

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika dan Morfologi Tanaman Tomat Rampai

Sistematika tanaman tomat rampai menurut Wiryanta, (2002) adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Subkelas : Metachlamidae

Ordo : Solanales

Famili : Solanaceae

Genus : *Lycopersicon*

Spesies : *Lycopersicon pimpinellifolium*.

Morfologi tanaman tomat rampai terdiri dari akar, batang, bunga, daun, dan buah. Tomat rampai merupakan tanaman yang tumbuh pada semua tempat, dari dataran rendah sampai dataran tinggi (pegunungan). Tomat rampai merupakan tanaman semusim yang bersifat *self – compatible* pada daerah yang lebih dingin. Akar tanaman tomat terdiri dari akar tunggang yang akan tumbuh ke dalam tanah, dan akar serabut yang tumbuh menyamping. Batang tanaman tomat berbentuk persegi panjang atau bulat yang berwarna hijau dan diselimuti bulu - bulu halus serta memiliki cabang. Bunga tanaman tomat rampai berukuran kecil dengan diameter 2 cm, terdapat 5 kelopak bunga yang berwarna hijau dibagian pangkal bunga tomat. Memiliki mahkota berwarna kuning cerah. Bunga tomat rampai

disebut bunga sempurna karena benang sari dan kepala putik terletak pada bunga yang sama. Daun tomat rampai berbentuk oval dengan bagian tepi bergerigi dan membentuk celah menyirip. Daun tomat rampai berwarna hijau panjang daun antara 15 sampai 30 cm, sedangkan panjang tangkai sekitar 3 cm sampai 6 cm (Rinaldi, 2019).

Tanaman tomat rampai memiliki bentuk buah yang berbeda-beda, diantaranya bulat, bulat pipih dan berbentuk bulat menyerupai bola lampu. Buah rampai tersusun bertandan-tandan atau berkelompok yang terdiri dalam satu tangkai 4 sampai 5 buah, memiliki kulit dan daging buah yang tipis serta ukuran buah yang sedikit lebih kecil dibandingkan dengan buah tomat dan mengandung sedikit air (Septiana, 2023).

B. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat Rampai

Syarat tumbuh tanaman tomat rampai meliputi iklim dan tanah. Tanaman tomat rampai dapat tumbuh baik di dataran rendah kurang dari 100 - 800 m di atas permukaan laut (dpl). Faktor pencahayaan sangatlah penting, budidaya tanaman rampai dilakukan di lahan terbuka yang cukup menerima cahaya matahari sepanjang hari. Temperatur yang ideal dan berpengaruh baik terhadap tomat rampai adalah antara 24°C - 32°C. Kelembaban yang sesuai dengan kebutuhan tanaman tomat rampai adalah 87 - 89% (Wahid, 2017).

Tanaman tomat rampai membutuhkan tanah yang gembur, kadar pH antara lain 5-6, tanah sedikit mengandung pasir, dan mengandung banyak humus, serta pengairan yang teratur dan cukup mulai tanam sampai tanaman mulai panen (BBPP, 2012). Dalam pembudidayaan tanaman tomat, sebaiknya dipilih lokasi

yang topografi tanahnya datar, sehingga tidak perlu dibuat teras-teras dan tanggul. Pada daerah tanah basah dan dengan curah hujan yang tinggi, pertumbuhan tanaman tomat akan kurang baik, yaitu buahnya akan rusak dan mudah pecah – pecak kemudian mudah terserang penyakit cendawan *Pythophora infectans* dan pada tanah yang terlalu lembab akar tanaman akan mudah busuk dan tidak dapat menyerap unsur hara sehingga menyebabkan tanaman tomat rampai mati. Sehingga pada daerah curah hujan yang tinggi dengan tanah lembab, sebaiknya tomat rampai ditanam pada musim kemarau (Leoviani, 2012).

C. Manfaat Pupuk Kandang Kambing Terhadap Tanaman Tomat Rampai

Pupuk kandang kambing merupakan salah satu jenis pupuk organik yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam pupuk ini, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Nitrogen membantu dalam pembentukan klorofil, yang esensial untuk proses fotosintesis, sedangkan fosfor mendukung pertumbuhan akar yang kuat. Dengan demikian, penggunaan pupuk kandang kambing dapat secara signifikan memperbaiki kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman dengan optimal (Mertani, 2023).

Menurut Lingga dan Marsono 2007, kandungan unsur hara pupuk kandang kambing antara lain bahan organik, 40%, Nitrogen, 0,60%, P_2O_5 , 0,30%, K_2O , 0,17%. Kalium yang tinggi ini mendukung pertumbuhan generatif seperti pembungaan, buah, dan biji. Kandungan ini cukup lebih baik dibandingkan kualitas pupuk kandang sapi. Namun secara umum, kadar K_2O dari pupuk kandang kambing adalah yang tertinggi di bandingkan pupuk kandang sapi. Kadar K_2O

yang tinggi juga mampu meningkatkan produktivitas tanaman buah karena kalium sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan generatif seperti pertumbuhan buah, bunga, dan biji.

Menurut Wahyudi (2012), ciri pupuk kandang yang sudah jadi atau siap pakai yaitu tidak mengeluarkan bau khas kotoran ternak, warnanya sudah berubah, tidak seperti warna kotoran asli. Untuk pupuk kandang asal kotoran kambing biasanya warnanya hijau atau kecokelatan dan sudah kering, Kotoran ternak yang masih basah biasanya masih bercampur dengan air seni ternak dan belum layak digunakan dan pupuk kandang kambing yang masih panas berarti masih dalam proses pengomposan.

Penggunaan kotoran kandang kambing dalam bentuk pupuk organik akan memperbaiki struktur dan komposisi hara tanah. Tanah olahan menjadi lebih gembur, mengandung cukup hara, serta mampu mengikat dan menyimpan air. Produksi tanaman juga lebih tinggi dibandingkan yang tidak mendapat tambahan bahan organik, baik pada lahan basah maupun lahan kering (Wahyudi, 2012). Pupuk kandang kambing mengandung bahan kering nitrogen 40-50%, jumlah nitrogen dari kotoran kambing sebanyak 7,434 kg, itu sama dengan pupuk urea sebanyak 16,2 kg (Anomasari *et al.* 2012). Selain itu, penggunaan pupuk kambing juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi bahan organik, sehingga mempercepat pembentukan humus yang sangat bermanfaat bagi kesuburan tanah jangka panjang (Sari *et al.* 2020).

D. Peranan Pupuk NPK Terhadap Tomat Rampai

Pemenuhan unsur hara yang sangat diperlukan pada tanaman dapat dilakukan dengan pemupukan, dimana pemupukan bertujuan agar tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal. Untuk menunjang kesuburan tanaman, tanah harus mengandung beberapa unsur seperti zat organik, zat anorganik, air dan udara. Penggunaan pupuk NPK majemuk dapat menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penggunaan NPK diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mengaplikasikannya di lapangan dan dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman (Setiawan *et al.* 2018).

Salah satu pupuk anorganik bersifat majemuk yaitu pupuk NPK Mutiara, yang memiliki unsur hara makro N, P dan K masing-masing 16%. Pupuk majemuk NPK berpengaruh dalam mengoptimalkan dari segi pertumbuhan tanaman. Peranan hara N dalam memacu pertumbuhan vegetatif dan sintesa asam amino, Fosfat yang berperan dalam pembelahan sel, pembentukan bunga dan biji, Penyimpanan RNA dan DNA serta memindahkan energi ATP dan ADP, Kalium yang berfungsi untuk perkembangan akar, pembentukan karbohidrat, serta mempengaruhi penyerapan unsur hara lainnya. Unsur hara Nitrogen memiliki peranan yaitu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Nitrogen penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Unsur Fosfor merupakan bahan pembentukan sel inti, selain itu mempunyai peranan penting bagi pembelahan sel meristematik (Listari *et al.*, 2019).

Unsur Kalium memegang peranan penting dalam peristiwa - peristiwa fisiologi seperti seperti metabolisme karbohidrat, yaitu proses perubahan hasil fotosintesis menjadi energi dan senyawa lain yang dibutuhkan tanaman. Kalium juga berperan dalam pembentukan dan pemecahan pati, yaitu dengan mengaktifkan enzim-enzim yang terlibat dalam sintesis pati di kloroplas serta pemecahannya kembali menjadi gula saat dibutuhkan sebagai sumber energi. Selain itu, Kalium membantu dalam translokasi pati, yakni proses pengangkutan hasil fotosintesis (seperti gula dan pati) dari daun menuju organ penyimpanan atau organ produktif seperti buah dan akar melalui jaringan floem. Peran Kalium sangat penting dalam mengatur tekanan osmotik sel, sehingga memperlancar pergerakan hasil fotosintesis di seluruh bagian tanaman. Kalium juga mempengaruhi metabolisme protein dan sintesis enzim, serta mengawasi dan mengatur aktivitas berbagai unsur mineral (Sitompul *et al.* 2014).

