

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Tanaman unggulan nasional yang diusahakan secara intensif salah satunya tanaman bawang merah (*Allium cepa L.*). Umbi bawang merah yang serbaguna dengan kandungan yang dimilikinya banyak diperlukan semua kalangan baik dijadikan pelengkap bumbu masakan sehari-hari juga dijadikan obat-obatan tradisional. Dengan kegunaannya yang multiguna konsumsi bawang merah pada tahun 2021 meningkat sebesar 10,42% (189,15 ribu ton) dari tahun sebelumnya (BPS, 2021). Meningkatnya konsumsi bawang merah pada tahun 2021 tidak seimbang dengan hasil produksi di Jawa Barat yang mengalami penurunan dibandingkan pada tahun 2019. Pada tahun 2019 terdapat hasil 173,46 ribu ton, sedangkan pada tahun 2021 menjadi 170,65 ribu ton. Oleh karena itu, produktivitas bawang merah perlu ditingkatkan.

Salah satu penyebab penurunan hasil produktivitas dalam budidaya tanaman bawang merah yaitu degradasi tanah. Menurut Utami (2019), degradasi tanah dapat disebabkan oleh perubahan suhu udara yang ekstrem sehingga terjadi pemadatan, rekahan, pengasaman, penurunan bahan organik dan biodiversitas biota tanah, yang mengakibatkan tanaman kekurangan unsur hara sehingga gagal panen. Selain disebabkan suhu udara ekstrem, degradasi tanah dapat disebabkan oleh penggunaan pupuk anorganik yang berkepanjangan dan digunakan dalam jumlah tinggi sehingga menimbulkan efek negatif bagi tanah (Basuki, 2014).

Menurut Haryati Yati dan Nurawan Agus (2017) produksi hasil tinggi tanaman bawang merah tidak terlepas dari nutrisi dari bahan kimia. Dalam jangka panjang, penggunaan pupuk kimia dapat menyebabkan tanah menjadi asam dan membuat struktur tanah menjadi kaku dan tidak gembur, unsur hara dalam tanah hilang, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang mengakibatkan menurun hasil produksi dan kualitas hasil (Nasruddin *et al.*, 2021). Salah satu solusi untuk meningkatkan dan menyeimbangkan jumlah hara yang ada di tanah adalah dengan menggunakan pupuk organik.

Diantara banyaknya sumber bahan organik yang dapat dijadikan pupuk, kotoran burung walet merupakan bahan organik yang potensial karena ketersediaannya melimpah. Selain terdapat di gua-gua yang lembab juga banyak dibudidayakan oleh penangkar burung walet, sehingga cukup mudah mendapatkan fasesnya.

Bagi orang yang selalu berpikir positif akan menyadari bahwa tidak ada satu hal pun yang sia-sia diciptakan didunia ini. Allah SWT berfirman dalam surat Ali Imran ayat 191:

رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Artinya: “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Mahasuci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka.”. (QS. Ali Imran ayat 191).

Dari ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa semua yang Allah SWT ciptakan sekecil apapun itu memiliki hikmah dan perannya masing-masing yang dapat berguna walaupun memiliki bau yang tajam dan sering dianggap menjijikan, tetapi memiliki kandungan yang dapat dijadikan pupuk bagi tanaman.

Kotoran burung walet dapat dijadikan alternatif sumber material organik yang potensial, karena didalamnya terdapat unsur hara makro. Komposisi hara makro fase walet terdiri dari 3,95% N, 2,00% P, 0,13 % K dengan C-Organik 57,35% dan mengandung unsur hara mikro esensial lainnya (Talino *et al.*, 2013). Pengaplikasian pupuk kotoran walet dalam jangka panjang berpotensi mengoptimalkan sifat-sifat tanah baik fisik, kimia, dan biologi tanah dengan meningkatkan jumlah dan aktivitas mikroorganisme. Pemberian pupuk kotoran burung walet juga dapat meningkatkan pH tanah (Rahmawati *et al.*, 2021).

Penggunaan pupuk organik kotoran walet pada bawang merah membutuhkan tambahan bahan organik lain yang dapat memberikan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit pada bawang merah. Karena serangan hama dan penyakit dalam budidaya bawang merah merupakan ancaman serius yang berpotensi menurunkan produktifitas (Triwidodo dan Tanjung, 2020).

Pupuk silika (Si) dikenal sebagai unsur fungsional yang banyak manfaatnya. Salah satu manfaat dari unsur hara mikro ini dapat meningkatkan resistensi tanaman dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan juga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman (Frasetya *et al.*, 2019). Silika dapat diterapkan sebagai unsur tambahan pendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Birnadi *et al.* (2019) dalam penelitiannya menyebutkan unsur silika yang tersedia dalam tanah tidak hanya dipengaruhi oleh pupuk anorganik saja, akan tetapi juga dipengaruhi bahan organik dan pemberian kapur ( $\text{CaCO}_3$ ). Silika dibutuhkan tanaman bawang merah sehubungan dengan parameter yang menentukan kualitas

nutrisi sayuran, silika memainkan peran penting dalam metabolisme tanaman (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Kombinasi pemberian pupuk kotoran burung walet dan pupuk silika merupakan teknik konservasi tanah dan air yang fleksibel terhadap perubahan iklim dan meminimalisir penggunaan pupuk kimia. Pupuk guano walet terkenal dengan kandungan fosfat yang tinggi, dimana pada tanaman umbi-umbian hara P sangat diperlukan dalam pembentukan umbi, pemberian silika pada tanaman dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara P dan dapat mengubah P tidak tersedia menjadi P tersedia dengan peningkatan konsentrasi asam monosilikat pada tanah. Hal ini dikarenakan  $\text{SiO}_4^{4-}$  memiliki keelektronegatifan yang lebih besar dibandingkan dengan  $\text{PO}_4^{3-}$  sehingga  $\text{SiO}_4^{4-}$  dapat menggantikan  $\text{PO}_4^{3-}$  yang terikat (Matichenkov *et al.*, 2002).

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul “Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Varietas Batu Ijo Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Burung Walet dan Pupuk Silika”

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat interaksi antara pupuk kotoran burung walet dan pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*).

2. Berapakah dosis pupuk kotoran burung walet dan pupuk silika yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*).

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah yang diuraikan diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk kotoran burung walet dan pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*).
2. Untuk mengetahui dosis pupuk kotoran burung walet dan pupuk silika terbaik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L.*).

### 1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Secara ilmiah, penelitian ini berguna sebagai sumber pengetahuan dalam kombinasi kotoran burung walet dan pupuk silika.
2. Secara praktisi pertanian, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi bagi para petani dan instansi atau lembaga terkait pertanian organik dengan menggunakan pupuk kotoran walet dan pupuk silika dapat meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah.