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. Sebagai bahan makan sayuran, sawi mengandung gizi yang cukup lengkap, sehingga apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh (Cahyono, 2003). Kandungan dan komposisi gizi tanaman sawi hijau antara lain: Energi (kal) 21.0, Lemak (gr) 0.3, Protein (gr) 1.8, Karbohidrat (gr) 3.9, Serat (gr) 0.7, Abu (gr) 0.9, Fosfor (gr) 33.0, Zat Besi (mg) 4.4, Natrium (mg) 20.0, Kalium (mg) 323.0, Vitamin A (S.I) 3.600.0, Kalsium (mg) 147.0, Vitamin C (mg) 74.0, Niacin (mg)

Sementara menurut Kurniadi (1992), sawi merupakan jenis sayuran yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Konsumennya mulai dari golongan masyarakat kelas bawah hingga golongan masyarakat kelas atas. Di Indonesia nama sawi merupakan sayuran yang cukup dikenal. Orang Jawa atau Madura menggunakan sebutan yang sama, yaitu sawi, orang Sunda menyebutnya sasawi, sedangkan nama asing untuk sawi adalah mustard.

Mengingat nilai ekonomi dan manfaatnya bagi kesehatan, maka upaya meningkatkan produksi sawi terus dilakukan. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No.511/Kpts/PD.310/9/2006, sawi juga termasuk komoditas binaan Direktorat Jenderal Hortikultura (Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 48 Permentan/OT.140/10/2009). Sayuran sawi dapat ditanam di dataran

rendah dan dataran tinggi, cukup cahaya matahari, aerasi tanah baik dan pH tanah 5,5-6 (Endrizal, dkk., 2010).

Jika dilihat secara lebih rinci pada lima tahun terakhir (2012-2016) di Indonesia, luas panen sawi menunjukkan peningkatan, hanya saja terjadi penurunan pada tahun 2014 dan 2015. Pada tahun 2012 luas panen mencapai 61.059 ha, pada tahun 2013 mencapai 62.951 ha, pada tahun 2014 mencapai 60.804 ha, pada tahun 2015 mencapai 58.652 ha, dan pada tahun 2016 mencapai 60.600 ha, (Anonim, 2017).

Hal ini juga berpengaruh terhadap hasil produksi dan rata-rata. Pada tahun 2012 hasil produksi mencapai 594.911 ton dengan rata-rata 9,74 ton/ha, tahun 2013 mencapai 635.728 ton dengan rata-rata 10,10 ton/ha, tahun 2014 mencapai 602.468 ton dengan rata-rata 9,91 ton/ha, tahun 2015 mencapai 600.188 ton dengan rat-rata 10,23 ton/ha, dan pada tahun 2016 mencapai 601.198 ton dengan rat-rata 9,92 ton/ha, (Anonim, 2017).

Permasalahan dalam pengembangan produk yang berasal dari tanaman pada umumnya dan sawi pada khususnya adalah tidak terjaminnya mutu dan pasokan. Kualitas bahan baku sangat bervariasi, hal ini dapat disebabkan oleh teknik budidaya yang dilakukan, seperti dimana dan kapan tanaman itu akan dipanen. Waktu panen yang tepat yaitu ketika suatu organ tanaman telah berkembang optimal dan telah menunjukkan tanda-tanda fisik sesuai kriteria untuk di panen.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi sawi adalah dengan memberikan nutrisi berupa pupuk. Pupuk yang dapat diberikan dapat berupa

pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi 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 hara meningkat dengan penggunaan bahan organik. Asam yang dikandung humus akan membantu meningkatkan proses pelapukan bahan mineral. Perbaikan terhadap sifat biologi tanah yaitu bahan organik akan menambah energi yang diperlukan kehidupan milroorganisme 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 adalah bioslury padat dan mol batang pisang.

Budidaya sayuran selalu dilakukan sepanjang musim baik musim kemarau maupun musim hujan karena konsumen sayuran lebih menyukai produk segar dibandingkan dengan produk olahan. Hujan selain memudahkan petani untuk mendapatkan air dalam budidaya tanaman sayuran juga berarti sejumlah tantangan dan kendala yang akan datang dan mengancam keberhasilan panen atau menurunnya mutu produk sayuran. Perubahan fisik yang muncul akibat hujan bagi lingkungan tumbuh tanaman adalah meningkatnya kelembaban udara, meningkatnya kandungan air dalam tanah, kehilangan dan pergerakan nutrisi tanaman utama.

Bio-slurry di kenal sejak program biogas diterapkan di bumi Indonesia sejak tahun 1980 an. Biogas dihasilkan melalui suatu proses pengolahan limbah

dengan syarat tertentu yang dicontohkan berupa campuran berbahan baku kotoran ternak dan air dengan perbandingan tertentu. Sekitar 50 - 60 hari berdiam di dalam reaktor melalui proses fermentasi an-aerobik (tanpa oksigen) sehingga menghasilkan produk gas metan dan produk lain hasil fermentasi bernama Bio-slurry.

Awalnya bio-slurry hanya dikenal oleh kalangan terbatas peternak sapi, terutama sapi perah sebagai produk berupa pupuk organik biasa yang mungkin dikonotasikan sama halnya dengan kotoran sapi yang bernutrisi rendah, sehingga posisi bio-slurry terasa terpinggirkan. Terlebih dengan tidak ada program yang khusus dari pemerintah khususnya dari kementrian pertanian untuk meneliti dan mendalami kandungan nutrisi dan mikroba pro-biotik serta percobaan lapang dengan menggunakan bio-slurry pada tanaman pangan, hortikultura dan tanaman pakan. Sehingga dengan ketidak tahuan manfaat dari bio-slurry maka masyarakat petani dan utamanya peternak banyak yang membuang bio-slurry ke saluran air/irigasi.

Bio-slurry dikenalkan ke masyarakat petani dan peternak sejak pertengahan tahun 2010 melalui proses training pemanfaatan dan demo-plot bio-slurry yang dilakukan oleh program BIRU (Biogas Rumah). Hasil penelitian yang dilakukan oleh yayasan Biogas Rumah (BIRU) melalui pengujian laboratorium dan uji di lapangan yang telah dilakukan menunjukkan kandungan nutrisi dan mikroba pro-biotik di dalam bio-slurry tidak sekedar sebagai pupuk organik biasa, namun bisa juga menjadi:Agen penyubur lahan (recovery land) seperti kandungan asam humat sekitar 10 – 20 %, kandungan C-organik sekitar 14 – 17 %, bio – pestisida

karena mempunyai kandungan anti mikroba didalmnya ,pupuk hayati (bio – fertilizer) karena mengandung mikroba pro biotic seperti mikroba selulitik atau agen pengomposan, mikroba penambat N (Nitrogen),mikroba pelarut phosphate (P)

Salah satu bahan yang dapat dijadikan mol adalah bonggol pisang basah dan kering. Kandungan unsur hara fosfor bonggol pisang basah 60,00 mg, bonggol pisang kering 150,00 mg, vitamin B1 0,01 mg, karbohidrat 11,60 g, rasio C/N 2,2 (Maudi, Wulandari dan Suhastyo, 2008). Suparyono (2011) menjelaskan bahwa mikroorganisme lokal bonggol pisang sumber nitrogen dan fosfor bagi tanaman. Menurut Rukmana (2005) bonggol pisang memiliki banyak kandungan seperti air, zat besi, fosfor, kalsium, karbohidrat, kalori dan protein, sehingga bonggol pisang bisa dijadikan pupuk organik bagi tanaman.

Frekuensi penyiraman sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama pada hasil tanaman yang di ambil bagian vegetatifnya. Air adalah salah satu komponen utama penyusun tubuh tanaman. Air memiliki fungsi-fungsi pokok antara lain sebagai bahan baku dalam proses fotosintesis, penyusun protoplasma yang sekaligus memelihara turgor sel, sebagai media dalam proses transpirasi, sebagai pelarut unsur hara, serta sebagai media translokasi unsur hara, baik di dalam tanah maupun di dalam jaringan tubuh tanaman (Mubiyarto, 1997). Tanaman memiliki kebutuhan air yang berbeda pada setiap fase pertumbuhan. Pada fase pertumbuhan vegetatif, air digunakan oleh tanaman untuk melangsungkan proses pembelahan dan pembesaran sel yang terlihat dari pertambahan tinggi tanaman, perbanyakan jumlah daun, dan pertumbuhan akar.

B. Rumusan Masalah

Dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman sawi, pemanfaatan dari limbah biogas atau yang disebut juga biosurry dan pupuk organik dari mol batang pisang penting untuk diperhatikan. Belakangan ini berkembang cara budidaya tanaman sayuran dengan menggunakan pupuk organik. Karena belakangan ini, kerusakan lingkungan yang disebabkan penggunaan pupuk kimia perlu diperbaiki dengan bahan pembenah tanah dari pupuk organik

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk bioslurry terhadap pertumbuhan tanaman sawi
2. Untuk mengetahui pengaruh frekuensi penyiraman mol batang pisang terhadap pertumbuhan tanaman sawi
3. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara pengaruh dari pupuk bioslurry dan frekuensi penyiraman mol batang pisang terhadap pertumbuhan tanaman sawi

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebegai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan panduan untuk peneliti berikutnya.
2. Memperkenalkan pupuk bioslurry karena masih terhitung langka
3. Memanfaatkan limbah batang pisang sebagai pupuk organik