

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah tanaman semusim yang tumbuh membentuk rumpun dengan tinggi tanaman mencapai 15 – 40 cm. Perakarannya berupa akar serabut serta memiliki daun yang berbentuk silinder berongga dan memiliki umbi berlapis. Umbi bawang merah terbentuk dari lapisan-lapisan daun yang membesar dan bersatu (Dewi, 2012).

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran penyedap yang diperlukan oleh hampir seluruh masyarakat Indonesia, karena tanaman ini memiliki aroma dan rasa yang khas membuat sayuran ini banyak digunakan sebagai penyedap masakan dan lebih dikenal dengan sebutan “Sayuran Rempah” (Firmanto, 2011). Selain itu, bawang merah bermanfaat sebagai obat herbal untuk menyembuhkan beberapa penyakit, di antaranya adalah masuk angin, sembelit, batuk, demam, diare, bahkan penyakit diabetes (Dewi, 2012). Oleh sebab itu bawang merah memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Pada dekade terakhir, kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun baik untuk konsumsi dan bibit dalam negeri mengalami peningkatan sebesar 5%. Hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk Indonesia yang setiap

tahunnya juga mengalami peningkatan. Direktorat Jenderal Holtikultura (DJH) dan Badan Pusat Statistik (BPS, 2013) menyebutkan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2008 - 2012 mengalami ketidakstabilan angka produksi yaitu sebesar 853.615 ton, 965.164 ton, 1.048.934 ton, 893.124 ton, 964.195 ton. Untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri pemerintah mengambil kebijakan mengimpor bawang merah dari luar negeri sehingga hal ini akan mengakibatkan produksi dalam negeri kurang diminati (Dewi, 2012).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2013), sepanjang bulan Januari-Juni 2013 total impor bawang merah sebesar 63 ribu ton atau US\$ 28,5 juta, impor tertinggi yaitu bulan Juni tercatat sebesar 14 ribu ton atau senilai US\$ 5,6 juta. Hal itu membuktikan bahwa kebutuhan akan bawang merah di dalam negeri masih tinggi dibandingkan ketersediaannya. Hasil produksi bawang merah di Indonesia 95.898 ton dengan rata rata 10,10 ton/ha. Dengan demikian, produktivitas dan mutu hasil bawang merah dalam negeri perlu ditingkatkan untuk mengurangi volume impor tersebut.

Upaya peningkatan produksi bawang merah yang optimal dapat dilakukan dengan budidaya bawang merah menggunakan benih varietas unggul “Tuk-tuk” yang produktivitas tinggi dan harga benih terjangkau dibandingkan menggunakan umbi bibit. Bibit yang berasal dari umbi, daya hasilnya relatif berubah. Salah satu teknik budidaya tanaman yang penting adalah dengan pemupukan. Aplikasi pemupukan pada tanaman bawang merah dapat menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Kedua jenis pupuk tersebut bisa memenuhi kebutuhan bawang merah akan unsur hara makro dan mikro (Lingga, 2001).

Bahan organik memiliki kemampuan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah untuk mendukung produktivitas tanaman. Menurut Sutanto (2002), peranan bahan organik dalam perbaikan sifat kimia sangat penting dalam suplai unsur hara. Penambahan bahan organik akan membebaskan unsur hara seperti N, P, K Ca, Mg, dan lain-lain serta menaikkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pada perbaikan sifat biologi tanah yaitu bahan organik mampu meningkatkan populasi mikroorganisme tanah yang sangat berperan dalam proses dekomposisi. Peranan bahan organik dalam memperbaiki sifat fisik tanah, penambahan bahan organik dapat membuat tanah menjadi gembur sehingga aerasi menjadi lebih baik serta akar tanaman lebih mudah menembus tanah.

Menurunnya kadar bahan organik merupakan salah satu bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi di negara berkembang dan intensitasnya cenderung meningkat (Sumarni, 2012). Aplikasi bahan organik yang umum dilakukan petani yaitu dengan menggunakan pupuk kandang. Pupuk kandang banyak mengandung N yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dengan jumlah yang tinggi (Rinsema, 1986). Jumlah pupuk kandang yang dibutuhkan dalam budidaya tanaman tergantung pada (1) jenis tanah; (2) tanaman yang diusahakan; (3) teknik budidaya yang di diterapkan dan banyaknya pupuk yang tersedia (Hakim, 1986).

Pupuk kandang merupakan pupuk yang terbuat dari kotoran hewan ternak seperti sapi, kambing, ayam, kuda dan babi. Kotoran hewan mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan N dan mineral logam seperti Mg, K, dan Cl yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman.

Pupuk kandang kambing mengandung unsur kalium yang relatif lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang sapi dan ayam. Kalium berperan dalam proses metabolisme, membantu proses membuka dan menutupnya stomata, efisiensi penggunaan air, memperluas pertumbuhan akar, meningkatkan ketahanan tanaman (daun, bunga, dan buah) tidak mudah rontok, dan memperbaiki ukuran dan kualitas umbi (Sutedjo, 2008).

Menurut Sutedjo (2008), penggunaan pupuk anorganik seperti urea, Sp-36, KCL serta NPK mutiara lebih diminati petani karena memiliki beberapa keunggulan antara lain lebih cepat terurai sehingga ketersediaanya bagi tanaman lebih cepat. Pupuk anorganik dapat berasal dari pupuk tunggal atau pupuk majemuk. Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk majemuk yang memiliki beberapa kelebihan yaitu mengandung unsur N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman, pupuk ini dapat diberikan dalam jumlah dan perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, unsur hara yang terkandung mudah tersedia, dan pemakaian, pengangkutan, serta penyimpanannya lebih mudah (Lingga, 2001).

Namun pemberian pupuk anorganik yang dilakukan secara terus menerus dan tidak berimbang dapat mengganggu keseimbangan hara dalam tanah dan dapat membuat tanah menjadi sulit diolah. Penggunaan pupuk organik juga terbukti memiliki unsur hara mikro yang lebih rendah dan memerlukan waktu yang lebih lama untuk terserap oleh tanaman (Sutedjo, 2008). Oleh karena itu penggunaan pupuk yang baik bagi pertumbuhan tanaman adalah dengan mengkombinasikan antara pupuk organik dan pupuk anorganik secara tepat dan berimbang sehingga diharapkan mendapatkan hasil produksi yang maksimal.

Penggunaan pupuk kandang dan pupuk NPK sebagai campuran media tanam diharapkan dapat menghasilkan bawang merah dengan umbi yang berkualitas tinggi. Akan tetapi, belum diketahui dosis pupuk terbaik untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan umbi berkualitas, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk kandang dan takaran NPK agar komposisi unsur hara dalam tanaman seimbang sehingga dapat menghasilkan produksi tanaman bawang merah yang maksimal.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah yang dirumuskan dalam pernyataan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil antara tanaman bawang merah yang dipupuk dengan pupuk kandang kambing dan pupuk kandang sapi?
2. Berapa takaran dosis pupuk NPK yang akan menghasilkan pertumbuhan dan hasil bawang merah yang terbaik?
3. Apakah pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang dipupuk dengan pupuk kandang kambing atau pupuk kandang sapi bergantung pada dosis pupuk NPK yang digunakan?

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah antara yang dipupuk dengan pupuk kandang kambing dan yang dipupuk dengan pupuk kandang sapi.
2. Menentukan takaran dosis pupuk NPK yang akan menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang terbaik.
3. Mengetahui pertumbuhan dan hasil bawang merah yang dipupuk dengan pupuk kandang sapi atau pupuk kandang kambing pada masing-masing dosis pupuk NPK yang digunakan.

1.3 Landasan Teori

Tanaman Bawang merah banyak ditanam di daerah dataran rendah dengan ketinggian antara 10-250 m di atas permukaan laut (Firmanto, 2011). Untuk memperoleh hasil yang optimal, bawang merah membutuhkan kondisi lingkungan yang baik dengan suhu udara 25-32° C dan iklim kering, tempat terbuka dengan pencahayaan kurang lebih 70%. Bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari panjang serta tiupan angin sepoi-sepoi yang akan berpengaruh pada laju fotosintesis dan pembentukan umbi (BPPT, 2007).

Bawang merah tumbuh baik pada tanah yang subur gembur dan banyak mengandung bahan organik dengan dukungan tanah lempung berpasir atau lempung berdebu. Untuk mendapatkan hasil terbaik, bawang merah memerlukan tanah dengan derajat keasaman (pH) tanah 5,5 – 6,5 dan drainase serta aerasinya

baik. Tanah tidak boleh tergenang oleh air karena dapat menyebabkan kebusukan pada umbi dan memicu munculnya berbagai penyakit (Sudirja, 2007). Tanah yang ber pH rendah (asam), perlu ditambahkan kapur dolomit (CaCO_3) pada saat 3-4 minggu sebelum tanam dengan cara disebar merata di atas media tanam (Purwati, 2008).

Pemupukan adalah pemberian pupuk pada tanaman atau ke tanah atau substrat lainnya yang bertujuan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman, sedangkan unsur hara adalah bahan organik maupun anorganik yang diberikan kepada tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan produksi. Pemupukan dapat diberikan dalam bentuk pupuk organik atau pupuk anorganik yang masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan. Pemberian kedua jenis pupuk pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sekaligus memberikan kondisi tanah yang baik.

Bahan organik adalah bahan yang berasal dari limbah tumbuhan, hewan atau produk lain seperti pupuk kandang ternak, jerami padi, pupuk hijau, dan potongan leguminosa. Bahan organik tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, menyediakan hara mikro dan memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan pertumbuhan mikroba dan perputaran hara di dalam tanah.

Sutanto (2002) mengemukakan bahwa sifat tanah sangat dipengaruhi oleh bahan organik. Penambahan bahan organik ke dalam tanah mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Manfaat bahan organik pada sifat fisik tanah yaitu membuat tanah menjadi gembur sehingga aerasi menjadi lebih baik serta akar

tanaman lebih mudah menembus tanah. Manfaat bahan organik pada sifat kimia tanah yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) dan ketersediaan hara menjadi meningkat. Manfaat bahan organik pada sifat biologi tanah yaitu bahan organik akan menambah energi untuk mikroorganisme tanah.

Dalam aplikasinya pupuk kandang digunakan sebagai pupuk dasar. Pupuk kandang kambing yang telah terdekomposisi lebih baik dibandingkan dalam bentuk segar maka sebaiknya dihaluskan terlebih dahulu. Bahan organik yang telah terdekomposisi dapat memperkaya ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Murbandono, 1999). Pupuk kandang kambing memiliki struktur granular sehingga degradasi fisiknya membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat diserap oleh tanaman dengan kandungan nitrogen 0,60%, fosfor 0,30%, dan kalium 0,17% serta kadar air 60%. Pupuk kandang sapi memiliki struktur yang lebih lembut karena mengandung kadar air yang cukup tinggi dengan kandungan nitrogen 0,40%, fosfor 0,20%, kalium 0,10% dan kadar air 85% (Pranata, 2010).

Tanaman bawang merah akan berproduksi dengan baik apabila ditambahkan dengan pemupukan susulan tanaman akan memperoleh berbagai unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya terutama pada saat pembentukan umbi. Pupuk susulan dapat berupa pupuk tunggal atau pupuk majemuk yang diberikan pada saat menjelang pembentukan umbi. Pemupukan susulan diberikan dengan penambahan pupuk Urea yang merupakan sumber nitrogen (N), pupuk TSP sumber fosfor (P), dan KCl yang merupakan sumber kalium (K). Pemberian pupuk NPK yang terlambat akan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman .

1.4 Kerangka Pemikiran

Bawang merah merupakan sayuran rempah yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena semua masakan menggunakan bawang merah sebagai bumbu utama. Kegunaan bawang merah yang beragam menyebabkan tanaman ini merupakan komoditas sayuran unggulan yang mempunyai peluang usaha yang baik dalam pemasarannya. Untuk memenuhi kebutuhan produksi bawang merah maka budidaya bawang merah harus terus dikembangkan.

Sampai saat ini sebagian besar petani bawang merah di Indonesia selalu menggunakan umbi bibit sebagai bahan tanaman, sehingga ongkos produksinya mahal. Bibit yang berasal dari umbi, daya hasilnya relatif berubah dengan bergantinya waktu. Peningkatan daya hasil hanya bisa dilakukan melalui perbaikan kultur teknis, dan produksi bawang merah akan mengalami penurunan.

Untuk meningkatkan produktivitas bawang merah selain perbaikan kultur teknis, petani perlu dikenalkan varietas unggul “Tuk-tuk” yang dapat ditanam melalui biji.

Ciri-ciri bawang merah ini antara lain bentuk umbi bulat, ukuran seperti bawang merah lokal Philipina, warna umbi merah muda sampai kecoklatan.

Bawang ini dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi, dengan suhu optimal 25 – 32 derajat celcius, tanah yang cocok adalah tanah yang aerasinya baik, subur, gembur, mempunyai bahan organik tinggi, sedang pH tanah berkisar 5,5-6,5.

Salah satu upaya peningkatan pertumbuhan dan produksi bawang merah adalah melalui pemupukan. Pupuk dapat diaplikasikan pada media tanam atau tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Pada saat aplikasi, perlu

diketahui dosis pupuk untuk setiap tanaman. Apabila pupuk diberikan secara berlebihan atau kekurangan maka akan berdampak negatif bagi tanaman.

Media tanam yang baik untuk bawang merah adalah tanah yang subur, gembur, dan banyak mengandung bahan organik. Terutama pada saat penyemaian biji bawang merah harus memperhatikan media tanam. Jenis tanah yang paling baik adalah lempung berpasir atau lempung berdebu karena sifat tanah ini mempunyai aerasi dan drainase yang bagus. Pemberian bahan organik ke dalam tanah mampu memperbaiki kondisi tanah, baik secara fisik, kimia, maupun biologi karena bahan organik salah satu unsur pembentuk tanah. Selain itu, pemberian bahan organik dapat mempengaruhi daya ikat tanah terhadap air dan zat hara sehingga tidak mudah larut oleh air (Abdi Tani, 1999).

Pemupukan dapat berupa pupuk organik dan anorganik yang masing masing mempunyai kelebihan dan kelemahan untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah. Sehingga penggunaan pupuk kandang sebaiknya dipadukan dengan penggunaan sumber hara anorganik yaitu NPK sesuai dengan kebutuhan.

Penggunaan pupuk anorganik sangat penting dalam pertumbuhan dan produksi bawang merah akan tetapi penggunaan pupuk yang berlebihan akan menurunkan kesuburan tanah, dan menyebabkan tanah menjadi padat sehingga sulit diolah. Akan tetapi apabila pupuk anorganik tidak diberikan pada tanah yang tidak subur maka tanaman akan menjadi kerdil, daun akan menguning serta tanaman tidak tahan terhadap kekeringan dan akhirnya mati. Dosis pemupukan pupuk kandang yang dianjurkan pada tanaman bawang merah adalah 10-15 ton/ha. Sedangkan untuk pupuk NPK menggunakan 150-200 kg/ha.

Oleh sebab itu penggunaan pupuk anorganik perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Apabila dalam penanaman bawang merah hanya dengan menggunakan pupuk organik, maka dikhawatirkan pertumbuhan dan hasil bawang merah tidak optimal karena kekurangan unsur hara.

1.5 Hipotesis

Dari kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dapat disimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil bawang merah yang dipupuk dengan pupuk kandang kambing, dengan bawang merah yang dipupuk dengan pupuk kandang sapi.
2. Terdapat perbedaan takaran pupuk NPK yang mampu mempengaruhi pertumbuhan dan hasil bawang merah yang terbaik.
3. Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang dipupuk dengan pupuk kandang kambing atau pupuk kandang sapi bergantung pada masing masing dosis pupuk NPK yang digunakan.