

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK KOMODITAS TANAMAN KOPI DI KECAMATAN PANGALENGAN KABUPATEN BANDUNG

Khoirun Nissa Al Kubro¹, Neneng Neni²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Bale Bandung

khoirunnissaalkubro323@gmail.com

ABSTRAK

Kopi merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi khususnya di Kecamatan Pangalengan. Keberhasilan budidaya komoditas tanaman kopi, diperlukan analisis mengenai faktor-faktor yang mendukung kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman kopi. Metode analisis data untuk evaluasi lahan yang digunakan adalah metode matching antara parameter kesesuaian lahan dan syarat tumbuhnya tanaman kopi, pengambilan sampel tanah melalui survey lapangan di ketiga desa sampel yaitu Desa Margamulya, Desa Pangalengan dan Desa Warnasari. Data spasial dilakukan overlay untuk menghasilkan peta kesesuaian lahan untuk memetakan klasifikasi kelas kesesuaian lahan. Hasil dan kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung khususnya wilayah sampel dari ketiga desa termasuk kedalam kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1) 37,60%, cukup sesuai (S2) 47,64%, sesuai marginal (S3) 13,79 %, dan tidak sesuai (N) 0,98 % memiliki kondisi iklim dan tanah yang mendukung seperti suhu, curah hujan, ketinggian tempat, kemiringan lereng, kedalaman efektif tanah, drainase yang baik, kadar unsur hara yang tinggi terhadap pertumbuhan tanaman kopi ideal varietas Arabika dengan sedikit pembatas minor yang masih bisa dikelola dan varietas Robusta masih bisa tumbuh dengan terbatas. Perlu adanya ameliorasi seperti pemberian pupuk organik dan anorganik untuk meningkatkan kualitas dan kesuburan tanah, hasil penelitian dapat disusun menjadi modul ajar materi geografi di SMA.

Kata kunci: kesesuaian lahan, tanaman kopi, evaluasi lahan

EVALUATION OF LAND SUITABILITY FOR COFFEE CROPS IN PANGALENGAN DISTRICT, BANDUNG REGENCY

ABSTRACT

Coffee is a commodity with high economic value, especially in Pangalengan District. The success of coffee cultivation requires an analysis of the factors that support the suitability of land for coffee cultivation. The data analysis method used for land evaluation is a matching method between land suitability parameters and coffee plant growth requirements, with soil samples taken through field surveys in the three sample villages, namely Margamulya Village, Pangalengan Village, and Warnasari Village. Spatial data was overlaid to produce a land suitability map to map the classification of land suitability classes. The results and conclusions of this study show that Pangalengan District, Bandung Regency, especially the sample areas of the three villages, are classified as highly suitable (S1) 37.60%, moderately suitable (S2) 47.64%, marginally suitable (S3) 13.79%, and unsuitable (N) 0.98%. These areas have favorable climate and soil conditions, such as temperature, rainfall, altitude, slope, effective soil depth, good drainage, and high nutrient content, which are ideal for the growth of Arabica coffee varieties with minor constraints that can still be managed. Robusta varieties can also still grow, albeit to a limited extent. Amelioration measures such as the application of organic and inorganic fertilizers are needed to improve soil quality and fertility. The research results can be compiled into teaching modules for geography in high schools.

Keywords: land suitability, coffee plants, land evaluation

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang memiliki variasi lahan pertanian sangat beragam, terutama dipengaruhi oleh letak geografis. Karakteristik geografis inilah yang menjadikan keanekaragaman tersebut untuk menentukan jenis pertanian yang diusahakan oleh masyarakat di

berbagai wilayah. Seiring meningkatnya kebutuhan serta persaingan dalam pemanfaatan lahan baik secara kepentingan untuk produksi pertanian maupun untuk keperluan kebutuhan lainnya. Penggunaan lahan perlu adanya penilaian terhadap tingkat kesesuaian lahan berbagai penggunaan lahan disuatu wilayah,

maka dilakukanlah evaluasi lahan untuk menentukan penggunaan lahan.

Menurut FAO (dalam Arsyad 2010:307) mendefinisikan bahwa:

“Evaluasi Lahan adalah proses penilaian keragaman atau kinerja (performance) jika digunakan untuk tujuan tertentu, meliputi pelaksanaan dan interpretasi survei dan studi bentuk lahan, tanah, vegetasi, iklim, dan aspek lahan lainnya, agar dapat mengidentifikasi dan membuat perbandingan berbagai penggunaan lahan yang mungkin dikembangkan”.

Menurut Sitorus (2021:40) mengatakan bahwa “Evaluasi kesesuaian lahan pada hakekatnya berhubungan dengan evaluasi suatu penggunaan tertentu, seperti budidaya padi, jagung, dan sebagainya”. Penilaian kesesuaian lahan pada dasarnya dapat berupa pemilihan lahan yang sesuai untuk tanaman tertentu salah satunya pada jenis tanaman kopi.

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah, salah satunya adalah kopi. Kopi merupakan salah satu komoditas dari sektor perkebunan yang memegang peranan penting terhadap kontribusi perekonomian Indonesia, berdasarkan tingkat penghasilan dari segi volume produksinya Indonesia

memproduksi tiga varietas utama kopi yakni Arabika, Robusta dan Liberika. Komoditas tanaman kopi membutuhkan lahan yang memenuhi karakteristik tumbuhnya tanaman kopi sesuai dengan syarat-syarat tumbuhnya tanaman tersebut agar menghasilkan panen yang optimal, karakteristik tersebut begitu penting karena ketidaksesuaian bisa menyebabkan penurunan terhadap kualitas maupun kuantitas dari hasil panen tanaman tersebut. Hasil panen kopi dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis kopi, kesesuaian lahan, teknik budaya, serta iklim.

Berdasarkan data pada tahun 2023 yang dilansir dari Profil Pertanian Dinas Pertanian Kabupaten Bandung 2024 total luas area tanaman perkebunan kopi di Kabupaten Bandung sekitar 15.254,85 Ha. Sementara itu berdasarkan data Kabupaten Bandung Dalam Angka 2024 yang diterbitkan oleh BPS Kabupaten Bandung tanggal 28 Februari 2024, pada tahun 2024 luas tanaman perkebunan rakyat menurut jenis tanaman di Kabupaten Bandung untuk tanaman kopi pada tahun 2023 dengan luas 14,958,46 Ha. Salah satu produksi wilayah penghasil kopi di Kabupaten Bandung yaitu terdapat di Kecamatan Pangalengan merupakan salah satu sentral

penghasil kopi di Kabupaten Bandung. Berdasarkan data Kabupaten Bandung Dalam Angka 2024 yang diterbitkan oleh BPS Kabupaten Bandung tanggal 26 September 2024 Kecamatan Pangalengan luas area tanaman perkebunan untuk tanaman kopi pada tahun 2023 sekitar 2.772,60 Ha.

Berdasarkan data Kecamatan Pangalengan Dalam Angka 2024 yang diterbitkan oleh BPS Kabupaten Bandung tanggal 26 September 2024, Kecamatan Pangalengan secara astronomis 107°29' - 107°39' BT dan 7°19' - 7°6' LS, sedangkan secara geografis Kecamatan Pangalengan merupakan wilayah perbukitan dan pegunungan dengan ketinggian di atas permukaan laut bervariasi antar 984 m sampai 1.571 m. Kecamatan Pangalengan saat ini memiliki 13 desa dan 1.099 RT, 231 RW yang tersebar diantara 13 desa tersebut jumlah penduduk di Kecamatan Pangalengan berjumlah 163.863 jiwa dengan mayoritas mata pencarian penduduk Kecamatan Pangalengan di dominasi oleh petani dan peternak.

Kecamatan Pangalengan merupakan salah satu sentral pertanian di Kabupaten Bandung dengan komoditas pertanian yang paling unggul berasal dari sektor hortikultura serta di dukung oleh sektor perkebunan sebagai produk

andalan lainnya. Adapun mayoritas petani didominasi dengan menanam sayuran dan peternak sapi, seiring meningkatnya kebutuhan diversifikasi komoditas pertanian dan potensi pasar kopi yang terus berkembang keberhasilan budidaya komoditas tanaman kopi dipengaruhi oleh kesesuaian lahan, oleh karena itu peneliti mencoba mengevaluasi lahan untuk komoditas tanaman kopi karena tanaman kopi mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, bisa mempertahankan tanah dari erosi dan masyarakat diharapkan bisa untuk mengelolannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengidentifikasi tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. Menganalisis faktor-faktor yang mendukung kesesuaian lahan untuk tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. Hasil penelitian ini dapat disusun menjadi modul bahan ajar materi geografi dari hasil penelitian.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ialah ilmu tentang metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan suatu penelitian (Fathoni, 2011:99). Metode penelitian akan selalu dipertimbangkan dengan masalah

yang akan diteliti, pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian pendekatan kuantitatif deskriptif dimana analisis variabel dilakukan melalui teknik observasi survei lapangan dengan metode perbandingan (*matching*) didukung menggunakan analisis uji laboratorium serta tumpang susun peta (*overlay*) menggunakan program ArcGis, dan mengidentifikasi hasil penelitian untuk disusun menjadi modul pembelajaran geografi untuk Sekolah Menengah Atas (SMA).

Menurut Sugiono (2010:117) mengatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah semua satuan lahan yang melingkupi 13 Desa di Kecamatan Pangalengan dengan total luas 27.294,77 Ha.

Menurut Sugiono (2010:118) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dan dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah lahan pertanian yang ditanami oleh tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. Pada penentuan pengambilan sampel fisik tanah di wilayah Kecamatan

Pangalengan Kabupaten Bandung dilakukan dengan teknik penelitian ini menggunakan metode teknik *Purposive Random Sampling* penentuan sampel memilih lokasi dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kondisi lahan yang tersedia. Lokasi pengambilan sampel diambil menjadi 3 (tiga) titik desa dari 13 desa yang terpilih akan diambil pada penelitian tersebut secara acak. Ketiga desa yang menjadi sampel yaitu Desa Margamulya, Desa Pangalengan dan Desa Warnasari. Pemilihan sampel mengutamakan relevansi dan kualitas pada jumlah untuk memastikan hasil yang dapat digeneralisasikan secara cukup baik pada lingkup Kecamatan tersebut.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian yang digunakan yaitu observasi, survey, interpretasi peta, uji laboratorium, studi literatur, serta studi dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini serta penjabaran hasil data menggunakan tumpang susun peta (*overlay*) yaitu penggabungan informasi dari beberapa peta yang mempunyai informasi berbeda untuk menghasilkan peta baru guna menentukan tingkat satuan lahan untuk penggunaan tertentu, dan metode *matching*/perbandingan adalah mencocokkan kesesuaian dengan menggunakan parameter-parameter yang digunakan pada

pedoman kriteria syarat-syarat tumbuhnya tanaman kopi yang sudah ditentukan dimana hasil akhir dapat berupa satuan lahan berdasarkan klasifikasi kelas yang sudah di tentukan, serta hasil penelitian akan disusun sebagai modul ajar untk materi geografi jenjang SMA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Tanaman Kopi Di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung

Kecamatan Pangalengan merupakan salah satu wilayah kecamatan yang terletak di Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kecamatan Pangalengan berada di sebelah selatan Kabupaten Bandung dengan luas wilayah Kecamatan Pangalengan tercatat 272,95 Km atau 27.294,77 Ha dengan ketinggian di atas permukaan laut antara 984 m sampai 1.571 m. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023 luas Kecamatan Pangalengan terbagi menjadi beberapa kategori penggunaan lahan yaitu luas lahan pertanian sawah sekitar 961,86 Ha, luas pertanian bukan sawah seluas 22.692,48 Ha dan luas lahan non petanian seluas 3.640,48 Ha.

Kecamatan Pangalengan terdiri dari 13 desa.

Dalam mendukung proses evaluasi kesesuaian lahan untuk budidaya komoditas tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan, dilakukan analisis data spasial dengan memanfaatkan berbagai peta tematik menggambarkan karakteristik fisik wilayah penelitian. Peta-peta tersebut memberikan informasi kondisi dan potensi lahan yang berkaitan dengan faktor-faktor penentu kesesuaian lahan untuk tanaman kopi. Berikut disajikan beberapa peta tematik yang digunakan dalam analisis tersebut meliputi:

- 1) Peta Geologi menunjukkan bahwa Kecamatan Pangalengan di dominasi formasi geologi vulkanik berupa endapan effata gunung api tua sehingga menghasilkan jenis tanah Andosol. Jenis batuan tersebut memiliki permeabilitas yang mendukung terhadap drainase tanah yang baik.
- 2) Peta Jenis Tanah yaitu peta yang memetakan jenis-jenis tanah berdasarkan karakteristiknya dan penyebarannya di suatu wilayah. Di Kecamatan Pangalengan jenis tanah yang di temukan meliputi tanah Andosol, Latosol dan tanah Axisol yang masih termasuk kelompok dari tanah Aluvial.

- Jenis tanah ini dikenal memiliki tingkat kesuburan yang cocok untuk kegiatan pertanian.
- 3) Peta Topografi ialah peta yang menyajikan informasi tentang bentuk permukaan bumi termasuk elevasi ketinggian. Dalam evaluasi kesesuaian lahan peta topografi akan di reclass berdasarkan parameter kesesuaian lahan bagi tanaman kopi.
- 4) Peta Kemiringan Lereng merupakan peta digunakan untuk tingkat kemiringan lereng dalam satuan persen.

Peta-peta tersebut kemudian dilakukan overlay bertujuan menginterpretasikan berbagai faktor penentu terhadap parameter kesesuaian lahan agar dianalisis secara spasial dan menghasilkan

klasifikasi kelas kesesuaian lahan, hasil overlay peta tematik tersebut menunjukkan sebaran kelas pada kesesuaian lahan secara spasial untuk komoditas tanaman kopi.

Analisis selanjutnya mengenai kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman kopi di Kecamatan adalah metode *matching* dengan cara pencocokan/pembandingan parameter kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman kopi dan persyaratan tumbuhnya tanaman kopi yang telah di tentukan berdasarkan standar FAO. Kelas kesesuaian lahan diklasifikasi menjadi Sangat Sesuai (S1), Cukup Sesuai (S2), Sesuai Marginal (S3), Tidak Sesuai (N). Berikut ini Tabel 1 yang menunjukkan hasil *matching* tersebut.

Table 1. Hasil Evaluasi Pengukuran Metode Matching

Indikator	Nilai Aktual	Kriteria Ideal Tanaman Kopi	Kelas Kesesuaian
Data Iklim			
Curah hujan	2.300-2.805 mm/tahun	1.250-2.500 mm/tahun	S1
Suhu	18-28°C	15-24°C	S1-S2
Lama bulan kering	< 60 mm/ 1-3 bln	1-3 bulan	S1
Elevasi/ketinggian	1.404-1.460 mdpl	1.000-2.000 mdpl	S1
Kemiringan lereng	8-25%	< 30%	S1
Sifat Fisik Tanah			
Kedalaman efektif tanah	> 120-180 cm	> 100 cm	S1
Tekstur	Lempung, lempung berdebu	Lempung/berpasir/lempung berdebu	S1
Presentase permukaan batu	-	-	S1
Genangan	-	-	S1
Klas drainase	Baik	Baik	S1

Sifat Kimia Tanah			
pH	6	5,5-6,5	S1
C-Organik (%)	3,39-5,77%	> 3,5 atau kadar C > 2%	S1
KPK (cmol/kg)	35,95-49,72	> 15 me/100g tanah	S1
KB (%)	5,10-58,17%	> 35%	S1-S3
N (%)	0,43-0,71%	> 0.21	S1
P ₂ O ₅ (ppm)	7,27-56,52 ppm	> 16	S1-S3
Kdd (me%)			
K-dd	0,22-1,89	> 0.3 cukup sampai	S1-S2
Na-dd	0,20-0,26	tinggi	S2
Ca-dd	1,35-24,08		S1
Mg-dd	0,37-2,70		S1
Toxinitas			
Salinitas	0,05-0,27	< 1	S1
Kejenuhan Al	0,49-0,50	< 5	S1

Sumber : Penelitian, 2025

Keterangan:

Sangat sesuai (S1) = tidak ada atau sedikit pembatas.

Cukup sesuai (S2) = terdapat pembatas ringan tetapi masih dapat diatasi.

Sesuai marginal (S3) = banyak pembatas yang signifikan.

Tidak sesuai (N) = tidak dapat ditanami dan memerlukan perbaikan exstream.

Secara keseluruhan hasil evaluasi berdasarkan metode matching dengan pencocokan parameter kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman kopi dan persyaratan tumbuhnya tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung khususnya ketiga desa yang terpilih dijadikan sampel penelitian menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung memiliki karakteristik lahan sangat sesuai (S1) hingga cukup sesuai (S2) dengan sedikit pembatas minor untuk pengembangan budidaya komoditas tanaman kopi jenis varietas Arabika yang memenuhi kriteria ideal untuk tanaman kopi serta varietas

Robusta masih bisa tumbuh secara terbatas.

Berdasarkan hasil overlay peta antara peta geologi, peta jenis tanah, peta topografi dan peta kemiringan lereng serta metode matching, kemudian dilakukan analisis summary statistic di program ArcGis untuk mengetahui presentase dan luas rata-rata kelas kesesuaian wilayah berdasarkan penggabungan hasil overlay dan layer batas desa. Setelah dianalisis penilaian kesesuaian lahan pada tanaman kopi diklasifikasikan menjadi beberapa kelas kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung.

Berikut disajikan tabel hasil perhitungan luas rata-rata tingkat kesesuaian lahan untuk komoditas

tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 3. Luas Rata-Rata Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung

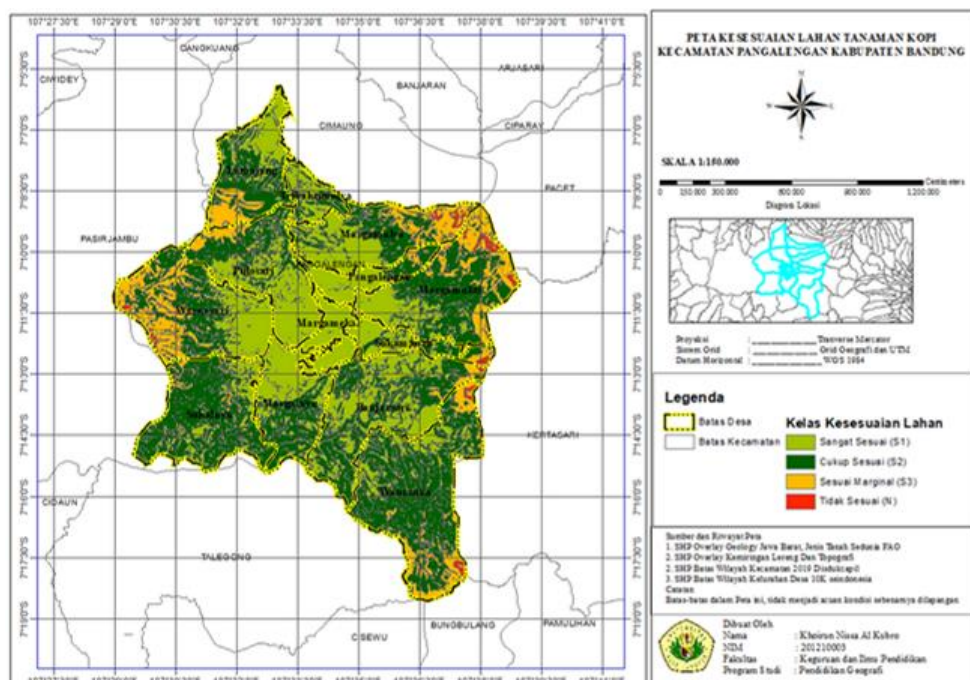
Kelas Kesesuaian	Rata-Rata Luas Kesesuaian (Ha)	Presentase (%)
Sangat Sesuai (S1)	8059.70116	37,60%
Cukup Sesuai (S2)	10210.657862	47,64%
Sesuai Marginal (S3)	2955.96374	13,79%
Tidak Sesuai (N)	210.152522	0,98%
Jumlah	21436.475384	100%

Sumber: Penelitian, 2025

Hasil matching dan overlay peta tersebut kemudian divisualisasikan kedalam peta klasifikasi kelas kesesuaian lahan

untuk tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Peta Kesesuaian Lahan Komoditas Kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung



Sumber: Penelitian, 2025

2. Faktor-Faktor Yang Mendukung Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kopi

Faktor-faktor pendukung kesesuaian lahan pada tanaman kopi dikombinasikan antara faktor iklim, topografi, karakteristik fisik tanah dan sifat kimia tanah. Berdasarkan hasil analisa data lokasi penelitian beberapa kriteria menunjukkan bahwa lahan yang dikaji mempunyai karakteristik agroklimat dan fisiografi lahan wilayah peneliti yang mendukung terhadap tumbuhnya tanaman kopi khususnya varietas Kopi Arabika.

Dari karakteristik iklim wilayah penelitian memiliki suhu berkisar 18-28°C serta curah hujan tahunan berkisar 2.300 mm/tahun – 2.900 mm/tahun jumlah bulan kering < 60 mm/bulan 1-3 bulan, faktor iklim merupakan komponen utama dalam evaluasi awal karena sangat menentukan kelayakan bagi pertumbuhan tanaman kopi.

Kriteria fisiografis atau faktor lingkungan fisik wilayah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman kopi, perbedaan ketinggian tempat tanaman kopi dapat tumbuh diberbagai ketinggian namun menghasilkan varietas kopi yang berbeda berdasarkan pada ketinggian tempat di lokasi penelitian berkisar antara 1.400-1.460 mdpl, ketinggian tempat lokasi penelitian

sangat ideal untuk tumbuhnya tanaman kopi varietas Arabika yang membutuhkan suhu sejuk dan lokasi dataran tinggi. Kemiringan lereng berkisar antar 8-25% hal tersebut menunjukkan bahwa lokasi penelitian merupakan lahan yang relatif stabil sehingga lokasi penelitian dapat dimanfaatkan untuk pengembangan potensi budidaya komoditas tanaman kopi.

Karakteristik sifat fisik tanah di lokasi penelitian umumnya menunjukkan di dominasi oleh tekstur tanah lempung berpasir sampai lempung berdebu dengan kedalaman efektif tanah > 100 cm hal tersebut memberikan ruang yang cukup untuk akar tanaman kopi berkembang dengan baik, menyerap atau menyimpan kandungan unsur hara dan air yang sehingga menopang pertumbuhan tanaman tidak mudah roboh saat diterpa angin kencang dan hujan lebat tetap tanaman kopi tetap berdiri tegak. Selain itu kondisi drainase dikategorikan baik menunjukkan tidak ada indikasi genangan yang dapat mengganggu tumbuhnya tanaman kopi. Tanah yang subur memberikan banyak manfaat bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman kopi mengandung mineral yang penting untuk tumbuhnya tanaman.

Hasil analisis laboratorium terhadap kriteria sifat kimia tanah nilai pH tanah enam dan pH H₂O

6,0-7,5 meskipun pH H₂O berkisar 7,5 (netral) tergolong agak asam namun secara umum masih berada di batas toleransi untuk tanaman kopi khususnya varietas Arabika yang masih dapat tumbuh optimal nilai pH yang ideal 5,5-6,5. Kandungan C-Organik yang cukup, Kapasitas Tukar Kation (KTK), kandungan N, P-tersedia di sebagian besar lokasi penelitian menunjukkan tingkat kesuburan tanah yang baik. Rendahnya kadar toksinitas dan tingginya kandungan kejenuhan basa dapat mengindikasikan bahwa tanah memiliki potensi yang baik dalam menyediakan kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan untuk komoditas tanaman kopi.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian yaitu:

1. Evaluasi tingkat kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman kopi di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung lebih cocok untuk budidaya kopi varietas Kopi Arabika meskipun demikian varietas Robusta masih bisa ditanami dikembangkan secara terbatas. Kecamatan Pangalengan di klasifikasikan ke dalam kategori sangat sesuai (S1) hingga cukup sesuai (S2) yang sesuai dengan kriteria parameter-parameter kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman kopi dan syarat tumbuhnya tanaman kopi yang telah ditentukan.
2. Analisis kesesuaian lahan bagi komoditas tanaman kopi di wilayah Kecamatan Pangalengan tersebut ditunjukkan oleh kriteria iklim dan tanah, dari kriteria iklim yang sesuai yaitu indikator curah hujan, suhu, ketinggian tempat, bulan kering. Serta kriteria tanah indikator yang sesuai meliputi kemiringan lereng, kedalaman efektif tanah, genangan dan klas drainase tanah yang baik, persentase batu di permukaan, hasil uji laboratorium meliputi ketersediaan kandungan unsur hara yang cukup-tinggi seperti pH tanah, pH H₂O, Nitrogen (N), Nisbah C/N, kapasitas pertukaran kation (KTK), P₂O₅, kejenuhan basa yang tinggi, bahan organik, K_{dd} (K, Ca, Na, Mg) yang cukup dan toksinitas yang rendah terdiri dari salinitas dan kejenuhan Al.
3. Presentase rata-rata luas klasifikasi kelas kesesuaian lahan kategori sangat sesuai (S1) mencakup sekitar 37,60%, cukup sesuai (S2) sebesar 47,64%, sesuai marginal sekitar (S3) 13,79 %, sedangkan kategori tidak sesuai (N) hanya sebesar 0,98 %. Ketiga desa

yang terpilih menjadi sampel menunjukkan bahwa ketiga desa tersebut termasuk dalam kriteria kelas kesesuaian lahan S1-S2 dengan sedikit faktor pembatas minor yang masih bisa diatasi. Secara keseluruhan, Kecamatan Pangalengan memiliki potensi lahan yang baik untuk dikembangkan sebagai sentra produksi kopi dalam meningkatkan produktivitas keberlanjutan.

4. Dalam segi pendidikan hasil dari penelitian ini dapat disusun menjadi modul ajar materi geografi jenjang SMA kelas XI dalam materi Potensi Sumber Daya Alam Di Indonesia Dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan.
5. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk melibatkan aspek sosial-ekonomi petani agar pengembangan komoditas tanaman kopi tidak hanya layak dari aspek biofisik tetapi secara ekonomi yang berkelanjutan.
6. Implementasi hasil penelitian ini dalam pembelajaran geografi dapat dilakukan melalui penggunaan media peta tematik sebagai media pendukung dalam pembelajaran dan selanjutnya dapat diterapkan pada materi pemetaan atau Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh selain pada

materi potensi sumber daya alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sinatala. (2010). Konservasi Tanah Dan Air. Edisi Kedua. Bogor: IPB PRESS
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung. (28 Februari 2024). Kabupaten Bandung Dalam Angka 2024. Diakses pada 03 Mei 2025, dari <https://bandungkab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/004e555b9b90e8e49949dc0f/kabupaten-bandung-dalam-angka-2024.html>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung. (26 September 2024). Kecamatan Pangalengan Dalam Angka 2024. Diakses pada 07 Maret 2025, dari <https://bandungkab.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/5fe55567d7c33baad6c8b819/kecamatan-pangalengan-dalam-angka-2024.html>
- Fathoni, Abdurrahmat. (2011). Metode Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi. Cetakan Kedua. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Sitorus, Santun R.P. (2021). Evaluasi Sumberdaya Lahan.

- Cetakan Kedua.
Bandung.TARSITO
- Sitorus, Santun R.P. (1996).
Evaluasi Sumberdaya Lahan.
Edisi Ketiga.
Bandung.TARSITO
- Sugiono. (2010). Metode Penelitian
Pendidikan Pendekatan
Kuantitatif, Kualitatif, Dan
R&D. Cetakan ke-10.
Bandung: ALFABETA