

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia semakin bertambah sejalan dengan meningkatnya kesadaran akan kebutuhan gizi yang menyebabkan bertambahnya permintaan sayuran khususnya sawi (*Brassica juncea*). Produktivitas sawi di Indonesia menurun dari tahun 2008 hingga tahun 2012 yaitu 103,6 ton, 99,8 ton, 98,2 ton, 94,4 ton dan 97,4 ton per hektar (Yasid, 2014). Dari data tersebut maka perlu adanya budidaya sawi yang berproduktivitas tinggi.

Sawi merupakan komoditas yang populer di kalangan masyarakat Indonesia karena sering diolah menjadi berbagai masakan dan mengandung berbagai macam vitamin yang baik untuk kesehatan seperti mencegah osteoporosis, mencegah resiko kanker dan baik untuk pencernaan. Sawi sebanyak 100 g mengandung : 104 ml air, 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 1,2 g karbohidrat, 5800 IU vitamin A, 0,04 mg vitamin B1, 0,07 mg vitamin B2, 0,5 mg niasin, 53 mg vitamin C, 102 mg kalsium, 2,0 mg zat besi, 27 mg magnesium, 37 mg fosfor, 180 mg kalium dan 100 mg natrium (Opena dan Tay, 1994 dalam Netty dkk., 2016). Oleh karena itu Sawi merupakan salah satu komoditas sayuran yang penting di Indonesia.

Budidaya sawi dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu dengan menggunakan media tanah dan media air. Salah satu teknik budidaya sawi adalah dengan cara hidroponik. Hidroponik adalah budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga aktivitas hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air atau bahan lainnya (selain tanah) sebagai

medium untuk menggantikan tanah. Bercocok tanam dengan hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit (Ida, 2014). Dalam pengaplikasiannya, hidroponik membutuhkan nutrisi.

Nutrisi mengandung unsur hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman sebagai sumber makanan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Ketika menggunakan sistem hidroponik maka perlu diperhatikan nutrisi yang akan diberikan pada tanaman (Romana, 2014). Nutrisi yang digunakan dalam hidroponik dibedakan menjadi dua, yaitu nutrisi organik dan anorganik. Penggunaan nutrisi dengan bahan anorganik pada umumnya lebih mahal. Selama ini nutrisi anorganik yang digunakan untuk hidroponik dan banyak beredar di pasaran salah satunya adalah AB MIX.

Nutrisi organik sudah mulai ada di pasaran, namun hasilnya masih belum setara dengan nutrisi anorganik, karena kandungan nutrisi anorganik lebih tinggi dan dapat diukur dengan tepat. Sementara nutrisi organik kandungannya lebih rendah dan komposisinya bergantung pada sumber bahan organik yang digunakan (Romana, 2014). Oleh karena itu penelitian tentang nutrisi organik yang dapat menggantikan nutrisi anorganik komersial pada hidroponik perlu dilakukan. Di samping itu nutrisi organik hidroponik komersial pada saat ini juga masih relatif mahal, sementara hasilnya belum optimal.

Penelitian ini akan memanfaatkan ampas tahu dan tulang ayam sebagai nutrisi pada tanaman sawi. Ampas tahu dan tulang ayam harus diolah terlebih dahulu sebelum diaplikasikan pada hidroponik yang nantinya akan menghasilkan unsur yang

dapat diserap oleh tanaman. Salah satu cara pengelolaan adalah melalui pengomposan dengan cacing tanah (vermikompos).

Hasil penelitian Arif (2013) menyatakan bahwa penggunaan vermikompos menunjukkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy lebih baik. Penelitian ini memanfaatkan ampas tahu yang memiliki kandungan fosfor (5,54%) dan tulang ayam dengan kandungan nitrogen (10%) dan kalium (1,34%) dapat menyerupai kandungan nutrisi pupuk kimia anorganik maupun komersial. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fegan (2015) menunjukkan bahwa kombinasi kotoran hewan dengan ampas tahu dengan perbandingan 80 : 20 memperoleh nitrogen total tertinggi, hal tersebut dikarenakan cacing dapat meningkatkan kadar nitrogen pada vermikompos.

Penelitian Fuat (2009) pada tanaman sawi dengan pemberian dosis pupuk vermikompos 8 ton/ha memperoleh rerata tertinggi pada parameter jumlah daun yaitu 7,5 helai daun dan berat segar tajuk yaitu 21,1 gram. Hal ini karena struktur vermikompos yang memiliki ruang-ruang yang mampu menyerap dan menyimpan air, sehingga mampu mempertahankan kelembaban. Hal tersebut didukung oleh penelitian Sathianarayanan dan Khan (2008) dalam Sri (2014) bahwa, pada vermikompos terdapat zat perangsang tumbuh seperti giberlin, sitokinin, ausin dan nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, kalsium serta bakteri *Azotobacter sp* yang merupakan bakteri penambat nitrogen non-simbolitik yang akan membantu memperkaya unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman.

B. Perumusan Masalah

Penggunaan nutrisi komersial dapat dinyatakan mahal, selain itu hasilnya juga belum maksimal sehingga menjadi kendala bagi petani dalam memperoleh nutrisi untuk berbudidaya sawi secara hidroponik. Oleh karena itu harus ada alternatif nutrisi yang memiliki nilai ekonomi rendah tetapi dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pada sawi. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan limbah ampas tahu dan tulang ayam.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas vermikompos limbah ampas tahu dan tulang ayam sebagai nutrisi organik pengganti nutrisi komersial pada budidaya tanaman sawi secara hidroponik sistem NFT.