

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Optimalisasi

Tindakan mengoptimalkan sesuatu, atau menjadikan sesuatu menjadi yang terbaik atau terhigh, dikenal sebagai optimasi. Berdasarkan penjelasan, jelas bahwa optimalisasi hanya dapat dicapai melalui penerapan yang efektif dan efisien.[3] Proses menemukan solusi terbaik—tidak selalu keuntungan terhigh yang dapat dihasilkan jika tujuan optimasi adalah memaksimalkan keuntungan atau biaya teminim yang dapat dikurangi jika tujuan optimasi adalah untuk mengurangi biaya—adalah inti dari optimasi. Menemukan solusi terbaik—tidak selalu keuntungan terhigh yang dapat diperoleh jika tujuan optimasi adalah untuk memaksimalkan keuntungan atau biaya teminim yang dapat dikurangi tindakan optimasi adalah untuk meminimalkan biaya adalah proses optimasi.[4] Tindakan mengoptimalkan sesuatu, atau menjadikan sesuatu menjadi yang terbaik atau terhigh, dikenal dengan istilah optimasi.[5] Optimasi dalam penelitian ini merupakan suatu langkah untuk mengoptimalkan dalam sebuah upaya dalam rangka mengoptimalkan penggunaan lahan yang disesuaikan dengan jenis tanaman.

2.2. Lahan Pertanian

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa bahwa Lahan yang diperuntukkan atau cocok untuk bercocok tanam dan berternak disebut dengan lahan pertanian.

2.2.2 Sifat Lahan

Ciri-ciri sebidang tanah menggambarkan bagaimana tampilannya jika digunakan untuk tujuan tertentu. Sifat-sifat tanah meliputi karakteristik tanah, kualitas, batas-batas, persyaratan penggunaan tanah, dan perbaikannya. [6]

- A. Keistimewaan Tanah Karakteristik dan kualitas tanah digunakan untuk menentukan apakah tanah tersebut cocok untuk tanaman tertentu.
- B. Kondisi Tanah Kualitas tanah merupakan kualitas tanah yang diperkirakan mempengaruhi kesesuaian lahan tanpa bergantung pada kualitas tanah lainnya. Kualitas tempat bersifat mempunyai dampak langsung terhadap kebutuhan dasar penggunaan lahan.
- C. Batasan Batasan pada lahan dianggap membatasi jika batasan tersebut mencapai produksi dan pengelolaan penggunaan lahan terbaik.
- D. Syarat Penggunaan Lahan Ada beberapa bagian dari syarat pemanfaatan lahan, antara lain: 1. Secara fisiologis, seperti ketersediaan oksigen, unsur hara, dan air, risiko banjir, kisaran suhu, dan periode kemarau. 2. Dari segi pengelolaan, seperti penyiapan benih dan otomatisasi panen. 3. secara konservasi, seperti mengurangi risiko terbentuknya cangkang tanah, pemadatan tanah, dan erosi. 4. dari segi perbaikan, seperti respon lahan terhadap pemupukan hingga pengeringan. e. Peningkatan Lahan Perbaikan lahan adalah proses peningkatan kualitas lahan pada sebidang tanah guna meningkatkan produksi pertanian dan menghasilkan uang.

2.3. Tanaman Padi Gogo

Padi gogo merupakan salah satu tanaman pangan potensial yang dapat ditanam. Tanaman padi yang disebut padi gogo ditanam di lahan tegalan. Menanam padi gogo tidak memerlukan banyak air. Biasanya ditemukan di daerah perbukitan karena ditanam di lahan kering. Mayoritas petani padi gogo adalah masyarakat miskin, terbatas, dan belum terbiasa dengan teknologi mutakhir. Ada atau tidaknya ekor pada bulir padi menunjukkan perbedaan mendasar antara padi cere dan bulu.[7] Batang tanaman padi beruas dahan padi rangkaian ruasnya mempunyai panjang yang bervariasi. Semakin pendek ruas batang di bagian bawah, semakin panjang pula ruas batang di bagian atas. Segmen terpanjang adalah segmen yang dimulai dari atas. Ruas 6 batangnya merupakan butiran beras berbentuk bulat dan berongga yang dikenal dengan nama Beras Gogo. Di antara ruas batang padi terdapat buku, dan di dalam setiap buku terdapat daun. Pada ketiak daun akan muncul batang baru terlebih dahulu berupa tunas. Tunas ini akan tumbuh menjadi batang baru seiring berjalannya waktu. Apabila batang baru berada pada buku terbawah maka dapat disebut batang sekunder.[8]

Dari dataran minim hingga dataran high, tanaman padi bisa tumbuh subur. antara 0 hingga 650 tingi meternya oleh suhu 22,5 hingga 26,5 derajat Celcius, mediumkan di dataran high, padi dapat tumbuh dengan baik antara 650 sampai 18,7 hingga 22,5 derajat Celcius. Pengisian benih padi sangat dipengaruhi oleh suhu. Proses pembuahan akan terganggu oleh suhu minim dan kelembaban high pada saat pembungaan, sehingga bulir akan kosong. Hal ini terjadi karena bakal biji tidak terbuka. Selama pengisian benih, suhu minim juga dapat merusak serbuk sari dan menunda pembukaan serbuk sari.

Untuk pertumbuhan normal, tanaman padi gogo membutuhkan suhu udara antara 20 hingga 30 derajat Celcius. Tanaman padi gogo hanya dapat tumbuh pada suhu dibawah 20°C dan diatas 35°C. Keadaan fisiologis tanaman padi, varietas, dan pergeseran suhu harian siang dan malam semuanya mempengaruhi suhu kritis. Padi gogo dapat ditanam pada tanah yang mempunyai kandungan air dan udara cukup, struktur gembur, dan humus. Padi gogo tumbuh baik pada tanah yang liat, berdebu halus, liat halus, atau kasar, dan memerlukan banyak air untuk tumbuh dengan baik.[9] Padi dapat tumbuh subur di tanah dengan pH 4 hingga 7 dan ketebalan lapisan atas 18 hingga 22 sentimeter. Lapisan atas tanah pertanian biasanya memiliki ketebalan 10 hingga 30 sentimeter, gembur, dan memiliki 25% air dan 25% udara di pori-porinya. Warnanya coklat sampai kehitaman.[10]

2.4. Tanaman Jagung Pionir

Jagung pionir, mendongkrak perekonomian Indonesia. Komoditas ini memiliki berbagai kegunaan, termasuk konsumsi langsung, sebagai bahan baku utama industri pangan dan pakan, serta sebagai bahan baku bioenergi di banyak negara. Ada tiga bagian utama biji jagung: 1. Embrio dilindungi dari organisme dan kehilangan air oleh pericarp, yang merupakan lapisan luar tipis. Sebagai cadangan makanan, endosperma menyumbang 75% dari berat benih dan mengandung mineral, minyak, dan nutrisi lainnya selain 90% pati dan 10% protein. mempunyai plasmula, akar radikal, scutelum, dan koleoptil, embrio (lembaga). Jagung hibrida pionir merupakan benih yang diproduksi dan dijual oleh PT. DuPont Indonesia telah menjadi pemimpin pasar dalam industri benih jagung hibrida Indonesia sejak tahun 1986. Jagung pionir berbeda dengan jagung pada umumnya dalam

karakteristiknya. Tanaman berwarna hijau ini memiliki batang yang panjang dan kokoh.[11] Tanaman ini memiliki daun yang lebar, tegak, dan highnya berkisar antara 168 cm. Tongkolnya berdiameter 5,0 cm dan panjang kurang lebih 18,1 cm. Janggel berdiameter sekitar 3,1 cm dan kulit atau sekam jagung cukup menutupi biji. Biji jagung berwarna oranye dan berbentuk biji semi mutiara.

2.5. Metode Evaluasi Kesesuaian Lahan

Hasil pengukuran yang berupa angka (kuantitatif) disebut dengan metode penilaian atau skala skor. Posisi relatif tersebut berada dalam batas yang telah ditentukan apabila skor tersebut ditafsirkan secara normatif.[12] Hasil pengukuran yang berupa angka (kuantitatif) disebut dengan metode skoring atau disebut juga skor skala. Posisi relatif tersebut berada dalam batas yang telah ditentukan apabila skor tersebut ditafsirkan secara normatif.

2.6. Penelitian Terdahulu

Pengkajian atas hasil-hasil terdahulu akan membantu menelaah yang dibahas dengan berbagai pendekatan spesifik, selain itu memberikan gambaran mengenai posisi peneliti dengan peneliti sebelumnya.

Penelitian terdahulu akan digambarkan dalam bentuk tabel dibawah:

kolom. PenelitianTerdahulu

No	Pengarang	Judul Penelitian	Hasil Analisis	Persamaan	Perbedaan
1.	M. R. Utomo, I. D. Qurbani, and M. L. Hakim (2023) [13]	Menciptakan perekonomian desa yang berkelanjutan dengan	Kopi liberika merupakan usaha pertanian yang paling signifikan dan produktif. Salah	Sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif	Penelitian terdahulu menganalisis optimalisasi lahan gambut

		mengoptimalkan pemanfaatan lahan gambut melalui usaha pertanian produktif	satu ciri khas simbol pertanian Jambi adalah kopi Liberia. Padi, semangka, mentimun, dan kelapa merupakan tanaman tambahan yang potensial.		mediumkan penelitian ini meneliti optimalisasi lahan berbukit (kering) dengan jenis tanaman yang sesuai.
2.	A. Pramudibyo, Zulfanita, and D. P. Utami (2022) [1]	Pemanfaatan pertanian sayuran untuk memanfaatkan lahan pekarangan di Desa Babadsari Kecamatan Kutowinangun Kabupaten Kebumen	Analisis mengungkapkan bahwa rotasi tanaman adalah metode pertanian yang digunakan untuk budaya sayuran. Usahatani pekarangan mempunyai kontribusi yang high karena nilai kontribusi yang diterima petani di Desa Babadsari sebesar 56,70 persen dari mengolah lahan sendiri.	Sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif dan menganalisis optimalisasi pemanfaatan lahan	Penelitian terdahulu menganalisis mediumkan penelitian ini meneliti optimalisasi lahan berbukit (kering) dengan jenis tanaman yang sesuai.
3.	C. Siregar, N. M. Trigunasih, and I. Dibia (2020) [14]	Kesesuaian Lahan Tanaman Buah-buahan dan Perkebunan Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Lahan Kering di DAS Yeh Ho Kabupaten Tabanan	Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh prioritas tanaman buah-buahan adalah jeruk bali/durian/pisang lebih prioritas daripada tanaman markisa, mediumkan pada tanaman perkebunan yaitu vanili/lada/kelapa/kopi robusta lebih prioritas daripada tanaman kopi arabika dan kakao.	Sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif	Penelitian terdahulu menganalisis Kesesuaian Lahan Tanaman Buah-buahan dan Perkebunan Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Lahan Kering di DAS Yeh Ho Kabupaten Tabanan mediumkan penelitian ini meneliti optimalisasi

					lahan berbukit (kering) dengan jenis tanaman yang sesuai.
4.	I. N. Puja, I. M. Adnyana, and D. M. Arthagama (2020) [15]	Memanfaatkan Sumber Daya Lahan Secara Maksimal Untuk Pertumbuhan Tanaman Perkebunan	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa tanaman kopi tidak sesuai di kembangkan di Kec. Abang, Kabupaten Karangasem. Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Lahan untuk Pengembangan Tanaman Perkebunan	Sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif	Penelitian terdahulu menganalisis Memanfaatkan Sumber Daya Lahan Secara Maksimal Untuk Pertumbuhan Tanaman Perkebunan mediumkan penelitian ini meneliti optimalisasi lahan berbukit (kering) dengan jenis tanaman yang sesuai.