

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura sayuran daun yang banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya enak, mudah didapat, dan budidayanya tidak terlalu sulit. Menurut Badan Pusat Statistik(2019), Produksi sawi di Indonesia dari tahun 2015 hingga tahun 2018 yaitu 600.200 ton, 601.200 ton 627.598 ton dan 636.988 ton. Hal ini memunculkan tantangan baru bagi para produsen untuk mampu memenuhi kebutuhan akan permintaan yang terus meningkat seiring dengan peningkatan populasi manusia. Hal tersebut ditandai dengan peningkatan konsumsi perkapita/tahun pada 2015 hingga 2016 meningkat sebesar 1,37% atau sekitar 7,43 ton (Badan Pusat Statistik, 2016). Untuk meningkatkan produksi Sawi yang tinggi agar dapat memenuhi permintaan pasar tersebut, maka perlu memperhatikan teknik budidayanya salah satunya pada penggunaan pupuk.

Pertanian konvensional di Indonesia sampai saat ini masih berlangsung merupakan salah satu bentuk peninggalan revolusi hijau yang hanya berorientasi pada pemaksimalan hasil dengan mengandalkan bahan kimia berupa pupuk dan pestisida secara terus menerus, mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan (tanah subur, udara bersih, dan ekosistem alami). Revolusi hijau membuat petani Indonesia menjadi bodoh, banyak petani menggantungkan diri pada paket-paket teknologi pertanian dan melupakan pengetahuan lokalnya. Ketergantungan tersebut menyebabkan petani menjadi obyek permainan harga produk tersebut, sehingga apabila harga pupuk naik, maka petani terpaksa mengurangi pemakaian pupuk, sehingga produksi menurun (Soetrisno, 2002). Pupuk anorganik yang sebelumnya mampu meningkatkan produksi pertanian mulai menunjukkan penurunan hasil, untuk mengembalikan produktivitas tanah petani mulai menambah dosis pupuk anorganiknya, akibatnya biaya produksi pertanian menjadi meningkat, sementara keuntungan petani semakin merosot. Wolfe (2003) mengatakan dalam gunawan budiyanto (2014) 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.

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi aplikasi pupuk anorganik yang berlebihan dikarenakan adanya bahan organik yang mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Perbaikan terhadap sifat fisik yaitu menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi dan drainase, meningkatkan ikatan antar partikel, meningkatkan kapasitas menahan air, mencegah erosi dan longsor dan merevitalisasi daya olah tanah. Fungsi pupuk organik terhadap sifat kimia yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan meningkatkan proses pelapukan bahan mineral. Adapun terhadap sifat biologi yaitu menjadikan sumber makanan bagi mikroorganisme tanah seperti fungi, bakteri, serta mikroorganisme menguntungkan lainnya, sehingga perkembangannya menjadi lebih cepat (Hadisuwito, 2008). Pupuk organik disamping dapat menyuplai hara NPK, juga dapat menyediakan unsur hara mikro sehingga dapat mencegah kahat unsur mikro pada tanah marginal atau tanah yang telah diusahakan secara intensif dengan pemupukan yang kurang seimbang.

Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan ada dua macam yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Rizki, 2014). Limbah peternakan merupakan limbah yang diperoleh dalam jumlah besar dan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Limbah ternak dapat berupa limbah padat (feses) dan limbah cair (urin). Limbah peternakan umumnya meliputi semua kotoran yang dihasilkan dari suatu kegiatan usaha peternakan, baik berupa limbah padat dan cairan, gas, ataupun sisa pakan (Rizki, 2014). Limbah ternak yang berpotensi sebagai sumber pupuk organik adalah kambing dan domba. Limbah ternak kambing berupa feses dan urin mengandung kalium relatif lebih tinggi dari limbah ternak lain. Feses kambing mengandung N dan K dua kali lebih besar daripada kotoran sapi (Balai Penelitian Ternak, 2013). Oleh karena kandungan N dan K pada limbah kambing tersebut tinggi maka dapat dijadikan sebagai pupuk organik.

Pupuk organik hasil limbah kambing yang berupa urin dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair. Pengolahan urin kambing menjadi pupuk cair dapat

dilakukan melalui proses fermentasi. Hasil analisis di laboratorium menunjukkan kadar hara N, K dan C-organik pada biourin maupun biokultur yang difermentasi lebih tinggi dibanding urin atau cairan feses yang belum difermentasi. Kandungan N pada biourin meningkat dari rata-rata 0.34% menjadi 0.89%, sedangkan pada biokultur meningkat dari 0.27% menjadi 1.22%. Kandungan K dan C-organik juga meningkat drastis (Londra, 2008). Urine yang dihasilkan hewan ternak sebagai hasil metabolisme tubuh memiliki nilai yang sangat bermanfaat yaitu kadar N dan K sangat tinggi, selain itu urin mudah diserap tanaman serta mengandung hormon pertumbuhan tanaman (Londra, 2008).

Penggunaan pupuk organik cair urine kambing yang difermentasi dapat memenuhi unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan sawi. Akan tetapi belum diketahui konsentrasi pupuk organik cair tersebut yang sesuai untuk pertumbuhan sawi. Oleh karena itu perlu dibuktikan melalui suatu penelitian untuk mengetahui konsentrasi yang optimum pupuk tersebut yang dapat meningkatkan pertumbuhan sawi khususnya pertumbuhan vegetatif. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi yang dapat memperbaiki produksi dan kesuburan tanah. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan pemupukan secara tepat dengan memperhatikan penggunaan pupuk organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sekaligus mengurangi input pupuk anorganik yang bersifat slow release diberikan dalam jumlah banyak khususnya pada pertanaman sawi. Manfaat dari penelitian ini diharapkan akan diperoleh informasi baru tentang jenis POC urine kambing yang efektif pada tanah khususnya regosol dan petani dapat memanfaatkan POC urine kambing untuk meningkatkan produksi sawi.

B. Perumusan Masalah

Dari berbagai uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian POC kambing efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
2. Berapa konsentrasi POC Urin kambing yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengkaji efektivitas POC urine kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
2. Menentukan perlakuan konsentrasi POC urine kambing yang paling efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.