

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu sayuran yang di gemari oleh masyarakat Indonesia. Banyak sekali olahan masakan yang menggunakan sawi, baik sebagai bahan pokok ataupun bahan pelengkap. Hal tersebut menunjukkan bahwa dari aspek sosial, masyarakat sudah menerima kehadiran sawi untuk dikonsumsi sehari-hari (Irawan, 2007).

Sawi bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen serta adanya peluang pasar. Kelayakan pengembangan budidaya sawi antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang sangat cocok untuk komoditas sawi, di samping itu, umur panen sawi relatif pendek yakni 30 hari setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai (Haryanto dkk, 2002). Produksi sawi menurut Dispertan Garut (2017) produksi sawi khususnya di daerah Tarogong Kidul, dari tahun 2012 menghasilkan 21 ton dan tahun-tahun selanjutnya mengalami penurunan secara berturut-turut sampai tahun 2016 menghasilkan 13 ton, maka dari itu perlu dilakukan penelitian agar produksi sawi menjadi stabil, ada berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan produksi tanaman sawi, salah satunya adalah pemupukan.

Masalah umum dalam pemupukan adalah rendahnya efisiensi serapan unsur hara oleh tanaman. Upaya peningkatan efisiensi penggunaan pupuk dapat

ditempuh melalui prinsip tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu aplikasi, dan berimbang sesuai kebutuhan tanaman (Syafuruddin dkk, 2009). Penggunaan pupuk yang salah dapat menyebabkan proses produksi yang tidak efisien. Kesalahan penggunaan pupuk dapat mengakibatkan biaya produksi meningkat tetapi hasil yang diperoleh tidak seperti yang diharapkan. Selain itu penggunaan pupuk anorganik (kimia sintetis) dalam jangka panjang secara terus menerus dan tidak terkendali akan berdampak buruk pada kesuburan tanah dan lingkungan di sekitar daerah pertanian (Parnata, 2004). Salah satu pupuk yang baik digunakan adalah pupuk kascing, karena dalam pupuk kascing terdapat kandungan unsur hara yang cukup baik bagi tanaman sayur seperti tanaman sawi hijau.

Kascing merupakan media bekas budidaya cacing tanah yang dapat meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanah (Kusnadi, 1999). Pemberian kascing sebagai pupuk dapat memperbaiki struktur tanah dan dapat mempertahankan kestabilan dan aerasi tanah (Khrisnawati, 2003). Sedangkan menurut Mulat (2003) kascing merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur makro maupun mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk kascing mengandung partikel - partikel kecil dari bahan organik yang dikonsumsi cacing dan kemudian dikeluarkan lagi.

Kandungan kascing tergantung pada bahan organik yang di berikan dan jenis cacing yang memakannya. Cacing tanah yang biasa dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk kascing diantaranya adalah jenis cacing epigenik atau yang hidup di permukaan tanah di lapisan organik yang berwarna cerah, seperti: *Lumbricus rubellus*, *Eisenia foetida*, dan *Eudrilus eugeniae* (Hayawin dkk, 2012).

Tabel 1. Kadar kandungan unsur hara dari pupuk organik kascing dan pupuk kandang sapi.

Karakteristik	Jenis Pupuk	
	Kascing	Pupuk Kandang Sapi
Kimia		
Nitrogen (%)	0,63	0,40
Fosfor (%)	0,35	0,20
Kalium (%)	0,20	0,10

Sumber : Mulat, (2003)

Menurut Khaeruman dan Khaerul (2009) kelebihan cacing Afrika Night Crawler dan cacing Tiger yaitu karena jenis cacing tersebut termasuk jenis cacing yang bobotnya lebih berat, pergerakannya agak lincah dan pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan cacing tanah lainnya, yang biasa di manfaatkan sebagai pengompos alami. Dalam sehari atau 24 jam, cacing makan sebanyak berat tubuhnya. Jadi 1 kg cacing akan makan bahan organik seberat 1 kg sehari dengan hasil 400 g kotoran cacing. Semakin cepat pergerakan cacing dan besarnya ukuran cacing, makin cepat pula dalam proses pembuatan pupuk kascingnya (Murbandono, 2008). Pada budidaya cacing, biasaya cacing dimanfaatkan untuk pakan ikan, obat, kosmetik dan lain sebagainya, kotoran cacing pun menjadi pupuk yang dimanfaatkan untuk tanaman karena mengandung unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman.

Pupuk kascing mengandung unsur hara yang cocok bagi tanaman sawi, sayuran yang diambil daunnya, karena pupuk kascing mengandung yang diantaranya unsur hara N yang tinggi (Tabel 1), yang berperan banyak pada pertumbuhan daun tanaman. Spesies cacing yang sering di buat pengompos alami

diantaranya adalah cacing Tiger dan African Night Clawler. Setiap jenis cacing memiliki kandungan unsur hara berbeda seperti pada (Lampiran 7 dan 8) kandungan unsur hara cacing Tiger dan African Night Clawler ada perbedaan dan kandungan hara dan pengaruhnya terhadap tanaman bisa berbeda contohnya penelitian Khoirul dkk (2015) kascing dari jenis *Pheretima* sp. berpengaruh baik pada tanaman sawi, dosis pada pemupukan pun bisa berbeda hasilnya, maka perlu adanya penelitian yang dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah terjadi interaksi antara dosis pupuk kascing dan spesies African Night Crawler (*Eudrilus eugeniae*) dan Tiger (*Eisenia foetida*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.)
2. Berapa dosis pupuk kascing dan spesies cacing yang baik untuk pertumbuhan sawi hijau (*Brassica juncea* L.) optimum.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi dosis pupuk kascing dengan spesies cacing African Night Crawler (*Eudrilus eugeniae*) dan Tiger (*Eisenia foetida*).
2. Untuk mengetahui ukuran dosis pupuk kascing dari spesies African Night Crawler dan Tiger terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau yang optimum.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Menambah pengetahuan berkaitan dengan penggunaan pupuk kascing African Night Crawler (*Eudrilus eugeniae*) dan Tiger (*Eisinia foetida*) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dosis pupuk kascing dan jenis cacing yang cocok untuk aplikasi terhadap tanaman sawi

1.5 Kerangka Pemikiran

Pertumbuhan tanaman dan produksi suatu tanaman tergantung pada interaksi antara tanaman dan keadaan lingkungan dimana tanaman itu tumbuh. Keadaan lingkungan dapat dibagi dalam beberapa faktor yaitu iklim, tanah dan organisme lainnya. Faktor ini dapat membatasi serta mendorong pertumbuhan dan produksi tanaman, sehingga untuk memperoleh produksi yang tinggi dapat dilakukan dengan pengaturan faktor-faktor lingkungan. Salah satu usaha untuk mengatur lingkungan ini adalah dengan penambahan pupuk untuk pertumbuhan. Dalam penelitian ini digunakan pupuk kascing sebagai pupuk organik.

Kascing yaitu media bekas pemeliharaan cacing dan merupakan produk sampingan dari budidaya cacing tanah yang berupa pupuk organik sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberellin, sitokinin dan auksin, serta mengandung unsur hara (N, P, K, Mg dan Ca) serta *Azotobacter* sp. yang

merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman. Karena itu penggunaan kascing diharapkan meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi. Dengan pertumbuhan tanaman yang baik diharapkan dapat meningkatkan produksi tanaman sawi.

Menurut Sakya dkk (2009) penggunaan kascing 8 t ha^{-1} dapat diterapkan dalam budidaya sawi karena menghasilkan tajuk yang lebih baik dibandingkan dengan dosis dibawah dosis tersebut. Sinda, dkk (2015) melaporkan pupuk kascing berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tanaman sawi hijau, beberapa sifat kimia dan biologi tanah. Dosis $20,0 \text{ t ha}^{-1}$ pupuk kascing dapat meningkatkan 1,33% jumlah daun; 8,79 % berat tajuk segar atau $35,00 \text{ t ha}^{-1}$, 8,35% berat tajuk kering; 1,41 % N-total tanah; 5,56% P-tersedia tanah; 3,11% C-organik tanah; 0,07 % pH tanah dan 12,89% total populasi mikroorganisme tanah. Sedangkan Soeparno dkk (2013) melaporkan aplikasi kascing 10 t ha^{-1} , 20 t ha^{-1} dan 30 t ha^{-1} meningkatkan produksi serta memperbaiki pertumbuhan tanaman sawi, indikatornya adalah tinggi tanaman pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari setelah tanam (HST), jumlah daun umur 7, 14, 21 dan 28 HST, bobot tanaman per rumpun dan bobot tanaman per petak percobaan dari perbandingan aplikasi kascing tersebut 30 t ha^{-1} menghasilkan bobot tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) per plot yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan dalam penelitian Gusti dkk. (2015) tentang aplikasi kascing yang dapat memperbaiki sifat biologis tanah, memperbaiki pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas hasil tanaman pak choy. Dalam penelitian ini menggunakan spesies

cacing Tiger dan African Night Clawler karena kedua jenis cacing tersebut lebih cepat dalam proses pembuatan pupuk kascing.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

1. Penggunaan pupuk kascing African Night Crawler (*Eudrilus eugeniae*) dan Tiger (*Eisinia foetida*) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi
2. Terdapat salah satu kombinasi taraf perlakuan dosis di spesies cacing pupuk kascing yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG