

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Sayuran merupakan tanaman yang memiliki nilai gizi yang tinggi, diantaranya vitamin, serat, protein, fosfor, kalsium, karbohidrat, besi, dan air. Kandungan gizi dalam 100 g selada antara lain kalori 15,00 kal, protein 1,20 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,9 g, Ca 22,00 mg, P 25 MG, Fe 0,5 mg, vitamin A 540 SI, Vitamin B 0,04 mg, dan air 94,80 g (Wicaksono, 2008).

Selada General merupakan salah satu varietas tanaman selada yang berkembang dan digemari masyarakat Indonesia, khususnya oleh masyarakat Indonesia yang memiliki finansial yang lebih, karna varietas General biasanya diolah menjadi makanan yang cukup favorit seperti salad, burger, kebab dan makanan berkelas lainnya. Kekhasan varietas ini yaitu memiliki bentuk yang mirip dengan tanaman kol, dengan tekstur yang lembut, berwarna hijau muda segar, memiliki rasa sedikit manis dan rasanya yang renyah sehingga membuatnya cocok dihidangkan bersama aneka sajian berbagai kuliner. Budidayanya pun tergolong cukup mudah baik konvensional maupun non konvensional ditambah dengan umur panen yang relatif cukup singkat yaitu 55 – 65 hari setelah tanam (HST).

Budidaya tanaman selada secara konvensional dengan pemberian pupuk secara anorganik merupakan hal lumrah dilakukan oleh petani. Sifat pupuk

anorganik yang efektif dan efisien diduga menjadi alasan untuk petani dalam menggunakan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik mampu melepaskan nutrisi yang dibutuhkan tanaman secara cepat dan dapat terlepas secara mudah. Akan tetapi penggunaan pupuk anorganik ini berdampak buruk terhadap kesehatan maupun lingkungan akibat residu yang dikeluarkan dari pupuk anorganik tersebut. Residu yang dihasilkan oleh pupuk anorganik secara terus menerus akan merusak kondisi tanah baik dari segi kimia, biologi, maupun fisik tanah itu sendiri (Sathianarayana, 2008).

Kualitas tanah akan terus menurun seiring dengan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus, akibatnya tanaman selada akan terganggu dan menjadi tidak optimal dalam produksinya. Oleh karena itu, perlunya diterapkan sebuah cara untuk mengurangi pupuk anorganik secara terus menerus, yaitu dengan menggunakan metode pemberian pupuk organik. Menurut Rachman *et al.* (2008) menyatakan bahwa penambahan bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat maupun cair, selain mampu menambah bahan organik tanah juga memberikan kontribusi terhadap ketersediaan hara N, P, dan K, memperbaiki sifat kimia, biologi, dan fisik tanah, serta mengoptimalkan penggunaan pupuk anorganik.

Faktor yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pengaplikasian pupuk kascing dan urin kelinci. Pupuk kascing merupakan salah satu pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap dan siap diserap tanaman. Kascing merupakan suatu pupuk organik yang berasal dari pencernaan dalam tubuh cacing yang kemudian dibuang sebagai kotoran yang terfermentasi.

Kelebihan kascing ini dibandingkan pupuk lain yaitu kaya akan unsur hara makro dan mikro esensial serta mengandung hormon tubuh tanaman seperti auksin, giberelin, dan sitoksinin yang mana mutlak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Purwati, 2008). Menurut Suhardjo *et al.* (2000) pupuk kascing mampu berperan dalam menstabilkan suhu tanah dengan cara menyerap panas yang tinggi, dan sebaliknya dapat menjadi isolator panas karena mempunyai daya hantar panas rendah. Merupakan sumber energi atau makanan bagi mikroorganisme tanah, serta dapat meningkatkan efisiensi pemupukan anorganik.

Kascing biasanya mengandung nitrogen (N) 0,63 %, fosfor (P) 0,35 %, kalium (K) 0,2 %, kalsium (Ca) 0,23 %, mangan (Mn) 0,003 %, magnesium (Mg) 0,26 %, tembaga (Cu) 17,58, seng (Zn) 0,007 %, besi (Fe) 0,79 %, molybdenum (Mo) 14,48, bahan organik 0,21 %, KTK 35,80 %, kapasitas menyimpan air 41,23 %, dan asam humat 13,88 %. Selain menyumbangkan unsur hara, kascing pun mengandung banyak mikroba dan hormon perangsang pertumbuhan tanaman, seperti giberelin 2,75 %, sitoksinin 1,05 % dan auksin 3,80 % (Mulat, 2003). Serta pada kascing terdapat bakteri *Azotobacter sp* yang merupakan bakteri penambat N non simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang diperlukan oleh tanaman (Sathianarayanan, 2008). Pada penelitian Sinda *et al.* (2015) dosis pupuk kascing sebanyak 20 t ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan hasil berat segar brangkasan tanaman sawi.

Selain pemanfaatan kascing sebagai pupuk organik, urin kelinci juga dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pemberian pupuk anorganik dalam hal penyediaan unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman. Urin kelinci merupakan larutan hasil

fermentasi yang berbahan dasar dari urin kelinci. Menurut Rizqani (2007) urin kelinci memiliki beberapa manfaat, diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun, meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman, penyerapan nitrogen dari udara, dapat daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca, dan serangan patogen penyebab penyakit.

Kandungan dalam urin kelinci yaitu unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium yang lebih baik dalam dibandingkan dalam kotoran lainnya yaitu 2,72% nitrogen, 1,10% fosfor, dan 0,50% kalium. Urin kelinci mengandung unsur hara makro dan mikro dimana unsur hara makro yang cukup tersedia bagi kebutuhan tanaman, dapat meningkatkan hasil tanaman dan unsur hara mikro berfungsi sebagai aktivator sistem enzim atau dalam proses pertumbuhan tanaman, seperti fotosintesis dan respirasi (Sitompul *et al.*, 2014). Menurut Saputro *et al.* (2012) menyatakan bahwa urin kelinci menguntungkan karena tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Pada penelitian Arifin (2018) menunjukkan bahwa perlakuan urin kelinci 100 ml/L telah memberikan pengaruh tertinggi terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun pada tanaman selada merah (*Red Lettuce*).

Pemberian pupuk kascing dan urin kelinci diharapkan mampu meningkatkan aktivitas mikroba, meningkatkan ketersediaan hara, merangsang pertumbuhan akar pada tanaman, dan meningkatkan kesehatan tanaman. Selain itu kedua pupuk ini dapat menjadi biomediator dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Aplikasi urin kelinci ini dapat dengan cara disiramkan ke media tanam pada area perakaran atau disemprotkan ke tajuk tanaman (IBCSD, 2016).

Berdasarkan uraian di atas pemberian pupuk kascing dan urin kelinci yang akan digunakan dalam penelitian harus tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Bahan organik yang terkandung pupuk kascing dan urin kelinci yang mengandung banyak unsur nitrogen (N) diharapkan dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada terbaik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang pembahasan di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Apakah terjadi interaksi antara pupuk kascing dan urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General.
2. Berapakah dosis terbaik dari pupuk kascing dan urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk kascing dan urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General.
2. Untuk mengetahui dosis terbaik pupuk kascing dan urin kelinci sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General.

#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini adalah :

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh interaksi antara dosis pupuk kascing dan urin kelinci yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General.
2. Secara praktis diharapkan hasil penelitian ini mampu memberikan informasi bagi petani atau instansi terkait untuk pengembangan budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General dan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan produksi selada, khususnya dalam penggunaan pupuk kacing dan urin kelinci.

#### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Tanaman selada merupakan tanaman yang dimanfaatkan daunnya. Daun tanaman selada yang akan dihasilkan secara optimum apabila terpenuhinya kebutuhan unsur hara nitrogen (N). Faktor yang penting dalam tanaman selada yaitu pemberian unsur N, mengingat peran unsur N sangat dibutuhkan secara besar untuk berlangsungnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada.

Pemupukan secara organik berupa pupuk padat maupun pupuk cair merupakan salah satu cara pemberi unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman khususnya tanaman selada jenis Head Lettuce. Dalam pemberian pupuk organik padat diharapkan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, yang nantinya dapat mentransformasikan unsur hara berupa makro maupun mikro dan mampu memberikan energi pada mikroorganisme yang

berada dalam tanah sehingga kebutuhan tanaman selada dapat terpenuhi secara optimal. Pemberian urin kelinci mengandung unsur kalium yang berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium. Unsur kalium juga berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel. Unsur fosfor berperan dalam menyimpan dan memindahkan energi untuk sintesis karbohidrat, protein, dan proses fotosintesis. Senyawa-senyawa hasil fotosintesis disimpan dalam bentuk senyawa organik yang kemudian dibebaskan dalam bentuk ATP untuk pertumbuhan tanaman. Asam folat dan zat pengatur tumbuh dalam urin kelinci akan mendukung dan mempercepat pertumbuhan tanaman (Hadi, 2005).

Salah satu pupuk organik padat yang memiliki unsur hara yang kompleks dan mempunyai unsur hara N yang tinggi dibandingkan dengan pupuk organik padat yang lainnya yaitu pupuk organik kascing, sesuai dengan pendapat Mashur (2001) yang menyatakan bahwa kandungan nitrogen (N) pada kascing 1,1 – 4,0 %. Adapun urin kelinci yang mampu meningkatkan proses fotosintesis yang nantinya diharapkan dapat memberi unsur N secara optimal yang ditandai dengan banyaknya klorofil pada suatu daun. Urin kelinci yang memiliki unsur N yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak lainnya. Sesuai dengan pendapat Rosdiana (2015) mengatakan bahwa urin kelinci merupakan salah satu pupuk organik cair yang memiliki kandungan nitrogen (N) 2,72 %.

Keberhasilan pertumbuhan pada suatu komoditas tanaman ditentukan oleh dosis pupuk yang akan diberikan pada suatu tanaman. Pada penelitian Maulid

(2018) dosis pupuk organik kascing sebanyak 5 t ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan pengaruh tinggi dan jumlah daun pada tanaman selada. Komoditas lain seperti penelitian Saputro (2012) melaporkan bahwa pada tanaman kedelai kuning Anjasmoro, pemberian dosis 8 t ha<sup>-1</sup> pupuk organik kascing mampu meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, indeks luas daun, laju pertumbuhan, laju asimilasi bersih dan berat kering akar dan tajuk. Pada penelitian Sinda *et al.*, (2015) dosis pupuk kascing sebanyak 20 t ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan hasil berat segar brangkasan tanaman sawi. Fitriasari dan Rahmayuni (2017) menyatakan bahwa urin kelinci 25 ml L<sup>-1</sup> air untuk mengurangi pupuk organik 50% memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun, pemberian Urin kelinci 30 ml L<sup>-1</sup> air untuk mengurangi pupuk anorganik 50% memberikan hasil terbaik pada hasil produksi yaitu jumlah, panjang, diameter dan berat tongkol per tanaman. Arifin (2018) menunjukkan bahwa perlakuan urin kelinci 100 ml L<sup>-1</sup> telah memberikan pengaruh tertinggi terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun pada tanaman selada merah (*Red Lettuce*).

Berdasarkan pemaparan di atas bahwa dalam budidaya tanaman selada yang akan diberikan pupuk organik kascing dan urin kelinci perlu dilakukan agar unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman selada terutama unsur hara N dapat terpenuhi secara optimal agar tanaman selada (*Lactuca Sativa L.*) varietas General dapat tumbuh dan menambah berat krop secara maksimal sehingga lebih menguntungkan bagi petani.



## 1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah di uraikan di atas, maka hipotesis yang dapat dikemukakan adalah :

1. Terjadi interaksi antara pupuk kascing dan urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General.
2. Terdapat salah satu dosis taraf perlakuan antara berbagai dosis pupuk kascing dan urin kelinci yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas General.

