

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bayam merupakan bahan sayuran daun yang bergizi tinggi dan digemari oleh semua masyarakat. Bayam semula dikenal sebagai tanaman hias, namun dalam perkembangan selanjutnya bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, vitamin A dan C serta sedikit vitamin B dan mengandung garam-garam mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi. Bayam telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Daun bayam dapat dibuat berbagai sayur mayur, bahkan disajikan sebagai hidangan mewah. Bayam juga memiliki beberapa manfaat diantaranya dapat memperbaiki daya kerja ginjal dan melancarkan pencernaan (Wakerkwa, dkk., 2017).

Di Indonesia hanya dikenal dua jenis bayam budidaya, yaitu *Amaranthus tricolor* dan *Amaranthus hybridus*. Jenis *Amaranthus tricolor* bisa ditanam sebagai bayam cabut dan terdiri dari dua varietas yaitu bayam hijau (bayam putih, bayam sekul atau bayam cina) dan bayam merah karena tanamannya berwarna merah. *Amaranthus hybridus* sering disebut sebagai bayam kakap, bayam tahun, bayam turus atau bayam bathok dan ditanam sebagai bayam petik (Wakerkwa, dkk., 2017).

Pada tingkat konsumen, bayam merah (*Amaranthus gangeticus*) merupakan jenis yang banyak diminati setelah bayam hijau. Selain itu bayam merah mempunyai nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayam hijau. Bayam ini memiliki masa budidaya yang pendek 23 sampai 36 hari.

Dalam bayam merah terdapat vitamin A, B1, B2, C, dan niasin, juga mineral seperti Fe, Ca, Mn, dan P. Mengandung banyak serat dan di dalam daunnya terdapat karotein, klorofil, dan saponin. Pada batangnya ditemukan alkaloid, flavonoid, dan polifenol. Manfaat lainnya adalah sebagai bahan obat tradisional, dan juga untuk kecantikan. Akar bayam merah dapat digunakan sebagai obat penyembuh sakit disentri (Maharany, 2016).

Salah satu faktor yang menunjang tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam tanah. Setiap jenis tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang berbeda. Menurut Annisa dan Sumarsono (2018), ia mengungkapkan bahwa bayam membutuhkan nitrogen sebanyak 75 kg N/ha. Unsur nitrogen pada tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan daun, sehingga jumlah daun akan menjadi lebih banyak. Budidaya bayam merah yang masih terbatas disebabkan oleh kondisi lahan pertanian dengan kandungan hara yang rendah.

Menurut Wakerkwa, dkk. (2017), upaya untuk meningkatkan produktivitas bayam diantaranya dapat dilakukan dengan pemupukan, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Seperti halnya tanaman lain, bayam tidak akan memberikan hasil yang maksimal jika unsur hara yang diperlukan tidak cukup tersedia. Pupuk dalam arti luas mencakup semua bahan yang ditambahkan ke tanah untuk memberikan unsur tertentu yang penting bagi pertumbuhan tanaman.

Sehubungan dengan pemanfaatan tanaman bayam, dijelaskan dalam sebuah ayat bahwa tidak semua sampah terbuang sia-sia, melainkan dapat

dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Allah SWT. berfirman dalam Al-Qur'an Surah Al-A'raf 7:58.

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرِجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۗ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرِجُ إِلَّا نَكِدًا ۗ كَذَلِكَ نُصَرِّفُ

الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

Artinya: ” dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur”. (Q.S. Al-A'raf 7:58) (Departemen Agama Republik Indonesia, 2004).

Berdasarkan ayat tersebut dapat dijelaskan bahwa, sebagaimana ada perbedaan antara tanah dan tanah, demikian juga ada perbedaan antara kecenderungan dan potensi manusia dengan jiwa manusia lainnya. Tanah yang baik yakni yang subur dan selalu dipelihara, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin, yakni berdasar kehendak Allah, yang ditetapkan-nya melalui hukum-hukum alam. Dan tanah yang buruk, yakni yang tidak subur. Allah tidak memberinya potensi untuk menumbuhkan buah yang baik, karena itu tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana, hasilnya sedikit dan kualitasnya rendah. Demikianlah kami mengulang-ulangi dengan cara beraneka ragam dan berkali-kali. Ayat-ayat, yakni tanda-tanda kebesaran dan kekuasaan kami. Bagi orang-orang yang bersyukur, yakni yang mau menggunakan anugerah Allah sesuai dengan fungsi dan tujuannya (Shihab, 2012).

Damayanti, dkk. (2017), mengungkapkan bahwa secara umum pupuk yang diberikan pada tanaman ada 2 macam yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik harganya mahal serta ketersediaannya terbatas, sehingga penggunaannya dapat dikurangi dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik berperan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Salah satu bahan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan yaitu limbah sayur-sayuran. Limbah sayur-sayuran adalah salah satu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu aktivitas manusia atau proses alam yang belum mempunyai nilai ekonomi. Apabila limbah sayur-sayuran ini tidak dikelola lebih lanjut akan menimbulkan gangguan lingkungan dan bau yang tidak sedap. Salah satu cara yang dapat dilakukan agar limbah tersebut memiliki nilai ekonomis adalah memanfaatkannya sebagai kompos. Limbah sayur-sayuran memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang memungkinkan untuk memperbaiki tanah dan menyeimbangkan unsur hara di dalam tanah untuk meningkatkan produksi tanaman (Siallagan, dkk., 2017).

Hasil penelitian Siallagan, dkk. (2017), mengungkapkan bahwa pemberian 160 gr/tanaman kompos limbah sayur-sayuran berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, pertambahan lingkaran batang, luas daun dan volume akar bibit kopi robusta. Selanjutnya hasil penelitian Rakasiwi, dkk. (2014), mengungkapkan bahwa pemberian kompos limbah sayuran mempercepat munculnya bunga jantan dan bunga betina pada tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Var. *saccharata* Sturt). Hal ini dikarenakan kompos limbah sayur-sayuran telah menambah

ketersediaan unsur hara dan serapan hara lebih tinggi sehingga dapat dimanfaatkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Limbah sayuran cukup banyak dijumpai di pasar tradisional. Salah satunya yaitu di pasar Pampangan. Pasar pampangan merupakan salah satu pasar terbesar di Kecamatan Pampangan. Aktivitas di pasar Pampangan berlangsung setiap harinya, sehingga limbah sayuran yang di hasilkan dalam jumlah besar. Limbah sayuran yang digunakan dalam pembuatan kompos ini yaitu sawi, kubis dan daun kol, karena limbah sayuran tersebut banyak dijumpai di pasar pampangan. selain itu, proses pengomposan atau penguraian limbah sayur-sayuran tersebut berlangsung lebih cepat. Hal ini sesuai dengan penelitian Gunawan, dkk. (2015), yang mengungkapkan bahwa limbah sayur sawi sangat bagus dijadikan sebagai bahan baku pembuatan kompos. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Berdasarkan penelitian Nurdini, dkk. (2016), proses pengomposan limbah sayur kol memerlukan waktu selama 20 hari dan salah satu nutrisi yang terdapat dalam kompos tersebut yaitu C-organik sebanyak 26,1 %. Sedangkan Proses pengomposan berbahan dasar kubis memerlukan waktu selama 21 hari (Widiarti, dkk., 2015). Menurut Siallagan, dkk. (2017), kandungan nutrisi yang terkandung dalam kompos limbah sayuran yaitu Ca (32,13%), Mg (0,62%), K (1,28%), N (2,63%) dan Sulfur 0,004%.

Sehubungan dengan dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Biologi, lebih tepatnya pada pokok bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan yang tidak semuanya bersifat

teori untuk disampaikan di dalam kelas, tetapi juga harus disertai dengan praktik di luar kelas yang memakan waktu cukup lama untuk dilakukan dan tidak efisien, sehingga guru-guru di sekolah tidak melakukan praktik diluar kelas. Materinya tidak terlalu disinggung masalah pertumbuhan vegetatif serta mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan baik itu faktor dari luar maupun dari dalam. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Organik yang Diperoleh dari Pasar Pampangan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus gangeticus*) dan Sumbangsihnya pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah pemberian kompos limbah organik berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*)?
2. Pada konsentrasi berapakah kompos limbah organik berpengaruh optimal terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*)?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Limbah sayuran yang diperoleh dari pasar Pampangan (sawi, kubis, daun kol) dan media tanam yang digunakan adalah tanah.
2. Pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*).

3. Parameter dalam penelitian ini yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman selama 1 bulan penelitian.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh kompos limbah organik terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*).
2. Untuk mengetahui konsentrasi optimal kompos limbah organik terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*).

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru dan siswa dalam memperdalam kajian teori tentang pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan informasi untuk semua kalangan baik petani maupun masyarakat sekitar mengenai pemanfaatan kompos limbah sayuran sebagai pupuk organik, seperti halnya pada pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*).

F. Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak terdapat pengaruh pemberian kompos limbah organik terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*).

H_a : Terdapat pengaruh pemberian kompos limbah organik terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus gangeticus*).