

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang dapat dibudidayakan pada daerah tropis maupun sub tropis. Menurut data Direktorat Jendral Hortikultura (2014), produktivitas mentimun secara nasional mengalami fluktuasi setiap tahunnya, pada tahun 2012 dan 2016 produksi mentimun sebesar 9,97 t ha⁻¹ dan 10,19 t ha⁻¹.

Produktivitas mentimun masih rendah, dengan rata-rata 10 t ha⁻¹, Padahal produktivitas beberapa varietas mentimun yang dikeluarkan Balai Penelitian Tanaman Sayur seperti varietas Saturnus, Mars, Pluto dan Litsa Hijau mencapai 23-30 t ha⁻¹ (Balitsa, 2018). Hal ini disebabkan karena menurunnya kualitas tanah dan minat masyarakat dalam budidaya mentimun. Berbagai usaha untuk meningkatkan hasil mentimun diantaranya perbaikan teknik budidaya, seperti penggunaan dosis pupuk yang tepat, varietas yang unggul, dan jarak tanam..

Menurut Badan Pusat Statistika 2018, produksi tanaman mentimun mengalami fluktuatif dari tahun 2016 sampai 2018. Pada tahun 2016 sebesar 430.206 t sedangkan pada tahun 2017 turun menjadi 424.198 t yang berarti mengalami penurunan sebesar 6008 t. Namun pada tahun 2018 produksi

tanaman mentimun naik kembali menjadi 433.965 t yang berarti menunjukkan kenaikan angka produksi sebesar 9.767 t dari tahun sebelumnya.

Terjadinya penurunan produksi mentimun pada tahun 2017 dapat disebabkan karena berkurangnya lahan produktif yang bisa dimanfaatkan. Hal ini sejalan dengan semakin tingginya penggunaan pupuk kimia yang tidak sesuai aturan dan berakibat kepada kerusakan lahan karena residu yang dihasilkan dari penggunaan pupuk kimia. Namun seiring dengan berjalannya waktu yang terjadi kenyataannya menunjukkan penurunan produktivitas lahan akibat pemakaian pupuk kimia yang berlebihan. Jika hal ini dibiarkan maka yang terjadi akan menyebabkan lahan pertanian semakin rusak sehingga akhirnya menghasilkan lahan yang tidak produktif.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman dan hewan. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang dipergunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik banyak mengandung bahan organik dan kadar hara yang tinggi. Sehingga relevan untuk meningkatkan produksi mentimun (Hariyadi, 2015).

Dalam Qur'an surah Al-'araaf ayat 58 Allah SWT telah menjelaskan dan memberi petunjuk kepada manusia perihal penciptaan tanah dan tanaman, yang mana di dalam ayat Al-Qur'an tersebut Allah SWT berfirman :

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا تَكْدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ

يَتَذَكَّرُونَ ٥٨

Artinya: *Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur (Q.S. Al-A'raaf: 58).*

Keberadaan unsur hara di dalam tanah yang pada umumnya relatif sedikit untuk dapat dimanfaatkan oleh tanaman, salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan pemberian pupuk organik agar bisa meningkatkan kembali kualitas tanah dan unsur hara untuk proses budidaya tanaman.

Salah satu pupuk yang bisa memperbaiki kesuburan tanah adalah pupuk posfat. Karena dapat memperbaiki dan memperkaya struktur tanah yang mengandung 40% material organik, terkandung bakteri dan mikrobiotik flora yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman, mempunyai daya kapasitas tukar kation (KTK) yang baik sehingga tanah mudah menyerap unsur hara yang bermanfaat dalam pupuk. Ketersediaan posfat diperlukan dalam koloid tanah untuk merangsang atau memperbanyak cabang-cabang produktif, sehingga jumlah buah yang terbentuk akan meningkat, disamping dapat meningkatkan translokasi asimilat ke biji dan mempengaruhi pertunasan dan percabangan tanaman (Hariyadi, 2014).

Bahan organik yang memiliki kandungan hara P tinggi yaitu pupuk guano kelelawar. Dengan adanya penambahan pupuk guano kelelawar dapat membantu proses pertumbuhan tunas dan produksi yang meningkat. Selain berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, pupuk guano kelelawar juga memiliki peran

positif untuk memperbaiki kesuburan tanah, dengan proses dekomposisi lambat, di dalamnya terdapat mikro flora hidup yang dapat berperan pada perombakan bahan organik sehingga pupuk guano memiliki keunggulan dibandingkan pupuk organik lainnya (Nkongolo, 2016).

Pupuk guano dapat memperbaiki kesuburan tanah dan sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Kandungan hara P yang tinggi dapat merangsang pertumbuhan akar dan pembungaan, selain itu Pemberian pupuk guano dapat menaikkan pH tanah, KTK tanah, kadar N, P, K dan P tersedia (Syofiani dan Oktabriana, 2017)

Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun harus terus dilakukan melalui perbaikan teknik budidaya antara lain seperti jarak tanam yang pada hakekatnya adalah pengaturan populasi tanaman penting dilakukan untuk meminimalkan persaingan dalam penyerapan hara, air dan cahaya matahari sehingga apabila tidak diatur dengan baik akan mempengaruhi hasil tanaman.

Jarak tanam merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Penanaman dengan jarak tanam bertujuan agar populasi tanaman mendapatkan bagian yang sama terhadap unsur hara yang diperlukan dan sinar matahari serta memudahkan dalam pemeliharaan (Kartika, 2018)

Penggunaan jarak tanam yang tepat untuk jenis tanaman ditujukan untuk menghindari persaingan antara tanaman dalam penyerapan air, unsur hara, penggunaan cahaya matahari dan persaingan dengan tumbuhan pengganggu. Penggunaan jarak tanam yang tepat sangat penting dalam pemanfaatan sinar matahari secara maksimum untuk proses fotosintesis (Abdurazzak, 2013)

Jarak tanam yang terlalu lebar dapat berakibat kurang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman, hal ini dikarenakan terjadinya penguapan yang besar dan tingkat perkembangan gulma yang tinggi. Sebaliknya jarak tanam yang terlalu rapat mengakibatkan terjadinya kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan cahaya matahari, unsur hara dan air. Sistem perakaran serabut sangat berpengaruh pada kemampuan tanaman mengambil unsur P (Mulyono, 2014)

Interaksi antara pupuk guano kelelawar dan jarak tanam terjadi pada saat tanaman akan memasuki masa generatif dimana tanaman akan lebih banyak memerlukan unsur hara untuk proses pembungaan dan pembuahan sehingga diperlukan jarak tanam yang tepat agar tidak terjadi persaingan antartanaman dalam menyerap unsur hara dan mendapatkan sinar matahari yang cukup (Amiroh & Khumairoh, 2019)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan beberapa masalah diantaranya :

1. Apakah terjadi interaksi antara pupuk guano kelelawar dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativs. L*) Varietas Saturnus.
2. Berapa dosis pupuk guano kelelawar pada setiap taraf perlakuan jarak tanam untuk mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus. L*) Varietas Saturnus.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mempelajari interaksi antara pupuk guano kelelawar dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus. L*) Varietas Saturnus.
2. Mempelajari dosis pupuk guano kelelawar pada jarak tanam yang paling optimum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus. L*) Varietas Saturnus.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Secara ilmiah penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh interaksi pupuk guano kelelawar dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus. L*) Varietas Saturnus.
2. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat membantu petani untuk meningkatkan hasil produksi tanaman mentimun serta membantu dalam meningkatkan kualitas tanah dengan adanya penggunaan pupuk guano kelelawar dan jarak tanam.

1.5 Kerangka Pemikiran

Ketersediaan unsur hara dalam tanah yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman relatif sedikit sehingga diperlukan adanya penambahan bahan organik sebelum proses budidaya tanaman mentimun dilakukan. Oleh karena itu dengan adanya penambahan bahan organik diawal dapat membantu proses pertumbuhan tanaman mentimun dan meningkatkan hasil produksi tanaman mentimun.

Tanaman mentimun banyak diminati oleh masyarakat dari berbagai kalangan, namun tingkat produksi yang rendah sehingga seringkali kebutuhan tanaman mentimun di pasar tidak terpenuhi. Penurunan produksi mentimun salah satunya dapat disebabkan karena kendala berupa rasio bunga antara jantan dan betina yang tidak seimbang. Sebagian besar mentimun lokal di Indonesia komposisi bunganya didominasi bunga jantan. Presentasi bunga betina sangat rendah yaitu dibawah 5% bahkan di lapangan banyak ditemukan tanaman mentimun yang tidak memiliki bunga betina. Karna itu perlu adanya perbaikan dalam melakukan budidaya tanaman mentimun (Hasanah et all, 2013)

Unsur hara fosfor (P) merupakan salah satu unsur hara yang berperan penting dalam pembentukan bunga dan buah tanaman, karena menjadi salah satu penyusun beberapa senyawa penting dan terlibat dalam berbagai reaksi biokimia tanaman, pada proses pembungaan kebutuhan fosfor akan meningkat dan fosfor adalah komponen penyusun enzim dan ATP yang berguna dalam proses transfer energi (Setiawati & Aini, 2019)

Salah satu unsur hara yang sangat diperlukan untuk tanaman mentimun yaitu unsur hara P. Ketersediaan posfat diperlukan dalam koloid tanah untuk merangsang atau memperbanyak cabang-cabang produktif. Bahan organik yang memiliki kandungan hara P tinggi yaitu pupuk guano kelelawar. Dengan adanya penambahan pupuk guano kelelawar dapat membantu proses pertumbuhan mentimun dan produksi yang meningkat (Hasanah et all, 2013).

Selain berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, pupuk guano kelelawar juga memiliki peran positif untuk memperbaiki kesuburan tanah, dengan proses

dekomposisi lambat, di dalamnya terdapat mikro flora hidup yang dapat berperan pada perombakan bahan organik sehingga pupuk guano memiliki keunggulan dibandingkan pupuk organik lainnya. Pupuk guano kelelawar mengalami proses dekomposisi yang sangat lama di dalam gua, sehingga jika diaplikasikan kepada tanah sebagai pupuk akan membantu proses pertumbuhan tanaman mentimun serta akan membantu untuk penambahan unsur P pada tanah (Hariyadi, 2014)

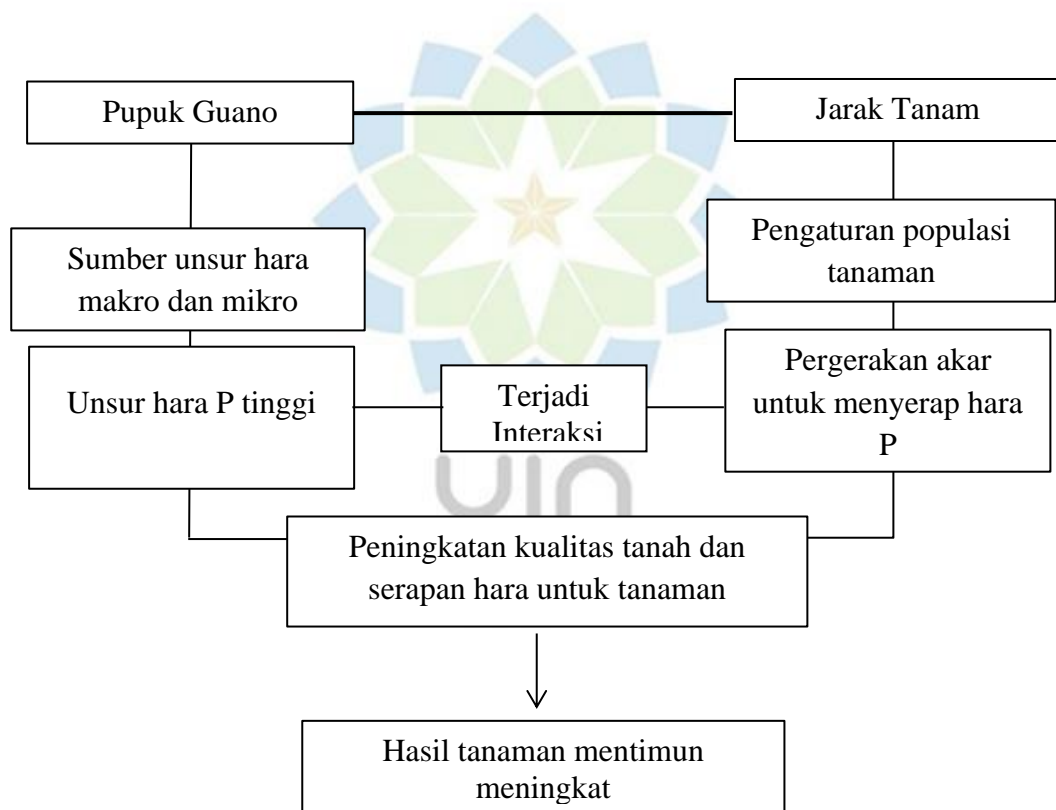
Penggunaan pupuk guano kelelawar dengan dosis yang tepat tentunya sangat baik untuk meningkatkan hasil tanaman mentimun, menurut Hasanah *et al* (2013) dosis pupuk guano kelelawar yang paling optimum untuk mentimun yaitu 10 t ha^{-1} , akan tetapi penggunaan pupuk organik harus di dukung dengan faktor lainnya dalam meningkatkan hasil tanaman mentimun. Berbagai usaha untuk meningkatkan hasil mentimun diantaranya perbaikan teknik budidaya, seperti penggunaan dosis pupuk yang tepat, varietas yang unggul, dan jarak tanam.

Jarak tanam yang tepat merupakan salah satu faktor yang perlu dilakukan untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai dalam menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman. Jarak tanam yang paling optimum untuk tanaman mentimun yaitu $40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ (Loleh, 2018).

Kartika (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kerapatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman. Pada umumnya produksi per satuan luas yang tinggi di dapat dari populasi tertentu yang dapat memanfaatkan penggunaan cahaya secara maksimal.

Selain itu Mulyono (2014) menyatakan bahwa Kandungan P tersedia pada perlakuan jarak tanam $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ berkisar antara 27,45-27,22 ppm. Jarak

tanam 15 x 15 cm diperoleh P tersedia lebih rendah 1,23 dibandingkan perlakuan jarak tanam 20 x 20 cm. Hal ini diduga semakin banyak populasi tanaman maka semakin banyak P dimanfaatkan tanaman yang merupakan proses kontinyu dari akar ke bagian atas tanaman sehingga unsur yang berada pada kompleks koloid jumlahnya akan berkurang, hal ini juga didukung oleh keadaan pH tanah. Sistem perakaran serabut sangat berpengaruh pada kemampuan tanaman mengambil unsur P.



Gambar 1. Diagram Alir Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas maka hipotesis yang diajukan yaitu :

1. Terjadi interaksi antara pupuk guano kelelawar dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus. L*) Varietas Saturnus.
2. Terdapat dosis pupuk guano kelelawar dan jarak tanam yang optimum sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus. L*) Varietas Saturnus.

