

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascolanicum*) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain digunakan sebagai bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah pengumpulan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pasar bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri tetapi juga diluar negeri (Suriani, 2012 (dalam Irfan, 2013)).

Bawang merah adalah salah satu komoditas sayuran yang paling banyak diusahakan, mulai daerah dataran rendah (1 m dpl) sampai daerah dataran tinggi (>1000 m dpl). Bawang merah tumbuh baik pada daerah dengan kelembaban mencapai 80 sampai 90 persen, tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik, struktur tanah bergumpal dan porous dengan pH antara 5,5 sampai 6,5 (Halim, 2018). Pertumbuhan bawang merah sangat bagus dan memberikan hasil yang maksimal, baik kuantitas maupun kualitas, apabila ditanam di daerah dengan ketinggian sampai dengan 250 m di atas permukaan laut. Bawang merah tumbuh baik pada daerah beriklim kering dengan suhu agak panas dan mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam untuk pertumbuhan dan pembentukan umbi yang optimum. Suhu yang ideal bagi pertanaman bawang merah berkisar antara 25°C-30°C. Dengan demikian untuk usahatani bawang merah yang baik dilakukan pada dataran rendah. Dari catatan Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Sumatera Barat produksi bawang merah tahun 2017 mencapai 96.045 ton. Jumlah tersebut tidak sampai separuh dari target yang ditetapkan sebesar 200 ribu ton.

Menurut data Badan Pusat Statistik (2017) produksi bawang merah Indonesia tahun 2016 adalah 1.446.859 ton dengan luas panen 149.635 hektar dan produktivitas 9,67 hasil ton/ha. Pada tahun 2017 jumlah produksi bawang merah

Indonesia menjadi 1.470.155 ton dengan luas panen 158.172 hektar dan 9,29 hasil ton/ha. Berdasarkan angka tersebut produksi perhektar bawang merah menurun namun produksi nasional meningkat dengan bertambahnya luas panen dari tanaman bawang merah. Sejak tahun 2016, pemerintah telah berhenti mengimpor bawang merah dan melakukan terobosan dengan mengeksport secara bertahap ke beberapa Negara tetangga seperti ke Singapura, Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Data BPS (2017) menyebutkan bahwa ekspor komoditas bawang merah mencapai 7.750 ton atau naik 93,5 persen dibandingkan pada tahun 2016 hanya 736 ton. Pada tahun 2019 kementerian pertanian menargetkan ekspor bawang hingga 15 ribu ton. Sehingga perlu untuk meningkatkan produksi bawang merah baik secara lokal maupun nasional.

Peningkatan produksi dan mutu hasil bawang merah dapat dilakukan dengan upaya meningkatkan dua faktor yaitu melalui intensifikasi dan ekstensifikasi (Sando *et al*, 2016). Ekstensifikasi pertanian adalah salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman. Usaha ekstensifikasi dilakukan dengan cara pembukaan lahan baru bagi pertanian, salah satunya dengan pemanfaatan tanah Ultisol. Sebesar 25% dari luas daratan Indonesia yaitu mencapai 45.794.000 ha merupakan tanah ultisol. Sebaran terluas terdapat di Kalimantan (21.938.000), diikuti Sumatera (9.469.000) dengan Provinsi Riau terluas dan diikuti Provinsi Sumatera Utara dengan luas mencapai 1.524.414 ha (Armada *et al*, 2017).

Ultisol di Indonesia masih banyak yang terabaikan dan belum dimanfaatkan. Walaupun Ultisol sering diidentikan dengan tanah yang tidak subur dan banyak permasalahan, mengandung bahan organik yang rendah, ketersediaan N dan P yang rendah serta pH tanah yang rendah (kurang dari 5,5) tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial. Untuk itu perlu dilakukan pengelolaan yang baik dari kendala yang ada, seperti meningkatkan produktivitas tanah dengan pemberian pupuk yang cukup agar pertumbuhan dan produksi tanaman dapat ditingkatkan. Pemberian pupuk yang dimaksudkan adalah untuk menambahkan unsur hara tanah yang semakin lama semakin berkurang karena terserap oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, sehingga dapat meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah dalam menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk mendorong

pertumbuhan, meningkatkan produksi, dan memperbaiki kualitas hasil. Untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman maka pupuk dapat diberikan, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Penggunaan pupuk anorganik yang berdosisi tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah karena tanah mengalami kekurangan hara dan semakin merosotnya kandungan bahan organik. Untuk mengatasi masalah ini salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pupuk organik untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia yang ramah lingkungan dan tidak merusak alam (Humberto dan Alan, 2013 dalam Sudaryono, 2017). Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik merupakan hasil-hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian-bagian atau sisa-sisa (seresah) tanaman dan binatang, misalnya pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan sekam padi (Sutedjo, 2010 dalam Sartika *et al*, 2017).

Menurut Hakim, *et al.*, (2006) dalam Prengki *et al*, (2017), pupuk kandang ayam memberikan efek yang sangat besar terhadap pertumbuhan tanaman. Pupuk ini memiliki kandungan unsur hara makro dan unsur hara mikro seperti Cu dan sejumlah kecil Mn, Co dan B yang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup jika dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Pada tanah ultisol yang tidak subur, pH rendah, daya menahan air kurang, sangat dibutuhkan pemberian pupuk organik yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Tanah dan strukturnya padat, dibutuhkan pupuk kotoran ternak dalam jumlah cukup besar antara 20.000 sampai 30.000 kg/ha (Yuliana *et al*, 2015).

Kotoran sapi termasuk pupuk organik yang dibutuhkan oleh semua jenis tumbuh-tumbuhan yang memiliki nilai ekonomis. Kotoran hewan sebagian besar dapat digunakan untuk pupuk setelah mengalami pengomposan yang matang, yaitu bila secara fisik (warna, rupa, tekstur dan kadar air) tidak serupa dengan bahan aslinya, secara kimia memiliki kandungan bahan organik : 60-70%, (N) 2%, (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 1%, dan (K<sub>2</sub>O) 1%. Tidak ada bukti yang signifikan mengenai

keunggulan masing-masing jenis kotoran hewan, tetapi secara umum kotoran sapi banyak digunakan sebagai pupuk kandang karena ketersediaannya lebih banyak dibandingkan kotoran hewan lain. Pupuk kandang sapi dapat menambah unsur hara dalam tanah serta dapat meningkatkan mikroorganisme dalam tanah. Mikroorganisme dalam tanah berperan dalam membantu proses dekomposisi dalam tanah.

Sekam padi ialah bagian dari bulir padi padian berupa lembaran yang kering bersisik, dan tidak dapat di makan, yang melindungi bagian dalam, Sekam dapat di pakai sebagai campuran pupuk kandang, alas kandang, dan dapat dicampur dengan tanah sebagai pupuk. Komponen organik utama pada sekam adalah 50% selulosa, 26% lignin, dan 4% komponen organik seperti minyak, protein dan lainnya (Vina, 2016). Arang sekam dimanfaatkan sebagai media tanam didapatkan dari proses pembakaran tidak sempurna dengan memiliki kandungan karbon tinggi dan kandungan unsur hara. Kandungan pada arang berupa  $\text{SiO}_2$  52% dan unsur C 31% serta komposisi lainnya seperti  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MnO}$ , dan  $\text{Cu}$  dalam jumlah yang sangat sedikit. Unsur hara pada arang sekam antara lain nitrogen (N) 0,32%, fosfat (P) 0,15%, kalium (K) 0,31%, calcium (Ca) 0,96%, Fe 180 ppm. Mn 80,4 ppm, Zn 14,10 ppm dan pH 8,5-9,0. Aplikasi pemberian arang sekam ke tanah akan memberikan manfaat langsung terhadap peningkatan kesuburan tanah dan produksi tanaman (Fitri Ratna, 2017). Hasil penelitian Ester Tarigan (2015) laju pertumbuhan bawang merah perlakuan yang terbaik yaitu penggunaan 15 ton/ha abu vulkanik dan 20 ton/ha arang sekam padi.

Unsur hara di bagi menjadi dua golongan, berdasarkan jumlah yang diperlukan tanaman, yakni unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro adalah unsur hara yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang besar, sedangkan unsur hara mikro adalah unsur hara yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang relatif kecil. Ketersediaan unsur-unsur hara (mineral) makro dan mikro tersebut sangat penting karena setiap zat mempunyai kegunaan yang berbeda-beda. Hal itu pula yang mengakibatkan kebutuhan tanaman untuk setiap zat berbeda-beda jumlahnya. Salah satu unsur mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah belerang/sulfur (S). Unsur hara S lebih banyak tersedia dalam



larutan tanah ber-pH 6 – 7,5. Jika pH lebih rendah, maka ketersediaan unsur S cenderung sedikit (Azri, 2018). Sumber-sumber dari unsur sulfur ini dapat berupa sisa-sisa tanaman dan lain-lain bahan organik ataupun dari pupuk anorganik seperti pupuk ZA.

Pada tanaman umbi-umbian, pupuk ZA berfungsi untuk memperbaiki kualitas umbi, seperti memperbaiki warna, aroma, rasa, dan ukuran umbi. Pertumbuhan bagian tanaman lainnya yang sangat didukung oleh pupuk ZA adalah pembentukan tunas dan pembentukan zat hijau daun atau klorofil. Jika tanaman kekurangan sulfur, maka daun-daunnya akan mengalami gejala klorosis (menguning). Dosis pupuk yang direkomendasikan untuk tanaman bawang merah yaitu pupuk kandang sapi 20 ton/ha, pupuk KCl (*Kalium Klorida*) 100 kg/ha, pupuk SP-36 300 kg/ha, dan pupuk ZA 300-500 kg/ha (Winda, 2017).

Bahan organik mempunyai sifat higroskopis, sehingga dapat menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur-unsur hara terutama sulfur pada pupuk ZA. Seperti halnya air, unsur hara juga dapat ditahan oleh bahan organik, karena pada dasarnya unsur hara pada tanah sebagian besar dapat larut dan terbawa arus air.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis telah melaksanakan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik dan Pupuk ZA (*Zwavelzure Amoniak*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Pada Ultisol”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana interaksi antara pemberian beberapa jenis bahan organik dan ZA terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah ultisol.
2. Apakah ada pengaruh pemberian beberapa jenis bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah ultisol.
3. Apakah ada pengaruh pemberian beberapa dosis pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah ultisol.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan interaksi yang terbaik antara pemberian beberapa jenis bahan organik dan ZA terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah ultisol.
2. Mendapatkan jenis bahan organik yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah ultisol.
3. Mendapatkan dosis pupuk ZA yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah ultisol.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan data bagi pihak yang membutuhkan, terutama masyarakat petani mengenai pengoptimalan budidaya tanaman bawang merah di tanah ultisol, dan sumber informasi ilmiah bagi pengembangan ilmu dan teknologi hortikultura.

