

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan komoditas hortikultura yang mempunyai manfaat dalam pemenuhan gizi masyarakat sebagai pelengkap makanan empat sehat lima sempurna. Menurut Badan Pusat Statistik (2013), pada tahun 2007, konsumsi sayuran masyarakat Indonesia sebesar 40,90 kilogram per kapita per tahun meningkat pada tahun 2008 menjadi 41,32 kilogram per kapita per tahun.

Kemudian pada tahun 2009 konsumsi sayuran semakin mengalami peningkatan hingga 43,5 kilogram per kapita per tahun. Permintaan sayuran tampak terus meningkat dari tahun ke tahun sesuai dengan hasil survey tersebut termasuk peningkatan konsumsi bayam merah.

Bayam merah merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai jual yang tinggi. Bayam merah atau yang dikenal dengan bayam cabut memiliki daun tunggal, ujungnya runcing, lunak, dan lebar. Batang bayam merah lunak dan berwarna merah (Sunarjono, 2014). Pemasaran bayam merah adalah supermarket, restoran, dan hotel sehingga kebersihan dan kehegienisan bayam merah sangat perlu dijaga. Penanaman secara konvensional di atas tanah tidak menjamin kebersihan tanaman. Penanaman dengan teknologi modern yang dapat menjamin kebersihan dan kehegienisan produk sayuran perlu dilakukan. Salah satu cara penanaman yang dapat dilakukan yaitu hidroponik.

Hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam dan menggunakan larutan nutrisi sebagai sumber haranya. Kelebihan sistem hidroponik yang paling utama adalah kebersihan tanaman sangat terjamin. Sehingga dapat meningkatkan nilai jual tanaman. Tiga metode hidroponik yaitu: 1) metode kultur air, 2) metode kultur pasir, 3) metode bahan porous (Lingga, 2005). Menurut Karsono (2013) hidroponik dalam bentuk sederhana adalah mengembangkan tanaman dengan memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman yang diberikan dalam pasokan airnya, bukan melalui tanah atau lebih dikenal dengan berkebum tanpa kotoran. Salah satu contoh metode bahan porous atau substrat adalah *flood and drain* atau yang dikenal dengan sebutan *ebb and flow*.

Sistem *flood and drain (ebb and flow)* bekerja secara berkala membanjiri tempat penanaman dengan larutan nutrisi kemudian mengeringkan larutan tersebut kembali ke wadahnya. Biasanya hal ini dilakukan dengan pompa dalam air yang dihubungkan dengan sebuah timer. Timer ditentukan untuk bekerja beberapa kali dalam sehari, tergantung dari ukuran dan jenis tanaman, temperatur, dan kelembaban dari tipe media tanam yang digunakan. *Flood and drain* merupakan sistem yang fleksibel yang dapat digunakan dengan berbagai macam media tanam. Namun sistem ini membutuhkan media tanam yang dapat menyerap nutrisi dengan baik karena nutrisi sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Media tanam yang sering digunakan dalam sistem ini antara lain, arang sekam, pakis, serbuk gergaji, pasir malang, pecahan batu bata, dan lain-lain. Dari keempat macam media tanam tersebut yang memiliki kemampuan menyerap nutrisi paling tinggi adalah arang sekam, pakis, dan serbuk gergaji (Purbarani, 2011). Menurut

Sukawati (2010) komposisi media tanam pakis dengan pasir malang (1:1) memberikan hasil terbaik dalam pertumbuhan baby kalia. Lebih lanjut, Perwitasari, *dkk* (2012) mengatakan bahwa kombinasi media arang sekam dan nutrisi *goodplant* (M2N2) merupakan perlakuan terbaik, hal ini dibuktikan dengan hasil rata – rata tanaman parameter panjang, luas daun, bobot basah, dan bobot kering total tanaman pakcoy.

Sistem flood and drain yang dikontrol dengan timer bisa kurang efisien dalam hal penggunaan energi listrik. Jika terlalu sering maka penggunaan listrik menjadi boros. Sebaliknya jika terlalu jarang tanaman bisa mati kekeringan. Kita tahu bahwa laju konsumsi tanaman terhadap air bertambah sesuai dengan pertumbuhannya. Karena itu, penjadwalan penyiraman atau perendaman dengan menggunakan timer tidak sesuai dengan kebutuhan air tanaman. Penjadwalan perendaman harus didasarkan pada kadar air media sehingga lebih efisien dan efektif. Namun demikian, implementasi penjadwalan irigasi berdasarkan kadar air ini sangat menyulitkan. Masalah penentuan kadar air ini bisa dilakukan secara otomatisasi pompa yang akan menyala ketika kadar air pada titik kritis dan akan mati pada kapasitas lapang. Penentuan tentang titik kritis dan kapasitas lapang pada hidroponik sistem flood and drain belum ditemukan, sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media tanam dan fraksi penipisan air terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) pada hidroponik sistem *flood and drain*.

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai media tanam dan fraksi penipisan air yang cocok bagi pertumbuhan bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) yang dibudidayakan secara hidroponik.

1.3 Hipotesis

1. Waktu penurunan air pada setiap media tanam yang digunakan akan berbeda.
2. Adanya interaksi antara media tanam dan fraksi penipisan air.