

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*) merupakan salah satu sayuran yang dapat digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan. Daerah Sumatera, khususnya di Lampung, rampai sangat digemari oleh masyarakat (Tugiyono, 2005). Menurut Cahyono (2005) menyatakan bahwa rampai mengandung protein, karbohidrat, lemak, kalori, vitamin C, vitamin A, K, Ca, Fe, Mg, dan P. Tanaman rampai umumnya berukuran kecil dibandingkan dengan tomat.

Rampai banyak diminati oleh masyarakat karena digunakan sebagai bahan baku sambal untuk pelengkap makanan diantaranya yang menggunakan lalapan (Wasonowati, 2010). Di Lampung produktivitas tomat pada tahun 2021 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2020 (BPS, 2020). Potensi agar memenuhi peningkatan permintaan tanaman rampai maka diperlukan peningkatan produksi rampai, karena produksi menggunakan berbagai mulsa dan pupuk NPK dapat meningkatkan hasil produktivitas rampai. Menurut Cahyono (2005) ada beberapa permasalahan pada rampai yakni terjadinya kompetisi gulma yang berada di sekitar tanaman rampai. Oleh sebab itu, salah satu cara untuk meningkatkan hasilnya yaitu dengan menggunakan mulsa dan pemupukan NPK.

Penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembapan tanah (Mulyatri, 2003). Mulsa dapat mencegah percikan air hujan atau air siraman menempel pada kulit buah yang dapat menyebabkan infeksi pada tempat percikan tersebut. Pada musim kemarau pemberian mulsa dapat menahan panas matahari langsung sehingga permukaan tanah relatif rendah suhunya dan lembab. Hal tersebut disebabkan oleh penekanan penguapan air di dalam tanah (Sudjianto, 2009).

Menurut Wijaya (2008) pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk menyukupi kebutuhan unsur hara tanaman agar target produksi dapat maksimal. Pupuk NPK adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mudah ditemukan dan sudah umum dipakai petani. Pupuk NPK

merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan dengan efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh di pasaran (Kaya, 2013). Unsur Nitrogen berperan dalam memproduksi protein, pertumbuhan daun dan membantu dalam proses metabolisme seperti pada proses fotosintesis. Sedangkan unsur Fosfor untuk memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik pada tanaman muda, sebagai bahan penyusun inti sel (asam nukleat), lemak, dan protein. Unsur Kalium membantu dalam proses pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit, serta memperbaiki kualitas hasil tanaman (Afifi, Tatik, Koesriharti, 2017). Kurniati dan Sudartini (2015) mengemukakan bahwa secara teknis penggunaan pupuk NPK dapat menghemat tenaga dan waktu dalam memupuk. Namun penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan memiliki dampak negatif. Astiningrum (2005) menyatakan bahwa pemakaian pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan residu yang berasal dari zat pembawa yang tertinggal dalam tanah, sehingga akan menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian.

Dari permasalahan yang telah diuraikan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis mulsa dan dosis pupuk NPK yang tepat agar diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman rampai yang optimum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis mulsa dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman rampai serta nyata tidaknya interaksi kedua faktor tersebut.

1.2 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai.
2. Mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai.
3. Mengetahui apakah terdapat intraksi antara jenis mulsa dengan dosisi pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai.
4. Mendapatkan kombinasi terbaik antara jenis mulsa dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai.

1.3 Kerangka Pemikiran

Selain untuk konsumsi, tomat rampai memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan kecantikan karena kandungan nutrisi dan kaya akan vitamin. Tomat rampai dapat dipasarkan, baik dalam bentuk segar maupun olahan (Gandi, dkk., 2013). Masyarakat Sumatera khususnya

Lampung banyak memanfaatkan tomat rampai sebagai pelengkap bumbu masakan (Hendarto, Maizal, Yelli, dan Ramadiana, 2022). Produktivitas tomat di Lampung mengalami penurunan pada tahun 2020 yaitu 19.095,7 ton menjadi 15.933,8 ton pada tahun 2021 (BPS, 2022). Tanaman tomat untuk mencapai produksi optimum perlu adanya modifikasi kondisi lingkungan salah satunya adalah pemberian mulsa serta pemupukan yang tepat (Alvionita, 2022).

Mulsa terdiri dari dua jenis, yaitu mulsa yang terbuat dari plastik merupakan mulsa anorganik, dan mulsa organik terdiri dari alang-alang dan jerami yang kering, bahan tersebut bisa menjadi sumber unsur hara ketika mengalami dekomposisi dengan bantuan mikroorganisme dalam tanah (Ichsanudin, Haryono, dan Susilowati, 2017). Penggunaan mulsa dalam budidaya tanaman dapat menekan pertumbuhan gulma, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tanah menahan air, pori, aerasi dan infiltrasi serta mempertahankan kandungan bahan organik sehingga produktivitas tanahnya terpelihara. Mulsa dapat pula mempertahankan kelembaban dan suhu tanah sehingga akar tanaman dapat menyerap unsur hara lebih baik. Pemberian mulsa khususnya mulsa organik seperti serbuk gergaji juga termasuk salah satu teknik pengawetan tanah. Pemberian mulsa ini dapat memperbesar porositas tanah sehingga daya infiltrasi air menjadi lebih besar (Ramli, Paloloang, dan Rajamuddin, 2016).

Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara N, P dan K pada tanaman dapat dilakukan dengan pemberian pupuk majemuk, salah satunya yaitu pupuk NPK Mutiara (16:16:16). Pupuk NPK Mutiara merupakan salah satu pupuk majemuk yang dapat menjadi alternatif dalam menambah unsur hara pada media tanam karena memiliki kandungan hara makro N, P dan K dalam jumlah relatif tinggi. Kandungan dari unsur hara tersebut dibutuhkan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Nasrullah, Nurhayati, dan Ainun, 2015). Pemberian pupuk NPK berperan penting dalam pertumbuhan tanaman rampai karena mengandung unsur hara yang lengkap seperti unsur hara makro dan mikro, unsur hara ini membantu proses pertumbuhan rampai, pembentukan akar rampai, perkembangan sel tanaman dan proses fotosintesis (Sari, 2021).

Kombinasi perlakuan mulsa jerami padi dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16) 7,5 gram per tanaman merupakan kombinasi terbaik pada tanaman tomat (Alvionita, 2022). Penelitian Firmansyah (2017) menyimpulkan bahwa perlakuan pemberian pupuk yang memiliki kandungan N, P, dan K pada perlakuan 200 kg.ha⁻¹ terhadap tanaman terung berpengaruh sangat nyata yang mampu memberikan hasil panen jumlah buah per tanaman. Pemberian dosis pupuk NPK

mutiara untuk tanaman terung yang paling baik menggunakan dosis pupuk 200 kg.ha⁻¹ karena dapat berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, serta bobot buah (Hendri, 2015). Berdasarkan hal tersebut diatas maka peneliti tertarik untuk mengkaji sebuah penelitian tentang penggunaan berbagai jenis mulsa dan dosis pupuk NPK untuk dapat menghasilkan tanaman rampai yang optimal.

1.4 Hipotesis

1. Diduga jenis mulsa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai.
2. Diduga dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanamn rampai.
3. Diduga terdapat intraksi jenis mulsa dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai .
4. Diduga terdapat kombinasi terbaik antara jenis mulsa dan dosisis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai .

1.5 Kontribusi Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi kepada seluruh pembaca mengenai pengaruh jenis mulsa dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*).
2. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang bisa diterapkan oleh masyarakat mengenai budidaya rampai dengan menggunakan jenis mulsa dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Rampai (*Lycopersicon pimpinellifolium*)

Tomat memberikan banyak manfaat untuk kesehatan tubuh karena memiliki kandungan vitamin dan mineral. Dalam 100 g buah tomat mengandung karbohidrat 4,2 g, protein 1 g, lemak 0,3 g, kalsium 5 mg, dan fosfor 27 mg. buah tomat dapat dikonsumsi secara langsung maupun dalam bentuk olahan (Simamora, 2009). Klasifikasi tanaman rampai (Wiryanata, 2002) adalah sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermaet
Kelas : Dicotyledonae
Subkelas : Metachlamidae
Ordo : Solanales
Famili : Solanaceae
Genus : *Lycopersicon*
Spesies : *Lycopersicon pimpinellifolium*

Bunga pada rampai bersifat hemafrodit atau dalam satu bunga benang sari pada putik sekaligus sehingga penyerbukan pada buanga rampai dapat dilakukan sendiri (Wiryanata, 2002). Tanaman rampai memiliki bentuk buah yang berbeda-beda, diantaranya bulat, bulat pipih dan menyerupai bola lampu. Buah rampai tersusun bertandan atau berkelompok yang terdiri dari 4-5 buah dalam satu tangkai. Adapun buah rampai berukuran lebih kecil dibandingkan dengan buah tomat. Buah rampai juga memiliki kulit tipis dan daging lebih tipis dibandingkan buah tomat, serta mengandung sedikit air (Tugiyono, 2005). Bunga pada rampai bersifat hemafrodit atau dalam satu bunga benang sari pada putik sekaligus sehingga penyerbukan pada bunga rampai dapat dilakukan sendiri (Wiryanata, 2002). Daun rampai berbentuk daun menyirip yaitu antara 5-7 helai daun. Akar pada tomat rampai berupa akar tunggang dan akar samping yang menjalar keseluruh permukaan atas tanah, sedangkan bunga tomat rampai memiliki 2 jenis berkelompok hijau dengan berbulu halus dan berdaun hijau (Tugiyono, 2005). Adapun gambar tanaman rampai dapat dilihat Gambar 1. berikut ini:



Gambar 1. Buah rampai
(Sumber: Maizal, 2021)

Rampai merupakan tanaman yang hampir dapat tumbuh di semua jenis tanah. Akan tetapi tanaman rampai akan tumbuh lebih baik pada tanah yang gembur dan kaya akan unsur hara dengan tingkat derajat keasaman (pH) tanah antara 5,5-7,5, dengan kedalaman air 50-200 cm dari permukaan tanah dan kedalaman permukaan perakaran (kedalaman efektif tanah) mencapai 20-60 cm dari permukaan tanah, pada tanah yang berat, perlu dibuat bedengan, karena tanaman rampai tidak tahan terhadap genangan air (Hardjowigeno, 2010). Tanaman rampai memerlukan sinar matahari yang cukup selama budidaya dengan suhu optimum berkisar antara 20 – 25°C. Pada daerah tropis suhu 26°C dengan curah hujan yang tinggi akan menyebabkan pertumbuhan vegetatif terganggu dan cepat terserang penyakit. Sedangkan pada daerah kering atau dataran rendah dengan kelembapan dan suhu tinggi, pertumbuhan rampai akan menjadi terganggu pada saat fase pembungaan dan fase pembentukan buah serta fase kematangan biji (Wiryanta, 2002).

2.2 Mulsa

Mulsa adalah bahan yang dipakai pada permukaan tanah dan berfungsi untuk menghindari kehilangan air melalui penguapan dan menekan pertumbuhan gulma. Selain itu mulsa juga dapat mempertahankan biologi tanah dari hantaman air hujan, memperkecil erosi permukaan tanah, mencegah penguapan air, dan melindungi tanah dari terpaan sinar matahari (Tjahjo, 2003). Menurut Fauzan (2002) menyatakan ada beberapa macam mulsa yaitu: mulsa kimia-sintesis, mulsa anorganik, dan mulsa organik. Mulsa kimia-sintesis meliputi bahan-bahan

kimia sebagai bahan mulsa contohnya plastik transparan, plastik perak, plastik hitam dan plastik perak hitam. Mulsa anorganik meliputi semua bahan batuan dalam berbagai bentuk dan ukuran, seperti batu krikil, batu koral, pasir kasar, dan batu bata. Mulsa organik meliputi semua bahan sisa pertanian yang secara ekonomis kurang bermanfaat seperti jerami padi, batang jagung, batang kacang tanah, daun dan pelepah daun pisang, daun tebu, alang-alang, dan serbuk gergaji.

Fungsi lain dari mulsa adalah menjaga tanah agar tetap gembur, suhu dan kelembapan tanah relatif tetap stabil. Selain itu, dengan adanya mulsa, pemberian pupuk, pengendalian gulma ataupun hama penyakit dapat berkurang baik dalam biaya ataupun waktu yang dibutuhkan. Penggunaan mulsa dipermukaan tanah juga berguna untuk mencegah erosi tanah, menjaga struktur tanah, suhu dan kelembapan tanah sehingga tercipta kondisi yang baik dan mendukung bagi peningkatan kualitas dan kuantitas produksi. Dengan adanya mulsa, maka pembuatan jarak tanam, merawat tanaman, memberi pupuk menjadi lebih mudah dan tanah bedengan tidak erosi (Asnawi dan Dwiwarni, 2002).

Pemberian mulsa merupakan salah satu komponen penting dalam usaha meningkatkan pertumbuhan dan produksi hasil tanaman. Mulsa adalah bahan atau material yang digunakan untuk menutupi permukaan tanah atau lahan pertanian dengan maksud dan tujuan tertentu yang prinsipnya adalah untuk meningkatkan produksi tanaman. Penggunaan mulsa dapat memberikan keuntungan antara lain menghemat penggunaan air dengan mengurangi laju evaporasi dari permukaan lahan, memperkecil fluktuasi suhu tanah sehingga menguntungkan pertumbuhan akar dan mikroorganisme tanah, memperkecil laju erosi tanah baik akibat tumbukan butir-butir hujan maupun aliran permukaan dan menghambat laju pertumbuhan gulma (Sukman dan Yakub, 2002). Mulsa jerami memiliki kemampuan untuk menyerap air lebih banyak, serta mampu menyimpan air lebih lama. Air sangat berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain sebagai penyusun utama tanaman, air diperlukan untuk melarutkan unsur hara agar mudah diserap akar. Dalam tubuh tanaman, air digunakan sebagai media transportasi hara serta hasil fotosintat (Sungheening, Tahori, dan Shiddeq, 2012)

2.3 Pupuk NPK

Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Pupuk majemuk berbeda dengan pupuk tunggal. Dengan adanya pupuk majemuk, semakin memudahkan petani karena cukup membeli dan mengaplikasikan satu jenis pupuk yang telah mengandung beberapa unsur hara, terutama untuk pupuk dasar, pupuk majemuk juga membantu

dalam pemberian unsur lebih berimbang, terutama kalium karena sudah tergabung dalam pupuk majemuk NPK (Zaini, 2012).

Penggunaan pupuk yang dilakukan dengan mencampur terlebih dahulu masing-masing pupuk tunggal seperti N, P, dan K sebelum diaplikasikan dianggap kurang efisien dan di sisi lain ketersediaan pupuk tunggal di lapangan mulai sulit diperoleh sehingga bermunculan pupuk majemuk NPK. Keunggulan pupuk majemuk NPK adalah komposisi hara N, P, dan K dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, sehingga lebih efektif dan efisien dibanding dengan pupuk tunggal (Diana, Sujak, dan Djumali, 2017).

Pupuk majemuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan dengan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh di pasaran dan sangat mahal (Kaya, 2013). Namun, penggunaan pupuk anorganik haruslah bijaksana agar keseimbangan lingkungan tetap terjaga. Tanaman tomat akan tumbuh secara optimum jika unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, sulfur, dan unsur mikro lainnya terpenuhi dalam dosis yang cukup. Nitrogen memiliki peranan yang sangat penting yaitu untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Fosfor juga cukup penting bagi tanaman yaitu untuk pembungaan. Kalium memiliki fungsi untuk perkembangan jaringan pengangkut dan pertumbuhan buah. Kalsium berfungsi untuk perkembangan dinding sel (Nuryana, 2015).

Fungsi utama nitrogen untuk tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu nitrogen memiliki peran dalam pembentukan hijau daun yang berguna untuk proses fotosintesis. Fungsi lain nitrogen adalah untuk membentuk protein, lemak, dan senyawa organik lainnya. Gejala yang ditimbulkan akibat kekurangan hara nitrogen adalah pertumbuhan terhambat sehingga tanaman menjadi kerdil, daun berwarna kuning pucat, dan kualitas hasil rendah (Siregar dan Marzuki, 2011). Unsur fosfor diperlukan untuk pembentukan bunga, buah, biji, serta merangsang dan memperkuat pertumbuhan akar. Unsur kalium berperan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi. Kalium juga menjadi sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit (Ridwan, Taher, dan Putra, 2017).

