

**PENGEMBANGAN LAHAN UNTUK KOMODITAS KOPI ROBUSTA (*Coffea  
carnephora*) DI KABUPATEN JEMBER INDONESIA BERDASARKAN  
POTENSI SUMBER DAYA ALAM**

***LAND DEVELOPMENT FOR ROBUSTA COFFEE (*Coffea carnephora*) IN  
JEMBER REGENCY, INDONESIA, BASED ON NATURAL RESOURCE  
POTENTIAL***

**Bambang Marhaenanto\*<sup>1</sup>, Idah Andriyani<sup>1</sup>, Nita Kuswardhani<sup>2</sup>, Dwi Anggi Ade  
Tiarawardani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

<sup>2</sup> Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

\*Corresponding author's email: [bmarhaen@unej.ac.id](mailto:bmarhaen@unej.ac.id)

**ABSTRACT**

*The Jember Regency has a land area of 3,293.34 km<sup>2</sup>. Geographically, Jember Regency is located in a strategic area with natural resources that are potential for coffee plantations. One of them is the robusta coffee variety, which has a bitter taste and high caffeine content. The area of coffee plantations and coffee production decreased from 2019 to 2020. This decline may continue even now. Meanwhile, domestic and international coffee consumption increased from 2020 to 2021. This study uses secondary data for each parameter. Each parameter is classified into its respective land suitability class. After classification, each class is assigned a weight value. The evaluation of land suitability is determined by overlaying raster calculations in ArcGIS 10.3 software to create a map of coffee robusta land suitability classes. The results of data processing indicate that the natural resources for coffee robusta in Jember Regency, based on soil texture, c-organic matter, KTK, nitrogen, phosphorus, potassium, slope gradient, and TBE are predominantly class S1 (highly suitable); the parameters of air temperature, rainfall, and soil pH are predominantly class S2 (moderately suitable); the parameters of dry months and soil depth are predominantly class S3 (marginally suitable). Overall, land suitability is predominantly class S2 (moderately suitable).*

**Keywords:** natural resources, land suitability, robusta coffee

**ABSTRAK**

*Wilayah Kabupaten Jember memiliki daratan seluas 3.293,34 km<sup>2</sup>. Secara geografis Kabupaten Jember berada di wilayah strategis dengan sumber daya alam yang potensial untuk perkebunan tanaman kopi. Salah satunya yaitu jenis kopi robusta yang memiliki rasa pahit dan berkafein tinggi. Luasan lahan perkebunan dan produksi kopi terjadi penurunan dari tahun 2019-2020. Bahkan penurunan masih bisa berlanjut hingga sekarang. Perihal konsumsi kopi dari dalam domestik maupun mancanegara terjadi peningkatan dari tahun 2020-2021. Penelitian ini menggunakan data sekunder disetiap parameter. Setiap parameter diklasifikasi masing-masing kelas kesesuaian lahannya. Setelah pengklasifikasian kelas adalah diberi bobot nilai. Penentuan evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan cara overlay perhitungan raster calculator di software ArcGIS 10.3 untuk menjadi peta kelas kesesuaian lahan kopi robusta. Hasil dari mengolah data didapat bahwa sumber daya alam kopi robusta di Kabupaten Jember pada parameter tekstur tanah, c-organik, KTK, nitrogen, fosfor, kalium, kemiringan lereng, dan TBE dominan kelas S1 (sangat sesuai); parameter suhu udara, curah hujan, dan pH tanah dominan kelas S2 (cukup sesuai); parameter bulan kering dan kedalaman tanah dominan kelas S3 (sesuai marginal). Adapun secara keseluruhan kesesuaian lahan dominan kelas S2 (cukup sesuai).*

**Keywords:** sumber daya alam, kesesuaian lahan, kopi robusta

## PENDAHULUAN

Wilayah Kabupaten Jember memiliki daratan seluas 3.293,34 km<sup>2</sup> [1]. Secara geografis, Kabupaten Jember berada di wilayah strategis di bagian timur Pulau Jawa dan memiliki potensi sumber daya alam yang besar, khususnya dalam sektor perkebunan. Salah satu komoditas andalannya adalah kopi robusta (*Coffea canephora*), yang dikenal memiliki rasa pahit dan kandungan kafein tinggi [1]. Namun demikian, meskipun memiliki potensi besar, data menunjukkan bahwa terjadi penurunan luas lahan perkebunan dan produksi kopi di Kabupaten Jember dari tahun 2019 hingga 2020. Luas lahan kopi menurun dari 6.629,1 ha pada tahun 2019 menjadi 4.658,9 ha pada tahun 2020, dengan penurunan produksi dari 417,59 ton menjadi 236,90 ton [1]. Fenomena ini menunjukkan adanya tantangan serius dalam pengembangan komoditas kopi, yang kemungkinan disebabkan oleh alih fungsi lahan, pertumbuhan penduduk, degradasi lingkungan, dan dampak perubahan iklim [3]. Sebaliknya, konsumsi kopi baik dari dalam negeri maupun mancanegara justru mengalami peningkatan. USDA (2021), mencatat bahwa konsumsi global kopi meningkat dari 166,63 juta kantong pada 2020 menjadi 167,91 juta kantong pada 2021 [4]. Hal ini menunjukkan adanya peluang pasar yang besar yang belum diimbangi dengan peningkatan produksi, terutama di daerah penghasil seperti Jember. Oleh karena itu, untuk mendukung peningkatan produksi kopi robusta di Kabupaten Jember, perlu dilakukan kajian menyeluruh terhadap potensi sumber daya alam dan kesesuaian lahan di wilayah ini.

Data BPS dan laporan sektor pertanian Kabupaten Jember menunjukkan bahwa komoditas kopi memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah, meskipun nilai pastinya bervariasi tiap tahun. Secara nasional, Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu penyumbang produksi kopi robusta terbesar di Indonesia, dan Kabupaten Jember termasuk daerah dengan kontribusi yang penting. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas tanaman kopi menjadi sangat strategis. Upaya peningkatan produktivitas dapat dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu intensifikasi dan ekstensifikasi. Intensifikasi dapat meningkatkan hasil produksi hingga 30–50% dengan perbaikan teknik budidaya, penggunaan varietas unggul, dan manajemen lahan yang lebih baik. Sedangkan ekstensifikasi bergantung pada perluasan areal tanam baru, dengan potensi peningkatan produksi yang bervariasi tergantung pada ketersediaan dan kesesuaian lahan [5]. Pemilihan metode peningkatan produksi ini memerlukan informasi mendalam tentang daya dukung dan kesesuaian lahan agar intervensi yang dilakukan tepat sasaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya dukung sumber daya lahan dan mengevaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember. Parameter sumber daya lahan yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup suhu udara, curah hujan, bulan kering, pH tanah, tekstur tanah, kedalaman efektif, C-organik, kapasitas tukar kation (KTK), nitrogen, fosfor, kalium, kemiringan lereng, dan tingkat bahaya erosi. Evaluasi kesesuaian dilakukan dengan membandingkan kondisi lahan aktual dengan kriteria teknis dari

Peraturan Menteri Pertanian No. 49 Tahun 2014 serta panduan teknis dari Ritung et al. (2011). Analisis kesesuaian lahan dilakukan secara spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan perangkat lunak ArcGIS 10.3 [6]. Metode yang digunakan meliputi overlay peta parameter, pembobotan kesesuaian, interpolasi IDW (Inverse Distance Weighting), dan reclassify nilai kesesuaian lahan. Penelitian ini dibatasi pada parameter-parameter utama yang berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman kopi robusta, sesuai dengan kerangka evaluasi kesesuaian lahan untuk komoditas perkebunan tropis [6][7].

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilaksanakan di Kabupaten Jember. Data yang dipergunakan adalah data suhu udara tahun 2020, curah curah hujan mulai tahun 2000-2020, peta jenis tanah tahun 1960, DEM (Digital Elevation Model) tahun 2021 ukuran 30x30, peta RBI (Rupa Bumi Indonesia) tahun 2021 dan peta tingkat bahaya erosi (TBE) analisis dan pemetaan dilakukan dengan software ArcGIS 10.3, dan software Microsoft Office Excel 2007. Kriteria kesesuaian lahan yang dipergunakan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria kesesuaian lahan tanaman kopi robusta

Persyaratan penggunaan/karakteristik lahan	S1	S2	S3	N
Temperatur rerata (°C)	20-24	24-28	10-20 28-32	< 18 >32
Bahaya erosi	Sangat ringan	Ringan-sedang	Berat	Sangat Berat

Sumber : Ritung dkk., (2011)

**Tabel 2.** Kriteria kesesuaian lahan tanaman kopi robusta

Kelas Kesesuaian	S1	S2	S3	N
Curah hujan tahunan (mm)	1.500-2.000	1.250 2.000-2.500	1.250 2.500-3.000	<1.000 >3.000
Lama bulan kering (<60 mm/bl)	2-3	3-4	4-5	>5 <60
t-Elevasi (m dpl) robusta	300-500	500-600 100-300	600-700 0-100	>70
s-Lereng (%)	0-8	8-25	25-45	>45
Kedalaman efektif (cm)	>150	100-150	60-100	<60
Tekstur	Lempung berpasir; Lempung berliat; Lempung berdebu; Lempung liat berdebu	Pasir berlempung; Liat berpasir; Liat berdebu	Liat	Pasir; Liat berat
pH	5,5-6	6,1-7,0 5,0-5,4	7,1-8,0 4,0-4,9	>8,0 <4,0
C-Organik (%)	2-5	1-2	0,5-1	<0,5

Kelas Kesesuaian	S1	S2	S3	N
		5-10	10-15	>15
KTK	>15	10-15	5-10	<5
N (%)	>0,21	0,1-0,2	<0,1	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia (ppm)	>16	10-15	<10	-
Kdd (me %)	>0,3	0,1-0,3	<0,1	-

Sumber: Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49 tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Budidaya Kopi yang Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sumber Daya Alam

Jenis kopi robusta memiliki kafein yang lebih tinggi daripada kopi arabika [8]. Di mana kondisi lingkungan akan mempengaruhi produktivitas tanaman. Faktor pembatas utama dalam budidaya tanaman kopi robusta adalah ketinggian tempat (elevasi). Kopi robusta akan berproduksi dengan baik apabila dibudidayakan pada elevasi 200–800 meter di atas permukaan laut (dpl) [6]. Oleh karena itu, wilayah yang dianalisis dalam penelitian ini adalah wilayah yang berada di bawah 800 m dpl. Elevasi suatu wilayah berhubungan langsung dengan suhu, di mana setiap kenaikan elevasi sebesar 100 m dpl maka suhu akan berkurang sebesar 0,6°C [9].

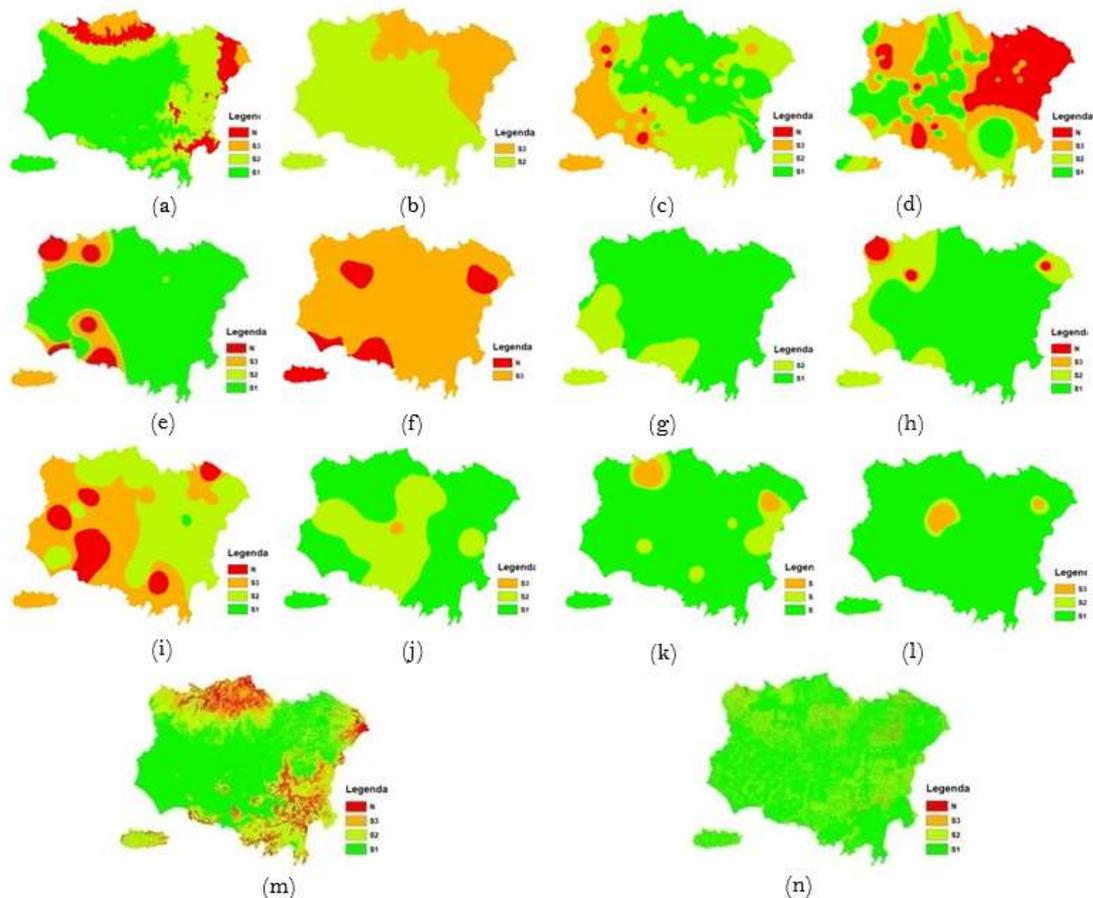
Elevasi atau ketinggian di Kabupaten Jember terhadap tanaman kopi robusta yaitu dominan berada di kelas S1 atau sangat sesuai (berwarna hijau tua) dengan tinggi 300-500 mdpl dapat dilihat pada Gambar 1(a). Sedangkan pada Gambar 1(b) parameter suhu udara terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember berada di kelas S3 (berwarna oranye) dengan bersuhu 28-32 °C dan S2 (hijau muda) dengan bersuhu 24-28 °C. Apabila dilihat kelas yang dominan yaitu kelas S2 atau cukup sesuai. Menurut Rizki dkk., (2020) bahwa suhu memengaruhi proses fisiologi pada tanaman kopi robusta yang akan berdampak juga pada produktivitasnya [10].

Parameter yang termasuk dalam ketersediaan air adalah parameter curah hujan dan bulan kering. Satuan dalam mengukur curah hujan suatu lokasi antara lain adalah mm peresapan [11]. Parameter curah hujan terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(c) berada di kelas N (berwarna merah) dengan nilai < 1.000 mm, S3 (oranye) dengan nilai 1.250-1.000 atau 2.500-3.000 mm, S2 (hijau muda) dengan nilai 1.500-1.250 atau 2.000-2.500 mm, dan S1 (hijau tua) dengan nilai 1.500-2.000 mm. Apabila dilihat kelas yang dominan yaitu kelas S2 atau cukup sesuai. Menurut Syakir dan Surmaini (2017) bahwa ketika curah hujan menurun akan berdampak pada penurunan produksi kopi, namun apabila curah hujan tinggi akan menyebabkan buah menjadi gugur. Sedangkan Bulan Kering (BK) adalah bulan yang memiliki rata-rata curah hujan kurang dari 100 mm berdasarkan iklim Oldeman (Harianto dkk., 2019). Parameter bulan kering terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(d) berada di kelas N (berwarna merah) dengan lama > 5 atau < 1, S3 (oranye) dengan lama 4-5 atau 1-2, S2 (hijau muda) dengan lama 3-4, dan S1 (hijau tua) dengan lama 2-3. Apabila

dilihat kelas yang dominan berada di kelas S3 atau sesuai marginal. Menurut Syakir dan Surmaini (2017) bahwa bulan kering yang lebih lama disebabkan El Nino akan menurunkan produksi kopi [5].

Media perakaran memiliki dua parameter yaitu tekstur tanah dan kedalaman tanah. Tekstur tanah memiliki kemampuan sebagai penahan dan peresapan air (Tufaila dan Syamsu, 2014). Parameter tekstur tanah terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(e) berada di kelas N (berwarna merah) dengan tekstur pasir, S3 (oranye) dengan tekstur liat, S2 (hijau muda) dengan tekstur pasir berlempung, liat berpasir, maupun liat berdebu, dan S1 (hijau tua) dengan tekstur lempung berpasir serta lempung berliat. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S1 atau sangat sesuai. Tekstur tanah berhubungan dengan tersedia bagi tanaman dan jumlah air yang diikat oleh tanah [12]. Kedalaman efektif merupakan sejauh mana kedalaman tanah dapat ditumbuhi atau dimasuki oleh akar dan menyimpan cukup air, serta hara [6]. Parameter kedalaman tanah terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(f) berada di kelas N (berwarna merah) dengan kedalaman < 60 cm dan S3 (oranye) dengan kedalaman 60-100 cm. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S3 atau cukup sesuai. Menurut Nurhadi dkk., (2018) bahwa jika solum tanah tebal dengan tekstur tanah dominan geluh atau geluh pasiran, dan kedalaman perakaran yang besar, maka akan menghasilkan cakupan tanah yang tinggi pada produksi pertanian [13].

Parameter C-organik, KTK, dan pH tanah termasuk dalam retensi hara. Kadar C-organik merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas tanah mineral. Semakin tinggi kadar C-organik, maka kualitas pada tanah mineral juga semakin baik [14]. Karbon yang tersimpan didalam tanah akan mendorong perubahan untuk mengelola lahan, sebab adanya peningkatan kandungan bahan organik [15]. Parameter C-organik terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(g) dominan berada di kelas S2 (berwarna hijau muda) dengan besar 1-2 % dan S1 (hijau tua) dengan besar 2-5 %. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S1 atau sangat sesuai.



**Gambar 1.** Peta sumber daya alam berdasarkan kesesuaian lahan parameter (a) elevasi; (b) suhu udara; (c) curah hujan; (d) bulan kering; (e) tekstur tanah; (f) kedalaman tanah; (g) c-organik; (h) KTK; (i) pH tanah; (j) Nitrogen; (k) Fosfor; (l) Kalium; (m) Kemiringan lereng; (n) TBE

pH tanah adalah suatu larutan tanah terdapat  $[H^+]$  yang apabila semakin tinggi nilai  $[H^+]$ , maka semakin masam hasil nilai Ph [6]. Umumnya pH tanah bernilai 3,0-9,0, tapi tanah di Indonesia bernilai masam pada pH 4,0-5,5 asam [16]. Parameter pH tanah terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1 (i) berada dikelas N (berwarna merah) dengan nilai  $> 8,0$ , S3 (oranye) dengan nilai 7,1-8,0, S2 (hijau muda) dengan nilai 6,1-7,0 atau 5,0-5,4, dan S1 (hijau tua) dengan nilai 5,5-6,0. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S2 atau cukup sesuai. Menurut Salam (2020) bahwa sebagian muatan negatif dalam KTK memiliki ketergantungan terhadap pH, sehingga apabila tanah banyak mengandung bahan organik dan mineral silikat tipe 1:1 menjadikan pH tanah dan KTK tanah meningkat [12].

Termasuk dalam bagian hara tersedia adalah nitrogen, fosfor, dan kalium. Unsur nitrogen (N total atau N) termasuk bagian unsur hara makro pelengkap untuk tanaman. Penambahan unsur nitrogen yang berlebih akan berakibat negative untuk tanaman, yaitu pertumbuhan lebih progresif, daun berwarna hijau tua, masa vegetatif lebih lama,

dan masa generatif menjadi terlambat [12]. Parameter nitrogen terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(j) berada di kelas S3 (berwarna oranye) dengan sebesar  $< 0,1$  %, S2 (hijau muda) dengan sebesar  $0,1-0,2$  %, dan S1 (hijau tua) dengan sebesar  $> 0,21$  %. Namun, berdasarkan kelas yang dominan yaitu kelas S1. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S1 atau sangat sesuai. Unsur fosfor berperan penting saat masa generatif tanaman, maka apabila kekurangan unsur ini berakibat pada terhambatnya masa generatif atau dalam pembentukan biji (Salam, 2020). Parameter fosfor terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(k) berada di kelas S3 (berwarna oranye) dengan nilai  $< 10$  ppm, S2 (hijau muda) dengan nilai  $10-15$  ppm, dan S1 (hijau tua) dengan nilai  $> 16$  ppm. Namun, berdasarkan kelas yang dominan yaitu kelas S1. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S1 atau sangat sesuai. Unsur kalium bagi tanaman adalah sebagai katalisator, jika kekurangan unsur tersebut akan berdampak pada daun yang lebih tua (Salam, 2020). Parameter kalium terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(l) berada di kelas S3 (berwarna oranye) dengan sebesar  $< 0,1$  me %, S2 (hijau muda) dengan sebesar  $0,1-0,3$  me %, dan S1 (hijau tua) dengan sebesar  $> 0,3$  me %. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S1 atau sangat.

Kelerengan dan erosi termasuk dalam bahaya erosi. Lereng atau relief berhubungan dalam faktor pengelolaan lahan dan besarnya tingkat bahaya erosi [7]. Parameter kemiringan lereng terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(m) berada di kelas kelas N (berwarna merah) dengan sebesar  $> 45$  %, S3 (oranye) dengan sebesar  $25-45$  %, S2 (hijau muda) dengan sebesar  $8-25$  %, dan S1 (hijau tua) dengan sebesar  $0-8$  %. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S1 atau sangat sesuai. Erosi tanah berdampak besar untuk di wilayah tropis, karena kelerengan lahannya bermacam-macam dan curah hujan relatif tinggi [12]. Parameter TBE terhadap tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember pada Gambar 1(n) berada di kelas N (berwarna merah) atau sangat berat, S3 (oranye) atau berat, S2 (hijau muda) atau antara ringan hingga sedang, dan S1 (hijau tua) atau sangat ringan. Adapun kelas yang dominan yaitu kelas S1 atau sangat sesuai.

### **Kesesuaian Lahan**

Setelah melihat sumber daya alam untuk tanaman kopi robusta, maka selanjutnya melihat kesesuaian lahan secara menyeluruh untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember. Sebelum itu untuk memperjelas kembali sumber daya alam yang dimiliki maka pada Tabel 4.

menunjukkan luas kelas kesesuaian lahan disetiap parameter pada tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember.

Berdasarkan Tabel 4 bahwa yang dominan berada di kelas S1 terdapat parameter tekstur tanah, C- organik, KTK, nitrogen, fosfor, kalium, kemiringan lereng, dan TBE. Menurut Ritung dkk., (2011) kelas S1 adalah kelas sangat sesuai dengan tidak memiliki faktor pembatas nyata pada penggunaan keberlanjutan atau hanya sedikit dan tidak secara nyata mereduksi produktivitas [6]. Maka, tekstur tanah, C-organik, KTK, nitrogen, fosfor, kalium, kemiringan lereng, dan TBE untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember berada di kelas S1 bukan merupakan faktor pembatas yang nyata dalam mereduksi produktivitas tanaman kopi robusta. Kemudian parameter yang dominan berada di kelas S2 adalah suhu udara, curah hujan, dan pH tanah. Menurut Ritung dkk., (2011) kelas S2 adalah kelas cukup sesuai dengan memiliki faktor pembatas yang memengaruhi produktivitas dan dapat diperbaiki oleh petani. Maka, suhu udara, curah hujan, dan pH tanah untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember berada di kelas S2 merupakan faktor pembatas yang dapat diperbaiki oleh petani. Terakhir, yang dominan berada di kelas S3 yaitu bulan kering dan kedalaman tanah. Menurut Ritung dkk., (2011) kelas S3 adalah kelas sesuai marginal dengan memiliki faktor pembatas yang berat dalam produktivitas dan dapat diperbaiki dengan modal tinggi dari bantuan pemerintah atau pihak swasta. Maka, bulan kering untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember berada di kelas S3 merupakan faktor pembatas yang dapat diperbaiki dengan bantuan modal dari pemerintah atau pihak swasta [6].

**Tabel 4.** Luas kelas kesesuaian lahan disetiap parameter pada tanaman kopi robusta

No	Parameter/karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
		S1 (sangat sesuai)	S2 (cukup sesuai)	S3 (sesuai marginal)	N (tidak sesuai)
1.	Suhu udara	-	72,70	27,30	-
2.	Curah hujan	37,58	41,80	19,63	0,99
3.	Bulan kering	24,26	16,47	33,59	25,68
4.	Tekstur tanah	79,17	2,97	11,54	6,32
5.	Kedalaman tanah	-	-	87,65	12,35
6.	C-organik	82,45	17,55	-	-
7.	KTK	73,77	22,02	1,73	2,49
8.	pH tanah	0,38	46,00	41,95	11,67
9.	Nitrogen	65,41	34,01	0,59	-
10.	Fosfor	87,00	9,19	3,81	-
11.	Kalium	95,20	2,28	2,52	-
12.	Kemiringan lereng	51,41	31,69	7,91	9,00
13.	TBE	76,64	19,38	2,99	0,99

Hasil penjumlahan semua karakteristik lahan pada tanaman robusta merupakan sebagai penentu kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember. Pada Gambar 2 kesesuaian lahan untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember adalah berada di kelas S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marginal). Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa kesesuaian lahan

untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember paling banyak pada kriteria kelas S2 dengan luas 82,27% dan paling kecil pada kelas S3 seluas 12,73%. Menurut Ritung dkk., (2011) kelas S2 adalah lahan memiliki faktor pembatas yang memengaruhi produktivitas dan dapat diatasi oleh petani. Maka, kesesuaian lahan untuk tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember dikategori cukup sesuai dan dapat diperbaiki oleh petani. Maka, parameter yang berada kelas S2 adalah suhu udara, curah hujan, dan pH tanah merupakan faktor pembatas yang perlu diperbaiki oleh petani.



**Gambar 2.** Peta kesesuaian lahan tanaman kopi robusta di Kabupaten Jember

**Tabel 5.** Luas kelas kesesuaian lahan pada tanaman kopi robusta

Kriteria	Kesesuaian Lahan	Bobot	Keterangan	Luas (Ha)	Luas (%)
S2	32,5 - 41	3	Cukup Sesuai	287.201,16	87,27
S3	24 - 32,5	2	Sesuai Marginal	41.884,38	12,73

## KESIMPULAN

Sumber daya alam kopi robusta di Kabupaten Jember pada parameter tekstur tanah, c-organik, KTK, nitrogen, fosfor, kalium, kemiringan lereng, dan TBE dominan kelas S1 (sangat sesuai); parameter suhu udara, curah hujan, dan pH tanah dominan kelas S2 (cukup sesuai); parameter bulan kering dan kedalaman tanah dominan kelas S3 (sesuai marginal); secara keseluruhan kesesuaian lahan dominan kelas S2 (cukup sesuai).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS (Badan Pusat Statistik). 2020. *Kabupaten Jember Dalam Angka 2020 (Jember Regency in Figures)*. Jember: BPS Kabupaten Jember.
- [2] Salma, I. R., A. A. Wibowo, dan Y. Satria. 2015. KOPI dan kakao dalam kreasi motif batik khas jember. *Ejournal of Industrial System Portal*. 32(2):63–72.
- [3] Sarwo, D. P. 2014. PENENTUAN lokasi penanaman karet, kopi dan kakao berbasis sistem informasi geografis. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 14(3):204–208.
- [4] USDA (United States Departement of Agriculture). 2021. *Coffee: World Markets and Trade*.
- [5] Syakir, M. dan E. Surmaini. 2017. PERUBAHAN iklim dalam konteks sistem produksi dan pengembangan kopi di indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*. 36(2):77.

- [6] Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi)*. Bogor. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- [7] Sofyan, R., Wahyunto, F. Agus, dan H. Hidayat. 2007. *Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan*. Bogor. Balai Penelitian Tanah Dan World Agroforestry Centre.
- [8] Abimanyu, W., S. Hadi, dan A. A. Ridho. 2018. Studi komparatif usaha perkebunan kopi robusta dan kopi arabika di kecamatan panti kabupaten jember. *Jurnal Agribest*. 2(1):14–23.
- [9] Purwantara, S. 2015. STUDI temperatur udara terkini di wilayah di jawa tengah dan diy. *Geomedia*. 13(1):41–52.
- [10] Rizki, D., B. R. Wijonarko, dan P. Purwanto. 2020. Karakter agronomis dan fisiologis tanaman kopi robusta (*coffea canephora*) pada dataran tinggi di kecamatan pejawaran kab. banjarnegara. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*. 2(1):11–16.
- [11] Mulyono, D. 2014. Analisis karakteristik curah hujan di wilayah kabupaten garut selatan. *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut*. 13(1):1–9.
- [12] Salam, A. K. 2020. *Ilmu Tanah*. Bandar Lampung. Global Madani Press.
- [13] Nurhadi, Suparmini, dan A. Ashari. 2018. Strategi penghidupan masyarakat pasca erupsi 2010 kaitannya dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana berikutnya. *Majalah Geografi Indonesia*. 32(1):59–67.
- [14] Siregar, B. 2017. Analisa kadar c-organik dan perbandingan c/n tanah di lahan tambak kelurahan sicanang kecamatan medan belawan. *Jurnal Warta Edisi*. 53(1):1–14.
- [15] Siringoringo, H. H. 2014. Peranan penting pengelolaan penyerapan karbon dalam tanah. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. 11(2):175–192.
- [16] Kotu, S., R. Jenny J., P. Sandra, dan T. Tilda. 2015. Status unsur hara dan ph tanah di desa sea, kecamatan pineleng kabupaten minahasa. *Cocos*. 6(12)