

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) Buah tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi tetapi produksinya dari kualitas dan kuantitas masih memerlukan penanganan. Buah tomat mengandung vitamin A, B, C, zat kapur, dan zat besidan mineral yang memiliki peranan penting untuk perkembangan tubuh manusia (Winarto, 2003). Warna jingga pada buah tomat mengandung karotin yang berperan sebagai provitamin A, sedangkan warna merah menunjukkan kandungan likopen yang baik untuk tubuh yang kekurangan vitamin A dan rasa asam pada tomat dikarenakan kandungan asam nitrat. Manfaat dari buah tomat selain untuk dikonsumsi sebagai tomat segar dan bumbu masak, juga sering dimanfaatkan untuk bahan baku industri makanan.

Produksi tomat di Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2010 yaitu 916,000 ton dibandingkan pada tahun 2014 yaitu 877,800 ton (BPS 2016), sehingga permintaan pasar lokal dan nasional belum cukup terpenuhi. Banyak faktor penyebab yang menjadi permasalahan turunnya produktivitas tomat, pemanfaatan bahan organik yang kurang memadai dan dampak negatif dari penggunaan bahan kimia pada lahan budidaya. Dampak negatif dari penggunaan bahan kimia yang dilakukan secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama dapat menurunkan kualitas tanah.

Salah satu upaya meningkatkan kualitas tanah pada lahan budidaya tomat ialah menggunakan bahan organik. Bahan organik berasal dari sisa-sisa tanaman atau kotoran hewan yang bisa dimanfaatkan sebagai pupuk atau bahan penutup tanah. Oleh karena itu bahan organik memegang peranan penting sebagai sumber beberapa nutrisi yang diperlukan untuk hasil sayuran yang tinggi, perbaikan struktur tanah dan kapasitas penahan air dalam daerah perakaran, meningkatkan aerasi dari media perakaran serta meningkatkan kapasitas pemegang nutrisi, tetapi bahan organik harus mempunyai komposisi yang benar, dan harus memiliki nisbah nitrogen terhadap karbon yang tinggi.

Meningkatkan pertumbuhan dan hasil harus ditunjang dengan pemupukan yang tepat. Pupuk yang tersedia pada saat ini di lapangan semakin langka dan subsidi dari pemerintahan semakin berkurang menjadikan harga pupuk semakin mahal. Maka dari itu untuk menjaga kestabilan produksi perlu adanya solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan penggunaan pupuk organik sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk buatan.

Pupuk organik adalah bahan yang mengandung unsur hara yang seimbang (unsur hara makro atau mikro) yang berasal dari bahan alami yang bisa dimanfaatkan oleh tanaman. Selain bermanfaat terhadap perbaikan sifat fisik tanah, pupuk organik juga dapat meningkatkan kualitas sifat kimia dan biologi tanah seperti meningkatnya ketersediaan kandungan unsur hara dan aktivitas mikroorganisme tanah. Jenis bahan organik yang digunakan untuk menambahkan unsur hara pada penelitian ini adalah pupuk guano.

Pupuk guano merupakan pupuk yang berasal dari kotoran kelelawar dan sudah mengendap lama didalam gua dan telah tercampur dengan tanah. Pupuk guano mengandung nitrogen, fosfor dan potassium yang sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan, merangsang akar, memperkuat batang dan kematangan buah (Rasantika, 2009).

Kandungan Utama Pupuk Guano yaitu Posfat (P). Posfat berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar dan pembungaan pada tanaman. Kandungan posfat guano (basis kering) 2,12 % dihitung sebagai P_2O_5 . Nitrogen (N) Kandungan nitrogen berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman yang cepat. Besarnya kandungan nitrogen dalam guano berkisar antara 0,33 % dan Kalium (K) Kalium berfungsi untuk merangsang kekuatan batang tanaman. kandungan kalium dalam guano 1,04 % sebagai K_2O (Lampiran 6).

Faktor lain yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tomat adalah penggunaan mulsa. Mulsa organik diberikan setelah pengolahan tanah dan pemupukan dasar. Keuntungan mulsa organik lebih ekonomis, mudah diperoleh dan dapat terurai dibanding mulsa plastik, sehingga menambah kandungan bahan organik pada tanah

Mulsa organik lebih banyak digunakan pada sistem pertanian organik. Pemberian mulsa organik akan memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang baik bagi tanaman karena dapat mengurangi evaporasi, mencegah penyinaran langsung sinar matahari yang berlebihan terhadap tanah serta kelembaban tanah dapat terjaga, sehingga tanaman dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik.

Pemilihan mulsa jerami padi dan sabut kelapa karena bahannya mudah didapatkan dan tidak termanfaatkan oleh masyarakat. Mulsa jerami yang didapat dari hasil panen padi dan Mulsa sabut kelapa yang didapat dari penjual kelapa yang hanya menggunakan air buah kelapa dan daging buahnya saja sehingga sabut kelapa seringkali dibuang. Manfaat mulsa jerami dan sabut kelapa dapat meningkatkan kesuburan tanah, menghemat air, mencegah erosi pada plot tanaman, menjaga kelembaban dan suhu disekitar tanaman, dalam penggunaan mulsa organik ini tidak menyisakan limbah seperti penggunaan mulsa plastik.

Dari uraian di atas belum diketahui kebutuhan pupuk guano dan jenis mulsa organik yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat serta interaksi pupuk guano jenis mulsa organik yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tomat, untuk itu perlu dilakukan serangkaian penelitian.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara pupuk guano dengan taraf jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) varietas Toti.
2. Berapakah dosis pupuk guano yang optimum pada setiap taraf jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) varietas Toti.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh interaksi antara pupuk guano dengan taraf jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) varietas Toti.
2. Untuk menentukan dosis pupuk guano yang optimum pada setiap taraf jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) varietas Toti.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh dosis pupuk guano yang optimum pada setiap taraf jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) varietas Toti.
2. Secara praktis bagi petani, peneliti serta lembaga tertentu, diharapkan penelitian ini mampu memberikan informasi tentang budidaya tanaman tomat serta pemanfaatan pupuk guano sebagai bahan organik dan taraf jenis mulsa organik untuk meningkatkan produksi tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) varietas Toti.

1.5 Kerangka Pemikiran

Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) adalah sayuran yang paling banyak dibudidayakan di dunia dan merupakan sayuran dengan gizi yang termasuk lengkap, yaitu protein, mineral, dan vitamin. Permintaan pasar buah tomat terus meningkat. Peningkatan permintaan pasar akan menimbulkan masalah jika hasil

produksi buah tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Hasil produksi buah tomat yang tidak dapat memenuhi permintaan pasar membuat harga buah tomat akan menjadi mahal. Permintaan pasar buah tomat dapat terpenuhi dengan tercapainya produksi hasil buah tomat yang mencapai maksimum. Faktor penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi penambahan bahan organik pada budidaya tomat. Produksi hasil maksimum tanaman tomat dapat dicapai dengan berbagai cara memberikan nutrisi untuk tanah serta tanaman. Nutrisi tanah diinput dari luar yaitu pemupukan dengan tujuan untuk menambah unsur hara. Seperti halnya tanaman secara umum tomat juga merupakan tanaman yang membutuhkan asupan unsur hara yang cukup. Asupan unsur hara dapat terpenuhi dengan melakukan penambahan pemupukan. Secara umum pemupukan dalam budidaya tomat harus dilakukan secara berimbang.

Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat sangat dipengaruhi oleh pemupukan, kebutuhan pupuk tanaman tomat antara 100-200 kg N, 50-100 kg P₂O₅, dan 50-100 kg K₂O/ha (Suwandi 1988). Karena pupuk sangat membantu dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tomat. Pupuk yang digunakan untuk penelitian ini adalah pupuk guano. (Widiyanti dan Maya 2009) bahwa pupuk guano dengan dosis 1 t ha⁻¹ berpengaruh nyata pada saat tanaman kedelai terhadap tinggi tanaman, bobot basah, bobot kering, dan jumlah polong isi paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk guano lainnya. Menurut penelitian (Nurahmi dkk. 2011) penggunaan pupuk guano dengan dosis sebanyak 1 t ha⁻¹ pada tanaman kacang hijau meningkatkan jumlah cabang produktif terbanyak, jumlah buah pertanaman terbanyak dan buah pertanaman. Pupuk guano dapat

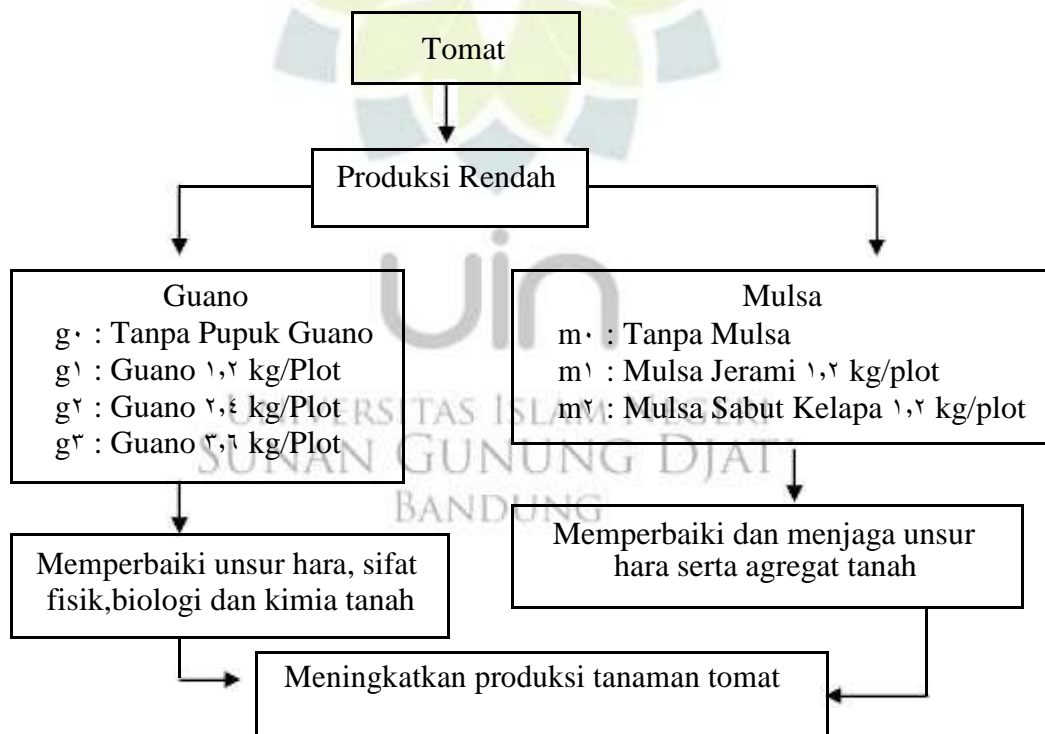
memperbaiki sifat biologi tanah yaitu untuk meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Selain itu juga, bahwa pupuk guano dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga akar tanaman menjadi lebih baik dan dapat meningkatkan absorpsi unsur hara oleh akar.

Menurut penelitian Haryadi dkk, (2012), menyatakan bahwa penggunaan dosis pupuk guano 10 t ha⁻¹ dengan satu kali pemberian di tanah gambut pedalaman menunjukkan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, hal ini disebabkan karena guano mengandung unsur hara makro dan mikro. Selain pemupukan yang tepat penggunaan mulsa organik diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara dalam budidaya tomat serta menjadi bahan penutup tanah yang baik.

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. Pemakaian mulsa jerami dapat menaikkan kapasitas tanah menahan air dan memperbaiki sifat-sifat fisik tanah. Hasil penelitian menunjukkan jumlah buah pertanaman mentimun pada aplikasi mulsa menunjukkan beda nyata. Secara umum pemberian mulsa pada tanaman cabai rawit memberikan pengaruh nyata terhadap air tersedia.

Perlakuan mulsa jerami menunjukkan rata-rata air tersedia tertinggi diikuti dengan mulsa plastik, serasah dan kontrol. Menurut Balai Penelitian Lahan Rawa (Balitra, 2016) melakukan penelitian terhadap pemanfaatan mulsa pada tanaman tomat. Penanaman pada musim kemarau sering mengalami kekeringan karena curah hujan yang rendah, akibatnya hasil tomat menjadi rendah. Salah satu upaya

dengan penggunaan mulsa. Bahan yang digunakan untuk mulsa adalah mulsa jerami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mulsa dapat meningkatkan hasil tomat. Hasil yang didapat dari ketiga bahan mulsa tersebut berbeda. Mulsa dari jerami dengan penggunaan mulsa 10 t ha^{-1} dapat mencapai 20 t ha^{-1} tomat (Suradinata, 2006). Mulsa sabut kelapa memberikan hasil 10 t ha^{-1} , sedangkan tanpa mulsa hanya menghasilkan $12,3 \text{ t ha}^{-1}$ pemberian mulsa sabut kelapa memberi keuntungan melapuk secara perlahan sehingga menambah hara bagi tanaman (Arham, 2014).



Gambar 1. Diagram alir kerangka pemikiran

1.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis yang dapat dikemukakan adalah:

1. Terjadi interaksi antara dosis pupuk guano dengan taraf jenis mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) varietas Toti.
2. Terdapat salah satu kombinasi taraf perlakuan dosis pupuk guano dan taraf jenis mulsa organik yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) varietas Toti.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG