

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tomat merupakan salah satu tanaman hortikultura yang termasuk famili *Solanaceae* yang memiliki kandungan serat, bioflavonoid, protein, lemak, kolin, likopen, vitamin (A, B1, B2, B6, C, E, K), mineral, glukosa dan fluktoksa, alkaloid, asam folat, asam malat, dan saponin yang sangat bermanfaat bagi tubuh dan kesehatan. Setiap 100 g buah tomat yang dimasak, mengandung kalori dan serat sebanyak 32 g serat. Jumlah likopen pada buah tomat yang dimasak lebih banyak dibandingkan buah tomat mentah, sehingga sering digunakan sebagai obat herbal (Dalimartha dan Andrian, 2011).

Salah satu jenis tomat yang sering dibudidayakan petani di Indonesia yaitu Tomat rampai *Solanum pimpinellifolium*, tanaman ini bermanfaat bagi tubuh, karena mengandung gizi dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan (Rubatzky, 1998 dalam Widya *et al*, 2013).

Tomat rampai sebagai salah satu tanaman hortikultura memiliki potensi di wilayah Sumatera Selatan, salah satunya adalah kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU). Produksi tomat pada tahun 2019 di Kabupaten Ogan Komering Ulu sebesar 7 ton/ha. Tahun 2020 sebesar 28 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2021).

Faktor yang menyebabkan belum tercapainya produksi yang optimal 40-50 ton/ha salah satunya adalah kesuburan tanah di Kab OKU. Tanah di Kab OKU didominasi oleh jenis tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Tanah ordo ultisol

atau yang lebih dikenal tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan salah satu jenis tanah kurang subur untuk dimanfaatkan dalam bidang pertanian (Andalusia *et al.*, 2016)

Tanah PMK mempunyai ciri - ciri penampang tanah yang dalam, kenaikan fraksi liat seiring dengan kedalaman tanah, reaksi tanah masam, dan kejenuhan basa rendah. Pada umumnya tanah ini mempunyai potensi keracunan Al dan miskin kandungan bahan organik. Tanah ini juga miskin kandungan hara terutama P dan kation - kation dapat di tukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi (Yunus, 2018).

Upaya lain yang dapat dilakukan guna meningkatkan produksi, selain dengan perluasan lahan tanam, yaitu dengan cara pengelolaan budidaya yang baik dan tepat (Ali *et al.*, 2004). Dalam proses budidaya tersebut, pemupukan merupakan satu aspek yang sangat penting. Diera modern ini, kegiatan pertanian pun ditunjang dengan adanya kemajuan teknologi sehingga mampu menciptakan salah satu sarana produksi pertanian yaitu pupuk kimia seperti Urea, TSP, NPK, KCl dan lain-lain. Keberadaan pupuk kimia tersebut mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Swastika, 2019).

Saat ini, di dunia pertanian tidak lepas dengan penggunaan bahan kimia, baik untuk pemupukan, pemacu pertumbuhan, maupun pengendalian hama, penyakit tanaman, dan gulma. Selain itu harga pupuk dan pestisida semakin mahal, terlebih setelah subsidi dari pemerintah dicabut. Masalah tersebut dapat diatasi, salah satunya yaitu mengaplikasikan pupuk organik. (Fajar, 2018)

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa - sisa makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tumbuhan, kotoran hewan, dan bagian tubuh hewan. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah kotoran kelelawar yang biasa disebut guano. Guano memiliki kandungan mineral mikro dan makro yang lengkap, dan pupuk guano juga memiliki unsur hara NPK yang tinggi. Hal inilah yang menjadi alasan dalam memanfaatkan pupuk guano sebagai pupuk organik untuk mencukupi unsur hara didalam tanah (Licardo, 2016).

Guano adalah bahan organik yang bersumber dari kotoran kelelawar yang mengandung berbagai macam unsur hara terutama sumber N sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk (Shetty *et al.*, 2013). Pada umumnya pupuk asal kotoran kelelawar mengandung Nitrogen sebanyak 5%, kandungan ini lebih tinggi dari pupuk kandang yang hanya berkisar tidak lebih dari 1%. Bahkan, untuk Guano segar (kurang dari setahun) kadar N-nya 7% (Nurmalasari, 2011).

Pupuk guano memiliki kandungan unsur N, P, K dan Ca yang sangat tinggi sehingga baik untuk proses pertumbuhan tanaman. Nitrogen untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, fosfor merangsang pertumbuhan akar dan pembungaan, kalium untuk memperkuat jaringan tanaman terutama batang tanaman. Kalium akan mengubah atau menggeser kedudukan ion H^+ pada permukaan koloid sehingga menetralkan kemasaman tanah (Sarawa *et al.*, 2012).

Menurut Syofiani dan Oktabrina (2017), pupuk guano mengandung 7 – 17 % N, 8 – 15% P, dan 1,5 – 2,5% K. Pupuk organik kotoran kelelawar guano dapat menjadi alternatif pengganti pupuk anorganik. Pupuk guano ini mengandung

nitrogen, fosfor dan potassium yang sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan, merangsang akar dan memperkuat batang bibit.

Menurut Prasetyo (2006) *dalam* Bustami dan Rosa (2017), pupuk guano memiliki tingkat nitrogen terbesar setelah kotoran merpati. Namun menduduki urutan pertama dalam kadar unsur fosfat, dan menduduki urutan tiga terbesar bersama kotoran sapi perah dalam kadar kalium. Guano kelelawar memiliki kelebihan dibanding pupuk organik lain, namun proses dekomposisi dan mineralisasi guano kelelawar membutuhkan waktu yang relatif lama, sehingga membutuhkan bantuan mikroflora (Nkongolo *et al.*, 2016). Pengaruh langsung pemberian guano sebagai sumber utama P organik akan menambah P ke dalam tanah, sedangkan pengaruh tidak langsung adalah melalui pelepasan P dari kompleks mineral dan kompleks adsorpsi tanah (Sufardi, 2012).

Kandungan unsur hara dalam guano dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman, menguatkan batang tanaman, mengoptimalkan pertumbuhan daun baru dan proses fotosintesis pada tanaman, merangsang kekuatan akar dan pembungaan serta merangsang proses pembuahan tanaman buah. Manfaat lain dari pupuk guano adalah dapat memperbaiki dan memperkaya struktur tanah karena 40% mengandung material organik, terkandung bakteri dan mikrobiotik flora yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan sebagai fungisida alami, mempunyai daya kapasitas tukar kation (KTK) yang baik sehingga tanaman mudah menyerap unsur yang bermanfaat dalam pupuk (Anonim, 2008 *dalam* Hariyadi 2014).

Berdasarkan penelitian Fahmi dan Adi (2017), menyatakan bahwa pemberian pupuk guano 10 ton/ha berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, nisbah pupus akar, berat kering tanaman dan bobot buah tomat. Berdasarkan Maulidani *et al.* (2018), menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano sebanyak 12 ton/ha memberikan pengaruh tertinggi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Hasil penelitian Taek (2016), menyimpulkan bahwa pemberian pupuk guano dengan dosis 5 ton/ha mempunyai hasil tertinggi pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

Tanaman tomat merupakan tanaman yang membutuhkan unsur hara N, P dan K dalam jumlah yang relatif besar. Unsur Nitrogen sangat berperan dalam memproduksi protein, pertumbuhan daun dan membantu dalam proses metabolisme seperti pada proses fotosintesis. Sedangkan unsur Fosfor berperan dalam 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 *et al.*, 2017).

Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara N, P dan K pada tanaman dapat dilakukan dengan pemberian pupuk NPK majemuk. Pupuk NPK majemuk dapat menjadi alternatif dalam menambah unsur hara pada media tanam karena memiliki kandungan hara makro N, P dan K dalam jumlah relatif tinggi. Kelebihan pupuk NPK yaitu memiliki sifat yang tidak mudah larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara tanaman. Pupuk NPK mengandung 16%

nitrogen, 16% fosfor, 16% kalium dan mengandung 0,5% magnesium, 6% kalsium. Kandungan masing-masing dari unsur hara tersebut dibutuhkan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Nasrullah *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian Azmi *et al.* (2017), menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha memberikan hasil tertinggi pada tanaman tomat untuk jumlah cabang, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman. Berdasarkan penelitian Wudianto (2001), menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK yang dianjurkan tanaman tomat adalah sebanyak 250 kg/ha. Hasil penelitian Nahak *et al.*, (2018) pemberian pupuk NPK 300 kg/ha atau setara dengan 4,8 gram/tanaman dapat meningkatkan hasil tanaman tomat baik pada masa vegetatif maupun masa generatif.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Rampai *Solanumpimpinellifolium* Pada Pemberian Pupuk Guano dan NPK Majemuk.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan kombinasi terbaik antara pupuk guano dan pupuk NPK Majemuk dalam pertumbuhan dan produksi tanaman tomat rampai.
2. Untuk memperoleh takaran pupuk guano terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman tomat rampai.
3. Untuk mendapatkan takaran terbaik pupuk NPK Majemuk dalam pertumbuhan dan produksi tanaman tomat rampai.

C. Hipotesis

1. Kombinasi takaran pupuk guano 10 ton/ha dan NPK Majemuk 300 kg/ha merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman tomat rampai.
2. Diduga pemberian pupuk guano 10 ton/ha merupakan takaran terbaik dalam menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Diduga pemberian NPK Majemuk 300 kg/ha dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi tertinggi pada tanaman tomat rampai.