

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lahan Kering

Lahan kering merupakan lahan yang kadar airnya sangat minim dan juga dapat dikelompokkan menjadi tanah yang kurang subur. Lahan kering dapat dilihat dengan rendahnya curah hujan. Terdapat tiga jenis iklim di daerah lahan kering, yakni (1). Iklim Mediterania : hujan terjadi di musim gugur dan dingin, (2). Iklim Tropisme : hujan terjadi di musim panas, (3). Iklim Kontinental : hujan tersebar merata sepanjang tahun.(Distan Buleleng, 2013). Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng mencatat hanya sekitar 30.000 ha yang dimanfaatkan petani untuk menanam palawija seperti jagung, kacang-kacangan dan tanaman hortikultura seperti mangga. Lahan kering yang masih banyak terdapat di Kabupaten Buleleng perlu dimanfaatkan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil pertanian guna memenuhi kebutuhan hidup manusia yang semakin meningkat. Oleh karena itu segala upaya pemanfaatan lahan kering harus dilakukan dan semua biaya yang diperlukan harus dialokasikan baik oleh petani pemilik maupun oleh pemerintah sebagai agen pembangunan di suatu daerah.(Sumarniasih *et al.*, 2021)

Menurut Suwardji (2003) menyarankan beberapa pengertian sebagai berikut : untuk kawasan atau daerah yang memiliki jumlah evaporasi potensial melebihi jumlah curah hujan aktual atau daerah yang jumlah curah hujannya tidak mencukupi untuk usaha pertanian tanpa irigasi disebut dengan “Daerah Kering” sedangkan untuk lahan dengan draenase alamiah lancar dan bukan merupakan daerah dataran banjir, rawa, lahan dengan air tanah dangkal, atau lahan basah

alamiah lain istilahnya lahan atasan atau upland, untuk lahan pertanian yang diusahakan tanpa penggenangan, istilahnya lahan kering. Tekstur tanah yang banyak ditemukan yaitu pasir, memiliki salinasi yang tinggi pada tanah dan air tanah nya yang diakibatkan oleh tingginya evaporasi dan infiltrasi. Lahan kering ini terjadi sebagai akibat dari curah hujan yang sangat rendah, sehingga keberadaan air sangat terbatas, suhu udara tinggi dan kelembabannya rendah.

Keragaman sifat lahan/tanah dan lingkungan, bisa mengakibatkan perbedaan potensi dan kesesuaian lahan, juga faktor pembatas pertumbuhan untuk komoditas pertanian dari satu wilayah dan wilayah lain. Keadaan ini yang akan menunjang adanya komoditas unggulan masing-masing daerah, baik yang unggul secara kompetitif maupun komparatif, dan menciptakan sentra-sentra produksi; sehingga stabilitas produksi dan harga dapat terjaga. Sebagai bentuk dukungan pengembangan komoditas pertanian yang sesuai dengan potensi lahan/tanahnya, diperlukan ketersediaan peta. Penilaian kesesuaian lahan merupakan proses penilaian keragaan (*performance*) lahan jika digunakan untuk penggunaan tertentu (FAO, 1976). Hasil penilaian kesesuaian lahan memberikan informasi tentang potensi dan kesesuaian, kendala biofisik pemanfaatan lahan, dan upaya perbaikan yang diperlukan untuk optimalisasi lahan tersebut. Penilaian kesesuaian lahan dilakukan untuk 4 komoditi yaitu jagung, kacang tanah, kedelai, dan sorgum.

2.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan

Pertanian lahan kering identik dengan pemanfaatan air sekecil mungkin dalam usahanya. Pertanian lahan kering beriklim kering selalu bergantung pada curah hujan, sehingga usaha tani lahan kering sering dihubungkan dengan

rendahnya produktivitas.

Evaluasi atau penilaian kesesuaian lahan merupakan proses pendugaan tingkat kesesuaian lahan untuk penggunaan lahan terutama lahan pertanian (Wahyunto *et al.*, 2016). Analisis kesesuaian lahan untuk pertanian itu penting sebagai informasi untuk pembangunan pertanian dan masa depan perencanaan. Kesesuaian lahan merupakan kemampuan suatu lahan untuk memperoleh produksi tanaman yang berkelanjutan. Analisis ini memungkinkan identifikasi faktor pembatas utama tertentu main produksi tanaman dan memungkinkan pengambil keputusan untuk mengembangkan sistem pengelolaan tanaman untuk meningkatkan produktivitas lahan. (Sumarniasih *et al.*, 2020) Penentuan lahan yang sesuai untuk tanaman tertentu dikenal dengan dua tahapan; Tahapan pertama yaitu mengetahui sifat-sifat tanah dan lokasi yang mempunyai pengaruh negatif terhadap tanaman atau menilai syarat tumbuh tanaman yang akan diusahakan, Tahapan kedua adalah mengidentifikasi dan membatasi lahan yang memiliki sifat-sifat yang diinginkan tanpa sifat-sifat yang tidak diinginkan. Klasifikasi kesesuaian lahan adalah pencocokan (*matching*) antara kualitas lahan dengan persyaratan penggunaan lahan yang diinginkan.

Menurut Ritung *et al.* (2011) kelas kesesuaian lahan dapat dibedakan atas subkelas kesesuaian lahan berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas terberat, dengan diketahuinya faktor pembatas maka akan memudahkan penafsiran secara detail dalam perencanaan penggunaan lahan. Evaluasi lahan adalah proses penilaian penampilan atau keragaman (*performance*) lahan jika dipergunakan untuk tujuan tertentu. adapun uraian masing masing

karakteristik lahan disajikan pada Tabel 2.2 Setiap satuan lahan mempunyai karakteristik yang dapat diuraikan sebagai karakteristik lahan, baik berupa karakteristik tanah maupun fisik lingkungan nya. data tersebut digunakan untuk keperluan interpretasi dan evaluasi lahan bagi komoditas tertentu.

Struktur klasifikasi kesesuaian lahan yang di gunakan pada dasarnya mengacu pada Ritung *et al.*, (2011) dan ada 4 kategori, yaitu ; ordo, kelas, subkelas, dan unit. Dalam pemetaan tanah tingkat semi detil, klasifikasi kesesuaian lahan dilakukan sampai tingkat subkelas. Secara sistematis kesesuaian lahan dijabarkan sebagai berikut :

Ordo : Menunjukkan apakah suatu lahan sesuai atau tidak untuk penggunaan tertentu. Pada tingkat ordo kesesuaian lahan dibedakan atas sesuai (S) dan tidak sesuai (N).

Kelas :Menunjukkan tingkat kesesuaian suatu lahan. Pada tingkatan ordo yang termasuk dalam kategori sesuai (S) di bedakan menjadi sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marginal (S3). Untuk ordo yang tidak sesuai (N) tidak di kategorikan.

Sub-Kelas : Menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang harus di jalan dalam masing-masing kelas. Kualitas dan Karakteristik pembatas terberat yang menjadi dasar pembedaan sub-kelas. Faktor Pembatas dalam kategori subkelas dapat diperbaiki sesuai dengan masukan yang di perlukan

Unit : Menunjukkan perbedaan-perbedaan besarnya factor penghambat yang berpengaruh dalam penggunaan sub-kelas

Tabel 2.1
Karakteristik Lahan

No	Karakteristik Lahan	Uraian
1	Temperatur tahunan rata-rata	temperatur udara tahunan dan dinyatakan dalam °C
2	Curah hujan	curah hujan rerata tahunan dan dinyatakan dalam mm
3	Kelembaban udara	kelembaban udara rerata tahunan dan dinyatakan dalam %
4	Drainase	pengaruh laju perkolasi air ke dalam tanah terhadap aerasi udara dalam tanah
5	Tekstur	Perbandingan butir-butir pasir(0.05-2.0 mm), debu (0.002-0.05mm) dan liat (<0.002mm)
6	Bahan Kasar	menyatakan volume dalam % dan adanya bahan kasar dengan ukuran >2 mm
7	Kedalaman Efektif	dalamnya lapisan tanah dalam cm yang dapat dipakai untuk perkembangan perakaran dari tanaman yang dievaluasi
8	Kematangan Gambut	digunakan pada tanah gambut dan menyatakan tingkat kandungan seratnya dalam bahan saprik, hemik atau fibrik, makin banyak seratnya menunjukkan belum matang/mentah (fibrik)
9	Ketebalan Gambut	digunakan pada tanah gambut dan menyatakan tebalnya lapisan gambut dalam cm dari permukaan
10	KTK Tanah	menyatakan kapasitas tukar kation dari fraksi liat (me/ 100g tanah)
11	Kejenuhan Basa	jumlah basa-basa (NH ₄ OAc) yang ada dalam 100 g contoh tanah.
12	pH tanah	nilai pH tanah di lapangan. Pada lahan kering dinyatakan dengan data laboratorium atau pengukuran lapangan, sedang pada tanah basah diukur di lapangan
13	C -organik	kandungan karbon organik tanah.
14	N total	Total kandungan N dalam tanah
15	P-Tersedia	Kandungan P-Tersedia pengekstrak HCL 25% dalam tanah
16	K ₂ O	Kandungan K ₂ O pengekstrak HCL 25% dalam tanah
17	Salinitas	kandungan garam terlarut pada tanah yang dicerminkan oleh daya hantar listrik.
18	Alkalinitas	kandungan natrium dapat ditukar
19	Kedalaman Sulfidik	Kedalaman bahan sulfidik diukur dari permukaan tanah sampai batas atas lapisan sulfidik
20	Lereng	Kemiringan lahan
21	Batuan di Permukaan	Volume batuan yang di jumpai di permukaan tanah
22	Singkapan batuan	Volume batuan yang muncul ke permukaan tanah
23	Bahaya Longsor	Merupakan pergerakan masa batuan atau tanah
24	Bahaya Erosi	Jumlah tanah yang hilang dari suatu lahan
25	Genangan	Menyatakan tinggi dan lama genangan

Sumber : Ritung *et al.*, 2011

Suatu pembatas lahan menjadi faktor pembatas jika tidak atau hampir tidak dapat memenuhi persyaratan untuk memperoleh produksi yang optimal dan penggunaan dari suatu penggunaan lahan tertentu. Menurut Ritung *et al.* (2011) melaporkan bahwa faktor pembatas lahan dapat dikategorikan menjadi dua yaitu sementara dan tetap. Faktor pembatas lahan sementara merupakan pembatas lahan yang dapat di perbaiki dengan cara penggunaan lahan seperti ketersediaan unsur hara, toksisitas, dan ketersediaan oksigen. Pembatas yang tetap adalah keadaan lahan yang tidak dapat diperbaiki dengan usaha-usaha perbaikan lahan contohnya kemiringan lereng, kedalaman tanah, kelembaban, curah hujan yang sesuai dengan buku petunjuk teknis evaluasi kesesuaian lahan. Perbaikan lahan meliputi aktivitas yang dilakukan untuk memperbaiki lahan yang tujuannya untuk mendapatkan keuntungan dari meningkatkan produksi pertanian. Perbaikan lahan terbagi menjadi dua yaitu perbaikan lahan besar dan permanen, seperti pembuatan jaringan irigasi, serta yang kedua yaitu perbaikan lahan kecil dan tidak permanen, seperti pemupukan dan pemberantasan gulma. Tujuan utama diadakan perbaikan yaitu agar kualitas lahan dapat terus terjaga dan bermanfaat bagi generasi yang akan datang.

2.3 Tanaman Palawija

Tanaman Palawija yaitu tanaman pertanian semusim yang ditanam pada lahan kering. Biasanya palawija berupa tanaman kacang-kacangan, sereal lain selain padi seperti jagung, dan umbi-umbian semusim seperti ketela pohon dan ubi jalar (Notohadiprawiro, 2006).

Tanah Latosol adalah jenis tanah yang sangat baik digunakan untuk

budidaya tanaman palawija, karena kandungan pH tanah Latosol yang berkisar 4,5-6,5 sesuai dengan karakteristik tanaman palawija yang tahan terhadap kondisi tanah yang kering dan bersifat asam. Selain tanah Latosol, tanah Mediteran dan Aluvial juga bisa digunakan sebagai media pembudidayaan tanaman palawija, karena kandungan pH dan karakteristik tanah yang hampir sama dengan tanah jenis Latosol (Warpani, 1990). Menurut Antara *et al.* (2017) Kriteria pengenalan produk unggulan adalah dengan melihat produk yang memiliki prospek pasar, memiliki sumber daya alam yang cukup, dan properti unggulan lainnya, seperti luas lahan dan kemudahan pengembangan. Penentuan produk unggulan merupakan salah satu faktor kunci dalam pembangunan ekonomi daerah. Tidak semua daerah berhasil mengembangkan produk unggulan di daerahnya. Ada perbedaan antara cara penentuan produk unggulan yang ditetapkan oleh pemerintah kabupaten.

Tanaman palawija umumnya diklasifikasikan berdasarkan lokasi tanamnya, yakni dataran rendah dan dataran tinggi. Di wilayah lembah dan kaki gunung, lebih sering ditemukan jenis palawija kacang-kacangan. Komoditi yang paling sering ditemukan adalah jagung, kacang serta kedelai. Ketiganya bisa ditanam pada dataran rendah. Kelas ordo dari tanaman palawija jagung dan kacang tanah di sajikan pada Tabel 2.3

Tabel 2.2

Klasifikasi tanaman Palawija : Jagung, Kacang Tanah, Kedelai, Sorgum

<u>Jagung</u> Kingdom : Plantae Divisi : Angiospermae Kelas : Monocotyledoneae Ordo : Poales Famili : Poaceae Genus : <i>Zea</i> Spesies : <i>Zea mays L.</i>	<u>Kacang Tanah</u> Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Fabales Famili : Fabaceae Genus : <i>Arachis</i> Spesies : <i>Arachis hypogaea L.</i>
<u>Kedelai</u> Kingdom : Plantae Division (Divisi) : Tracheophyta Class (Kelas) : Magnoliopsida Ordo : Fabales Famili : Fabaceae Genus : <i>Glycine willd</i> Spesies : <i>Glycine max (L.)</i>	<u>Sorgum</u> Kingdom : Plantae Division(Divisi) : Magnoliophyta Kelas : Liliopsida Ordo : Poales Famili : Poaceae Genus : <i>Sorghum</i> Spesies : <i>Sorghum bicolor</i>

Tanaman palawija merupakan tanaman yang sangat baik bila ditanam di lahan kering, persyaratan tumbuh tanaman yaitu keadaan tanah, dan kondisi iklim. Setiap daerah memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda. Hal ini yang akan mempengaruhi tingkat kesesuaian tanaman palawija di daerah tersebut. Kriteria yang digunakan adalah curah hujan, suhu, ketinggian tanah, irigasi, pupuk dan jenis tanah.

Hasil pencocokan dari syarat tumbuh tanaman dan karakteristik lahannya

menghasilkan arahan penggunaannya syarat tumbuh tanaman palawija pada penelitian ini mengacu pada buku Petunjuk Teknik Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Lahan Pertanian (Ritung *et al.*, 2011)