Kab. Bulukumba. The type of this research is descriptive quantitative research by using survey method of soil observation. In this study, using purposive sampling data collection techniques on eleven land units by taking samples of undisturbed soil. The data analysis technique used is the matching method. The results of this study indicate the characteristics of the land in the research location, namely wet climate; medium temperature ; availability of water and high rainfall; good drainage; the dominant texture class is smooth and slightly fine; medium coarse fraction; good effective depth; high clay CEC value; medium base saturation; non sodic alkalinity; erosion hazard levels that range from very low to very severe; no flood hazard; and medium land preparation. The actual land suitability class) consists of: class S2 (fairly suitable) covering an area of 36.5 km², class S3 (marginally appropriate) covering an area of 52.6 km² class N (not suitable) covering an area of 54,3 km².*

Keywords: land suitability, pepper cultivation

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik lahan serta mengetahui kesesuaian lahan untuk tanaman lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kab. Bulukumba. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode survey pengamatan tanah. Dalam Penelitian ini Menggunakan teknik pengumpulan data purposive sampling pada sebelas satuan lahan dengan mengambil sampel berupa tanah tidak terusik. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan metode matching. Hasil dari penelitian ini menunjukkan karakteristik lahan di lokasi penelitian yaitu iklim basah; suhu sedang; ketersediaan air dan curah hujan tinggi; drainase baik; kelas tekstur dominan halus dan agak halus; fraksi kasar sedang; kedalaman efektif baik; nilai KTK liat tinggi; kejenuhan basa sedang; alkalinitas non sodik; tingkat bahaya erosi yang beragam mulai dari sangat rendah hingga sangat berat; tidak ada*

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

bahaya banjir; dan penyiapan lahan sedang. Kelas kesesuaian lahan aktual kecamatan kindang untuk budidaya tanaman lada (piper nigrum linn) terdiri dari: kelas S2 (cukup sesuai) seluas 36,5 km², kelas S3 (sesuai marginal) seluas 52,6 km² kelas N (tidak sesuai) seluas 54,3 km².

Kata Kunci: kesesuaian lahan, tanaman lada.

PENDAHULUAN

Evaluasi lahan adalah upaya pertimbangan terhadap produktivitas suatu satuan lahan apabila dipergunakan untuk suatu penggunaan tertentu, dan terdapat berbagai penilaian lahan yang telah dikembangkan serta diterapkan (Sukri et al., 2020). Data-data mengenai iklim, sifat fisik kimia tanah, dan sifat lingkungan lainnya digunakan sebagai bahan acuan. Evaluasi lahan berfungsi sebagai acuan dasar dalam perencanaan pembangunan, pengembangan pertanian, bahan pendukung pengambilan keputusan bagi pemerintah sebagai perencana penggunaan lahan (Tiwuk, 2013).

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan membandingkan karakteristik lahan dengan persyaratan penggunaan lahan. Selanjutnya dikategorikan dalam kategori sesuai ataupun tidak sesuai berdasarkan apabila persyaratan penggunaan lahan dapat dipenuhi oleh karakteristik lahan yang ada. Setiap jenis tanaman memiliki karakteristik masing-masing agar dapat tumbuh optimal. Selanjutnya dari hasil penilaian potensi tersebut maka dapat dilakukan evaluasi arahan teknis yang tepat sehingga satuan lahan dapat dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan potensi yang dimiliki (Hardjowigeno, 2010).

Tanaman lada (*Piper nigrum L.*) adalah salah satu tanaman hasil perkebunan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman lada juga merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan dari sub sektor perkebunan yang mempunyai potensi sangat besar dalam menyumbang kas devisa negara, penyediaan lapangan pekerjaan, dan bahan baku industri dalam maupun luar negeri. Selain itu lada merupakan salah satu bahan rempah-rempah yang sangat khas dan perannya tidak dapat digantikan oleh rempah lain sehingga (Pertanian, 2013). Areal yang berpotensi untuk dijadikan lahan pengembangan tanaman lada di Indonesia sangat luas, terutama daerah yang curah hujannya di kisaran 2000-2500 mm, iklim tropis, ketinggian tempat hingga 1500 m, kondisi tanah yang subur dan gembur, dan kelembaban yang baik (Evizal, 2013).

Diketahui dari data yang dikeluarkan oleh Kementrian Pertanian pada tahun 2019, produksi lada Indonesia di tahun 2018 mencapai 89 ribu ton yang merupakan hasil produksi dari Perkebunan Rakyat dan Perkebunan Swasta. Daerah produksi lada di Indonesia ada di Provinsi Bangka Belitung dengan total produksi nasional sebesar 38,92%, Provinsi Lampung dengan kontribusi 16,41%, Provinsi Sumatra Selatan 9,30%, Provinsi Sulawesi Selatan 7,33%, Kalimantan Timur 6,91% dan provinsi-provinsi lainnya berkontribusi sebanyak 21,13% produksi lada nasional (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019).

Wilayah Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba merupakan salah satu daerah penghasil tanaman perkebunan, salah satunya tanaman lada. Menurut data yang dikeluarkan BPS pada tahun 2019, total produksi lada kecamatan kindang sebanyak 14,73 ton per tahun.

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

Angka produksi ini terbilang sangat kecil jika dibandingkan dengan luas areal lahan produksi lada seluas 236 ha (BPS, 2019).

Untuk memaksimalkan produksi tanaman Lada yang ada di Kecamatan Kindang perlu dilakukan evaluasi kesesuaian lahan. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan untuk mendapatkan arahan teknis pengelolaan lahan yang sesuai dengan potensi yang dimiliki oleh setiap lahan. Sehingga, hal tersebut yang mendasari di lakukannya penelitian ini yang berjudul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) Di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba”. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi wahana pembelajaran bagi penulis dalam menambah wawasan berfikir, terkhusus kaitannya dengan penelitian, sebagai pendukung pengambilan keputusan, pertimbangan, koordinasi bagi pemerintah Kab. Bulukumba dalam pengembangan budidaya tanaman lada, sebagai bahan informasi bagi masyarakat dalam mengelola lahan untuk budidaya tanaman lada di Kab. Bulukumba, serta mampu digunakan sebagai bahan masukan bagi instansi terkait serta bahan acuan bagi peneliti selanjutnya.

METODE

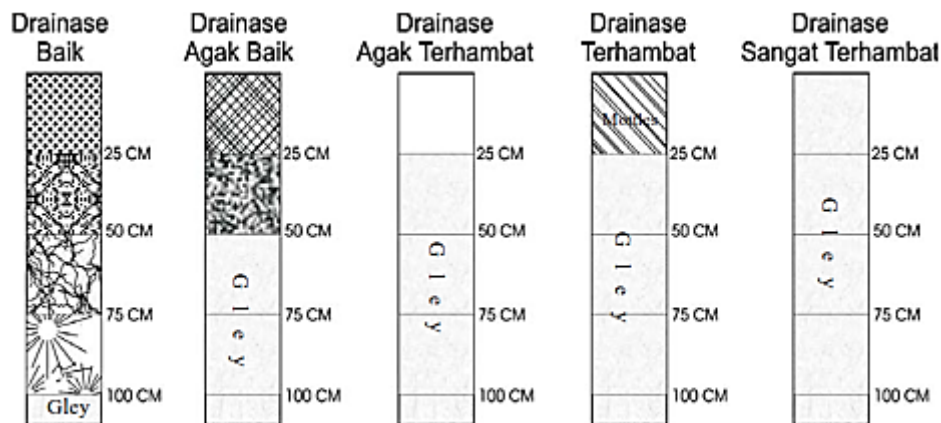
Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif non-eksperimen dengan menggunakan metode survei dengan pengamatan tanah dilapangan lalu dianalisis di laboratorium. Secara garis besar, penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan pelaksanaan yang terdiri dari, pengumpulan data, analisa data dan penarikan kesimpulan. Adapun parameter-parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Temperatur harian
2. Curah hujan
3. Kelembaban udara
4. Lama bulan kering
5. Drainase
6. Tekstur tanah
7. Tingkat Bahaya Erosi
8. Alkalinitas
9. Retensi hara
 - a. KTK
 - b. Kejenuhan basa
 - c. pH
 - d. C-Organik

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan kegiatan yaitu 1) Persiapan, 2) Kegiatan Lapangan, 3) Analisis Laboratorium dan 4) Evaluasi kesesuaian lahan. Kegiatan turun lapangan dilakukan dengan mengambil sampel tanah dari tiap-tiap Satuan Peta Tanah (SPT). Penentuan titik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Selanjutnya dilakukan observasi parameter drainase tiap satuan lahan, batuan permukaan, dan singkapan batuan. Drainase adalah Keadaan mudah tidaknya air hilang dari permukaan tanah yang mengalir melalui aliran-aliran permukaan atau melalui peresapan ke dalam tanah. Drainase diukur untuk menentukan besarnya ketersediaan oksigen didalam tanah. Drainase tanah diukur dengan laju

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

infiltrasi air pada tanah dalam keadaan jenuh dalam satuan cm/jam (Ritung et al., 2011). Kriteria untuk menentukan drainase adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Penampang tanah berdasarkan kelas drainase

Adapun analisis laboratorium menggunakan sampel tanah yang berasal dari lapangan lalu di analisis sifat fisika dan kimia di Laboratorium. Sifat-sifat yang dianalisis meliputi

1. Tekstur tanah

Tekstur tanah ialah perbandingan relatif partikel fraksi lempung, debu, dan pasir dalam suatu massa tanah. Tekstur tanah merupakan parameter yang menentukan baik buruknya lahan untuk kegiatan tertentu dalam hal ini untuk kegiatan pertanian. Tekstur tanah berpengaruh terhadap kandungan udara dalam tanah dan menentukan kecepatan peresapan air kedalam tanah.

Tabel 2. Klasifikasi tekstur tanah

Klasifikasi	Kelas tekstur
Sangat Halus (sh)	Liat (tipe mineral liat2:1)
Halus (h)	Liat berpasir, liat, liat berdebu
Agak Halus (ah)	Lempung berliat, lempung liat berpasir, lempung liat berdebu
Sedang(s)	Lempung berpasir sangat halus, lempung, lempung berdebu, debu
Agak kasar(ak)	Lempung berpasir
Kasar(k)	Pasir, pasir berlempung

Sumber: (Ritung et al., 2011)

2. Bahan kasar (%),

Bahan kasar merupakan persentase tekstur bahan yang berukuran >2 mm. Bahan kasar diklasifikasikan sebagai berikut: kerikil (0,2-7,5 cm), kerakal (7,5-25 cm) atau batuan (> 25 cm).

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

Tabel 4. Klasifikasi Bahan Kasar

Klasifikasi Bahan Kasar	Persentase
Sedikit	<15%
Sedang	15%-35%
Banyak	35%-60%
Sangat Banyak	>60%

Sumber: (Djaenuddin, 2011)

3. Kapasitas tukar kation (KTK)

KTK dapat diketahui dengan rumus:

$$KTK \text{ (cmol/kg)} = \frac{ml \text{ blanko} - ml \text{ contoh} \times N \text{ NaOH}}{BKM} \times 100$$

$$KTK \text{ liat (cmol/kg)} = KTK \times \frac{100\%}{\% \text{ liat}}$$

4. Kejenuhan Basa

Nilai Kejenuhan Basa diukur dalam % menggunakan rumus :

$$Kejenuhan \text{ basa} = KTK / \sum \text{Kejenuhan basa} \times 100\%.$$

Tabel 5. Klasifikasi Kejenuhan Basa

Klasifikasi Kejenuhan Basa	Persentase
Sangat Rendah	<20%
Rendah	20%-35%
Sedang	36%-60%
Tinggi	61%-75%
Sangat Tinggi	>75%

Sumber: (Ritung et al., 2011)

5. Alkalinitas/ESP

Didapatkan menggunakan nilai persentase natrium dapat ditukar (*Exchangeable Sodium Percentage*) yaitu dengan rumus:

$$ESP = \frac{Na \text{ dapat ditukar}}{KTK} \times 100\%$$

6. pH

Tabel 6. Klasifikasi pH tanah

Kelas	pH
Sangat masam	<4,5
Masam	4,5-5,5
Agak masam	5,6-6,5
Netral	6,6-7,6
Agak basa	7,6-8,5
Basa	>8,5

Sumber: (Ritung et al., 2011)

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

7. C-Organik

Pengukuran dilakukan dengan metode *walkley and black*. C-Organik dihitung dengan persamaan:

$$\%C\text{-Organik} = \frac{(me \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 - me \text{ FeSO}_4) \times 0,003 \times f}{BKM} \times 100\%$$

Ket:

f: 1,33 (C yang teroksidasi 77%= 1,30)

me: N x V

BKM: Bobot kering mutlak di suhu 105° C

0,003 : valensi Cr yang teroksidasi

Selanjutnya dilakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman lada (*Piper nigrum L*) dengan menggunakan metode *matching*.

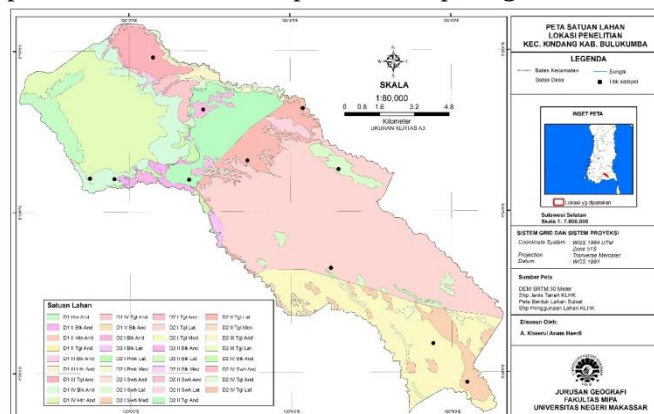
Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yakni dengan melakukan kajian literatur dan survei lapangan. Adapun data yang diperlukan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari analisis laboratorium sampel tanah yang diambil dilapangan. Sedangkan data sekunder berupa data curah hujan, data kelembaban kecamatan kindang yang didapat dari BMKG, peta lereng dan peta jenis tanah. Penentuan titik sampel didasarkan pada metode *Stratified Random Sampling*.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *matching*. Menurut (Qomaruddin et al., 2018) metode *matching* atau pencocokan dilakukan dengan membandingkan dan mencocokkan antara syarat tumbuh tanaman dengan karakteristik lahan pada setiap unit lahan. Hasil *matching* data-data yang telah terkumpul dari survei lapangan dan analisis laboratorium lalu dicocokkan kemudian dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya data data yang telah didapatkan diinterpretasikan dalam bentuk tabel dan peta kesesuaian lahan tanaman menggunakan sistem informasi geografis (SURYAWAN et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil overlay peta kelereng, bentuk lahan, penggunaan lahan dan jenis tanah maka diperoleh peta satuan lahan lokasi penelitian seperti gambar berikut:



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

Berdasarkan peta satuan lahan lokasi penelitian tersebut diketahui terdapat 35 satuan lahan dan 11 titik sampel satuan lahan. Adapun karakteristik lahan pada titik sampel disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Lahan dan Kesesuaian Lahan Aktual

Sampel			Temperatur (tc)	Ketersediaan Air (wa)			Keterse-diaan Oksigen (oa)		Media Perakaran (rc)			Retensi Hara (nr)			
			Temperatur rata-rata harian (°C)	Curah Hujan (mm)	Kelembaban (%)	Lama Bulan Kering	Drainase		Tekstur	Bahan Kasar (%)	Kedalaman (cm)	KT K (cm ol/kg)	Kejenihan Basa (%)	pH	C-organik
D1 And	IV	Htn	19,53/N	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Cepat/N		Agak Halus/S1	20/S2	50/S2	20/S1	45/S2	7/S1	2,21/S1
D1 And	IV	Blk	20,89/S2	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Agak terhambat/S2		Agak halus/S1	10/S1	60/S2	15/S2	35/S2	6,5/S1	1,06/S1
D1 And	IV	Tgl	21,84/S2	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Cepat/N		Halus/S1	10/S1	55/S2	24/S1	24/S3	6,5/S1	1,57/S1
D2	II	Tgl Lat	22,93/S2	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Sedang/S1		Halus/S1	5/S1	110/S1	S6/S1	23/S3	6,5/S1	1,76/S1
D2 And	II	Swh	21,69/S2	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Cepat/N		Halus/S1	5/S1	220/S1	30/S1	21/S3	7/S1	1,18/S1
D1 And	III	Tgl	20,88/S2	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Cepat/N		Halus/S1	5/S1	86/S1	20/S1	48/S2	7/S1	2,75/S1
D2 Lat	IV	Tgl	23,59/S1	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Sedang/S1		Halus/S1	10/S1	79/S1	26/S1	28/S3	6,5/S1	0,87/S1
D2 I		Swh Lat	23,95/S1	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Agak terhambat/S2		Halus/S1	5/S1	65/S2	22/S1	22/S3	6,5/S1	1,48/S1
D2 I		Tgl Lat	24,53/S1	3000-3500/S3	75/S1	2/S1	Agak Terhambat/S2		Halus/S1	10/S1	140/S1	30/S1	31/S3	7/S1	0,97/S1
D2 I		Tgl Med	25,74/S1	2500-3000/S2	75/S1	2/S1	Sedang/S1		Halus/S1	5/S1	170/S1	24/S1	22/S3	7/S1	1,39/S1
D2 Med	I	Swh	26,16/S1	2500-3000/S2	75/S1	2/S1	Baik/S1		Halus/S1	15/S1	80/S1	S6/S1	34/S2	6,5/S1	1,51/S1

Sumber: Hasil Analisis Data, 2021

Table 2. Lanjutan

Sampel Satuan Lahan	Sodisitas (xn)	Bahaya Erosi	Bahaya Banjir (fh)	Penyiapan Lahan (lp)	Kesesuaian lahan aktual	Kesesuaian Lahan Potensial
---------------------	----------------	--------------	--------------------	----------------------	-------------------------	----------------------------

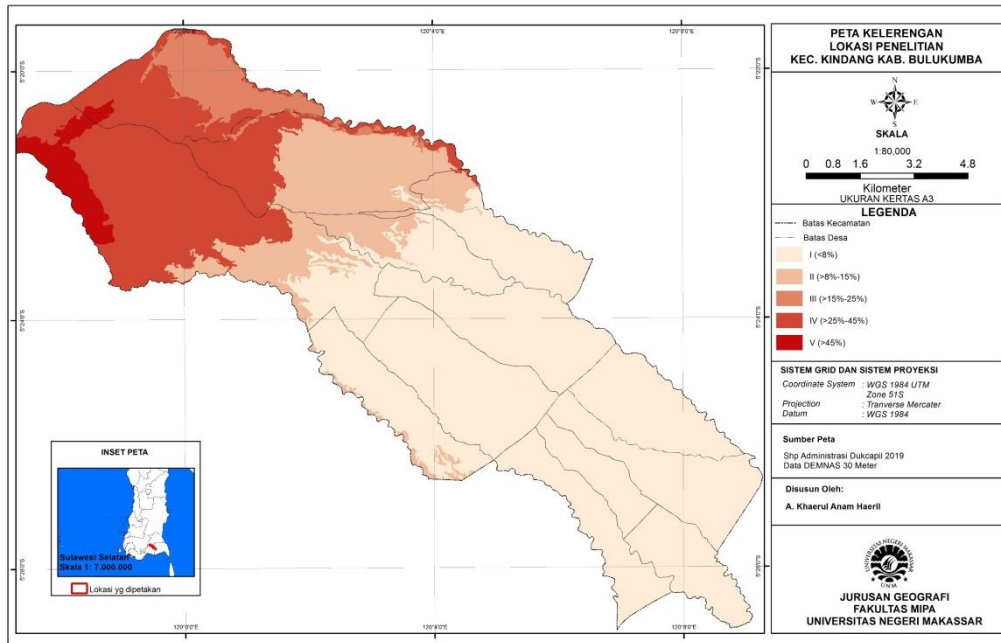
Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

		Alkalinitas/ ESP (%)	Lereng (%)	Bahaya Erosi	Genangan	Batuan Permukaan (%)	Singkapan Batuan (%)		
D1 Htn	IV And	4,3%/S1	25-45/S3	Berat/S3	F0/S1	7/S2	10/S2	N rc,wa,nr,eh,lp	N rc,eh,lp
D1 Blk	IV And	5%/S1	25-45/S3	Sangat Berat/N	F0/S1	10	15	N tc,wa,oa,,rc,nr,eh, lp	S3 tc,eh
D1 Tgl	IV And	3,16%/S1	8-15/S2	Berat/S3	F0/S1	<5	8	N oa,tc,wa, rc,eh	S2 tc,oa
D2 Tgl	II Lat	6,38%/S1	8-15/S2	Ringan/S2	F0/S1	<5	<5	S2 tc,wa,nr,eh	S2 tc
D2 Swh And	II	5,3%/S1	8- 15%/S2	Sangat ringan/S1	F0/S1	<5	<5	N oa,tc,wa,eh	S2 tc,oa
D1 Tgl	III And	4,10%/S1	15- 25%/S3	Sangat berat/N	F0/S1	<5	<5	N oa,tc,wa,eh	S2 tc,oa,eh
D2 Tgl	IV Lat	3,7%/S1	25-45/S3	Berat/S3	F0/S1	10	7	S3 wa,nr,eh,lp	S2 eh,lp
D2 Swh	I Lat	4,2%/S1	0-8%/S1	Sangat ringan/S1	F0/S1	<5	<5	S2 wa,oa,nr	S1
D2 Lat	I Tgl	3,4%/S1	0-8%/S1	Ringan/S2	F0/S1	15	10	S3 wa,oa,nr,lp	S2 lp
D2 Med	I Tgl	5,2%/S1	0-8%/S1	Sedang/S2	F0/S1	<5	<5	S2 wa,nr,eh	S1
D2 Swh Med	I	2,3%/S1	0-8%/S1	Sangat ringan/S1	F0/S1	10	<5	S2 wa,nr,lp	S2 lp

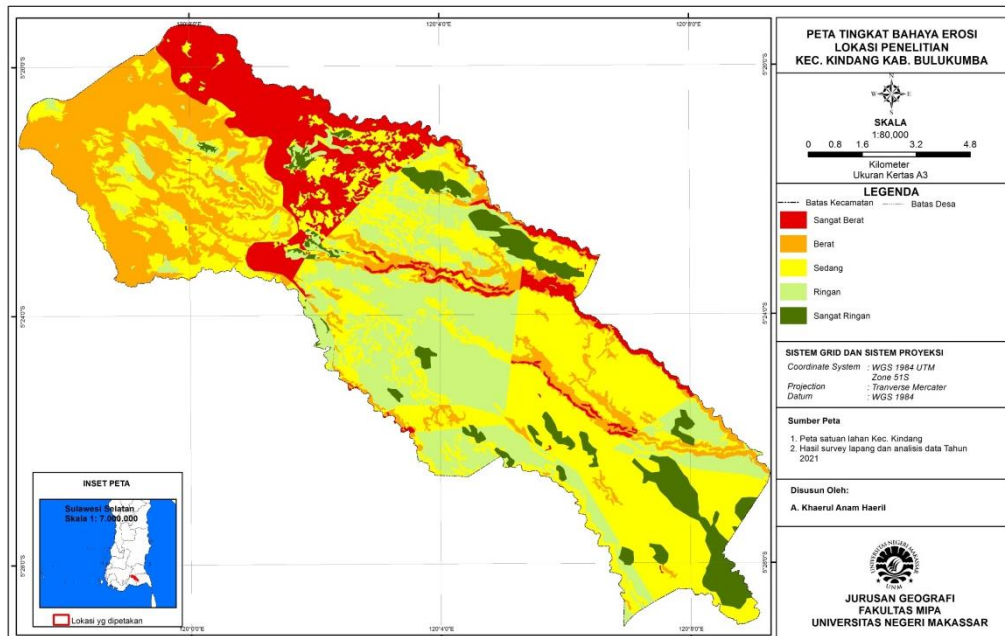
Ket: S1: Sangat Sesuai; S2: Cukup sesuai; S3: Sesuai Marjinal; N=Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis Data, 2021

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba



Gambar 2. Peta Kelerengan Lokasi Penelitian



Gambar 3. Peta Tingkat Bahaya Erosi Lokasi Penelitian

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

Selanjutnya peta kesesuaian lahan aktual untuk tanaman lada dianalisis untuk menentukan luas wilayah tiap kelas kesesuaian lahan.

Tabel 3. Luas Berdasarkan Tingkat Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Lada

Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	Luas (KM ²)	Persentase (%)
N rc,wa,nr,eh,lp	23,6	16,46
N tc,wa,oa,rc,nr,eh, lp	11,7	8,15
N,tc,oa,wa,rc,eh	11,4	7,94
S2,tc,wa,nr,eh	7,6	5,29
N,tc,oa,wa,eh	7,6	5,29
S3,wa,nr,eh,lp	0,4	4,46
S2,wa,oa,nr	2,9	0,29
S3,wa,oa,nr,lp	52,2	2,02
S2,wa,nr,eh	21,1	36,4
S2,wa,nr,lp	4,9	14,72
Total	143,4	100

Sumber: Hasil Analisis Matching Kesesuaian Lahan Tanaman Lada

Pembahasan

1. Karakteristik Lahan

a) Temperatur (tc)

Berdasarkan hasil olah data dan analisis peta sebaran suhu udara diketahui rerata suhu di lokasi pengambilan sampel yaitu 22,8°C. Berdasarkan syarat tumbuh tanaman lada (*Piper nigrum linn*), beberapa tempat di lokasi penelitian berpotensi sangat sesuai (S1), berpotensi cukup sesuai (S2) dan tidak sesuai (N). Suhu dipengaruhi oleh ketinggian tempat, semakin tinggi ketinggian suatu tempat maka semakin turun temperatur udara. Menurut (Wahid & Suparman, 1986) tanaman lada akan tumbuh pada temperatur 23-34 °C.

b) Ketersediaan air (wa)

Parameter ketersediaan air dalam karakteristik lahan tanaman lada adalah rerata curah hujan tahunan (mm), berdasarkan hasil pengolahan data curah hujan stasiun Aparang Hulu tahun 2010-2019, maka diperoleh rerata curah hujan pertahun sebesar 3701,75 mm dengan rerata curah hujan perbulan sebesar 308,47 mm atau kategori curah hujan tinggi. Adapun nilai kelembaban udara adalah 70-88%. Serta menurut klasifikasi iklim menurut Oldeman adalah tipe iklim B2 dengan jumlah bulan basah sebanyak delapan bulan, bulan lembab sebanyak dua bulan, dan bulan kering sebanyak dua bulan. Berdasarkan syarat tumbuh tanaman lada (*Piper nigrum linn*), ketersediaan air tersebut berada pada kategori sesuai marginal (S3)

c) Media perakaran (rc)

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, diperoleh kelas tekstur liat dan lempung liat berdebu dengan pengelompokkan halus dan agak halus. Menurut (Hardjowigeno, 2010)

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

tanah yang memiliki karakteristik tekstur halus dapat menahan unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman. Selain itu, kemampuan menahan air lebih baik dan fraksi liat dapat meningkatkan kemampuan dalam pertukaran kation. Tekstur tanah diperoleh dari hasil analisis laboratorium. Pengelompokkan tekstur pada lokasi penelitian terdiri dari agak halus pada titik sampel 1 dan 2. Sedangkan kelompok tekstur halus pada titik 3,4,5,6,7,8,9,10, dan 11. Kelompok tekstur agak halus dan halus berpotensi sangat sesuai (S1) pada syarat tumbuh tanaman lada.

Bahan kasar di lokasi penelitian bervariasi antara 5-20%. Fraksi kasar di lokasi penelitian sedemikian rupa karena horizon tanah terbentuk belum sepenuhnya melapuk terutama pada material sebesar >2mm. Kondisi tanah dengan potensi kelas sangat sesuai (S1) terdapat pada titik sampel 2,3,4,5,6,7,8,9,10, dan 11 dengan persentase bahan kasar 1-10%. Sedangkan berpotensi cukup sesuai (S2) terdapat pada titik sampel 1 dengan persentase bahan kasar 20%. Kondisi tanah dengan persentase bahan kasar tinggi mengakibatkan air mudah lolos dan hanya sedikit yang dapat diserap tumbuhan, begitupun sebaliknya jika persentase rendah maka air akan lebih mudah disimpan dan jika berlebihan akan membuat genangan (Hardjowigeno, 2010).

d) Retensi Hara (nr)

Parameter retensi hara yang menjadi karakteristik lahan tanaman lada adalah KTK liat, kejenuhan basa, pH, dan C-Organik. Parameter tersebut didapatkan dengan menguji sampel tanah di masing-masing satuan lahan lokasi penelitian. Nilai KTK liat bervariasi antara 15-30 cmol atau termasuk dalam kategori baik. Nilai kejenuhan basa yang diperoleh dari analisis laboratorium antara 21-45% atau masuk dalam kategori kurang subur dan kategori sesuai marjinal (S3) untuk pertumbuhan tanaman lada.

Lokasi penelitian Kec. Kindang, Kab. Bulukumba menurut analisis Peta Bentuk Lahan termasuk bentang lahan kerucut vulkanik pegunungan lompobatang-bawakaraeng. Parameter derajat keasaman tanah termasuk kategori agak masam hingga netral dengan nilai 6,5-7. Berdasarkan syarat tumbuh tanaman lada nilai pH 6,5-7 termasuk kategori sangat sesuai (S1).

Nilai C-Organik hasil analisis laboratorium sampel tanah menunjukkan nilai 0,87%-2,75% atau kategori rendah – sedang. Bahan organik tanah merupakan salah satu indikator kualitas tanah, semakin tinggi kandungan bahan organik pada tanah maka semakin subur tanah tersebut begitu pula sebaliknya (Nurrohman et al., 2018). Akan tetapi nilai C-Organik ini sudah termasuk kategori sangat sesuai (S1) untuk potensi tanaman lada

e) Bahaya Erosi (eh)

Analisa tingkat bahaya erosi mengacu pada formula yang dirumuskan oleh (Wischmeier & Smith, 1978). Metode ini bertujuan memperoleh informasi berupa besarnya tingkat bahaya erosi menggunakan teknologi GIS. Diketahui bahwa kelas bahaya erosi pada lokasi penelitian Kec. Kindang, Kab. Bulukumba bervariasi mulai dari sangat ringan hingga sangat berat, didominasi oleh kelas bahaya erosi sedang dengan luas wilayah 57 km².

f) Bahaya banjir (fh)

Bahaya banjir merupakan data gabungan antara periode banjir dan tinggi muka air pada saat terjadi banjir. Data tersebut diperoleh dari survey lapangan dan wawancara dengan masyarakat setempat. Berdasarkan hasil survey, diketahui tidak ada bahaya banjir dalam setahun pada tiap titik sampel yang diamati. Oleh karena itu, lokasi penelitian dikategorikan F0 atau kelas kesesuaian sangat sesuai atau S1.

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

g) Penyiapan Lahan (lp)

Parameter penyiapan lahan dalam karakteristik lahan tanaman lada adalah batuan permukaan dan singkapan batuan. Batuan permukaan di lokasi penelitian terdiri dari dua kelas potensi yakni kelas cukup sesuai (S2) dan kelas sangat sesuai (S1). Singkapan batuan di lokasi penelitian terdiri dari dua kelas potensi yakni kelas cukup sesuai (S2) dan kelas sangat sesuai (S1). Batuan permukaan dan singkapan batuan yang terdapat pada horizon tanah merupakan sisa bahan induk yang belum melapuk sepenuhnya.

2. Kesesuaian lahan

Kelas kesesuaian lahan aktual adalah perbandingan karakteristik lahan terhadap persyaratan penggunaan lahan berdasarkan data sifat biofisik tanah berupa karakteristik tanah dan iklim atau sumber daya lahan sebelum lahan tersebut diberikan arahan perbaikan. Selain itu, proses pencocokan (*matching*) juga menghasilkan faktor pembatas atau faktor penghambat di setiap sampel satuan lahan. Kelas kesesuaian lahan aktual tanaman lada di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.27 Tingkat Kesesuaian Lahan Aktual Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*)

No.	Sampel Satuan Lahan	Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Lada
1	D1 IV Htn And	N rc,wa,nr,eh,lp
2	D1 IV Blk And	N tc,wa,oa,rc,nr,eh, lp
3	D1 IV Tgl And	N oa,tc,wa, rc,eh
4	D2 II Tgl Lat	S2 tc,wa,nr,eh
5	D2 II Swh And	N oa,tc,wa,eh
6	D1 III Tgl And	N oa,tc,wa,eh
7	D2 IV Tgl Lat	S3 wa,nr,eh,lp
8	D2 I Swh Lat	S2 wa,oa,nr
9	D2 I Tgl Lat	S3 wa,oa,nr,lp
10	D2 I Tgl Med	S2 wa,nr,eh
11	D2 I Swh Med	S2 wa,nr,lp

Sumber: Hasil Olah Data Tahun 2021

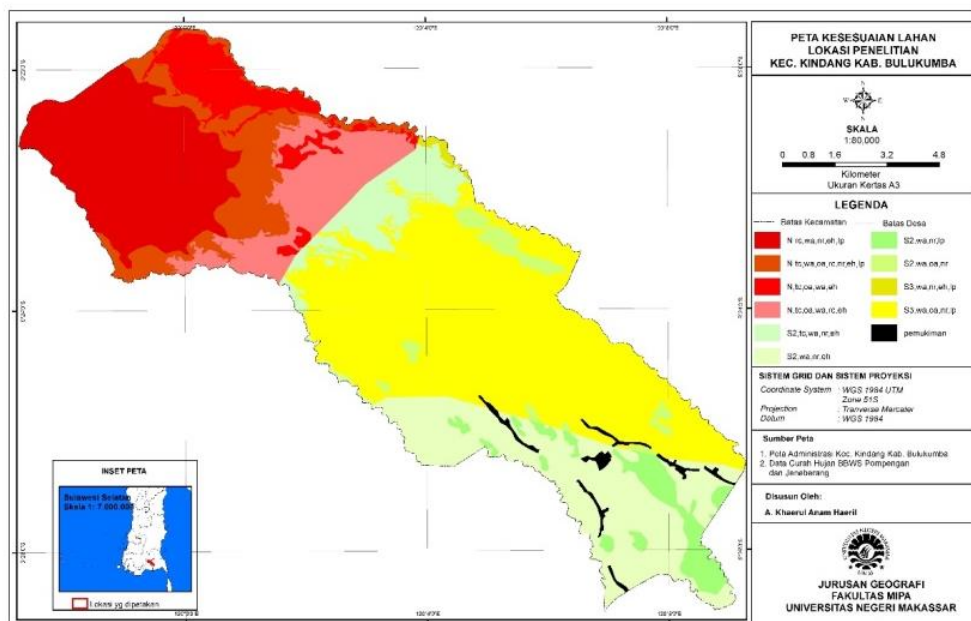
Pada titik sampel nomor 1, kelas kesesuaiannya yaitu tidak sesuai dengan faktor pembatas terberat yaitu media perakaran dan ketersediaan air pada titik sampel nomor 2, kelas kesesuaiannya yaitu tidak sesuai dengan faktor pembatas terberat temperatur dan ketersediaan air. Titik sampel nomor 3,5,dan 6 kelas kesesuaiannya yaitu tidak sesuai dengan faktor pembatas terberat yaitu ketersediaan oksigen (drainase). Titik sampel nomor 4, kelas kesesuaian lahannya yaitu cukup sesuai (S2) dengan faktor pembatas temperature rerata tahunan. Titik sampel 7 dan 9, kelas kesesuaiannya yaitu sesuai marjinal (S3) dengan faktor pembatas terberat yaitu ketersediaan air atau curah hujan rata-rata pertahun. Titik sampel 8,10, dan 11 kelas kesesuaian lahannya adalah cukup sesuai (S2) dengan faktor pembatas terberat yaitu ketersediaan air atau curah hujan rata-rata pertahun. Selanjutnya luas lokasi penelitian berdasarkan tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman lada dipaparkan pada tabel berikut.

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

Tabel 4.28 Luas Lokasi Penelitian Berdasarkan Tingkat Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Lada

Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	Luas (KM ²)	Persentase (%)
N rc,wa,nr,eh,lp	23,6	16,46
N tc,wa,oa,rc,nr,eh, lp	11,7	8,15
N,tc,oa,wa,rc,eh	11,4	7,94
S2,tc,wa,nr,eh	7,6	5,29
N,tc,oa,wa,eh	7,6	5,29
S3,wa,nr,eh,lp	0,4	4,46
S2,wa,oa,nr	2,9	0,29
S3,wa,oa,nr,lp	52,2	2,02
S2,wa,nr,eh	21,1	36,4
S2,wa,nr,lp	4,9	14,72
Total	143,4	100

Sumber: Hasil Analisis *Matching* Kesesuaian Lahan Tanaman Lada



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Aktual untuk Budidaya Tanaman Lada

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik lahan di Kec. Kindang, Kab. Bulukumba yaitu iklim basah; suhu udara berkisar 19,53-26,16°C ; ketersediaan air dan curah hujan tinggi; drainase baik; kelas tekstur dominan halus dan agak halus; fraksi kasar sedang; kedalaman efektif baik; nilai KTK liat tinggi; kejenuhan basa termasuk sedang; alkalinitas/ESP non sodik; tingkat bahaya erosi yang beragam mulai dari sangat rendah hingga sangat berat; tidak ada bahaya banjir; dan batuan permukaan dan singkapan batuan sedang. Kelas kesesuaian lahan aktual kecamatan kindang untuk budidaya tanaman lada (*piper nigrum linn*) terdiri dari: kelas S2 (cukup sesuai) seluas 36,5 km² (25,45%) dengan faktor pembatas curah hujan, kejenuhan basa, dan tingkat bahaya erosi; kelas S3 (sesuai marjinal) seluas 52,6 km² (36,69%) dengan faktor pembatas drainase, curah hujan, kejenuhan basa, tingkat bahaya erosi, dan batuan permukaan; kelas N (tidak sesuai) seluas 54,3(37,86%)

Saran

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan dalam pengambilan keputusan, pertimbangan, koordinasi bagi pemerintah Kab. Bulukumba dalam pengembangan budidaya tanaman lada. Kepada pemerintah, untuk melakukan perbaikan karakteristik lahan pada beberapa tempat di Kec. Kindang, Kab. Bulukumba sebagai upaya pengembangan budidaya tanaman lada.

DAFTAR RUJUKAN

- Evizal, R. (2013). *Tanaman Rempah dan Fitofarmaka*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Hardjowigeno, H. S. (2010). Ilmu Tanah (Cetakan 10). Jakarta: Akademi Pressindo.
- Nurrohman, E., Rahardjanto, A., & Wahyuni, S. (2018). Studi hubungan keanekaragaman makrofauna tanah dengan kandungan C-organik dan organophosfat tanah di perkebunan cokelat (*Theobroma cacao L.*) Kalibaru Banyuwangi. *Bioeksperimen*, 4(1), 1–10.
- Pertanian, K. (2013). mengenal jenis-jenis varietas lada. dalam website: <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tanregar/berita-230-mengenaljenisjenis--varietas-lada.html>. Diakses Pada Tanggal, 21.
- Qomaruddin, Q., Sukmono, A., & Nugraha, A. L. (2018). Analisis Kesesuaian Lahan Komoditas Kehutanan dan Perkebunan di Wilayah Kabupaten Banjarnegara dengan Metode Matching. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 1–13.
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2011). Petunjuk teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian (Edisi revisi). Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Bogor, 168.
- Sukri, I., Arfan, A., & Nasiah, N. (2020). Evaluasi Lahan Tambak untuk Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* sp di Kabupaten Bone. *LaGeografia*, 19(1), 28–37.
- SURYAWAN, I. D. A. B., ADI, I. G. P. R., & Dibia, I. N. (2020). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Beberapa Tanaman Pangan dan Perkebunan di Kecamatan Burau Kabupaten Luwu Timur Sulawesi Selatan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN*, 2301, 6515.

Sulaiman Zhiddiq, Nasiah Badwi, A. Khaerul Anam Haeril, 2021, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) di Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

Tiwuk, W. (2013). *Aplikasi Fuzzy Set dalam Evaluasi Kesesuaian Lahan Berbasis Sistem Informasi Geografis*. Diponegoro University.

Wahid, P., & Suparman, U. (1986). Teknik budidaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman lada. *Edisi Khusus Littro*, 2(1), 1–11.

Wischmeier, W. H., & Smith, D. D. (1978). *Predicting rainfall erosion losses: a guide to conservation planning* (Issue 537). Department of Agriculture, Science and Education Administration.