

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang tidak begitu sulit untuk dibudidayakan dan pertumbuhan tanaman tersebut tergolong cepat, sehingga dalam budidaya tanaman sayuran seperti tanaman sawi ini sering diterapkan oleh para petani untuk mendapatkan hasil yang cepat. sayuran ini cukup populer, dikarenakan sayuran ini dapat dijadikan sebagai pelengkap sebagai bahan olahan seperti tumis, campuran olahan sup, sebagai pelengkap bakso dan mie ayam, atau diolah menjadi asinan. Selain itu juga bermanfaat untuk menjaga kesehatan dan pengobatan dari berbagai macam penyakit, antara lain dapat menyembuhkan sakit kepala, memperbaiki fungsi ginjal, bahan pembersih darah, dan memperlancar saluran pencernaan, oleh karena itu maka dari itu banyak diminati oleh sebagian kalangan masyarakat terutama para petani. (Edi, dkk., 2010).

Tanaman sawi ini dapat hidup di berbagai tempat, baik di dataran tinggi maupun dataran rendah, akan tetapi tanaman sawi kebanyakan dibudidayakan di dataran rendah dengan ketinggian mencapai 5 hingga 1200 mdpl, baik di sawah, ladang, maupun halaman pekarangan rumah. Tanaman sawi termasuk salah satu jenis tanaman yang dapat hidup pada musim hujan tahan terhadap terpaan angin dan air hujan, sedangkan pada musim kemarau juga tahan terhadap cuaca panas yang menyengat, asalkan disertai juga dengan penyiraman secara rutin, namun tanaman sawi tidak bisa hidup pada

lahan yang tergenang air (cahyono, 2003). Serta derajat keasaman (pH) pada tanah yang cocok untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah antara pH 6 hingga 7. Tanaman sawi selain dapat ditanam pada areal persawahan yang luas juga dapat ditanam pada areal yang sempit seperti halaman sekitar lingkungan rumah atau dengan menggunakan pot atau polybag.

Berdasarkan pendapat dari Zulkarnain (2013), tanaman sawi dapat digolongkan kedalam tanaman berdaun lebar berdasarkan bagian yang dapat dikonsumsi. Tanaman sawi juga memiliki nilai ekonomis tinggi setelah kubis crop, kubis bunga dan brokoli. Kandungan yang terdapat pada setiap 100 g bahan pada sawi, kandungan gizinya adalah : 22.00 k kalori, 2.30 g protein, 0.30 g lemak, 4.00 g karbohidrat, 1.20 g serat, 220.50 mg kalsium (Ca), 38.40 mg fosfor (P), 2.90 mg zat besi (FE), 969.00 mg vitamin A, 0.09 mg vitamin B1, 0.10 mg vitamin B2, 0.70 mg vitamin B3, 102.00 mg vitamin C.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2015), produksi sayuran sawi di Indonesia dari tahun 2011 hingga 2013 mengalami kenaikan dari 580.969 ton menjadi 635.728 ton/ha, tetapi pada tahun 2014 hingga 2015 telah terjadi penurunan produksi dari 602.468 ton menjadi 580.51 ton. Menurut data tersebut menunjukkan bahwa telah terjadinya fluktuasi pada tingkat produksi tanaman sawi, bahkan telah mengalami penurunan selama tiga tahun terakhir. Menurut data statistik pertanian secara nasional produksi sayuran sawi Indonesia sebesar 8 hingga 10 ton. Salah satu upaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman sawi salah satunya adalah dengan penggunaan pupuk kandang (organik), dan termasuk juga salah satunya yaitu

mikro organisme local atau biasa disebut dengan pupuk organik cair yang bermanfaat salah satunya untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik, penggunaan pupuk anorganik dalam jangka relatif lama berakibat buruk pada kondisi tanah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman sawi adalah dengan memberikan nutrisi berupa pupuk. Pupuk yang dapat diberikan dapat berupa pupuk organik. Pupuk kandang (organik) bermanfaat untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi pada tanah. Perbaikan terhadap sifat fisik tanah yaitu membuat tanah menjadi gembur dan lepas-lepas, sehingga aerasi dan pengatusan dakhil menjadi lebih baik serta lebih mudah ditembus perakaran tanaman. Perbaikan terhadap sifat kimia tanah yaitu kapasitas tukar kation (KTK) dan ketersediaan unsur hara dalam tanah meningkat dengan penggunaan pupuk kandang. Asam yang terkandung pada humus akan membantu meningkatkan proses pelapukan pada bahan mineral. Perbaikan terhadap sifat biologi tanah yaitu pupuk kandang akan menambah energi yang diperlukan kehidupan mikroorganisme tanah. Tanah yang kaya akan bahan organik akan mempercepat perbanyakan fungi, bakteri, mikro flora dan fauna tanah lainnya (Sutanto, 2002). Jenis pupuk organik yang dapat dimanfaatkan berasal dari bahan limbah buah-buahan adalah MOL yang berasal dari pepaya yang sudah membusuk dan pupuk organik.

Penggunaan Mikro Organisme Lokal (MOL) menjadi alternatif sebagai penunjang kebutuhan unsur hara yang berada di dalam tanah. Sedangkan pada larutan mikroorganisme lokal terdapat beberapa kandungan

unsur hara, seperti unsur hara makro, mikro, serta mengandung mikroorganisme yang berfungsi sebagai perubah bahan organik yang siap pakai, sebagai perangsang daya tumbuh pada tanaman, dan berguna juga sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman sehingga baik digunakan sebagai pengurai untuk membantu siklus nutrisi, pupuk hayati, dan pestisida organik (Purwasasmita, 2009).

Penggunaan Mikro Organisme Lokal (MOL) ini dapat digunakan sebagai pupuk organik cair. Menurut Purwasasmita dan Kunia (2009), larutan MOL adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang mudah didapat dan tersedia dilingkungan sekitar. MOL berperan sebagai pengurai, dan dapat memperkuat daya tahan tubuh tanaman agar terhindar dari infeksi penyakit, serta berfungsi sebagai fungisida hayati alami. Pemanfaatan pupuk cair MOL lebih murah, ramah lingkungan, serta dapat menjaga keseimbangan lingkungan dari banyaknya penggunaan pupuk an organik.

Pupuk kandang merupakan suatu produk yang berasal dari kotoran hewan (limbah) seperti binatang peliharaan seperti sapi, kambing, ayam, kuda, dan kerbau yang dapat digunakan sebagai penambah unsur hara dalam tanah, serta dapat memperbaiki sifat fisik, dan biologi pada tanah. Pupuk kandang dapat berasal dari limbah hewan saja ataupun limbah organik seperti sisa sisa pakan hewan ternak yang tercampur dengan bahan lain seperti, misalnya apabila dalam memelihara hewan ternak tersebut diberi alas seperti

sekam padi ayam, jerami pada sapi, kerbau dan kuda, maka kotoran ternak tersebut akan dicampur menjadi pupuk kandang (Widowati, dkk., 2005).

Pengolahan kotoran ternak dapat digunakan sebagai bahan campuran pembuatan pupuk organik dengan cara mengompos kotoran ternak menjadi pupuk kandang. Kotoran ternak dapat difungsikan sebagai pupuk kandang karena kandungan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dan unsur hara mikro antara lain seperti kalsium, belerang, tembaga, magnesium, natrium, dan besi yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah (Hapsari, 2013). Kotoran kambing yang telah melalui proses dapat berfungsi sebagai campuran bahan organik pada pembuatan pupuk kandang karena kandungan unsur hara yang ada didalam kotoran kambing cukup tinggi, dimana kotoran kambing yang telah tercampur dengan air seni atau urine kambing juga mengandung unsur hara (Surya dan Suryono, 2013).

Pupuk yang diberikan ke tanaman dapat berupa pupuk organik maupun pupuk majemuk, pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik yang telah melapuk mempunyai kelebihan antara lain meningkatkan kesuburan kimia, fisik, dan biologi pada tanah, serta mengandung zat pengatur tumbuh yang penting untuk pertumbuhan tanaman, pupuk cair serta pupuk organik dapat berasal dari MOL, pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang kambing (Marsono dan Sigit, 2000).

## **B. Rumusan Masalah**

Tanaman sawi merupakan tanaman yang sehat dan ekonomis, maka upaya peningkatan produksi yang diusahakan adalah melalui pemupukan,

penggunaan pupuk kandang sebagai alternatif lain pengganti pupuk kimia, yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta tidak merusak struktur tanah karena belakangan ini, kerusakan lingkungan yang disebabkan penggunaan pupuk kimia perlu diperbaiki dengan bahan pembenah tanah dari pupuk organik. MOL pepaya yang digunakan sebagai pupuk organik cair, yang murah dan ramah lingkungan. Serta untuk mengetahui interaksi antara macam pupuk yang paling tepat bagi pertumbuhan tanaman sawi.

### **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui pengaruh dari MOL pepaya terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman sawi.
2. Untuk mengetahui pengaruh macam pupuk (kandang sapi dan kambing) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
3. Untuk mengetahui interaksi antara MOL pepaya dan macam pupuk kandang (sapi dan kambing) terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman sawi.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menjadi acuan dalam budidaya tanaman dengan menggunakan MOL pepaya dan pupuk kandang.

2. Agar mengetahui cara memanfaatkan MOL pepaya dan pupuk kandang sebagai alternatif penunjang kebutuhan unsur hara dalam tanah yang murah dan ramah lingkungan.
3. Mengurangi pemakaian pupuk kimia atau pupuk an-organik, yang dapat merusak struktur tanah yang rusak akibat banyaknya penggunaan pupuk kimia.