

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dilihat dari manfaat unsur hara bagi tanaman, nitrogen merupakan unsur pertama yang paling penting yang diikuti oleh fosfor dan kalium. Kekurangan unsur hara nitrogen dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk anorganik telah dikenalkan mulai awal tahun 70-an oleh pemerintah, hal ini dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi yang sebelumnya hanya dipupuk secara tradisional. Beberapa periode pertama penggunaan pupuk anorganik memang terbukti signifikan menaikkan hasil produksi pertanian, namun dewasa ini penggunaan pupuk anorganik mulai terlihat dampaknya. Gunawan Budiyanto (2014) mengatakan bahwa Bahan kimia sintetik yang digunakan dalam pupuk anorganik dapat merusak lingkungan dan telah merusak struktur kimia dan biologi tanah.

Pupuk anorganik yang sebelumnya mampu meningkatkan produksi pertanian mulai menunjukkan penurunan hasil, untuk mengembalikan produktivitas tanah petani mulai menambah dosis pupuk anorganiknya, sebagai akibatnya biaya produksi pertanian menjadi meningkat, sementara keuntungan petani semakin merosot. Wolfe (2003) dalam Gunawan Budiyanto (2014) menyatakan bahwa masalah kesehatan tanah sudah menjadi perhatian petani setelah terjadi degradasi tanah akibat dari kurangnya penambahan bahan organik yang secara nyata telah menurunkan hasil tanaman.

Solusi terbaik untuk mengembalikan kesehatan tanah adalah dengan memberi input bahan organik dalam usaha pertanian. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah kompos daun lamtoro. Menurut Soerodjotanos (1993) daun lamtoro mengandung N (3,84%) ; P (0,2%) ; K (2,06%) ; Ca (1,31%) ; dan Mg (0,33%). Daun lamtoro biasanya banyak digunakan sebagai alternatif pakan ternak. Pupuk organik cair lamtoro dapat memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman dan berat segar tanaman sawi pada dosis 250 cc/liter air (Nataniel Palimbungan, dkk.,2006)

Pupuk organik granul merupakan pupuk organik yang dibentuk seperti butiran- butiran yang bersifat keras dan kering. Pupuk organik granul yang berbahan baku dari limbah pasar terbukti mampu mengurangi takaran pupuk NPK hingga 50% pada tanaman sawi, selada dan kangkung (Yudi Sastro, dkk., 2010). Pupuk organik granul yang baik adalah yang memiliki tekstur cukup keras namun mudah larut apabila terkena air atau ditimbun dalam tanah, memiliki ukuran tidak seragam agar proses pelarutan terjadi secara bertahap dimulai dari yang paling halus hingga yang paling besar. Sawi merupakan salah satu sayuran daun dari keluarga *Cruciferae* yang mempunyai nilai ekonomis tinggi yang dapat dibudidayakan di dataran tinggi maupun dataran rendah. Tanaman sawi mengandung vitamin A, B, C, E, K, karbohidrat, protein dan lemak baik yang berguna untuk kesehatan tubuh. Zat lain yang terkandung dalam sayur sawi adalah kalsium, kalium, mangan, folat, zat besi, fosfor, triptofan, dan magnesium. Tanaman sawi juga mengandung serat yang cukup tinggi. Kebutuhan sayuran khususnya sawi mengalami peningkatan dari tahun 2012 hingga 2015, hal ini

diduga karena meningkatnya jumlah penduduk dan meningkatnya tingkat konsumsi per kapita per tahun di Indonesia. Data dari Badan Pusat Statistik Indonesia (2016) menunjukkan produksi sawi di Indonesia pada tahun 2012 semula 594.934 ton kemudian mengalami peningkatan jumlah produksi pada tahun 2013 menjadi sebesar 635.728 ton, namun pada tahun 2014 produksi mengalami penurunan sebesar 33.250 ton, total produksi menjadi 602.478 ton. Data terakhir di tahun 2015 produksi tanaman sawi sebesar 600.200 ton. Berdasarkan data tersebut penurunan jumlah produksi dapat berkaitan dengan marjinalisasi tanah akibat kecenderungan penggunaan pupuk anorganik. Oleh karena itu perlu adanya penambahan input bahan organik untuk mengembalikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Pada budidaya tanaman sawi dianjurkan menggunakan pupuk organik (pupuk kandang) sebanyak 10 ton/hektar TSP 100 kg/hektar, KCl 75 kg/hektar yang diberikan seminggu sebelum penanaman (Eko Margianto.2007). Syafri Edi dan Julista Bobihoe (2010) menyatakan bahwa 2 minggu setelah dilakukan penanaman dilakukan pemupukan susulan Urea 150 kg/hektar. Kelayakan pengembangan budidaya sawi antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang sangat cocok untuk komoditas tersebut. Abd. Rahman Arinong, dkk.,(2008) mengatakan tanaman sawi yang di hasilkan pada umumnya masih menggunakan pupuk anorganik sehingga belum beroreintasi produk organik.

Berdasarkan kebutuhan pupuk Urea yang cukup tinggi dalam budidaya tanaman Sawi, maka penggunaan pupuk kompos daun lamtoro diharapkan mampu

mengurangi penggunaan pupuk Urea. Hal ini juga dapat membantu petani dalam mengurangi biaya produksi tanaman sawi. Pupuk kompos juga memiliki keunggulan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah

Tanaman sawi sebagai sayuran daun, dapat merupakan tanaman indikator yang mampu memberikan respons lebih baik serta kebutuhan haranya dapat terpenuhi oleh bentuk dan keragaman hara pupuk organik (Lahadassy Jusuf, dkk.,2007

### **B. Perumusan Masalah**

Beberapa periode pertama penggunaan pupuk organik memang terbukti signifikan menaikkan hasil produksi pertanian, namun dewasa ini penggunaan pupuk anorganik mulai terlihat dampaknya. Menurut Gunawan budyanto (2014) Bahan kimia sintetis yang digunakan dalam pupuk anorganik dapat merusak lingkungan dan telah merusak stuktur kimia dan biologi tanah.

Upaya yang dapat dilakukan dalam mengembalikan struktur kimia dan biologi tanah adalah dengan memasukkan bahan organik kedalam tanah, kurangnya penambahan bahan organik menyebabkan degradasi tanah yang secara nyata menurunkan produksi tanaman (Wolfe 2003 *dalam* Gunawan Budyanto, 2014). Di dalam penelitian ini akan dilakukan percobaan budidaya tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) dengan menggunakan kombinasi kompos daun lamtoro dalam bentuk granul dan Urea. Sehingga permasalahan yang didapat adalah:

1. Bagaimana pengaruh kombinasi pupuk granul daun lamtoro dan Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi hijau (*Brassica juncea L.*) ?

2. Berapakah dosis kombinasi pupuk granul daun lamtoro dan Urea yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi hijau (*Brassica juncea L.*) ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menguji pengaruh kombinasi pupuk granul daun lamtoro dan Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*).

Untuk menentukan dosis kombinasi pupuk granul daun lamtoro dan Urea yang tepat sebagai pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*)