

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1. Tinjauan pustaka

2.1.1. Tanaman padi

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditi pangan terbesar saat ini yang diusahakan oleh petani dewasa. Padi menghasilkan beras sebagai makanan pokok yang mengandung gizi dan penguat yang cukup bagi masyarakat Indonesia (Rahim, Kafrawi, dan Zulfikar, 2017). Disamping bijinya dapat dimanfaatkan sebagai beras, jerami padi dapat dikembalikan ke lahan untuk menambah unsur K dan P dalam jumlah yang cukup banyak (Junaidi, 2018). Tanaman semusim ini memiliki kelembapan relatif optimum dalam pertumbuhan batang padi adalah sebesar 80% sampai 85%, sedangkan pada saat pembungaan adalah sebesar 70% sampai 80% (Sridevi dan Chellamuthu, 2015). Menurut USDA (2022)^a klasifikasi tanaman padi secara lengkap sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivision : Spermatophyta
Division : Magnoliophyta
Class : Liliopsida
Subclass : Commelinidae
Ordo : Cyperales
Family : Gramineae
Genus : *Oryza* L.
Species : *Oryza sativa* L.

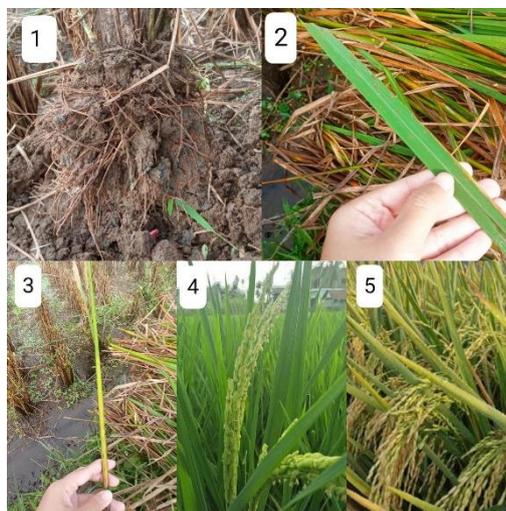
Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air dengan curah hujan rata-rata 200 mm/bulan atau lebih. Di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0 sampai 650 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan temperatur 22 sampai 27°C, sedangkan di dataran tinggi 650 sampai 1.500 meter di atas permukaan laut dengan temperatur 19 sampai 23°C (Herawati, 2012).

Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah dengan kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dengan perbandingan tertentu dan diperlukan air dalam jumlah yang cukup ketebalan lapisan atasnya sekitar 18 sampai 22 cm dengan pH 4 sampai 7 (Junaidi, 2018). Akar berfungsi sebagai penguat atau penunjang tanaman untuk dapat tumbuh tegak, menyerap hara dan air dalam tanah untuk selanjutnya diteruskan ke organ lainnya di atas tanah yang memerlukan. Akar tanaman padi termasuk golongan akar serabut. Akar primer (radikula) yang tumbuh sewaktu kecambah bersama akar seminal, yang jumlahnya antara 1 sampai 7. Apabila terjadi gangguan fisik terhadap akar primer, maka pertumbuhan akar-akar seminal lainnya dipercepat (Makarim dan Suhartatik, 2009).

Tiap daun terdiri atas helaian daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun (*auricle*) dan lidah daun (*ligule*). Daun teratas disebut daun bendera yang posisi dan ukurannya tampak berbeda dari daun yang lain. Satu daun pada awal fase tumbuh memerlukan waktu 4 sampai 5 hari untuk tumbuh secara penuh, sedangkan pada fase tumbuh selanjutnya diperlukan waktu yang lebih lama, yaitu 8 sampai 9 hari. Jumlah daun pada tiap tanaman bergantung pada varietas. Varietas-varietas baru di daerah tropis memiliki 14 sampai 18 daun pada batang utama (Makarim dan Suhartatik, 2009). Batang berfungsi sebagai penopang tanaman, penyalur senyawa-senyawa kimia dan air dalam tanaman, dan sebagai cadangan makanan Batang padi berbentuk bulat, berongga, dan beruas. Antar ruas pada batang padi dipisahkan oleh buku. Panjangnya tiap-tiap ruas tidak sama (Makarim dan Suhartatik, 2009).

Bunga padi adalah bunga telanjang artinya mempunyai perhiasan bunga. Berkelamin dua jenis dengan bakal buah yang diatas. Jumlah benang sari ada 6 buah, tangkai sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar serta mempunyai dua kantung serbuk. Putik mempunyai dua tangkai putik, dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putih atau ungu. Adapun komponen-komponen dari bunga padi adalah, kepala sari, tangkai sari, palea (belahan yang besar), lemma (belahan yang kecil), kepala putik, dan tangkai bunga (Herawati, 2012). Malai merupakan sekumpulan bunga padi (spikelet) yang keluar

dari buku paling atas. Bulir padi terletak pada cabang pertama dan kedua. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara menanamnya. Malai terdiri dari 8 sampai 10 buku yang menghasilkan cabang-cabang primer. Dari buku pangkal malai umumnya hanya muncul satu cabang primer dan dari cabang primer tersebut akan muncul lagi cabang-cabang sekunder (Firmanto, 2011). Bobot gabah beragam dari 12 sampai 44 mg pada kadar air 0%, sedangkan bobot sekam rata-rata adalah 20% bobot gabah (Makarim dan Suhartatik, 2009). Morfologi padi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tanaman padi
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Keterangan: Akar (1), Daun (2), Batang (3), Bunga (4), Malai (5)

Lahan sawah yang ada di pedesaan pada umumnya sudah dikelola puluhan bahkan ratusan tahun lalu dan berlanjut hingga sekarang. Usaha yang dilakukan oleh petani tersebut selalu menggunakan pupuk kimia, maka lahan sawah banyak mengalami degradasi atau tanah sakit (*soil fatigue*). Tanah yang mengalami degradasi dapat dicirikan dari penurunan produktivitas tanah, kandungan C-organik dan unsur-unsur hara tanah makro, seperti P dan K serta berubahnya lapisan bidang olah menjadi dangkal. Tanaman padi tergolong tanaman C3 artinya melakukan fotosintesis pada kondisi yang tidak perlu maksimal cahaya matahari yang tinggi. Pertumbuhan tanaman padi terdiri dari fase vegetatif, yaitu awal pertumbuhan sampai pembentukan bakal malai/primordia, fase generatif dari masa primordia sampai pembungaan, dan fase pematangan (pembungaan sampai gabah matang).

Dalam rangka mewujudkan kedaulatan pangan, pemerintah terus melakukan usaha peningkatan produksi padi nasional, melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam baik melalui peningkatan Indek Panen (IP) maupun perluasan lahan (Junaidi, 2018). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2023), produktivitas padi di Jawa Barat sudah mencapai angka 56,81 ku/ha. Pada tanaman padi untuk melakukan evaluasi lahan menentukan jenis usaha perbaikan merupakan hal terpenting yang dapat dilakukan dengan memperhatikan karakteristik lahan dalam masing-masing kualitas lahan.

2.1.2. Tanaman mentimun

Mentimun merupakan keluarga *cucurbitacea* yang berasal dari Asia Utara dan terkenal di seluruh dunia. Tanaman ini termasuk dalam kategori tanaman semusim yang tumbuh dengan cara menjalar dan dapat ditanam pada dataran rendah ataupun tinggi dengan ketinggian berkisar 0 sampai kurang lebih 1.000 meter di atas permukaan laut (Yadi, Karimuna, dan Sabaruddin, 2012). Mentimun optimum pada bulan basah di atas 100 mm/bulan (5 bulan sampai 7 bulan) dengan kelembapan sedang. Menurut USDA (2022)^b, bahwa klasifikasi mentimun sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivision : Spermatophyta
Division : Magnoliophyta
Class : Dicotyledonae
Ordo : Violales
Family : Cucurbitaceae
Genus : Cucumis L.
Species : *Cucumis sativus* L.

Tanaman mentimun mempunyai alat pemanjat berupa sulur dengan penggunaan lanjaran. Penggunaan lanjaran selain dapat terhindar dari jamur yang berada dalam tanah, dapat memanfaatkan cahaya matahari yang lebih banyak. Lanjaran daun tidak saling menaungi (*over shading*), sehingga akan mempengaruhi

indeks luas daun fotosintesis. Batang tanaman mentimun bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan pemegang yang berbentuk pilin (spiral). Batangnya basah, berbulu serta berbuku-buku. Panjang atau tinggi tanaman dapat mencapai 50 sampai 250 cm, bercabang dan bersulur yang tumbuh disisi tangkai daun. (Wijoyo, 2012).

Daunnya merupakan daun tunggal, letaknya berseling, bertangkai panjang dan berwarna hijau. Bentuknya bulat lebar, bersegi mirip jantung dan bagian ujung daunnya meruncing serta tepi daun bergerigi. Panjangnya 7 sampai 18 cm, lebar 7 sampai 15 cm, daun ini tumbuh berselang-seling keluar dari buku-buku (ruas) batang. Mentimun memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar, tetapi daya tembus akar relatif dangkal, yaitu pada kedalaman sekitar 30 sampai 60 cm. Oleh sebab itu, mentimun termasuk tanaman yang peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Wijoyo, 2012). Buah mentimun letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam, tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek. Buah mentimun ada yang permukaannya halus dan ada yang permukaan buahnya berbintil-bintil. Warna kulit buah antara hijau keputih-putihan, hijau muda, dan hijau gelap (Tafajani, 2011). Bentuk tanaman mentimun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tanaman mentimun
(Sumber: Anwar, 2022)

Di Indonesia tanaman mentimun tersebar hampir di seluruh wilayah dan umumnya ditanam di dataran rendah sampai menengah. Pertumbuhan optimal dapat dicapai pada lahan dengan ketinggian 400 meter di atas permukaan laut. Tekstur tanah yang dikehendaki adalah tanah berkadar liat rendah dengan pH tanah sekitar 6 sampai 7 (Direktorat Jenderal Tanaman Sayuran Musiman dan

Biofarmaka, 2008). Mentimun mempunyai syarat tumbuh drainase yang baik, kedalaman air tanah 50 cm hingga 200 cm dari permukaan tanah, dan kedalaman perakaran di atas 15 cm dari permukaan tanah (Endris, 2013).

Tanaman Mentimun, timun, atau ketimun (*Cucumis sativus* L.), biasanya dipanen ketika masih setengah masak dan biji belum masak fisiologi untuk dijadikan sayuran, penyegar, atau asinan tergantung jenisnya. Mentimun dapat ditemukan di berbagai hidangan dari seluruh dunia dan memiliki kandungan air yang cukup banyak, sehingga berfungsi menyejukkan. Buah mentimun juga digunakan sebagai bahan baku untuk industri farmasi dan kosmetika. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Jawa Barat (2022), produktivitas mentimun di Jawa Barat sebesar 189,9 ku/ha. Meskipun bukan tanaman Indonesia, tetapi mentimun sudah sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia. Seiring dengan produktivitas mentimun yang cukup tinggi, terdapat beberapa kendala yaitu faktor iklim, sifat fisik dan kimia tanah. Tanah yang kurang subur menyebabkan produksi menurun, sehingga diperlukan pengolahan tanah dan penambahan unsur hara serta mengevaluasi kesesuaian lahan terhadap mentimun.

2.1.3. Tanah dan tanah sawah

Tanah merupakan benda alami yang terbentuk akibat dari interaksi iklim, bahan induk, relief, organisme, dan waktu. Setiap partikel tanah tersusun dari 45% mineral, 5% bahan organik, 25% air, dan 25% udara. Tanah merupakan sumber kehidupan bagi mikroorganisme dan tanaman yang tumbuh di atasnya (Taisa dkk, 2021). Secara alamiah tanah telah mengalami proses pembentukan sesuai dengan faktor-faktor pembentuk tanahnya, sehingga terbentuklah jenis-jenis tanah tertentu yang masing-masing mempunyai sifat morfologi tersendiri. Ketika tanah mulai disawahkan dengan cara penggenangan air, baik waktu pengolahan tanah maupun selama pertumbuhan padi, apabila awalnya tanah yang disawahkan tersebut berasal dari tanah kering, maka akan terjadi perubahan-perubahan sifat morfologi tanah yang cukup jelas, tetapi bila berasal dari tanah basah, maka perubahan-perubahan tersebut umumnya tidak begitu tampak. Kecuali, karena penggunaan tanah sebagai sawah umumnya tidak dilakukan sepanjang tahun, tetapi bergiliran dengan tanaman palawija atau bera.

Perubahan-perubahan tersebut dapat dibedakan menjadi perubahan sementara dan perubahan permanen. Perubahan sementara adalah perubahan-perubahan sifat fisik, morfologi dan kimia tanah sebagai akibat penggenangan tanah musiman sedangkan perubahan permanen terjadi akibat efek kumulatif perubahan sementara karena penggenangan tanah musiman, atau praktek pengelolaan tanah sawah seperti pembuatan teras, perataan tanah, pembuatan pematang, dan lain-lain. Taisa dkk (2021) menyatakan, tanah dikatakan subur bukan hanya karena keberadaan unsur hara, karena untuk dapat tumbuh optimal tanaman membutuhkan kondisi lainnya seperti kondisi air serta tata udara tanah yang baik serta keberadaan mikroorganisme tanah sebagai agen perombak bahan organik. Ada beberapa faktor yang memengaruhi kesuburan tanah. Faktor-faktor tersebut ditentukan oleh keadaan fisika, biologi, dan kimia tanah. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

1. Tekstur tanah, tanah yang subur memiliki sifat-sifat fisika yang baik. Sifat-sifat fisika tanah yang dapat mencerminkan tingkat kesuburan diantaranya: tekstur tanah, struktur tanah, kadar air, dan porositas. Tekstur tanah didefinisikan sebagai perbandingan relatif fraksi pasir, debu, dan liat. Tanah yang bertekstur kasar memiliki daya mengikat air yang rendah, kemampuan untuk menyerap dan mempertukarkan kation juga lebih rendah, sehingga tanah dengan tekstur yang kasar memiliki kesuburan yang lebih rendah daripada tanah yang bertekstur sedang (lempung/loam).
2. Bahan organik tanah, mengandung jumlah dan aktivitas mikroorganisme kesuburan biologi tanah dicirikan dengan kandungan bahan organik, jumlah dan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. Bahan organik yang telah terdekomposisi akan menghasilkan asam-asam organik yang sangat bermanfaat bagi kesuburan tanah. Dari segi kimia tanah, kehadiran bahan organik akan meningkatkan kemampuan tanah dalam menjerap dan mempertukarkan kation, serta melarutkan sejumlah unsur hara dari mineral oleh asam humus, sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara baik makro dan mikro.
3. Reaksi Tanah (pH), menunjukkan kebasaan atau kemasaman suatu tanah. Reaksi tanah menjadi salah satu faktor penentu kesuburan tanah, karena reaksi

tanah menggambarkan ketersediaan unsur hara. Selain itu, reaksi tanah juga ikut memengaruhi sifat kimia dan biologi tanah lainnya. Kapasitas tukar kation (KTK) tanah akan meningkat seiring dengan meningkatnya pH tanah, begitu juga dengan aktivitas mikroorganisme tanah yang meningkat pada kondisi pH tanah mendekati netral.

2.1.4. Satuan peta tanah

Satuan peta tanah terdiri dari beberapa macam unsur satuan peta yang pada pokoknya dapat dibedakan menjadi unsur tanah dan unsur faktor lingkungan yang mempengaruhi kemampuan dari tanah tersebut. Jenis dari unsur-unsur satuan peta ini ditentukan oleh ketelitian atau jenis dari peta tanah yang dibuat (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015). Satuan lahan (*land unit*) didefinisikan sebagai suatu hamparan lahan yang mempunyai karakteristik yang seragam atau serupa dalam hal *landform*, litologi/bahan induk dan relief/lereng, yang dapat didelineasi dan digambarkan pada peta (Hikmatullah dkk, 2014). Komponen satuan lahan merupakan faktor yang mempengaruhi proses pembentukan tanah dan menentukan sifat-sifat tanah, sehingga digunakan sebagai dasar dalam membedakan satuan peta tanah. Pemetaan sumberdaya lahan mempunyai karakteristik-karakteristik yang dapat dirinci dan diuraikan sebagai karakteristik lahan, baik berupa karakteristik tanah maupun fisik lingkungannya. Data tersebut digunakan untuk keperluan interpretasi dan evaluasi lahan bagi komoditas tertentu, serta keperluan lainnya seperti penilaian tingkat bahaya erosi, dan sebagainya.

2.1.5. Evaluasi lahan

Evaluasi lahan adalah proses pendugaan tingkat kesesuaian lahan untuk berbagai alternatif penggunaan pertanian (kelompok penggunaan tunggal), kehutanan, pariwisata, tujuan konservasi dan jenis penggunaan lahan lainnya. Dalam evaluasi lahan memerlukan sifat-sifat fisik lingkungan suatu wilayah yang dikelompokkan dalam kualitas lahan (*land qualities*) dan setiap kualitas lahan memiliki satu atau beberapa karakteristik lahan (*land characteristics*). Adanya hubungan antara beberapa karakteristik lahan dengan jenis penggunaan atau pertumbuhan tanaman dan komoditasnya yang berbasis lahan (Ritung dkk, 2011).

Menurut Rayes (2007), evaluasi lahan memprediksi keragaman lahan mengenai keuntungan yang diharapkan dari penggunaan lahan dan kendala penggunaan lahan yang produktif serta degradasi lingkungan yang diperkirakan akan terjadi karena penggunaan lahan. 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 persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman atau komoditas lainnya yang dievaluasi. Pada metode faktor pembatas, setiap sifat-sifat lahan atau kualitas lahan disusun berurutan mulai dari yang terbaik (yang memiliki pembatas paling rendah) hingga yang terburuk atau terbesar penghambatnya. Masing-masing kelas disusun tabel kriteria untuk penggunaan tertentu, sehingga faktor pembatas terkecil untuk kelas terbaik dan faktor pembatas terbesar jatuh ke kelas terburuk.

2.1.6. Klasifikasi kesesuaian lahan

Lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi dan vegetasi, dimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya. Termasuk didalamnya adalah akibat-akibat kegiatan manusia, baik pada masa lalu mungkin sekarang, seperti reklamasi daerah-daerah pantai, penebangan hutan, dan akibat-akibat yang merugikan seperti erosi dan akumulasi garam (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015). Selain itu, bahaya erosi tidak hanya disebabkan oleh curamnya lereng saja, melainkan interaksi antara curamnya lereng, panjang lereng, permeabilitas, struktur tanah, intensitas curah hujan dan sifat-sifat lain.

Kesesuaian lahan aktual (*current land suitability*) adalah potensi lahan yang mendasar, sedangkan kesesuaian lahan potensial (*potensial land suitability*) adalah potensi lahan masa yang akan datang akan lebih bagus jika lahan mengalami perbaikan. Untuk menentukan jenis usaha perbaikan yang dapat dilakukan, maka harus diperhatikan karakteristik lahan yang tergabung dalam masing-masing kualitas lahan. Satuan peta yang mempunyai karakteristik lahan yang tidak dapat

diperbaiki tidak akan mengalami perubahan kelas kesesuaian lahannya, sedang yang karakteristik lahannya dapat diperbaiki, kelas kesesuaian lahannya dapat berubah menjadi satu atau dua tingkat lebih baik. Dalam evaluasi kesesuaian lahan dapat dibuat beberapa asumsi tentang jenis usaha perbaikan yang dapat dilaksanakan pada tingkat pengelolaan tertentu (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015).

Sistem klasifikasi kesesuaian lahan yang digunakan mengacu pada “*Framework for Land Evaluation*” (FAO, 1976 dalam Ritung dkk, 2011) terdiri atas 4 (empat) kategori/tingkat kesesuaian lahan yaitu:

- Ordo : Keadaan kesesuaian lahan pada tingkat jenis, contoh: lahan yang tergolong sesuai kelas S, yang tergolong tidak sesuai kelas N.
- Kelas : Keadaan tingkat kesesuaian lahan dalam order yang didasarkan pada faktor pembatasnya.
- Sub kelas : Keadaan tingkat kesesuaian lahan dalam kelas, didasarkan pada jenis faktor atau macam perbaikan yang harus dilakukan.
- Unit : Keadaan tingkat kesesuaian lahan dalam subkelas yang didasarkan pada sifat tambahan yang berpengaruh terhadap pengelolaannya.

Tingkat kesesuaian lahan tergantung pada jenis dan jumlah pembatas yang dijumpai pada lahan tersebut. Tingkat kesesuaian tertinggi untuk suatu tanaman tertentu diberikan bagi suatu lahan dengan faktor pembatas ringan dan minimum, sebaliknya semakin berat dan banyak faktor pembatas semakin rendah nilai yang diberikan. Penilaian kesesuaian lahan pada tingkat tinjau di daerah penelitian hanya sampai tingkat sub kelas

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gleen dkk (2020), di Desa Saham di Kecamatan Temila untuk tanaman mentimun di SPT 1 dan SPT 2 kelas kesesuaian lahan aktualnya adalah S3-wa,nr,na yaitu sesuai marginal dengan faktor pembatas ketersediaan air, retensi hara dan hara tersedia dengan perbaikan pembuatan saluran irigasi permukaan dan pintu air untuk mengatur sirkulasi air pada lahan, pemberian kapur, dan pemupukan.

Dari hasil penelitian Haloho, Dibia, dan Trigunasih (2021) evaluasi kesesuaian lahan tanaman padi dan palawija pada lahan sawah di Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng, kesesuaian lahan aktual S1 (sangat sesuai) sampai S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas bulan kering, drainase, tekstur, hara tersedia, bahaya erosi dan lereng. Kesesuaian lahan aktual untuk tanaman palawija (kedelai, kacang hijau, kacang tanah, jagung) termasuk S1 (sangat sesuai) sampai S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas temperatur, curah hujan, drainase, hara tersedia, bahaya erosi, dan lereng.

Faktor pembatas permanen seperti tekstur dan temperatur tidak dapat dilakukan usaha perbaikan. drainase dapat dilakukan dengan pembuatan saluran drainase, hara tersedia dapat dilakukan dengan pemberian pupuk dan bahan organik, dan bahaya erosi dengan penanaman sejajar kontur. Faktor kemiringan lereng dapat diatasi dengan cara melakukan Tindakan konservasi tanah, misalnya dengan pembuatan teras atau guludan.

2.2. Kerangka berpikir

Kegiatan pengembangan pertanian dapat mempengaruhi potensi penggunaan lahan. Faktor-faktor yang mempengaruhinya adalah iklim, aspek geologi, dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat pengaruh manusia (Hardjowigeno, 2010). Pengembangan ini diperlukan informasi kondisi dan potensi lahan. Lahan di Kecamatan Leuwisari sebagian besar digunakan sebagai lahan sawah. Berdasarkan data dari Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Leuwisari (2022), wilayah Kecamatan Leuwisari memiliki luas 4.460,00 Ha, dengan luas baku sawah seluas 1.036 Ha. Kecamatan Leuwisari memiliki ketinggian tempat 399 sampai 1.218 meter di atas permukaan laut, dan beberapa kelas kemiringan lereng, yaitu 3% sampai 5%, 8% sampai 15%, dan di atas 15%.

Berdasarkan data curah hujan yang dikeluarkan oleh Unit Pelaksana Teknis Dinas Pendayagunaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Ciwulan-Cilaki (2023), Kecamatan Leuwisari memiliki bulan basah selama 10 bulan pada tahun 2022 dengan rata-rata curah hujan lebih dari 200 mm/bulan. Jika dilihat dari ketinggian tempat, curah hujan, dan kemiringan lereng maka tanaman padi dan mentimun

sesuai untuk dikembangkan di Kecamatan Leuwisari. Herawati (2012) menyatakan di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0 sampai 650 meter di atas permukaan laut dengan 22 sampai 27°C, sedangkan di dataran tinggi 650 sampai 1.500 meter di atas permukaan laut. Di Indonesia pengaruh temperatur tidak terasa sebab temperatur hampir konstan sepanjang tahun. Mentimun dapat ditanam pada dataran rendah ataupun tinggi dengan ketinggian berkisar 0 sampai 1.000 meter di atas permukaan laut (Yadi, Karimuna dan Sabarrudin, 2012).

Kecamatan Leuwisari terdapat empat jenis tanah yaitu Andosol, Latosol, Podsolik Merah Kuning, dan Regosol (Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Tasikmalaya, 2022). Menurut Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya (2017) dalam rancangan kerja pemerintah daerah, bahwa tanah andosol adalah tanah yang terbentuk dari abu vulkan atau bahan-bahan vulkanik lainnya. Tanah podsolik merah kuning ialah tanah-tanah di wilayah studi yang sudah mempunyai perkembangan lanjut dan dicirikan oleh adanya horizon illuviasi liat silikat, baik sebagai horizon argilik maupun kandik. Latosol merupakan tanah yang telah mengalami pelapukan intensif dan perkembangan tanahnya lanjut, dengan ciri morfologinya adalah teksturnya lempung, strukturnya remah dan konsistensinya gembur. Regosol merupakan tanah muda yang berkembang dari bahan induk lepas (*unconsolidated*) yang bukan dari bahan endapan alluvial dengan perkembangan profil tanah lemah atau tanpa perkembangan profil tanah.

Menurut Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (2012), padi sawah ditanam di tanah berlempung yang berat atau tanah yang memiliki lapisan keras 30 cm di bawah permukaan tanah. Menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18 sampai 22 cm. Keasaman tanah antara pH 4,0 sampai 7,0 tetapi penggenangan akan mengubah pH tanam menjadi netral. Pada prinsipnya tanah berkapur dengan pH 8,1 sampai 8,2 tidak merusak tanaman padi karena mengalami penggenangan. Penanaman mentimun pada dasarnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk cocok ditanami mentimun, dan untuk mendapatkan produksi tinggi dan kualitas baik tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tidak tergenang dan pH

berkisar antara 6 sampai 7. mentimun masih toleran pada pH tanah sampai 5,5 sebagai batasan minimal dan 7,5 sebagai batasan maksimal.

Berdasarkan kondisi wilayah Kecamatan Leuwisari untuk tanaman padi dan mentimun dari ketinggian tempat, beberapa kelas kemiringan lereng, curah hujan termasuk ke lahan yang sesuai untuk penanaman padi dan mentimun. Akan tetapi, untuk menilai karakteristik lahan tanaman padi dan mentimun dengan tingkat yang lebih spesifik perlu dilakukan kegiatan evaluasi lahan, karena terdapat beberapa wilayah di Kecamatan Leuwisari memiliki kemiringan lereng, ketinggian tempat, retensi hara dan ketersediaan hara yang berbeda.

2.3. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Lahan sawah irigasi di Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya sesuai untuk tanaman padi dan mentimun.
2. Diketahui tingkat kesesuaian lahan sawah irigasi di Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya untuk tanaman padi dan mentimun.