

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawi pakcoy merupakan salah satu tanaman sayuran populer di Indonesia dengan nilai ekonomi dan gizi yang tinggi. Ada beberapa jenis tanaman Brassica yang sering mirip satu sama lain, seperti sawi putih (sawi sendok), sawi hijau (sawi asin), dan pakcoy (Mutryarny dan Lidar, 2018). Sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman yang relatif mudah dan ekonomis untuk ditanam. Sawi pakcoy atau dikenal sebagai sayur pangsit, sangat populer dan disukai oleh semua orang. Oleh karena itu, kebutuhan untuk menanam tanaman sawi harus lebih higienis melalui pertanian organik.

Sawi pakcoy memiliki manfaat kesehatan yang penting, antara lain serat makanan yang melancarkan proses pencernaan, serat juga mengikat asam empedu penyebab kolesterol, kandungan beta-karoten dalam sawi pakcoy dapat mencegah katarak, dan vitamin K dapat membantu mencegah stroke, penyakit jantung dan vitamin E untuk kesehatan kulit (Mutryarny dan Lidar, 2018).

Pakcoy adalah jenis sawi yang banyak ditanam, siklus tanamnya pendek dan tanaman sawi dapat dipanen pada umur kurang lebih 40 HST. Sawi Pakcoy membutuhkan unsur N yang tinggi untuk pertumbuhan yang optimal (Wibowo dan Asriyanti, 2013). Sawi pakcoy membutuhkan Nitrogen yang cukup untuk pertumbuhan dan kualitas hasil yang baik. Biasanya Urea [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$] digunakan sebagai sumber nitrogen bagi tanaman. Pupuk anorganik dalam tanah dihidrolisis menjadi garam amonium dalam kondisi kapasitas lapang yang dapat langsung diserap oleh tanaman. Penyerapan oleh koloid tanah atau aktivitas mikroba diubah menjadi nitrat melalui nitrifikasi (Pituati *et al.*, 2006).

Produksi sawi pakcoy di Indonesia menurut data BPS (2020) pada tahun 2018 dan 2019 adalah 635,982 ton dan 652,982 ton, sedangkan produktivitas sawi pakcoy tahun 2018 adalah 6,59 ton/ha dan tahun 2019 adalah 5,72 ton/ha. Data di atas menunjukkan bahwa produksi sawi meningkat setiap tahun, namun produktivitas sawi semakin menurun setiap tahunnya. Peningkatan produktivitas sawi pakcoy yang

belum tercapai dapat disebabkan oleh teknik budidaya yang belum intensif, keterbatasan lahan, iklim yang kurang mendukung dan kesuburan tanah yang rendah. Penggunaan pupuk kimia yang terus menerus menjadi salah satu penyebab menurunnya kesuburan tanah. Oleh karena itu, salah satu upaya untuk mengatasi penurunan kesuburan tanah dapat dilakukan melalui pemberian pupuk organik.

Penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang dapat merusak struktur tanah. Pupuk organik merupakan salah satu solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik khususnya urea dalam pertanian organik. Menurut Rambe *et al.*, (2019) pupuk adalah bahan tambahan yang digunakan untuk memberi nutrisi pada tanaman untuk tumbuh yang tidak dapat disediakan oleh tanah. Setiap unsur hara dapat berperan jika tanah kekurangan unsur hara, dan gejalanya akan tampak pada tanaman.

Alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada penggunaan pupuk anorganik adalah dengan menggunakan pupuk organik untuk menjaga keseimbangan tanah dan mendorong pertumbuhan tanaman. Pupuk organik adalah pupuk kandang dan limbah organik dari pelapukan organisme lain seperti tanaman. Pupuk ini biasanya merupakan pupuk lengkap, artinya mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro dalam jumlah tertentu (Marsono dan Lingga, 2003).

Sutanto (2002) menyatakan, pupuk organik pada umumnya mengandung unsur hara mikro yang cukup penting bagi pertumbuhan tanaman, meskipun memiliki kadar unsur hara makro N, P dan K yang lebih rendah dibandingkan pupuk buatan. Senada dengan itu, Indriani (2001) menegaskan bahwa pupuk organik lebih menguntungkan daripada pupuk anorganik karena pupuk organik tidak meninggalkan asam organik di dalam tanah dan tidak membahayakan tanah jika diterapkan secara berlebihan. Bokashi adalah salah satu jenis pupuk organik hasil fermentasi dengan teknologi EM 4 (*Effective Microorganisms 4*) yang dapat mempercepat proses pengomposan. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa bokashi memiliki kualitas yang lebih unggul daripada metode pengomposan langsung.

Bokashi menurut Radjam (2008) adalah kompos yang terbuat dari bahan organik seperti serasah, dedak, sekam, dan lain-lain. Salah satu alternatif yang dapat

dimanfaatkan dalam pertanian modern adalah aplikasi pupuk bokashi EM4. Pupuk bokashi EM4 merupakan pupuk organik murah yang dapat dibuat dengan cepat, sehingga menjadi pilihan tepat bagi petani padi, palawija, sayuran, bunga, dan buah-buahan.

Bokashi juga efektif untuk digunakan terus menerus karena bahan organik yang dikandungnya. Sementara itu, penggunaan pupuk anorganik secara teratur dapat mengganggu keseimbangan sifat-sifat tanah, yang dapat menurunkan produktivitas tanah dan mempengaruhi produksi tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan penggunaan pupuk organik untuk mendukung upaya pelestarian alam (Munandar, 2004). Salah satu jenis pupuk organik tersebut yaitu pupuk organik berupa bokashi tanaman gulma bandotan.

Bandotan merupakan tanaman herba yang memiliki daya adaptasi tinggi, sehingga dapat tumbuh dimana saja dan merupakan tumbuhan herba menahun dengan ketinggian sekitar 30-80 cm. Morfologi bandotan yaitu batang tegak, daunnya tunggal dengan letak saling berhadapan, panjang daun 4-10 cm dengan lebar 1-5 cm, kedua permukaan daunnya terdapat rambut. Sistem Perakaran tunggang yang berwarna keputihan, bandotan tumbuh optimum pada suhu 20-50 °C (Annisa, 2020). Bandotan merupakan tanaman yang memiliki unsur hara yang dapat digunakan oleh tanaman untuk tumbuh, selain itu juga mengandung senyawa alelopati yang dapat menghentikan pertumbuhan tanaman lain (Aini, 2008). Menurut Suwahyono (2011), bandotan umumnya mengandung 4,7 % Kalium, 0,5 % Posfor, dan 6,3 % Nitrogen. Unsur hara makro ini mutlak diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Aini (2008), tanaman bandotan dapat meningkatkan jumlah nitrogen dalam tanah, yang penting untuk pertumbuhan tanaman dan dapat digunakan sebagai pupuk.

Bandotan dapat digunakan sebagai insektisida organik dan pupuk untuk sayuran. Bandotan juga dapat digunakan sebagai obat, pestisida, dan herbisida, serta dalam pupuk nabati yang dapat meningkatkan hasil panen. Isda *et al.*, (2013), menyatakan bahwa bandotan merupakan tumbuhan liar yang dapat ditemukan di pekarangan dan ladang di seluruh Indonesia. Selain itu, gulma ini sering tumbuh di

pekarangan rumah, sampai ke tepi jalan, di sekitar saluran air dan tanggul. Bandotan dapat berpotensi menjadi bioherbisida karena kandungan aleopatinya. Dominasi Bandotan terhadap gulma lain di suatu lahan juga menunjukkan potensi tersebut. Menurut Kamboj dan Saluja (2008), bandotan memiliki senyawa seperti flavonoid, alkaloid, terpena, kromen, kromon, benzofuran, kumarin, minyak atsiri, dan tannin.

Windartianti *et al.*, (2018) menjelaskan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun bandotan terhadap morfologi tanaman terong (*Solanum melongena* L.) dan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). menunjukkan bahwa pada tanaman cabai konsentrasi 0% mengalami pertumbuhan tinggi paling sedikit sedangkan pada tanaman terong terjadi pada konsentrasi 100 %. Pertumbuhan tinggi tanaman yang mengalami penambahan secara signifikan adalah dengan konsentrasi 50 % pada tanaman cabai dan tanaman terong. Lebar daun pada tanaman cabai dan terong yang mengalami penambahan lebar paling sedikit adalah pada konsentrasi 75 %. Setyowati *et al.*, (2021) juga melakukan penelitian mengenai respon respon kacang panjang terhadap pupuk organik cair bandotan, bahwa hasil penelitian menunjukkan, konsentrasi POC bandotan 200 ml/L, 400 ml/L, dan 600 ml/L tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kacang panjang kecuali terhadap diameter batang, bobot kering tanaman, umur tanaman berbunga dan panjang buah.

Junialdi *et al.*, (2019) menyatakan bahwa pemberian bokashi bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) pada tanaman tomat berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan bobot buah. Dosis yang paling efektif untuk meningkatkan bobot tomat adalah 120 g/polybag bokashi bandotan, namun tidak berpengaruh pada berat basah tomat, biomassa, atau vitamin C dan A. Pemberian bokashi bandotan lebih tinggi menghasilkan produksi tomat dari pada NPK.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian mengenai pengaruh pupuk bokashi bandotan terhadap pertumbuhan sawi pakcoy dengan judul “ **Respon Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Beberapa Dosis Bokashi Bandotan (*Ageratum conyzony* L.)**”

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian beberapa dosis bokashi bandotan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy?
2. Berapakah dosis pemberian pupuk bokashi bandotan terbaik terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh beberapa dosis bokashi bandotan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy dan mendapat dosis pupuk bokashi bandotan yang tepat untuk pertumbuhan tanaman sawi pakcoy.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan judul penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi aspek-aspek sebagai berikut :

1. Petani yang terlibat sebagai subjek penelitian mempunyai implikasi langsung terhadap pengembangan pupuk organik bokashi bandotan untuk tanaman sawi pakcoy.
2. Untuk peneliti sendiri yaitu, menambah wawasan dan pengalaman tentang pengaruh pemberian bokashi bandotan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan positif terhadap kualitas pupuk organik bokashi bandotan untuk tanaman sawi pakcoy.