

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan sayuran yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi, dan menjadi salah satu komoditas sayuran yang cukup populer di Indonesia (Wahid *dkk.*, 2013). Konsumennya mulai dari golongan masyarakat kelas bawah hingga golongan masyarakat kelas atas, sehingga permintaan akan sawi dari hari ke hari semakin meningkat (Nurshanti, 2010). Tingginya tingkat konsumsi dan permintaan pasar terhadap sawi hijau tidak diimbangi dengan tingkat produksi sawi hijau yang dilakukan oleh para petani sayur di Indonesia.

Laju pertumbuhan produksi sayuran di Indonesia 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 Penyebab adanya permasalahan penurunan produksi sawi diindikasikan oleh penyerapan hara yang kurang maksimal pada tanaman khususnya hara N (Nitrogen) sehingga pemupukan N yang diberikan kurang efisien ditambah adanya defisiensi N pada tanah yang disebabkan oleh pemupukan organik yang terus menerus. Salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan efisiensi pemupukan N dan mengatasi permasalahan defisiensi N adalah pemberian bahan pupuk Hara N secara organik.

Berkaitan dengan tuntutan pupuk berwawasan lingkungan dan upaya menurunkan ketergantungan pupuk kimia, maka pengembangan dan penggunaan pupuk yang berasal dari alam merupakan teknologi alternatif yang dapat

dijangkau. Teknologi budidaya yang diterapkan harus mengarah kepada penggunaan input-input produksi yang lebih aman terhadap kesehatan dan lingkungan. Pemberian pupuk organik, pupuk bio dan pupuk alam memberikan respon yang positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Ruhnayat (2010) Pupuk alam adalah pupuk yang bersumber dari hasil pertambangan yang sudah tersedia di alam (fosfat alam, zeolit, kapur dan sebagainya).

Bahan organik atau pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktifitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Sumber bahan untuk pupuk organik sangat beraneka ragam, dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia atau hara yang sangat beraneka ragam sehingga pengaruh dari penggunaan pupuk organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi (Rubastzky,1991).

Gunawan Budiyanto (2014) mengatakan bahwa Bahan kimia sintetis 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 urin sapi. Urin sapi mengandung hara seperti N, P, K, Ca, Mg. Yang terikat dalam senyawa organik antara lain ammonia, keratirin dan karatin. Urin sapi

memiliki keunggulan diantaranya memiliki unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan feses sapi yaitu hanya sebesar 0,4 % (Indrawaty, 2016)

Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi adalah pemberian Pupuk Organik Cair (POC). Pupuk organik Cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur didalamnya sudah terurai. Kelebihan dari Pupuk Organik Cair kandungan haranya bervariasi yaitu mengandung hara makro dan mikro, penyerapan haranya lebih cepat karena sudah terlarut, (Hadisuwito, 2007). Salah satu bahan organik yang dapat dijadikan sebagai sumber pembuatan pupuk yaitu tanaman lamtoro.

Tanaman lamtoro merupakan leguminosa, pohon yang mempunyai perakaran yang dalam, daun lamtoro mengandung protein kasar yang cukup tinggi yakni 27-34% dari bahan kering (Rehman dan Zafar, 2007 dalam Pane, dkk., 2014). Biji dari tanaman lamtoro dapat digunakan sebagai sumber bahan organik pada pertanian organik. Keunggulan dari daun lamtoro adalah daun lamtoro mengandung protein 25,9%; karbohidrat 40%; tanin 4%, mimosin 7,19%, kalsium 2,36%, fosfor 0,23%,  $\beta$ -karotin 536,0 mg/kg, dan energi 20,1 kJ/g (Devi., 2013 dalam Pane, 2014). Selain dari tanaman biji lamtoro, Urin sapi dapat menjadi alternatif saat kelangkaan pupuk urea terjadi. Urin sapi yang biasanya hanya menjadi limbah peternakan akan lebih berguna bila dimanfaatkan sebagai pupuk cair untuk tanaman. Urine pada ternak sapi terdiri dari air 92%, nitrogen 1,00%, fosfor 0,2%, dan kalium 0,35% (Sutedjo, 2010).

Kandungan nitrogen yang tinggi pada urin sapi, menjadikan urin sapi cocok digunakan sebagai pupuk cair yang dapat menyediakan unsur hara nitrogen bagi tanaman. Di dalam urin sapi juga terdapat unsur hara fosfor yang berguna untuk pembentukan bunga dan buah, serta unsur hara Kalium yang berfungsi untuk meningkatkan proses fotosintesis, aktivator bermacam sistem enzim, memperkuat perakaran, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Penelitian yang telah dilakukan adalah daun lamtoro sebagai pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pakcoy( alfiroidi 2016) dan pada urine sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pada sawi hijau ratinovi dewi (2020) Oleh karena itu perlu dilakukan

pengujian tentang pengaruh pupuk cair dari biji lamtaro dan urine sapi sebagai sumber N terhadap pertumbuhan tanaman Sawi

### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah penggunaan POC biji lamtaro dan Urin sapi efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil Tanaman sawi
2. Apakah POC biji lamtaro dan Urin sapi merupakan sumber N yang baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sawi

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Mengkaji efektivitas penggunaan POC biji lamtaro dan Urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil Tanaman sawi
2. Mengkaji peranan POC biji lamtaro dan urin sapi sebagai sumber N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi