

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Bawang daun (*Allium fistulosum* L.)

Bawang daun berasal dari benua Asia yang memiliki iklim panas (tropis), terutama kawasan Asia Tenggara (Cina dan Jepang). Di Indonesia budidaya bawang daun mulanya hanya terpusat di pulau jawa (Jawa Barat dan Jawa Timur), terutama di dataran tinggi (pegunungan) yang berhawa sejuk, seperti Cipanas, Cianjur, Bandung dan Malang. Pada mulanya bawang daun tumbuh secara liar. Kemudian secara berangsur-angsur sesuai dengan perkembangan zaman dibudidayakan sebagai bahan sayur (daun dan batang) dan bahan obat (Cahyono, 2005).

Menurut Rukmana (2007), sistematika tanaman bawang daun diklasifikasikan sebagai berikut: (ganti referensi yang terbaru)

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Liliales
Family	: Liliaceae
Genus	: <i>Allium</i>
Spesies	: <i>Allium fistulosum</i> L.

Secara morfologi bagian atau organ-organ penting bawang daun adalah sebagai berikut:

a) Akar

Menurut Jumadi (2014), sistem perakaran bawang daun termasuk akar serabut yang terpecah ke segala arah pada kedalaman antara 15 sampai dengan 30 cm. Perakaran dapat tumbuh dengan baik apabila kondisi tanah gembur dan subur serta kedalaman tanah (solum tanah) cukup dalam.

b. Batang

Batang bawang daun memiliki sifat lunak (tidak keras). Terdapat dua jenis batang dalam tanaman bawang daun yaitu batang sejati dan batang semu. Batang sejati terletak didalam tanah dan berbentuk cakram, sedangkan batang semu berada diatas permukaan tanah berwarna putih dan hijau keputihan dengan diameter antara 1 cm sampai 5 cm. Batang semu terbentuk dan tersusun dari pelepah-pelepah daun yang saling menutupi. Bagian batang semu yang tertimbun tanah umumnya berwarna putih bersih, sedangkan batang semu di permukaan tanah berwarna hijau keputih-putihan (Rukmana, 2007).

c. Daun

Daun tanaman bawang daun berbentuk bulat, memanjang, berlubang menyerupai pipa, dan bagian ujungnya meruncing. Bawang daun memiliki daun berbentuk pipih memanjang, tidak membentuk rongga (seperti pita) dan bagian ujungnya meruncing. Ukuran panjang daun sangat bervariasi antara 18 cm sampai 40 cm, tergantung pada varietasnya. Daun berwarna hijau muda sampai hijau tua dan permukaannya halus (Cahyono, 2009).

d. Bunga

Bunga bawang daun tergolong bunga sempurna (bunga jantan dan betina terdapat pada satu bunga). Bunga secara keseluruhan berbentuk payung majemuk atau payung berganda dan berwarna putih. Tangkai tandan bunga keluar dari dasar cakram, merupakan tunas inti yang pertama kali muncul seperti halnya daun biasa, namun lebih ramping, bulat bagian ujungnya membentuk kepala yang meruncing seperti tombak, dan terbungkus oleh lapisan daun (seludang). Bila seludang telah membuka, akan tampak kuncup-kuncup bunga beserta tangkainya. Dalam setiap tandan bunga terdapat 68-83 kuntum bunga (Rukmana, 2005). Ganti referensi yang terbaru

Panjang tangkai tandan bunga dapat mencapai 50 cm atau lebih, sedangkan panjang tangkai bunga berkisar antara 0,8-1,8 cm. Kuntum-kuntum bunga terletak pada bidang lengkung yang karena tangkai-tangkai bunga hampir sama panjangnya. Bunga bawang daun mekar dari luar ke arah pusat. Bunga bawang daun terdiri atas 6 buah mahkota bunga, 6 buah benang sari, 1 buah plasenta, tangkai bunga, kelopak

bunga, dan bakal buah. Bakal buah terdiri atas 3 daun buah (karpel) yang membentuk 3 buah ruang (ovarium) dan tiap ruang mengandung 2 bakal biji (Cahyono, 2005).

Mahkota bunga bawang daun berwarna putih. Benang sari memiliki tangkai yang panjangnya 0,5 cm. Penyerbukan antar bunga dalam satu tandan atau antar bunga dari tandan yang berbeda (penyerbukan silang) dan berlangsung dengan bantuan lebah atau lalat hijau ataupun manusia. Bunga bawang daun juga dapat menyerbuk sendiri. Bunga yang telah mengalami penyerbukan akan menghasilkan buah dan biji-biji yang berukuran sangat kecil (Rukmana, 2005).

e. Buah

Bawang daun memiliki buah berbentuk bulat, terbagi atas tiga ruang, berukuran kecil, dan berwarna hijau muda. Terdapat 61-74 buah dalam satu tandan. Satu buah bawang daun mengandung 6 biji yang berukuran sangat kecil (Cahyono, 2005).

f. Biji

Biji bawang daun yang masih muda berwarna putih dan yang tua berwarna hitam. Biji bawang daun berukuran sangat kecil, berbentuk bulat agak pipih dan berkeping satu. Biji tersebut dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif. Bawang daun juga termasuk dalam tanaman tahunan, akan tetapi secara komersial ditanam sebagai tanaman semusim. Bawang daun tidak memiliki masa dormansi terhadap panjang hari seperti bawang bombay, sehingga pertumbuhan vegetatif bawang daun berlangsung secara terus menerus dan tidak membentuk umbi nyata (Rukmana, 2005).

g. Umbi

Umbi pada bawang daun berbentuk kecil. Bawang daun dapat membentuk umbi, tetapi pertumbuhan dan perkembangan umbi berbeda dengan jenis bawang lainnya (bawang merah, bawang putih, dan bawang Bombay) (Cahyono, 2005).

2.1.2 Syarat Tumbuh

Bawang daun dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah maupun dataran tinggi dengan ketinggian sekitar 250 sampai dengan 1.500 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan berkisar 150 sampai dengan 200 mm per musim tanam. Suhu udara optimum bagi tanaman bawang daun yaitu 19°C sampai dengan 24°C. suhu udara yang terlalu tinggi (diatas 24°C) menyebabkan proses fotosintesis terhambat, bahkan dapat terhenti. Sedangkan apabila suhu terlalu rendah dapat menyebabkan kematian pada tanaman. Kelembaban udara yang dikehendaki oleh bawang daun berkisar antara 80% sampai dengan 90%. Tanaman bawang daun memerlukan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, aerasi tanah yang baik dengan pH berkisar antara 6,5 sampai dengan 7,5 (Qibtiah dan Astuti, 2016).

2.1.3 Pupuk organik

Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Penggolongan pupuk pada umumnya didasarkan pada sumber bahan yang digunakan, cara aplikasi, bentuk dan kandungan unsur haranya. Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Jika dilihat berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua, yaitu pupuk padat dan pupuk cair (Hadisuwito, 2012).

Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik baik tumbuhan kering (humus) maupun limbah dari kotoran ternak yang diurai (dirombak) oleh mikroba hingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan (Supartha, 2012). Susunan kimia pupuk kandang berbeda-beda tergantung dari jenis ternak, umur ternak, cara penanganan dan penyimpanan pupuk yang berpengaruh positif

terhadap sifat fisik dan kimiawi tanah, mendorong kehidupan mikroba tanah yang mengubah berbagai faktor dalam tanah sehingga menjamin kesuburan tanah (Sajimin, 2011). Pupuk organik dapat meningkatkan anion-anion utama untuk pertumbuhan tanaman seperti nitrat, fosfat, sulfat, borat, dan klorida serta meningkatkan ketersediaan hara makro untuk kebutuhan tanaman dan memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Lestari, 2015).

2.2 Kerangka Berpikir

Media tanam merupakan komponen utama untuk pertumbuhan tanaman. Media tanam yang umum digunakan untuk tanaman bawang daun yaitu tanah. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang daun adalah tanah yang subur. Namun, tidak semua tanah mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang daun, sehingga untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan maka tanah diberi pupuk.

Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah dengan tujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah guna meningkatkan produksi tanaman. Salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur hara makro dan mikro walaupun dalam jumlah yang sedikit. Penggunaan pupuk organik sebelumnya dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh pupuk anorganik (Hanafi, 2010).

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan yaitu berasal dari limbah ternak. Daur-ulang limbah ternak berperan penting dalam mencegah terjadinya pencemaran lingkungan, dan juga dapat meningkatkan produksi tanaman. Kotoran ternak dapat diubah menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomis serta mudah terdekomposisi. Penggunaan pupuk kandang sebagai sumber unsur hara bagi tanaman sudah lama dilakukan dalam menunjang keberhasilan program pemupukan dan pertanian berkelanjutan. Salah satu limbah ternak yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yaitu berasal dari kotoran dan urin kelinci.

Pemilihan penggunaan kotoran dan urin kelinci dikarenakan pemanfaatan limbah kelinci yang masih rendah dikalangan petani, banyak peternak kelinci membiarkan limbah terbuang begitu saja tanpa dimanfaatkan untuk menjadi pupuk

yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi sepertihalnya limbah sapi, kambing, domba dan hewan mamalia lainnya. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran dan urin kelinci adalah pupuk yang memiliki kandungan unsur Nitrogen 2.72%, Posfor 1.1%, Kalium 0,5% yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak lain seperti kuda, kerbau, sapi, domba, dan ayam (Badan Penelitian Ternak dalam Nurrohman dkk., 2014). Menurut hasil penelitian Tamot dan Suryani (2019) tentang pengaruh pupuk kandang kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil pada bawang merah menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kelinci meningkatkan jumlah daun tanaman bawang merah. Penelitian lain menurut Djafar dkk., (2015) bahwa urin kelinci yang disiramkan saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam dengan rekomendasi konsentrasi 30 ml/L air pertanaman hingga berbunga dapat meningkatkan hasil pada tanaman sawi.

Badan Penelitian Tanah dan Pengembangan (2006), Anjuran pupuk organik padat sebagai pupuk dasar untuk lahan sawah yang ditanami padi yaitu kurang dari 2 ton/hektar, sedangkan lahan sawah yang ditanami sayuran yaitu 25 sampai 75 ton/hektar dan untuk lahan kering yang ditanami sayur yaitu sekitar 20 sampai 30 ton/hektar sedangkan untuk lahan kering ditanami padi gogo, jagung, kedelai sekitar 1 sampai 2 ton/hektar. Acuan untuk pupuk dasar yang akan digunakan adalah 20 sampai 30 ton/hektar karena penelitian dilakukan di lahan kering dengan komoditas yang digunakan yaitu bawang daun yang kemudian dikonversi ke satuan kilogram/m².

2.3 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada kerangka pemikiran, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- a. Kombinasi takaran kotoran dan urin kelinci berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun.
- b. Terdapat kombinasi takaran kotoran dan urin kelinci yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun.