

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia terletak di daerah tropis yang memiliki dua musim yakni musim kemarau dan musim penghujan, sehingga memungkinkan untuk mengembangkan beberapa jenis komoditas hortikultura. Indonesia yang memasuki era industri menyebabkan pemerintah menekankan pembangunan pertanian yang mengarah pada pola agribisnis dan agroindustri. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura rempah yang telah lama dibudidayakan di Indonesia. Rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan (Hamid,2016).

Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Utara pada tahun 2019, permintaan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Provinsi Sumatera Utara mengalami peningkatan dari tahun 2014 hingga tahun 2018. Sejak tahun 2014 hingga 2018 produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Sumatera Utara terus mengalami peningkatan yakni 7.810 ton pada tahun 2014 dan 16.337 ton pada tahun 2018 dimana selama lima tahun mengalami peningkatan produksi sebesar 8.527 ton atau mengalami peningkatan sebesar 21.84 % pertahunnya. Permintaan bawang merah di Sumatera Utara terus meningkat seiring dengan kebutuhan masyarakat yang terus meningkat karena adanya pertambahan jumlah penduduk (Taufiq *et al.*, 2021).

Akibat tingginya permintaan pasar akan bawang merah, pemerintah melalui instansi terkait harus melakukan antisipasi ketersediaan bawang merah dengan mendatangkannya dari daerah lain, bahkan di import dari luar negeri. Di samping itu pemerintah juga tetap berupaya untuk meningkatkan produksi bawang merah di provinsi sumatera utara melalui instansi terkait dengan melakukan kajian kajian dan rekayasa untuk menemukan bibit bawang yang unggul, jenis yang beragam dan dapat tumbuh di dataran tinggi maupun rendah (Damanik, 2019).

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura tergolong sayuran rempah yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomi tinggi. Bawang merah banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa makanan. Bawang merah (*Allium*

ascalonicum L.) dimanfaatkan juga sebagai obat-obatan karena mengandung beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan diantaranya sebagai zat anti kanker, sembelit, batuk, demam, diare, bahkan penyakit diabetes. Bawang merah mengandung kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, vitamin A dan C (Aisyah *et al.*, 2018).

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) memiliki karakteristik senyawa kimia, yaitu senyawa kimia yang dapat merangsang keluarnya air mata jika bawang merah tersebut disayat pada bagian kulitnya dan senyawa kimia yang mengeluarkan bau yang khas. Zat kimia yang dapat merangsang keluarnya air mata disebut lakrimator, sedangkan bau khas dari bawang merah disebabkan oleh komponen volatile (minyak atsiri). Minyak atsiri dihasilkan oleh proses biokimia flavor, dimana flavor memiliki prekursor atau bahan dasar yang bereaksi dengan enzim spesifik dari bawang merah yang kemudian menghasilkan berbagai jenis zat kimia antara lain lakrimator, minyak atsiri, asam piruvat, dan amonia (Sutrisno, 2015).

Pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman karena mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, serta kalium, dan unsur mikro seperti kalsium, magnesium, dan sulfur, juga akan menyumbangkan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman. Disamping itu pemberian pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat fisika tanah, yaitu kapasitas tanah menahan air, kerapatan massa tanah, dan porositas total, memperbaiki stabilitas agregat tanah dan meningkatkan kandungan humus tanah, serta meningkatkan kesuburan tanah (Sinaga *et al.*, 2021). Pupuk kandang lambat cara kerjanya dibandingkan pupuk kimia atau pupuk buatan pabrik, karena harus mengalami proses perubahan-perubahan dahulu sebelum diserap oleh tanaman. Pupuk kimia dapat meningkatkan unsur hara dengan proses yang cepat, tetapi pupuk kimia apabila diberikan secara terus menerus akan merusak tanah, dan menyebabkan kematian organisme-organisme di dalam tanah (Listiono, 2016).

Pengaruh positif pupuk organik terhadap peningkatan sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga memberikan lingkungan yang baik bagi bawang merah. Sehingga dapat terlihat bahwa peningkatan dosis pupuk organik juga meningkatkan pertumbuhan bawang merah. Dosis pupuk kandang yang tepat terdapat pada dosis 2

kg, 4 kg, 6 kg berpengaruh signifikan atau berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot basah umbi (Prasetyo dan Leonardo, 2017).

Pupuk kandang ayam mengandung Nitrogen 1,00 %, P₂O₅ 0,80%, dan K₂O 0,40% dan pada pupuk kandang sapi terdapat kandungan Nitrogen 0,40%, P₂O₅ 0,20% dan K₂O 0,10% (Khadijah *et al.*, 2021). Beberapa alasan dari penggunaan pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi dan ayam sebagai pengganti pupuk kimia dikarenakan bahannya mudah diperoleh, mempunyai kandungan unsur hara Nitrogen yang tinggi, dan merupakan jenis pupuk panas yang artinya adalah pupuk yang penguraiannya dilakukan oleh jasad renik tanah berjalan dengan cepat, sehingga unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kandang tersebut dapat dengan cepat dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Prasetyo, 2014).

Pemberian pupuk organik kotoran ayam dalam tanah akan berpengaruh terhadap ketersediaan unsur-unsur hara bagi tanaman, dengan demikian dapat mendorong pertumbuhan tanaman ke arah yang lebih baik. Pupuk organik kotoran ayam tersebut merupakan bahan organik yang dapat dimanfaatkan tanaman secara optimal bila telah mengalami dekomposisi. Pupuk organik kotoran ayam merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran ayam dan mengalami penguraian atas bantuan bakteri pengurai (mikroorganisme). Unsur hara yang terkandung dalam setiap pupuk organik berbeda beda, kadar rata-rata unsur hara untuk jenis pupuk organik kotoran ayam terdiri dari 1,00 % N, 2,80 % P₂O₅, 0,40 % K₂O dan 55 % air (Pratama *et al.*, 2018). Pupuk kandang sapi sebagai salah satu pupuk organik yang diberikan ke dalam tanah dapat meningkatkan unsur hara baik makro maupun mikro, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya pegang air, meningkatkan kapasitas tukar kation dan memacu aktivitas mikroorganisme yang terlibat dalam proses perombakan (Suciaty *et al.*, 2015). Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang sapi sangat bervariasi, pada umumnya pupuk kandang sapi mengandung nitrogen (N) 2-8 %, fosfor (P₂O₅) 0,2-1 %, kalium (K₂O) 1-3 %, magnesium (Mg) 1,0-1,5 % (Khairunisa, 2015).

Pertumbuhan dan produksi maksimal tanaman tidak hanya ditentukan oleh hara yang cukup (sifat kimia) dan seimbang, tetapi juga memerlukan lingkungan yang baik termasuk sifat fisik dan biologis tanah. Perbaikan sifat fisik tanah

ditunjukkan oleh terjadinya peningkatan total ruang pori tanah, kadar air tanah dan saat panen (Prasetyo dan Leonardo, 2017).

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) banyak ditanam di daerah dataran rendah dan di dataran tinggi. Tanaman bawang merah yang ditanam di dataran tinggi biasanya memiliki umbi lebih kecil dan warnanya kurang mengkilat. Tanaman bawang merah yang ditanam di dataran tinggi juga memiliki umur yang relatif lebih panjang dibandingkan dengan yang ditanam di dataran rendah (Hutapea *et al.*, 2015).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dilakukan penelitian tentang Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan di atas dapat diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut:

1. Pertumbuhan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) harus didukung oleh sumber bahan tanaman berupa pupuk organik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan kualitas yang baik.
2. Banyaknya para petani atau masyarakat yang masih bergantung pada pupuk kimia atau anorganik yang dapat membawa dampak negatif bagi lingkungan.
3. Dosis pupuk yang tepat pada pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam serta dosis yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) ?.
2. Bagaimana pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) ?.
3. Bagaimana pengaruh interaksi jenis dan dosis pupuk sapi dan pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) ?.

1.5. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas, masalah ini dibatasi dengan mendapatkan jenis pupuk kandang dan dosis yang tepat terhadap pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
2. Mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
3. Mengetahui pengaruh interaksi jenis dan dosis pupuk sapi dan pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) ?.

1.7. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan pengetahuan baru kepada masyarakat mengenai manfaat pupuk organik seperti pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang lebih bermutu.

2. Bagi Petani

Memberikan informasi kepada petani atau masyarakat untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dan beralih menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam dan dapat menghemat biaya.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan memberikan rujukan ataupun referensi bagi peneliti dan mahasiswa mengenai pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.8. Definisi Operasional

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, maka dapat dipaparkan berbagai definisi operasional yang akan digunakan dalam penelitian ini, di antaranya sebagai berikut:

1. Pupuk Kandang

Pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung memudahkan tanah untuk menyerap air. Pupuk kandang yang dimaksud yaitu pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam yang dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman (Yuliana *et al.*, 2015).

2. Pertumbuhan

Pertumbuhan tanaman adalah peristiwa bertambahnya ukuran tanaman, yang dapat diukur dari bertambah besar dan tingginya organ tumbuhan (Hapsari *et al.*,

2018). Pertumbuhan pada tanaman merupakan proses bertambahnya ukuran dari kecil hingga dewasa yang sifatnya kuantitatif yang artinya dapat diukur dan dapat dinyatakan dengan suatu bilangan (Safriani, 2018). Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi (siung), dan berat umbi (gram), diameter umbi (mm).

