

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi sumber daya alam yang mendukung adanya kehidupan di muka bumi. Sebagai modal untuk pembangunan nasional, sumber daya alam perlu dimanfaatkan dan perlu dilakukan cara pemeliharaan serta pengembangan agar memiliki manfaat untuk pembangunan di masa yang akan datang. Adanya evaluasi sumber daya alam sangat penting dengan tujuan untuk lebih mengetahui dan memanfaatkan potensi sumber daya alam, baik yang ada di darat, laut, maupun udara yang sangat diperlukan untuk setiap pembangunan yang dilakukan.

Penggunaan lahan memiliki permasalahan umum di seluruh dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang terutama negara yang memiliki peningkatan jumlah penduduk tinggi dan industrialisasi (I. Hidayah & Susanti, 2022). Pemanfaatan lahan sebagai sumber daya alam, khususnya dalam pengembangan suatu komoditas pertanian perlu mempertimbangkan aspek – aspek kelestarian lingkungan dan harus sesuai dengan tingkat kesesuaian dan potensi lahan tersebut.

Diketahui data dari Kementerian Pertanian pada tahun 2013 - 2022, untuk produksi lada di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 89 ribu ton yang merupakan hasil produksi dari perkebunan swasta dan perkebunan rakyat (Indarti, 2022). Produktivitas lada di Kabupaten Sumedang mencapai 511 kg/ha. Wilayah kecamatan Surian menjadi salah satu daerah penghasil tanaman lada terbesar dengan luas 93 ha yang berada di Kabupaten Sumedang, sedangkan pada kecamatan lain berkisar pada 2 – 29 ha (Wulandari, 2020).

Produksi tanaman lada dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang dapat ditangani petani maupun tidak, sehingga segala faktor dapat mempengaruhi produksi tanaman seperti penyedia hara bagi tanaman lada. Faktor internal pada umumnya meliputi luas tanam, penggunaan input produksi seperti (penggunaan pupuk dan pestisida, sedangkan faktor eksternal berada di luar kendali petani seperti iklim, bencana alam, infrastruktur, dan lainnya.

Upaya untuk peningkatan hasil produksi lada dilakukan dengan memperluas area tanam atau ekstensifikasi lahan yang memerlukan evaluasi lahan untuk mengetahui potensi lahan yang sesuai untuk dijadikan perluasan areal tanam. Evaluasi lahan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai lahan dan potensial lahan dengan tujuan tertentu. Pada umumnya, evaluasi lahan dilakukan agar lahan dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan ketersediaan data dengan sistem – sistem yang ada untuk menunjang efisiensi lahan. Pengembangan komoditas tanaman diperlukan adanya data dan informasi mengenai potensi lahan, sehingga perlu adanya penilaian kelas kesesuaian lahan berdasarkan kriteria sifat fisik dan kimia agar lahan tersebut dapat produktif dan efisien dalam penggunaannya (Saputra et al., 2021).

Kesesuaian lahan merupakan salah satu syarat tumbuh tanaman dengan dilakukan penilaian dan pendugaan potensi lahan untuk penggunaan tertentu sebagai evaluasi kesesuaian lahan (Nurkholis et al., 2020). Evaluasi lahan pada dasarnya mengarah pada rekomendasi penggunaan lahan sebagai aspek pertimbangan yang menjadi faktor pembatas dalam menghambat produksi tanaman. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman lada penting untuk dilakukan. Tanaman lada sendiri cukup sensitif terhadap penyakit dan kekurangan hara, sehingga penting untuk dilakukan evaluasi lahan. Mengingat banyaknya potensi wilayah yang ada sehingga dibutuhkan informasi mengenai evaluasi lahan.

Dengan perkembangan teknologi dan informasi yang sangat pesat, tingkatan dan sebaran kesesuaian lahan tanaman lada di Kecamatan Surian dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan pengembangan dari sistem yang memiliki fungsi sebagai alat bantu pemetaan. Melalui SIG, evaluasi kesesuaian lahan tanaman lada dapat dipermudah dengan memanfaatkan informasi spasial melalui teknik pembobotan dari berbagai parameter yang dibutuhkan, sehingga mendapatkan informasi yang baru.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis bermaksud mengambil judul penelitian “Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Lada Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang”. Kegiatan ini dilakukan agar dapat mengetahui karakteristik lahan, tingkat dan sebaran kesesuaian lahan, serta peran Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Proses evaluasi yang digunakan untuk menilai kesesuaian lahan antara potensi lahan dan syarat tumbuh tanaman lada yang memiliki tingkatan berbeda dalam kelas kesesuaian lahannya. Untuk memudahkan penggambaran kesesuaian lahan, digunakan Sistem Informasi Geografis sebagai alat pemetaan untuk menunjukkan dengan jelas tingkatan kelas lahan dan luasan areal lahan yang cocok digunakan untuk budidaya tanaman lada.

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik lahan tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang ?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang ?
3. Bagaimana tingkat uji akurasi dan sebaran kesesuaian lahan untuk tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Menganalisis karakteristik lahan tanaman lada di Kecamatan Surian kabupaten Sumedang.
2. Menganalisis tingkat kesesuaian lahan tanaman lada di kecamatan Surian Kabupaten Sumedang
3. Menganalisis tingkat uji akurasi dan sebaran kesesuaian lahan untuk tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang telah diuraikan diatas, adapun manfaat dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

- a. Menjadikan pijakan dan refensi bagi para penulis selanjutnya dalam melakukan penelitian.
- b. Memberikan sumbangan pemikiran bagi penelitian selanjutnya mengenai Sistem Informasi Georafis dalam penerapan untuk suatu analisis.
- c. Memberikan informasi untuk penelitian – penelitian yang serupa

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang cara meningkatkan luas lahan untuk pengembangan suatu tanaman dan pemanfaatan pemetaan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis.

b. Bagi Lembaga/Instansi

Dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan kebijakan dan dapat digunakan sebagai acuan dalam memperoleh informasi dalam perluasan suatu lahan tanaman.

c. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.

d. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini memberika ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas mengenai Sistem Informasi Geografis dalam memetakan suatu areal lahan untuk pengembangan tanaman.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati yang memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Purwanto, 2019). Definisi operasional yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut :

a) Lahan

lahan merupakan bagian dari bentang alam yang memiliki pengertian lingkungan fisik yang mencakup iklim, relief tanah, hidrologi, dan tumbuhan yang sampai pada batas tertentu yang akan mempengaruhi kemampuan penggunaan lahan (Djaenudin et al., 2011).

b) Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan penilaian atau pendugaan potensi lahan untuk penggunaan tertentu. Adanya evaluasi kesesuaian lahan mengarah pada rekomendasi penggunaan lahan dengan mempertimbangkan semua aspek yang dibahas dalam penggunaan lahan (Zainudin et al., 2020).

c) Tanaman Lada

Tanaman lada (*Piper nigrum* L) merupakan tanaman rempah yang menjadi peran terpenting untuk meningkatkan perekonomian di Indonesia. termasuk tanaman dari famili Piperaceae. Famili tersebut terdiri dari 10-12 genus dan 1.400 spesies yang bentuknya seperti herba, semak, tanaman menjalar, hingga pohon-pohonan (Nurrahmadhan et al., 2022).

d) Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi yang digunakan memasukkan, menyimpan, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data geografis atau data geospasial untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dalam pengelolaan lingkungan (Dewantara & Azis, 2021)

1.6 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan tabel penelitian terdahulu membahas mengenai evaluasi kesesuaian lahan. Perbedaan penelitian dengan judul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Lada Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang” perbedaan yang dapat dilihat pada penelitian yang sedang di teliti dengan penelitian terdahulu yaitu terletak pada cakupan wilayah yang akan di kaji, peneliti memilih wilayah kajian seluas kecamatan dan penelitian terdahulu memilih cakupan wilayah kabupaten. Adapun rincian penjelasan dari review penelitian terdahulu sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No	Identifikasi Penulis (Nama, Tahun, Lembaga)	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1	(Harahap, Rahmania, Sidabuke, Zuhirsyan., 2020), Universitas Labuhan Batu	Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Sorgum (<i>Shorgum bicolor</i>) di Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu	Tujuan penelitian yaitu untuk melakukan evaluasi lahan tanaman sorgum (<i>Shorgum bicolor</i>) di Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu.	Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan menggunakan metode survey serta teknik sampling dan perbandingan (matching).	Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kesesuaian lahan yang sesuai untuk tanaman sorgum dibudidayakan di Kecamatan Bilah Barat seluas 12.829 ha. Kelas kesesuaian lahan aktual tanaman sorgum pada Nwa, sedangkan kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S2tcwa.
2	(Auliansyah & Yunus, 2019), Universitas Syiah Kuala	Evaluasi Kesesuaian Lahan pada Tanaman Kopi Arabika (<i>Coffea arabica L.</i>) Organik Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah	Untuk mengetahui kelas lahan aktual untuk tanaman kopi arabika (<i>Coffea arabica L.</i>) organik di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.	Metode yang digunakan yaitu dengan cara overlay (tumpang susun) dan melakukan survey lapangan untuk pengambilan sampel tanah.	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan tingkatan kelas kesesuaian lahan aktual tanaman kopi Arabika (<i>Coffea arabica L.</i>) organik di Kecamatan Pegasing adalah S1 seluas (2.851,28 ha), S2 seluas (3.616,56 ha), dan N seluas (1332,85 ha).
3	(Harahap et al., 2020), Universitas Labuhanbatu	Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Sorgum (<i>Shorgum bicolor</i>) Di Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu	Tujuan penelitian ini untuk melakukan evaluasi lahan tanaman sorgum di Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu	Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode survey. Teknik sampling yang digunakan berdasarkan sitem grid dengan evaluasi lahan menggunakan perbandingan (matching).	Kesesuaian lahan yang sesuai tanaman sorgum dibudidayakan di kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu 12.829 ha. Kelas kesesuaian lahan aktual tanaman sorgum adalah Nwa, sedangkan kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S2tcwa.

4	(Ridayanti et al., 2020), Universitas Brawijaya	Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung pada Lahan Kering Di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang	Tujuan Penelitian untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan aktual, karakteristik lahan yang berpengaruh pada produktivitas jagung dan kelas produktivitas aktual tanaman jagung.	Penelitian ini menggunakan metode survey secara fisiografi dengan tingkat survei semi detail (Skala 1:50.000) berdasarkan perbedaan satuan peta lahan (SPL).	Hasil analisis diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual di Kecamatan Wagir termasuk ke dalam kelas S3 dan N. Faktor – faktor pembatas pada kelas kesesuaian tersebut antara lain curah hujan, kejenuhan basa, pH, C-Organik, N-total, P2O3, K-dd, Lereng serta bahaya erosi. Karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap produktivitas jagung di Kecamatan Wagir adalah lereng dan temperatur.
5	(Saidi & Suryani, 2021), Universitas Jambi	Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Kopi Liberika Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi	Tujuannya untuk mengkaji potensi pengembangan kopi liberika di Provinsi Jambi khususnya di Kabupaten Tanjung Jabung timur yang mempunyai kondisi agro-ekosistem yang sama dengan Labupaten Tanjung jabung Barat.	Penelitian ini menggunakan metode survei dengan metode deskriptif kualitatif. Data diambil berdasarkan pengamatan dan pengukuran di lapangan, hasil uji laboratorium dan wawancara.	Hasil penelitian untuk pengembangan kopi liberika di Tanjung Jabung timur terdapat faktor pembatas pertumbuhan dan berproduksinya kopi liberika, diantaranya ketersediaan hara N,P, dan K yang rendah sampai sangat rendah, kemampuan tanah menahan hara yang rendah karena kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, dan kemasaman atau kandungan bahan organik yang rendah.
6	(Yulianto & Purnama, 2020), Universitas Siliwangi	Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Pala (<i>Myristica fragrans Houtt</i>) Di Kecamatan Cikalong Kulon, Sukaresmi Dan Mande Kabupaten Cianjur	Tujuan penelitian memberikan alternatif penggunaan lahan dan batas – batas kemungkinan penggunaannya serta tindakan pengelolaan yang diperlukan agar lahan dapat digunakan secara lestari.	Metode yang digunakan adalah metode survei langsung di lapangan untuk mengidentifikasi karakteristik lahan berdasarkan satuan peta tanah (SPT). Selanjutnya dilakukan pencocokan antara karakteristik dan kriteria kesesuaian lahan.	Berdasarkan hasil dan pembahasan, lahan untuk tanaman pala (<i>Myristica fragrans Houtt</i>) memiliki kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) di Kecamatan Cikalongkulon, Sukaresmi dan Mande dengan faktor pembatas berupa kemiringan lereng, drainase dan kejenuhan basa.
7	(Raobi et al., 2021), Universitas Syiah Kuala	Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>) Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Darul Hasanah Kabupaten Aceh Tenggara	Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara kondisi lahan dengan syarat tumbuh tanaman kopi robusta serta memberikan perencanaan pengembangan kopi robusta.	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan survei yang kemudian dilanjutkan dengan menggunakan metode pencocokkan (matching) dengan syarat tumbuh tanaman kopi robusta.	Hasil yang didapatkan yaitu tingkat kesesuaian lahan tanaman kopi robusta memiliki kesesuaian lahan aktual tergolong cukup sesuai (S2) dan sesuai marginal (S3). Adapun tingkat kesesuaian lahan potensial tergolong cukup sesuai (S2).

8	(Saputra et al., 2021), Universitas Lampung Mangkurat	Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk tanaman Durian Menggunakan Metode Matching	Tujuan penelitian dilakukan untuk pemilihan lokasi yang tepat menentukan keberhasilan budidaya dan mengurangi energi yang dibutuhkan seperti biaya perawatan tanaman durian.	Metode yang digunakan adalah matching yang bertujuan membandingkan kondisi lahan di lapangan dengan kriteria syarat tumbuh tanaman durian yang mengacu pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP) tahun 2011.	Hasil yang didapatkan kelas kesesuaian lahan di Kecamatan Aranio terbagi menjadi 3 kelas yaitu S2 (Cukup sesuai) dengan luas 15069,68 ha, S3 (Sesuai marginal) dengan luas 1485,78 ha, dan N1 (tidak sesuai saat ini) dengan luas 3980,03 ha.
9	(Kurniawan et al., 2021), Faperta UMI Makassar	Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L.</i>) Di Desa Padanglampe	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian lahan aktual untuk budidaya tanaman kacang tanah dan mengetahui jenis usaha perbaikan pada setiap unit lahan.	Metode yang digunakan adalah metode survei dan penentuan kelas kesesuaian laan menurut metode FAO (Food and Agriculture Organization).	Kesesuaian lahan aktual di Desa Padanglampe yakni unit lahan 1 S3rfn dengan faktor pembatas yaitu drainase tanah, C-Organic dan N total rendah. Pada unit lahan 2,3,5,8,11 dan 12 memiliki kelompok kelas kesesuaian aktual yang sama yakni S3fn dengan faktor pembatas retensi hara diantaranya KTK tanah, C-Organic, N total dan P2O5 rendah.
10	(Kartiana et al., 2023), Universitas Siliwangi	Evaluasi Kesesuaian Lahan Kering Untuk Tanaman Kedelai (<i>Glycine Max. L.</i>) Di Kecamatan Jamanis Kabupaten Tasikmalaya	Tujuan penelitian untuk mengetahui lahan di Kecamatan Jamanis mempunyai kesesuaian dengan tanaman kedelai, mengingat daerah tersebut berada di dataran rendah yang cocok untuk tumbuh dan berkembangnya tanaman kedelai.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan pengamatan dan pengambilan sampel tanah secara langsung dilapangan dilanjutkan dengan analisis di laboratorium.	Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai di Kecamatan Jamanis menunjukkan kelas S3 dengan faktor pembatas media perakaran (rc) yaitu pada tekstur yang terdapat di Desa Karangsembung, Bojonggaok dan Karangmulya. Adapun untuk kelas kesesuaian lahan potensial pada kelas S2 di Kecamatan Jamanis terdapat di Desa Condong, Sindangraja, Tanjung Mekar, Karang Resik, dan Gresik.