

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sayuran dapat disebut sebagai salah satu tanaman pekarangan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Permintaan yang kuat untuk sayuran segar di pasar meningkatkan kesadaran gizi konsumen. Padahal sayuran hijau mengandung banyak sumber kandungan vitamin dan mineral penting yang dibutuhkan tubuh manusia, yang daunnya selain sayur dan buah banyak mengandung serat (Rukmana, 2006).

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu sayuran yang terkenal. Menurut daftar komposisi gizi yang diterbitkan oleh Departemen Gizi Kementerian Kesehatan, kandungan gizi selada per 100 gram berat segar mengandung sebanyak 1,2 gram protein; 0,2 gram lemak; 15 kalori; 2,9 g karbohidrat; 22 mg kalsium; 25 mgP; 0,5 Fe; 540 gramvitamin A; 0,04 mg vitamin B; 8 mg vitamin C; dan 94,8 g air (Haryanto *et.al.*, 2006).

Menurut Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2018) telah terjadi fluktuasi produktivitas spesies selada dalam 5 tahun terakhir, dari tahun 2014 ke 2015 meningkat dari hasil 9,91 ton/ha-1 menjadi 10,23 ton/ha-1, tetapi mengalami penurunan pada tahun 2016 turun menjadi 9,92 t/ha-1 dan meningkat pada tahun 2018 yaitu dengan angka produktivitas sebesar 10,42 t/ha-1.

Tingginya permintaan tanaman selada tidak berbanding lurus dengan produktivitas selada yang dihasilkan. Menurut Badan Pusat Statistik (2016) produktivitas tanaman hortikultura seperti selada cenderung menurun setiap tahunnya antara tahun 2010 hingga 2014, dan meningkat kembali pada tahun 2015.

Cahyono (2005) mengemukakan bahwa nilai ekonomi selada tinggi setelah kol, kembang kol dan brokoli. Sampai saat ini budidaya selada banyak dilakukan secara tradisional dengan bahan kimia. Namun, dengan kesadaran kesehatan, pertanian organik juga berkembang.

Agar pertumbuhan tanaman dapat meningkat dapat dilakukan cara sebagai berikut untuk meningkatkan produksi yaitu dengan perawatan dan pemupukan yang tepat dan sesuai anjuran (Agromedia, 2007). Produksi tanaman selada dapat ditingkatkan dengan pemupukan. Pemupukan diatas tanah dapat dilakukan menggunakan pupuk buatan maupun pupuk alami. Tujuan pemupukan adalah untuk

meningkatkan kebutuhan unsur hara pada tanaman, karena unsur hara yang terdapat didalam tanah tidak selalu cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal (Salikin, 2003). Sampai saat ini masyarakat khususnya petani masih rutin dengan penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik yang relatif melimpah dan penggunaan yang berkelanjutan dapat berdampak buruk terhadap lingkungan tanah sehingga dapat menurunkan produktivitas lahan pertanian tersebut. Situasi seperti ini memunculkan ide pemanfaatan kembali bahan organik sebagai sumber pupuk organik. Dengan penggunaan pupuk organik dapat menjaga keseimbangan tanah dan dapat meningkatkan produktivitas tanah, dan juga dapat mengurangi dampak negatif tanah terhadap lingkungan.

Nitrogen (N) merupakan suatu unsur hara makro yang esensial bagi tanaman, nitrogen dapat diperoleh dari unsur hara N seperti urea [ $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ], ZA [ $\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ], amonium klorida ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ). , Natrium Nitrat ( $\text{NaNO}_3$ ) dan NPK pupuk majemuk seperti pupuk nitrogen yaitu urea merupakan pupuk khusus yang hanya mengandung satu komponen hara utama yaitu sebesar 42-46% Nitrogen. Tingkat dan lama paparan nitrogen mempengaruhi produktivitas pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman tersebut, seperti tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah dan hasil (Sebayang, 2004).

Pupuk Organik merupakan pupuk yang diperoleh dari tanaman mati, kotoran dan atau bagian hewan dan/atau limbah biologis lainnya yang telah mengalami perubahan bentuk, padat atau cair, yang dapat dibuat kaya mineral dan jasad renik bermanfaat untuk menambah dan meningkatkan kandungan gizi. Bahan organik tanah dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Contoh pupuk organik adalah kasgot (Kementan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011).

Kasgot merupakan bahan yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pupuk organik. Kasgot adalah hasil pencernaan larva lalat prajurit hitam. Menurut Yu et al., (2011), BSF mengandung beberapa bakteri simbiotik diantaranya *Bacillus sp.* diketahui bermanfaat sebagai insektisida terhadap patogen tanaman. Selain itu, bakteri ini juga dapat bermanfaat sebagai rizobakteri pertumbuhan tanaman (Sivasakthi *et.al.*, 2014).

Selain dapat bersimbiosis dengan mikroorganisme, larva wereng coklat juga bisa mengubah bahan organik agar dapat menjadi produk yang dapat digunakan sebagai pupuk. Kandungan nutrisi produk padat ini tidak dapat dibedakan menggunakan pupuk komersial yang ada di pasaran, sehingga produk padat ini dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pupuk organik (Choi *et.al.* 2010). .

Kasgot adalah suatu hasil akhir dari pencernaan oleh larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*). Pupuk organik yang diperoleh dari bekas larva atau kasgot mempunyai pH 7,78 dan konsentrasi unsur N yang mencapai 3,36% (Zhu *et.al.*, 2015). Dalam penelitian sebelumnya oleh Maryam *et al.* (2015) menunjukkan bahwa tanaman selada yang diberi perlakuan dengan berbagai jenis pupuk organik menunjukkan hasil yang positif dari segi komponen pertumbuhan dan hasil. Menurut Kawasaki *et al.* (2020) juga menunjukkan bahwa pupuk organik yang berasal dari maggot atau larva kaya akan amonia, sehingga dapat menjadi sumber nitrogen yang baik bagi tanaman. Kasgot juga dilaporkan oleh Menino *et al.* (2021) dan menunjukkan bahwa pupuk yang berasal dari BSF atau larva memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan *reygrass*.

Pada penelitian Kagata dan Ohgushi (2012). Yang juga menunjukkan bahwa pupuk kasgot berkualitas baik dan mampu meningkatkan ketersediaan hara tanah, serta pertumbuhan tanaman dan hasil pada tanaman *Brassica rapa* L. Manfaat tambahan pupuk kotoran serangga pada kesehatan tanah untuk meningkatkan toleransi kekeringan dan garam, penekanan penyakit, pertumbuhan yang lebih tinggi dan hasil (Choi danHassanzadeh 2019).

Dalam studi oleh Kagata dan Ohgushi (2012). Yang juga menunjukkan bahwa pupuk kasgot tersebut berkualitas baik dan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman *Brassica rapa* L. Manfaat kesehatan tanah lainnya dari pupuk serangga termasuk peningkatan kekeringan dan toleransi garam, dan pengendalian penyakit, pertumbuhan yang diperoleh dapat lebih baik dan hasil yang diperoleh dapat lebih tinggi (Choi dan Hassanzadeh 2019). Dalam analisis unsur hara kotoran BSF diklasifikasikan sebagai pupuk NPK majemuk dengan 3,4% N, 2,9% P2HAI5, dan 3,5% K2O rata-rata dan pH netral sampai basa (Gärttling dan Schulz 2019).

Biokonversi adalah pembentukan kembali sampah organik yang diubah untuk dijadikan sumber energi metana melalui suatu fermentasi yang dibantu oleh organisme hidup. Larva lalat tentara hitam diketahui mampu mengubah senyawa organik di dalam usus yang mengandung bakteri pendegradasi selulosa menjadi pupuk organik (Supriyatna & Putra, 2017).

Melihat hal-hal pernyataan di atas, maka perlu diadakan penelitian mengenai pengaruh pemberian kasgot terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dengan pengurangan penggunaan dosis pupuk Urea.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian dosis kasgot yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada?
2. Bagaimana pengaruh pemberian dosis urea yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada?
3. Bagaimana pengaruh interaksi dosis kasgot dan urea yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk kasgot yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk urea yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara dosis kasgot dan urea yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai pengaruh pemberian pupuk kasgot terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
2. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian berikutnya yang akan mengangkat tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.

### E. Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk kasgot dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.)
2. Diduga penurunan pupuk urea tidak mengurangi pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.)
3. Diduga pemberian pupuk kasgot dapat menurunkan penggunaan pupuk urea pada budidaya selada (*Lactuca sativa* L.)

