

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayuran merupakan komponen penting dalam pemenuhan kebutuhan serat dan gizi bagi manusia. Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan jenis sayuran yang digemari dan populer di Indonesia. Sawi dikonsumsi oleh masyarakat kelas bawah hingga atas dan dapat dijumpai di berbagai jenis makanan. Sawi memiliki kandungan gizi dan vitamin yang penting bagi kesehatan. Sawi bermanfaat sebagai penyembuh sakit kepala, menghilangkan rasa gatal pada tenggorokan penderita batuk, memperbaiki fungsi ginjal, dan memperlancar pencernaan (Haryanto dkk., 2007).

Pemenuhan sayuran di perkotaan cenderung bergantung pada pasar karena tidak memiliki lahan tanah yang cukup untuk bercocok tanam. Menurut Wahyudi (2012), kondisi lahan tanah di perkotaan cenderung sempit dan tertutup semen, *paving block*, atau keramik. Menurut Istiqomah (2007), hidroponik adalah teknik menanam dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Menurut Syariefa dkk (2014), hidroponik merupakan teknik menanam yang memanfaatkan lahan terbatas dan efisien air karena air yang membawa nutrisi disirkulasikan berulang secara maksimal. Hidroponik merupakan teknik yang sesuai untuk memproduksi sawi caisim dari lahan terbatas dengan kebersihan terjaga.

Nutrisi hidroponik merupakan komponen penting untuk menunjang kebutuhan hara tanaman hidroponik. Nutrisi yang dikenal umum sekarang

ini adalah nutrisi AB mix yang merupakan pupuk kimia. Menurut Nugraha (2015), pupuk AB *mix* merupakan pupuk anorganik yang harganya relatif mahal dan tidak ramah lingkungan.

Kesadaran masyarakat akan kesehatan diri sendiri dan lingkungan semakin meningkat. Masyarakat semakin memilih hasil pertanian organik karena kesadaran akan bahaya yang ditimbulkan dari pemakaian bahan kimia dalam pertanian (Mayrowani, 2012). Hal ini mendorong pencarian potensi nutrisi alternatif bahan organik alami yang mendukung pertumbuhan tanaman hidroponik.

Kirinyu merupakan gulma liar yang mudah ditemukan di tepi sawah dan daerah yang berbatasan dengan sawah (Soeryoko, 2011). Kirinyu mengandung komposisi unsur hara C 30%; N 2,7%; P 0,62%; K 3,73%; Ca 3,84%; Mg 0,74%; C/N rasio 12 (Mulyono, 2014). Kotoran kambing merupakan limbah peternakan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang. Menurut Inckel dkk (2005), kotoran kambing yang telah dikeringkan mengandung unsur hara N 2%, P 1,5%, dan K 3%.

Bahan organik berupa daun kirinyu dan kotoran kambing perlu difermentasi terlebih dahulu dengan bantuan mikroorganisme. Sulistyorini (2005), fermentasi akan melepaskan alkohol, gula, asam amino, asam laktat, vitamin, senyawa organik, dan unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman. Menurut Yuniwati dkk (2012), EM-4 merupakan cairan yang berisi mikroorganisme dan berfungsi efektif dalam mempercepat proses fermentasi pada bahan organik. Tinggi rendahnya konsentrasi unsur hara

yang diberikan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sarido dan Junia, 2017). Pertumbuhan dan perkembangan sawi caisim sangat ditentukan nutrisi dari pupuk cair yang akan diberikan, sehingga kandungan unsur hara dan pemberian konsentrasi yang optimum perlu diteliti.

B. Keaslian Penelitian

Sukawati (2010) meneliti pengaruh kepekatan suatu larutan nutrisi organik terhadap pertumbuhan dan hasil *baby* kailan (*Brassica oleraceae* VAR. *albo-glabra*) dengan sistem hidroponik substrat. Larutan nutrisi 7% merupakan kepekatan optimum untuk memperoleh berat segar tajuk *baby* Kailan. Maghrifah (2011) meneliti kajian komposisi bahan organik dan penggunaan EM-4 pada pembuatan larutan nutrisi untuk budidaya *baby* kailan (*Brassica oleraceae* VAR. *albo-glabra*) dengan sistem hidroponik substrat. Perlakuan komposisi 225 gram (75%) kotoran kambing dan 75 gram (25%) tapak liman berpengaruh nyata terhadap rerata jumlah daun tertinggi.

Penelitian serupa juga dilakukan Puspitasari (2011) mengenai interaksi kajian komposisi bahan dasar dengan kepekatan larutan nutrisi organik terhadap pertumbuhan *baby* kailan (*Brassica oleraceae* VAR. *albo-glabra*) dengan sistem hidroponik susbtrat. Komposisi kotoran kambing 75% dan tapak liman 25% dengan kepekatan 7% - 13% memberikan kadar warna hijau daun tertinggi tetapi lebih rendah dibandingkan larutan nutrisi AB *mix*. Pupuk organik cair daun kirinyu sebelumnya diteliti oleh Bete

(2018) mengenai pengaruh pemberian pupuk organik cair daun kirinyu (*Chromolaena odorata*) terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.). Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi 30% memberi pengaruh paling baik dan signifikan terhadap penambahan tinggi tanaman dan jumlah daun.

C. Rumusan Masalah

1. Berapa konsentrasi pupuk organik cair campuran daun kirinyu (*Chromolaena odorata*) dan kotoran kambing yang optimum untuk pertumbuhan sawi caisim (*Brassica juncea* L.) Czern ?
2. Apakah kadar unsur hara makro (N, P, K, dan Mg) dan kadar unsur hara mikro (Fe) pada pupuk organik cair campuran daun kirinyu (*Chromolaena odorata*) dan kotoran kambing memenuhi persyaratan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 70 Tahun 2011 atau Standar Nasional Indonesia (SNI) ?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui konsentrasi pupuk organik cair campuran daun kirinyu (*Chromolaena odorata*) dan kotoran kambing yang optimum untuk pertumbuhan sawi caisim (*Brassica juncea* L.) Czern.
2. Mengetahui kadar unsur hara makro (N, P, K, dan Mg) dan unsur hara mikro (Fe) pupuk organik cair campuran daun kirinyu (*Chromolaena odorata*) dan kotoran kambing sehingga dapat dibandingkan dengan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 70 Tahun 2011 atau Standar Nasional Indonesia (SNI).

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti selanjutnya dan masyarakat di dalam jurnal. Penelitian ini juga diharapkan menjadi contoh demplot atau instalasi dalam budidaya sawi caisim secara hidroponik *Nutrient Film Technique* dengan menggunakan pupuk organik cair campuran daun kirinyu dan kotoran kambing.



