

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pupuk merupakan bahan yang diberikan pada tanaman baik dalam bentuk padat ataupun cair, untuk mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman sehingga tanaman mampu tumbuh dengan baik. Menurut Ngantung, dkk. (2018), pupuk adalah salah satu sumber nutrisi utama yang diberikan pada tanaman, nutrisi tersebut memiliki berbagai fungsi saling mendukung dan menjadi salah satu komponen paling penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman.

Sistem usaha pertanian saat ini lebih banyak menggunakan pupuk buatan kimia untuk meningkatkan hasil produksi tanaman. Namun penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat menimbulkan masalah yaitu menurunnya produktivitas lahan seperti pengurasan unsur hara dan pencemaran tanah. Menurut Elisabeth, dkk. (2013), bahwa pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan produktivitas lahan menurun, sehingga diperlukan upaya untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yaitu dengan menggunakan pupuk organik.

Pupuk organik merupakan salah satu pupuk yang sebagian besar terbuat dari bahan-bahan alami seperti kotoran hewan dan sisa-sisa tanaman, dapat berbentuk padat atau cair yang dapat digunakan untuk mensuplai perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang dan sekam padi. Menurut Agussalim (2016), pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah melalui pembentukan struktur tanah,

meningkatkan kapasitas pertukaran ion dan sebagai pengatur suhu tanah yang semuanya berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kandungan unsur hara berupa unsur hara makro dan unsur hara mikro. Seperti halnya tanaman lain, tanaman bawang merah membutuhkan unsur hara tersebut agar pertumbuhannya optimal. Alternatif untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman adalah memanfaatkan tumbuhan di sekitar lingkungan petani yang dapat diolah menjadi pupuk organik antara lain adalah gulma siam (*C. odorata*), pemanfaatan gulma siam sebagai bahan organik mempunyai keuntungan lebih karena pemanfaatan gulma siam dapat mengurangi kerugian akibat persaingan tanaman dengan gulma dan sekaligus dapat mengubah gulma yang merugikan menjadi suatu yang bermanfaat.

Gulma siam merupakan gulma berbentuk semak berkayu yang dapat berkembang cepat sehingga sulit untuk dikendalikan gulma siam ini merupakan tumbuhan padang rumput yang sangat merugikan karena dapat mengurangi dan menghalangi perkembangan tumbuhan lain. Menurut Nugroho, dkk. (2016), gulma siam memiliki potensi sebagai bahan organik untuk pengembangan bawang merah, karena mampu menghasilkan biomasa yang sangat tinggi mencapai 80 ton biomasa segar ha⁻¹ dan memiliki kandungan unsur hara yang sangat tinggi yaitu masing-masing 2.56% N, 0,38% P dan 2.41% K.

Hasil penelitian Duaja (2012), penggunaan pupuk cair *C. odorata* dengan dosis 15 ml, meningkatkan pertumbuhan tanaman salada. Penelitian Ahmad dan Chairunnisah (2018) penggunaan *C. odorata* sebagai pupuk hijau dan bokashi

dapat meningkatkan kualitas nutrisi tanah dan juga mengarah pada tekstur dan kesuburan tanah menjadi lebih baik. Penelitian Murdaningsih dan Yosefa (2014), menunjukkan penggunaan *C.odorata* sebagai pupuk organik hijau 20 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman wortel, sehingga tumbuhan gulma siam berpotensi sebagai pupuk organik, maka pada kesempatan penelitian ini peneliti akan mengolahnya menjadi pupuk organik cair, yang akan diuji cobakan pada tanaman bawang merah varietas bauji.

Bawang merah (*A. cepa* L.) varietas bauji merupakan varietas unggul yang dilepaskan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), dengan SK: No 65/Ktsp/TP.240/2/2000, salah satu tanaman hortikultura asal lokal Nganjuk yang tergolong sayuran rempah yang banyak dikonsumsi oleh manusia sebagai campuran bumbu masak. Menurut Pareek, *et al.* (2007) bawang merah merupakan tanaman yang secara luas telah dibudidayakan dan merupakan tanaman umbi sayuran yang dikenal sebagian besar masyarakat untuk dikonsumsi di seluruh dunia.

Meningkat dan menurunnya produksi bawang merah sangat tergantung pada cara pembudidayaannya, budidaya mencakup berbagai aspek mulai dari pengelolaan tanah, penggunaan bibit unggul, pemeliharaan dan lain-lain. Menurut Kurnianingsih (2018), dalam budidaya tanaman bawang merah diperlukan suatu kondisi agroekosistem tanaman yang baik, sehingga dapat memberikan hasil yang tinggi, karena bawang merah memiliki karakter tumbuh pada tanah yang memiliki struktur remah, liat, mengandung bahan organik tinggi, penyinaran matahari 70%, suhu sekitar 25-35 °C dan memiliki pH tanah 5.6 sampai 6.5.

Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan mencari informasi dan memahami tentang lingkungan sekitar secara sistematis, selain itu pembelajaran biologi memiliki tujuan untuk mendidik peserta didik agar dapat berpikir secara kritis, rasional dan percaya diri, sehingga mampu membentuk keperibadian yang mandiri, kreatif serta mempunyai keberanian dan kemampuan dalam menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dari pembelajaran biologi tersebut peserta didik diharapkan mampu mengaitkannya dengan kehidupan nyata (Cahyo, 2013).

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini terkait dengan manfaat pada pendidikan yaitu bahan ajar dalam bentuk buku ajar yang berisi materi tentang tumbuhan gulma siam, tanaman bawang merah, pupuk organik cair dan proses pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar daun gulma siam.

Berdasarkan uraian tersebut, pada penelitian ini menggunakan pupuk organik cair daun gulma siam dan diaplikasikan dengan perbedaan konsentrasi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. sehingga peneliti mengambil judul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Daun Gulma Siam (*C. odorata*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*A. cepa L.*)”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pemberian pupuk organik cair daun gulma siam (*C. odorata*) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*A. cepa* L.)?
2. Apakah terdapat konsentrasi pupuk cair daun gulma siam (*C. odorata*) yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*A. cepa* L.)?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini dapat sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair gulma siam (*C. odorata*) terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*A. cepa* L.).
2. Untuk menentukan konsentrasi pupuk cair daun gulma siam (*C. odorata*) yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah (*A. cepa* L.)

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini hendaknya memiliki manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi kepada masyarakat khususnya para petani tentang manfaat pupuk organik cair daun gulma siam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*A. cepa* L.). Disamping itu juga penggunaan pupuk organik cair daun Gulma siam yang merupakan salah satu bentuk pupuk organik, karena pupuk organik memiliki kecenderungan lebih ramah lingkungan.

1.4.2. Bagi Pendidikan

Memberikan sumbangan pemikiran ilmiah dalam ilmu pendidikan, yaitu dengan membuat buku ajar tentang pemanfaatan gulma siam (*C. odorata*) sebagai pupuk organik cair.

1.4.3. Bagi Mahasiswa

Sebagai pijakan dan referensi bagi Mahasiswa untuk penelitian lebih lanjut tentang pengolahan dan pemanfaatan pupuk organik cair daun gulma siam (*C. odorata*).