

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan salah satu komoditas pangan Indonesia yang strategis selain padi dan jagung, karena kedelai adalah tanaman multiguna yang dapat dijadikan sebagai tanaman pangan, pakan dan juga bahan baku industri pengolahan. Tingginya pertumbuhan jumlah penduduk dan kebutuhan bahan baku industri pangan, menyebabkan kebutuhan akan kedelai juga semakin meningkat. Sayangnya, produksi kedelai di Indonesia saat ini masih belum dapat mengimbangi laju peningkatan kebutuhan kedelai nasional. (BPS, 2021). Total volume impor kedelai di Indonesia pada bulan Januari 2021 yaitu sebesar 225.032,16 ton, sedangkan pada bulan Februari 2021 mencapai 219.401,94 ton. Jika dibandingkan dengan periode yang sama pada bulan Februari 2020, impor kedelai mencapai 203.064,45 ton, sehingga terjadi kenaikan volume impor pada bulan Februari 2021. Hal tersebut kemudian mengartikan bahwa prospek impor akan terus meningkat di pasar kedelai Indonesia yang memiliki nilai impor cukup tinggi. Sehingga peningkatan produksi kedelai di Indonesia perlu diadakan agar dapat bersaing dengan kedelai impor (Kementerian Perdagangan, 2021).

Salah satu hal yang sangat mempengaruhi produksi kedelai adalah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Terdapat beberapa cara yang digunakan untuk memenuhi ketersediaan unsur hara dalam tanah, salah satunya adalah melalui pemupukan (Tamba *et al.*, 2017). Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Pertumbuhan dan produksi tanaman yang

baik dapat dipengaruhi oleh lengkapnya ketersediaan unsur hara yang seimbang pada pupuk (Nyanjang *et al.*, 2003).

Pemakaian jenis pupuk dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara dalam media tanam, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (Qibtiyah *et al.*, 2019). Menurut Lingga (2008), pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan bahan serap tanah terhadap air, meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Sutedjo (2010) mengatakan bahwa pupuk organik merupakan hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian sisa tanaman dan hewan misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, kompos bungkil, pupuk kascing, dan pupuk guano. Pupuk organik hasil dekomposisi oleh organisme mampu menekan biaya produksi dan meningkatkan kualitas serta kuantitas hasil tanaman (Travagila *et al.*, 2015; Masvaya *et al.*, 2016; Separeng, 2017). Salah satu pupuk organik yang digunakan yaitu pupuk dari hasil biokonversi oleh maggot (larva) lalat tentara hitam atau yang sering disebut dengan *Black Soldier Fly*. Menurut Yuwono dan Mentari (2018), hasil degradasi menggunakan maggot *Black Soldier Fly* menghasilkan kompos yang lebih baik daripada pupuk kotoran hewan atau residu tanaman.

Lalat tentara hitam atau yang lebih dikenal dengan *Black Soldier Fly* (BSF) spesies *Hermetia illucens* merupakan salah satu jenis serangga potensial yang dapat dimanfaatkan, antara lain sebagai agen pengurai limbah organik (Olivier, 2001). Hasil penguraian limbah organik dari maggot BSF adalah bekas maggot atau yang biasa disebut dengan kasgot. Menurut Yu *et al.* (2011), BSF memiliki beragam bakteri yang bersimbiosis, seperti *Bacillus* sp. Hal ini menjadi salah satu faktor kasgot kaya akan nutrisi dan dapat digunakan sebagai pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan

tanaman. BSF juga memberikan manfaat ganda, karena mengonsumsi sampah organik dan hasil sisa pakannya yang dapat dipasarkan dengan nilai ekonomi yang tinggi (Nursaid, 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2020), membuktikan bahwa pupuk padat hasil biokonversi oleh maggot atau bekas maggot (kasgot) BSF mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman cabai. Hal ini terbukti dengan hasil maksimal yang terdapat pada parameter tinggi batang, panjang akar, jumlah daun dan luas daun tanaman cabai. Rosmiati *et al.* (2017) memaparkan dalam hasil penelitiannya bahwa bekas maggot BSF dengan jenis ampas kopi yang diberikan pada tanaman selada mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan kadar klorofil. Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2020), memperoleh hasil bahwa perlakuan komposisi media tanam dengan campuran kasgot BSF yang pekat tidak memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan dan hasil budidaya terapan tanaman bayam merah. Perbandingan 90% tanah dengan 10% pupuk bekas maggot merupakan media tanam terbaik pada pertumbuhan dan hasil budidaya bayam merah.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh kasgot BSF (*Hermetia illucens*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) sebagai pengganti pupuk anorganik serta untuk meningkatkan kualitas produksi tanaman kedelai.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan kasgot BSF terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*G. max*)

2. Berapakah konsentrasi kasgot BSF yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*G. max*)

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan kasgot BSF pada pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*G. max*)
2. Untuk mendapatkan konsentrasi kasgot BSF yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*G. max*)

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kasgot BSF pada pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Sehingga dapat menghasilkan tanaman kedelai dengan pertumbuhan dan kualitas produksi yang baik. Kasgot BSF ini dapat dijadikan pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik.

