

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Botani Tanaman

1.1.1 Sistematika

Kentang (*Solanumtuberosum L.*) merupakan tanaman semusim berbentuk perdu, dan berumur pendek karena hanya sekali panen. Tanaman kentang dapat tumbuh tegak mencapai ketinggian 0.5-1.2 m, tergantung varietas (Samadi,2007). Kentang berasal dari dataran tinggi Ande, di Amerika Selatan (Peru, Kolombia, dan Bolovia). Tanaman ini di perkenalkan ke Eropa pada abad ke-16 di Peru dan Kolombia melalui Spanyol dan kemudian kentang menjadi makanan pokok penduduk Irlandia dan penduduk Eropa Utara (Zulkarnain, 2013).

Tanaman kentang umumnya berdaun rimbun, dan terletak berselang seling pada batang tanaman, berbentuk daun oval sampai agak bulat dengan ujung meruncing dan tulang daun menyirip seperti duri ikan, daun berkerut kerut dan permukaan bawah daun berbulu, ukuran daun sedang dengan tangkai pendek (Samadi, 2007). Berikut Klasifikasi tanaman kentang (Samadi, 2007).

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angeospermae
Kelas	: Dikotiledonae (Berkeping dua)
Sub Kelas	: Asteridae
Ordo	: Solanales/Tubiflorae (Berumbi)
Famili	: Solanaceae (Berbunga Terompet)
Genus	: Solanum (Daun)
Spesies	: <i>Solanumtuberosum</i>
Nama Binominal	: <i>Solanumtuberosum L.</i>

1.1.2 Morfologi Tanaman

1.1.2.1 Daun

Tanaman kentang umumnya berdaun rimbun, daun terletak berselang seling pada batang tanaman. Bentuk daun oval sampai agak bulat dengan ujung meruncing

seperti duri ikan. Daun berkerut kerut dan permukaan bawah daun berbulu. Ukuran daun sedang dengan tangkai pendek (Samadi, 2007).

1.1.3 Batang

Batang berbentuk segi empat atau segi lima, tergantung varietas, tidak berkayu dan bertekstur agak keras. Batang kentang umumnya lemah sehingga mudah roboh bila terkena angin kencang. Warna batang umumnya hijau tua, batang bercabang cabang dan setiap cabang di tumbuh oleh daun-daun yang rimbun (Samadi, 2007).

1.1.4 Akar

Tanaman kentang memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar tunggang menembus tanah sampai kedalaman 45 cm, sedangkan akar serabut tumbuh menyebar ke arah samping dan menebus tanah datar. Akar tanaman berwarna keputi - putihan dan sangat kecil, di antara akar-akar ini ada yang nantinya menjadi bakal umbi/stolon (Samadi, 2007).

1.1.5 Bunga

Tanaman kentang ada yang berbunga dan ada yang tidak, tergantung pada varietasnya. Warna bunga bervariasi, yakni kuning atau ungu. Kentang varietas dasiree berbunga ungu. Pada tanaman kentang yang berbunga, bunga tumbuh dari ketiak daun teratas. Jumlah tanda bunga juga bervariasi sedikit sampai banyak. Kentang varietas cosima memiliki tandan bunga sampai 11 buah, sedangkan varietas cipanas 7 buah. Bunga kentang berjenis kelamin dua. Bunga kentang yang telah mengalami penyerbukan akan menghasilkan buah dan biji-biji. Buah berbentuk buni dan di dalamnya berisi banyak biji. (Samadi, 2007).

1.1.6 Umbi

Umbi terbentuk dari cabang samping di antara akar-akar. Proses pembentukan umbi ditandai dengan terhentinya pertumbuhan memanjang dari rhizome atau stolon yang diikuti pembesaran sehingga rhizome membengkak. Umbi

berfungsi menyimpan bahan makanan seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Umbi kentang memiliki mata tunas sebagai bahan perkembangbiakan, yang selanjutnya dapat menjadi tanaman baru. Selain mengandung zat gizi, umbi kentang mengandung solanin. Zat ini bersifat racun dan berbahaya bagi yang memakannya. Racun solanin tidak dapat hilang apabila umbi tersebut keluar dari tanah dan terkena sinar matahari. Umbi kentang yang masih mengandung racun solanin berwarna hijau walaupun sudah tua (Samadi, 2007).

1.2 Syarat Tumbuh

1.2.1 Tanah

Keadaan tanah yang baik dan sesuai untuk tanaman kentang adalah yang berstruktur remah, gembur, banyak mengandung bahan organik, subur, mudah mengikat air dan memiliki solum tanah dalam, sementara tekstur tanah yang cocok adalah tanah lempung ringan dengan sedikit kandungan pasir. Keadaan pH tanah yang sesuai untuk tanaman kentang bervariasi antara 5.0 – 7.0, tergantung tergantung varietas kentang (Samadi, 2007).

1.2.2 Iklim

Kentang merupakan tanaman subtropis, dibudidayakan di dataran tinggi, yaitu ketinggian 1000-3000 meter di atas permukaan laut. Tanaman kentang menghendaki suhu harian optimum 16°C untuk pertumbuhan dan produksi yang baik. Suhu terlalu rendah dapat menurunkan produksi, bahkan dapat membunuh tanaman. Pembentukan umbi pada kentang saat meningkatnya suhu. Suhu siang hari untuk pembentukan umbi adalah 17°C - 22°C dan malam hari 5°C - 12°C (Zukarnain, 2013).

1.2.3 Penyinaran Cahaya Matahari

Faktor cahaya sangat berpengaruh terhadap pembentukan organ vegetatif tanaman, seperti batang, cabang, dan daun, serta organ generatif seperti bunga dan umbi. Terbentuknya bagian vegetatif dan generatif ini merupakan hasil proses asimilasi yang menggunakan cahaya matahari sebagai sumber energi. Penyinaran cahaya matahari yang kurang, misalnya karena keadaan mendung, iklim setempat,

ataupun karena adanya naungan pohon besar di sekitar tanaman, dapat menyebabkan proses asimilasi tidak berjalan semestinya. Semakin besar cahaya matahari yang diterima tanaman, semakin besar pula pengaruhnya terhadap kenaikan hasil yang dapat dipanen (Kanisius, 2007).

Lama penyinaran yang diperlukan oleh tanaman untuk kegiatan fotosintesis adalah 9-10 jam/hari. Lama penyinaran juga berpengaruh terhadap waktu dan saat umbi terbentuk serta masa perkembangan umbi (Kanisius, 2007).

1.2.4 Curah Hujan

Daerah dengan rata-rata curah hujan 1.500 mm per tahun sangat sesuai untuk membudidayakan kentang. Curah hujan yang tinggi berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan kelembapan, penurunan suhu, berkurangnya cahaya matahari, dan peningkatan air tanah. Semuanya akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan hasilnya. Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan genangan air yang berlebihan. Genangan air yang terjadi dapat menyebabkan umbi membusuk (Kanisius, 2007)

1.3 Kompos

Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah tanaman yang sangat bermanfaat untuk memperbaiki unsur hara tanah, sebagian besar petani di Indonesia masih cenderung mengandalkan pupuk anorganik seperti Urea, *Kalium Chlorida* (KCL) dan *Triple super Phosphate* (TSP) untuk budidaya tanaman dikarenakan mampu memberikan efek yang lebih cepat. Keadaan ini jika berlangsung secara terus menerus maka lama kelamaan keadaan tanah akan menjadi keras dan akar tanaman akan sulit berkembang yang berakibat pertumbuhan tanaman akan terganggu. Permasalahan ini dapat diatasi dengan penambahan bahan organik salah satunya kompos. Kompos dapat memperbaiki produktivitas dalam tanah, secara fisik, kimia, dan biologis. Secara fisik, kompos dapat menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi dan drainasi. Secara kimia, kompos dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), ketersediaan unsur hara, ketersediaan asam humat (Ida, 2013).

Selain itu Pupuk kompos merupakan pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan). Kompos tidak hanya menambah unsur hara, tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik (Yuwono, D 2005).

Pemupukan dengan pemberian kompos juga mempunyai maksud mencapai kondisi dimana tanah memungkinkan tanaman tumbuh dengan sebaik-baiknya. Keadaan tanah yang baik berarti pula, bahwa tanaman dapat dengan mudah menyerap makanan melalui akarnya yang kuat, dibanding dengan jika pertumbuhannya kurang baik maka pemberian kompos dalam pemupukan dengan sendirinya akan memberikan hasil yang lebih baik oleh sebab itu penggunaan kompos sebagai media tanam tanaman kentang akan menjadi lebih baik.

1.4 Magnesium Sulfat

Pemberian nutrisi melalui pemupukan $MgSO_4$ merupakan salah satu solusi yang tepat untuk meningkatkan senyawa fitokimia dalam buah kentang. Unsur hara magnesium (Mg) dan sulfur (S) merupakan unsur hara esensial untuk produksi flavonoid. Magnesium (Mg) masing-masing berperan pada proses fotosintesis, aktivator berbagai enzim dan penyusun klorofil (Tisdale & Nelson, 1985). Sulfur dalam bentuk SO_4^{2-} berperan pada produksi senyawa-senyawa metabolit sekunder dalam tanaman seperti flavonoid dan terpenoid (Hornok, 1992). Sehingga pemberian dosis $MgSO_4$ yang tepat sangat penting untuk diketahui dalam peningkatan pertumbuhan dan kualitas buah tanaman kentang