

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Morfologi dan syarat tumbuh tanaman talas beneng

Talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang tumbuh dengan baik di kawasan Gunung Karang, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Tanaman talas beneng mempunyai umbi yang mampu mencapai berat hingga 20 kg dalam kurun waktu 2 tahun setelah di tanam, jenis umbi talas ini mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik. Meliputi kandungan protein 2,01%, karbohidrat 18,30%, lemak 0,27%, pati 15,21%, dan kalori 83,7% kkal, namun umbi talas beneng juga memiliki kandungan asam oksalat yang cukup tinggi (Wahjusaputri dkk., 2018).

Menurut Prana dan Kuswara (2002); Marlina (2011) dalam Budiarto dan Rahayuningsih (2017) bahwa taksonomi tumbuhan talas beneng adalah sebagai berikut.

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Arales
Famili	: Araceae
Genus	: <i>Xanthosoma</i>
Spesies	: <i>Xanthosoma undipes</i> K. Koch

Karakteristik tanaman talas beneng memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh talas varietas lain terutama pada ukuran umbi yang lumayan besar. Menurut Susilawati dkk. (2021) berikut karakteristik secara rinci tanaman talas beneng, diantaranya:

1. Daun

Tanaman talas beneng memiliki daun yang tersusun lengkap diantaranya helaian daun, pelepah daun, dan tangkai daun (Gambar 1). Daunnya berwarna hijau, bentuk daun lonjong atau oval dan kedua pangkal sisinya berdekatan, dengan tepi daun yang agak bergelombang. Panjang pelepah daun mencapai 139,47 cm, dengan warna pelepah daun nya hijau. Pada tulang daun permukaan atas warnanya hijau keabuan, sedangkan pada permukaan bagian bawah tulang daun berwarna kuning terang kehijauan. Tangkai daun pada tanaman talas beneng ini mampu tumbuh hingga mencapai 2 meter, tekstur yang lembut dan rongga didalamnya yang memungkinkan tanaman dapat beradaptasi dalam lingkungan yang tergenang air.



Gambar 1. Daun talas beneng
(Sumber: Susilawati dkk., 2021)

2. Batang

Pertumbuhan batang talas beneng tumbuh tegak lurus di atas atau merabab diatas permukaan tanah, mendukung daun besar yang tumbuh di puncaknya. Panjang batangnya sekitar 81,3 cm dengan diameter sekitar ± 30 cm, dengan warna kulit coklat kemerahan. Tanaman talas beneng ini dapat tumbuh tinggi antara 100 sampai 350 cm (Gambar 2).



Gambar 2. Batang talas beneng
(Sumber: Bidik Tangsel, 2023)

3. Akar

Tanaman talas beneng memiliki sistem perakaran serabut yang tersusun dari perakaran adventif, yang tumbuh tegak dan mencapai kedalaman 10 sampai 20 cm untuk memperkuat pegangan tanaman pada tanah dan berperan dalam penyerapan nutrisi tambahan (Gambar 3).



Gambar 3. Akar talas beneng
(Sumber: Susilawati dkk., 2021)

4. Umbi

Umbi talas beneng cenderung lebih besar dibandingkan dengan varietas lainnya (Gambar 4). Umbi yang berbentuk silinder dengan permukaan agak kasar dan berlapis. Memiliki warna daging berwarna kuning, dengan panjang mencapai 38 sampai 150 cm dan berat umbi 2,4 hingga 15 kg. Potensi hasil 30 t/ha atau rata-rata hasil 20 t/ha dengan optimal umur panen 8 sampai 12 bulan.



Gambar 4. Umbi talas beneng
(Sumber: Sulastri, 2023)

5. Bunga

Sistem pembungaan tanaman talas beneng meliputi tonggkol, tangkai, dan seludang (Gambar 5). Tangkai bunga talas beneng memiliki panjang $\pm 59,2$ cm, dan tandan ± 12 cm. Bagian luar tandan yang berwarna hujau kuning pucat, sedangkan bagian dalam tandan berwarna hijau hijau sedang. Pada bunga betina memiliki

warna coklat kemerahan dengan letak yang terpisah dengan bunga jantan, dengan letak bunga betina berada di bawah dan bunga jantan berada di bagian atas tanaman.



Gambar 5. Bunga talas beneng
(Sumber: Susilawati dkk, 2021)

Menurut Susilawati dkk. (2021) dalam budidaya tanaman talas beneng diperlukan syarat tumbuh di antaranya:

a. Iklim

Tanaman talas beneng merupakan tanaman yang subur di daerah yang beriklim lembab. Talas beneng dapat tumbuh dengan baik pada suhu antara 27 sampai dengan 30,7 °C, dengan suhu rata-rata harian 27,9 °C. Rata-rata kelembaban udara untuk talas beneng adalah 60 sampai 80%. Curah hujan optimal untuk talas beneng adalah 2.500 sampai 2.800 mm/tahun.

b. Naungan

Tanaman talas beneng merupakan tanaman yang tidak memerlukan sinar matahari penuh pada masa pertumbuhannya. Dengan kata lain tanaman ini tetap dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal pada kondisi ternaungi. Oleh karena itu, talas beneng sangat cocok ditanam sebagai tanaman sela di areal perkebunan atau sebagai bagian dari kebun campuran. Pada kondisi ternaungi, dengan intensitas naungan 50 sampai 60%, tanaman talas beneng tumbuh lebih cepat dengan ukuran lebih tinggi, daun lebih lebar, dan umbi lebih besar. Namun demikian, ketebalan daun (leaf thickness) tanaman talas beneng yang ditanam ditempat ternaungi memiliki daun yang lebih tipis dibandingkan dengan tanaman talas beneng yang ditanam dengan penyinaran penuh.

c. Tanah

Tanaman talas beneng dapat tumbuh baik pada tanah yang berkontur datar maupun bergelombang. Tanah yang paling cocok untuk pertumbuhan tanaman ini adalah jenis latosol dengan tekstur berpasir, kandungan bahan organik tinggi dan mikroorganisme tanah yang cukup.

2.1.2 Komposisi tanah

Tanah merupakan lapisan yang menyelimuti bumi dengan ketebalan yang bervariasi. Tanah tersusun dari mineral dan bahan-bahan organik, serta memiliki ciri khas dan sifat-sifat yang berbeda antara satu tempat dengan tempat yang lainnya. Kualitas tanah dalam arti fisik bervariasi menurut ruang dan waktu. Variasi spatial yang terjadi baik secara horizontal maupun vertikal menjadi dasar penentuan suatu lahan. Variasi ciri-ciri tersebut dapat disebabkan oleh proses alam (natural process) maupun pengaruh manusia (anthropogenic process). Secara umum proses fungsi tanah dapat dibedakan menjadi: (i) fungsi ekonomi (produksi) mengacu pada kemampuan tanah, (ii) fungsi lingkungan hidup berkaitan dengan pengaturan hidrologi dan iklim mikro, (iii) fungsi sosial budaya dan estetika berkaitan dengan tempat tinggal dan aktivitas (Baja, 2012).

Tanah merupakan hasil campuran dari pelapukan batuan dengan sisa-sisa bahan organik dan organisme (vegetasi atau hewan) yang hidup di atasnya atau di dalamnya. Tanah merupakan kumpulan dari benda alam di permukaan bumi yang tersusun dalam horison-horison, terdiri dari bahan mineral, bahan organik, air dan udara yang bercampur menjadikan media untuk tumbuh tanaman (Hardjowigeno, 2010).

2.1.3 Lahan

Menurut Aristian (2018) dalam Asfiati dan Zurkiyah (2021), lahan merupakan kapasitas seluruh tanah dan tanda-tanda di bawah permukaan yang berhubungan dengan pemanfaatan oleh manusia. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa lahan merupakan lingkungan alami, tempat semua makhluk hidup berada dan mempertahankan hidupnya dengan memanfaatkan lahan itu sendiri.

Lahan dalam arti luas juga mencakup harta benda yang disebabkan oleh berbagai tumbuhan, organisme, dan aktivitas manusia di masa lalu. Sama seperti

saat ini, ketika daratan berubah menjadi rawa dan air untuk memperbaiki lahan di lokasi tertentu atau mengambil tindakan untuk melestarikan lahan (Djaenudin dkk., 2011).

2.1.4 Satuan peta tanah

Peta tanah merupakan peta yang menggambarkan sebaran jenis tanah pada suatu wilayah. Peta ini memuat legenda yang menjelaskan secara singkat satuan topografi dan faktor lingkungan pada setiap satuan peta tanah, serta disertai laporan yang memuat uraian lebih lengkap. Pada dasarnya satuan peta tanah dibuat untuk keperluan pertanian dan non-pertanian, seperti dalam bidang rekayasa dan pengembangan kawasan rekreasi (Hardjowigeno, 2010).

Pada peta tanah, berisi nomor satuan peta tanah yang memberikan gambaran dan informasi seperti nama macam tanah dan sifat tanah, proporsi tanah, bentuk lahan (*landform*), bahan induk, relief/lereng, luas dan sebarannya (Mulyani, Suryani, dan Husnain, 2020). Pengelompokan karakteristik tanah dalam satuan-satuan pemetaan tanah (satuan lahan) memiliki signifikansi penting dalam mengevaluasi potensi/kesesuaian lahan untuk berbagai jenis penggunaan lahan pertanian.

2.1.5 Evaluasi kesesuaian lahan

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan merupakan suatu pendekatan atau cara untuk menilai potensi sumber daya lahan. Hasil dari evaluasi kesesuaian lahan diperlukan untuk memberikan informasi dan/atau arahan perencanaan penggunaan lahan yang produktif dan lestari (Wirosodarmo dkk., 2011). Kesesuaian lahan tersebut dapat dinilai pada kondisi saat ini (*present*) atau setelah dilakukan perbaikan (*improvement*). Secara spesifik, kesesuaian lahan mengacu pada kesesuaian ciri-ciri fisik lingkungan, yaitu iklim, tanah, topografi, hidrologi, dan/atau drainase untuk usahatani atau komoditas tertentu yang produktif (Ritung dkk., 2011).

Dalam menilai kesesuaian lahan ada beberapa cara, antara lain, dengan perkalian parameter, penjumlahan atau menggunakan hukum minimum yaitu mencocokkan (*matching*) antara kualitas lahan dan karakteristik lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan

syarat penggunaan syarat tumbuh tanaman dan/atau komoditas lainnya yang dievaluasi (Djaenudin dkk, 2011).

Struktur Klasifikasi kesesuaian lahan yang digunakan pada dasarnya mengacu pada Framework of Land Evalution (FAO, 1976) *dalam* Ritung dkk. (2011) dengan menggunakan 4 kategori, yaitu ordo, kelas, subkelas, dan unit. Penjelasan kategori-kategori sebagai berikut:

Ordo : Menggambarkan kesesuaian lahan secara umum, pada tingkat ordo kesesuaian lahan dibedakan atas lahan tergolong sesuai (S) dan lahan tergolong tidak sesuai (N).

Kelas : Menggambarkan tingkat kesesuaian lahan dalam ordo sesuai (S) dibedakan atas lahan sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marginal (S3). Sedangkan lahan tergolong ordo tidak sesuai (N) tidak dibedakan.

Kelas sangat sesuai (S1) : Lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan berkelanjutan, atau hanya mempunyai faktor pembatas yang bersifat minor dan tidak mereduksi produktivitas lahan secara nyata.

Kelas Cukup sesuai (S2) : Lahan mempunyai faktor pembatas yang mempengaruhi produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan (infut). Pembatas tersebut umumnya masih dapat diatasi oleh petani.

Kelas sesuai marginal (S3) : Lahan mempunyai faktor pembatas berat yang mempengaruhi produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak dari lahan tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 diperlukan modal tinggi, sehingga perlu bantuan atau intervensi

pemerintaah atau pihak swasta karena petani tidak mampu mengatasinya.

Kelas tidak sesuai (N) : Lahan yang tidak sesuai (N) karena mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan/atau sulit diatasi.

Subkelas : Menggambarkan tingkat kesesuaian lahan dalam kelas. Kelas kesesuaian lahan dapat dibedakan atas subkelas kesesuaian lahan berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas terberat. Sebaiknya jumlah faktor pembatas maksimum dua. Tergantung pengaruh faktor pembatas dalam subkelas, kelas kesesuaian lahan yang dihasilkan dapat diperbaiki sesuai dengan masukan yang diperlukan.

Unit : Menggambarkan tingkat kesesuaian lahan dalam subkelas yang didasarkan pada sifat tambahan yang berpengaruh terhadap pengelolaannya. Semua unit yang berbeda dalam satu subkelas mempunyai tingkatan yang sama dalam kelas dan mempunyai jenis pembatas yang sama pada tingkat subkelas. Unit yang satu berbeda dari unit yang lainnya dalam sifat-sifat atau aspek tambahan dari pengelolaan yang diperlukan dan merupakan pembedaan dari faktor pembatasnya. Dengan diketahuinya pembatas tingkat unit, maka akan memudahkan penafsiran secara detail dalam perencanaan usahatani.

2.2 Kerangka pemikiran

Dalam kegiatan pengembangan produksi pertanian salah satunya kondisi lahan sangat berperan penting dalam menentukan produktivitas tanaman. Faktor yang mempengaruhi penggunaannya seperti iklim, aspek geologi, dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat pengaruh manusia. Hal ini diperlukan informasi kondisi dan potensi lahan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bachri dkk., (2022), kelas kesesuaian lahan untuk komoditi tanaman pangan lokal (selain padi sawah) menunjukkan bahwa tanaman talas dan jagung cukup sesuai (S2) untuk dikembangkan di Distrik Kwamki Narama Kabupaten Mimika dengan faktor pembatas drainase terhambat dan kemasaman tanah, sedangkan untuk tanaman ubi kayu, ubi jalar dan komoditas buah-buahan menunjukkan kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas curah hujan berlebih dan drainase terhambat, faktor pembatas drainase terhambat, curah hujan berlebih dan kemasaman tanah dapat diperbaiki dengan upaya pembuatan saluran drainase dan pemberian kapur untuk tanah masam.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Syaf dkk. (2022), menunjukkan evaluasi kesesuaian lahan di Kecamatan Poleang Timur, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara dengan melakukan *matching* antara karakteristik dan kualitas lahan dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung, talas, dan kacang tanah, berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jagung, talas, dan kacang tanah, diperoleh dua kelas kesesuaian lahan yaitu sesuai marginal (S3) dan tidak sesuai (N) dimana lahan memiliki faktor pembatas meliputi retensi hara (nr), hara tersedia (na), ketersediaan oksigen (oa), dan bahaya erosi (eh). Upaya perbaikan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan meliputi sistem irigasi/pengairan untuk mengatasi keterbatasan ketersediaan air, pengapuran dan penambahan bahan organik untuk mengatasi penumpukan unsur hara, saluran drainase untuk mengatasi keterbatasan ketersediaan oksigen, pemupukan untuk mengatasi ketersediaan unsur hara, dan tindakan konservasi tanah untuk mengatasi faktor risiko erosi.

Penelitian yang dilakukan oleh Maulana dkk. (2024) mengenai analisis erodibilitas tanah pada budidaya talas beneng berdasarkan elevasi memberikan temuan yang signifikan terkait karakteristik fisik tanah. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa terdapat korelasi antara perubahan ketinggian tempat dengan nilai erodibilitas tanah (*K-faktor*). Lahan yang terletak pada dataran rendah dan sedang cenderung menunjukkan nilai erodibilitas yang relatif tinggi ($K=0,49$), yang berarti wilayah tersebut memiliki kerentanan erosi yang besar. Sementara itu,

pada lahan dataran tinggi, erodibilitas cenderung lebih rendah ($K=0,36$) karena adanya peningkatan kandungan bahan organik. Temuan ini berimplikasi penting bahwa faktor fisik tanah (*erodibilitas* dan *bahan organik*) adalah parameter krusial yang harus dievaluasi dalam menentukan kesesuaian lahan untuk menjamin keberlanjutan budidaya Talas Beneng.

Berdasarkan pernyataan dan hasil penelitian tersebut, Kecamatan Manonjaya memiliki kondisi wilayah yang sesuai untuk di tanami tanaman talas beneng dari segi ketinggian tempat, kemiringan lereng, dan curah hujan. Akan tetapi, untuk mengetahui karakteristik lahan dengan tingkat yang lebih spesifik, diperlukan kegiatan evaluasi lahan karena terdapat beberapa desa di Kecamatan Manonjaya yang memiliki perbedaan.

2.3 Hipotesis

- a. Lahan di Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya sesuai untuk pengembangan tanaman talas beneng.
- b. Diketahui tingkat kesesuaian lahan di Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya.