

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lactuca sativa (selada merah) termasuk pada keluarga *Asteraceae*, sekarang banyak digunakan sebagai sayuran utama dalam hidangan salad dan dikenal sebagai raja salad dikarenakan teksturnya yang halus. Tanaman ini merupakan salah satu jenis sayuran dengan jangkauan pasar yang luas dan menjanjikan, karena produksi di Indonesia saat ini belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat secara menyeluruh. Menurut data, produksi selada di Indonesia pada rentang tahun 2015-2017 adalah sebagai berikut, di tahun 2015 mencapai 600.000 ton, di tahun 2016 mencapai 601.204 ton dan pada tahun 2017 mencapai 627.611 ton (Badan Pusat Statistika, 2018). Jumlah tersebut belum sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan selada di Indonesia, sehingga Indonesia melakukan impor selada sebanyak 21, 1 Ton di tahun 2018. Keadaan tersebut memberikan peluang yang besar bagi petani untuk dapat meningkatkan produksi selada di dalam negeri. Yang menjadi perhatian adalah bagaimana cara meningkatkan hasil produksi tanaman selada.

Terdapat faktor yang dapat memengaruhi hasil produksi tanaman selada, salah satunya yaitu ketersediaan unsur hara. Ketersediaan unsur hara sangat penting bagi pertumbuhan tanaman selada. Jika unsur hara minim, maka pertumbuhan tanaman selada akan terhambat. Oleh sebab itu jika ingin produksi tanaman meningkat, maka upaya untuk meningkatkan faktor unsur hara ini wajib dilakukan, Faktor lain tidak Lebih jauh dari itu, kotoran ayam ini juga banyak manfaatnya untuk pertanian.

Diketahui bahwa kotoran ayam yang sudah terfermentasi dapat membantu menyuburkan tanaman terutama pada tanaman daun atau sayuran daun, sebab kotoran ayam memiliki unsur nitrogen yang tinggi, sehingga bisa meningkatkan pertumbuhan sayuran daun serta dapat memperbaiki struktur tanah. Jika kadar air tanah meningkat maka akan dihasilkan bahan organik dalam jumlah besar selama proses pemeliharaan bahan organik dalam asam organik yang berasal dari asam organik anion Fe dan Al, menghambat pengikatan fosfat ke Fe dan Al, sehingga melepaskan fosfat untuk pemanfaatan tanaman. Penambahan kotoran ayam berpengaruh positif pada tanah masam dengan kandungan bahan organik rendah, atau pada lahan yang terlalu banyak menggunakan pupuk anorganik, karena pupuk organik yang terkandung dalam kotoran ayam dapat meningkatkan ketersediaan fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium.

Di sisi lain penggunaan pupuk anorganik adalah suatu kemajuan pada sektor pertanian selain cara pengaplikasiannya yang cukup mudah dan lebih cepat merangsang pertumbuhan tanaman, pupuk anorganik juga mampu memberikan hasil yang maksimal pada tanaman. Namun penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dalam jumlah besar akan berbahaya bagi kestabilan unsur hara di dalam tanah, lambat laun tanah akan menjadi hancur karena terlalu masam sehingga mengeras teksturnya dan menyebabkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah terganggu. Dikhawatirkan ketika generasi selanjutnya akan mewarisi pertanian dari orang tuanya terdahulu, mereka tidak bisa melanjutkan berbudidaya di sana dikarenakan tanah sudah kurang baik. Maka dari itu pengurangan pupuk

anorganik menjadi salah satu cara agar tanah dan unsur hara didalam tanah bisa stabil.

Tanpa menghilangkan pupuk anorganik yang sudah menjadi kebiasaan di Desa Sukamulya, kecamatan Pangatikan, Kabupaten Garut. maka penulis ingin mencoba melalui pengaturan dosis pada pupuk anorganik bisa menjadi salah satu pilihan agar waktu dan hasil panen tanaman tetap stabil. Yaitu dengan menggabungkan pupuk organik dan anorganik sebagai pupuk utama namun dengan kualitas yang tidak jauh berbeda pada menggunakan pupuk anorganik sepenuhnya.

Penggunaan pengaturan dosis pupuk anorganik menjadi pilihan yang diharapkan akan membawa perubahan pada kestabilan unsur hara di dalam tanah. Pupuk Urea menjadi pilihan karena mayoritas digunakan oleh petani di Desa Sukamulya, kecamatan Pangatikan, Kabupaten Garut. Selain itu karena dalam penelitian ini penulis menggunakan tanaman selada maka unsur hara Nitrogen sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman selada, seperti diketahui Pupuk Urea sangat kaya dengan unsur nitrogen. Maka dari itu pengaturan dosis pupuk Urea menjadi pilihan penulis untuk penelitian. Menurut penelitian Dewanti *et al.*, (2010) pemberian pupuk anorganik yang memiliki nitrogen semacam urea bisa menaikkan produksi tanaman. Karena nitrogen berperan penting dalam pembentukan serta pertumbuhan pada bagian vegetative tumbuhan.

Pertimbangan lain penulis menggunakan campuran pupuk urea yaitu karena kadar nitrogen di lahan percobaan yang akan digunakan, cukup rendah. Dari informasi hasil analisis tanah, tanah percobaan tersebut memiliki kadar nitrogen hanya 0,18 % jumlah ini termasuk dalam kriteria rendah. Sehingga untuk

meningkatkan kadar nitrogen di lahan percobaan itu, diperlukan tambahan pupuk urea.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan di bagian pendahuluan, rumusan masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah pupuk kotoran ayam dan urea berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa*)?
2. Takaran berapa yang berpengaruh optimum pada pertumbuhan dan hasil selada merah (*Lactuca sativa*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Bertujuan untuk mengetahui:

1. Interaksi antara takaran pupuk kotoran ayam dan takaran pupuk Urea pada perkembangan tanaman selada merah (*Lactuca sativa*).
2. Takaran optimum pupuk kotoran ayam dan takaran pupuk Urea yang dapat memberikan hasil baik pada pertumbuhan tanaman selada merah (*Lactuca sativa*).

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara akademis penelitian ini berguna untuk mempelajari pengaruh interaksi pupuk kotoran ayam dan takaran pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman selada merah.
2. Secara praktis penelitian ini berguna untuk mendapatkan hasil produksi selada merah yang optimal. Terutama pada upaya meminimalisir

penggunaan pupuk kimia melalui cara aplikasi antara pupuk urea (anorganik) dan pupuk kotoran ayam (organic).

1.5 Kerangka Pemikiran

Selada merah adalah tanaman sayur daun yang pertumbuhannya secara vegetatif. Pertumbuhan selada merah dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Gen pada tanaman itu sendiri yang menjadi faktor internal, sedangkan iklim dan tanah masuk pada faktor eksternal. Kesuburan tanah dan sifat fisiknya mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman selada. Semakin baik kondisi tanah maka semakin subur pertumbuhan tanamannya. Salah satu upaya untuk membuat subur tanah pertanian adalah dengan pemberian pupuk.

Pupuk adalah zat yang dipakai untuk melengkapi nutrisi, dengan dua kategori: pupuk organik (kompos serta bohassi) dan pupuk anorganik (pupuk kimia). Telah kita ketahui bersama, bahwa pupuk organik itu pupuk yang dibuat dengan mencampurkan daun, batang, ranting, buah, bunga dan akar tanaman dengan kotoran hewan. Sementara itu pupuk yang terbuat dari bahan kimia seperti pupuk ZA, TSP, SP-36, KCL, dan urea disebut pupuk kimia (anorganik) (Risman 2010).

Pupuk organik menjadi solusi karena tidak hanya sebagai sumber bahan organik dan hara, tetapi juga meningkatkan populasi mikroba, sifat fisik, kimia tanah dan biologi (Albiach et al., 2000). Peran mikroba sangat penting dalam pemeliharaan nutrisi tanah. Mikroba melakukan dekomposisi terhadap makhluk hidup yang mati, sisa tanaman, kayu, dan lain sebagainya. Bahan-bahan tersebut menjadi terurai dan akhirnya dapat dimanfaatkan oleh tumbuhan sebagai nutrisi.

Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang. Sifat alami pupuk kandang dapat memberikan keuntungan yaitu tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara mikro (besi, seng, molibdenum, kobalt dan boron) dan makro (nitrogen, fosfor, belerang, kalsium dan kalium). Selain itu, pupuk kandang juga memiliki fungsi untuk meningkatkan ketahanan udara, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation dan mikroorganisme tanah. Karena efek pemupukan tidak langsung membuat tanah lebih mudah menyerap udara, tapi terlebih dahulu melalui proses dekomposisi yang dilakukan oleh mikroba.

Pupuk kandang mudah didapat dari kandang ternak, seperti kerbau, sapi, kambing, babi dan ayam. Produksi pupuk per hewan bervariasi menurut jenis dan ukuran/berat. Satu ekor sapi perah dewasa menghasilkan rata-rata 5 ton lemak matang per tahun, kerbau dewasa 10 ton per tahun, kuda 5-8 ton per tahun, kambing 0,6-0,9 ton per tahun, dan babi 1,4-1,7 ton per tahun (Santoso 2004). Sementara itu (Baherta 2009) menjelaskan bahwa setiap ton nya, kotoran ayam mengandung 4 kg K_2O , 8 Kg P_2O_5 dan 10 kg N, suatu jumlah yang lumayan besar dan sangat ideal dijadikan pupuk organik. Sedangkan rata-rata penggunaan kotoran ayam di Indonesia sekitar 20-30 t ha⁻¹.

Selain mudah didapat, salah satu kemampuan terbaik dari kotoran ayam ialah dapat memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur. Namun demikian pupuk organik yang digunakan harus mengalami proses fermentasi terlebih dahulu, tujuannya adalah agar bahan-bahan organik yang ada sudah terurai menjadi unsur hara yang stabil dan mudah diserap oleh tanaman. Proses fermentasi juga berfungsi untuk membunuh pathogen dan bakteri jahat yang

terkandung dalam kotoran ayam tersebut, yang dikhawatirkan bisa merusak tanaman. Karena kedua mikroorganisme tersebut dapat menjadi sumber penyakit pada tanaman, misalnya jamur atau penyakit layu fusarium.

Pupuk kotoran ayam sangat dibutuhkan oleh tanaman vegetatif termasuk selada merah. Menurut penelitian (Rosmarkam, 2002) salah satu upaya untuk meningkatkan hasil selada merah adalah dengan menggunakan kotoran ayam yang dapat memberikan nutrisi yang dibutuhkan tanaman selada merah pada pertumbuhan hingga panen. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Widowati *et al.*, (2004), aplikasi pupuk kotoran ayam mampu menghasilkan selada dengan hasil tertinggi pada tanah andosol Cisarua pada dosis optimal $\pm 25 \text{ t ha}^{-1}$. Dan hasil yang sama diperoleh dalam penelitian (Suastika 2005) dimana aplikasi pupuk kotoran ayam dengan dosis 1 t ha^{-1} pada tanah Oxisol menghasilkan jagung $4,21 \text{ t ha}^{-1}$. Hasil yang lebih tinggi berasal dari kotoran ayam terkait dengan fakta bahwa bahan organik dalam kotoran ayam dapat memperbaiki sifat biologis tanah sekaligus menciptakan lingkungan pertumbuhan lebih baik untuk akar tanaman. Selain itu, dibandingkan dengan peternakan besar seperti sapi dan kambing, bahan organik dalam kotoran ayam dapat memberi unsur hara lebih banyak ketimbang dengan pupuk lain, apalagi pada unsur hara N, P dan K. Fakta ini menunjukkan bahwa tanaman *Brachiaria humidicola* sangat responsif terhadap nutrisi yang dikeluarkan oleh kotoran ayam (Pangaribuan 2010).

Selain pemberian pupuk kotoran ayam, pupuk urea menjadi pilihan bagi penulis karena pupuk urea mengandung unsur N yang tinggi sehingga dapat membantu merangsang pertumbuhan pada tanaman selada. Menurut penelitian)

Prastowo et al., (2013) dosis pupuk urea sebesar 1,2g/polibag berpengaruh sangat baik pada pertumbuhan dan produksi selada daun karena salah satu kemampuannya dapat meningkatkan tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, panjang daun, berat segar tanaman, berat bersih konsumsi dan berat kering tanaman. Data penelitian lain menunjukkan, pemberian pupuk urea dengan dosis 1,8 g/tanaman memberikan hasil yang tinggi terhadap pertumbuhan tanaman selada, yaitu dengan berat konsumsi 188,9 g/tanaman (Nugroho 2003).

1.6 Hipotesis

Berdasarkan penjelasan yang sudah dikemukakan dapat disampaikan hipotesis seperti dibawah ini :

1. Terdapat interaksi pupuk kotoran ayam dan urea pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa*)
2. Terdapat sekurangnya satu takaran pupuk kotoran ayam dan urea yang optimum untuk pertumbuhan dan hasil tanaman *Lactuca sativa* (selada merah).

