

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan salah satu komoditas unggul karena dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Masa panen sayuran tidak terlalu panjang dan memiliki nilai ekonomi (Setyaningrum dan Saparino, 2011 dalam Fitriani *et al.*, 2019). Salah satu sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat adalah sawi. Menurut Samadi (2017) dalam Fitriani *et al.*, (2019) bahwa budidaya tanaman sawi merupakan bisnis yang menggiurkan, karena permintaan pasar yang tinggi. Sawi memiliki beragam jenis (spesies), seperti jenis chaisim, sawi pahit, dan sawi pakcoy. Sawi merupakan tanaman semusim dan tergolong jenis sayuran daun. Sawi pahit dikenal sebagai sawi hijau atau sawi asin merupakan salah satu komoditas sayuran yang digemari karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan dapat mempertahankan kesehatan tubuh.

Kandungan gizi dalam 100g bahan sawi segar pada sawi pahit adalah kalori 22.00 kal, protein 2.30g, lemak 0.30g, karbohidrat 4.00g, serat 1.20g, kalsium (CA) 220.50mg, fosfor (P) 38.40mg, besi (FE) 2.90mg, vitamin A 969.00 SI, vitamin B1 0.09mg, vitamin B2 0.10mg, vitamin B3 0.70mg dan vitamin C 102.00mg (Sepriani *et al.*, 2016). Sawi pahit memiliki rasa yang khas yaitu ada rasa pahit, walaupun demikian rasa pahit tersebut dapat dihilangkan dengan dicampur bumbu yang lain (Fitriani *et al.*, 2019).

Tingginya permintaan pasar akan sayuran khususnya tanaman sawi pahit, maka perlu ditingkatkan lagi proses budidaya tanaman sawi pahit untuk memenuhi kebutuhan pasar. Menurut Kholidin *et al.*, (2016) bahwa salah satu kendala yang dihadapi pada budidaya tanaman sawi adalah kandungan bahan organik tanahnya yang rendah sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Untuk memenuhi kandungan bahan organik tanah yang rendah dapat dilakukan dengan menambahkan unsur hara dari pupuk organik. Salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang tinggi yaitu POC azolla.

Azolla merupakan tumbuhan sejenis pakis yang hidup di rawa atau di kolam. Tumbuhan ini dapat dijadikan sebagai POC karena memiliki kandungan hara yang tinggi dan dapat mengikat kandungan nitrogen di udara. Menurut Haryanto *et al.*, (2008) dalam Kurniawati *et al.*, (2021) bahwa azolla adalah tumbuhan pakuan mini yang dapat mengfiksasi N-udara. Sedangkan menurut Ramadhani *et al.*, (2020), bahwa azolla adalah sejenis pakis air tawar yang hidup di kolam, danau, rawa dan sungai kecil baik daerah tropis maupun non tropis. Azolla dapat mengfiksasi N dari udara ke dalam bentuk ammonia yang dapat diserap oleh tanaman dengan berasosiasi dengan ganggang biru hijau *algae*.

Menurut Hasbi (2012) dalam Mamang *et al.*, (2017) bahwa, azolla merupakan sejenis paku air mini ukuran 3-4 cm yang bersimbiosis dengan *cyanobacteria* pemfiksasi N yakni *Anabaena azollae*. Simbiosis ini menyebabkan azolla mempunyai kualitas nutrisi yang baik. Sedangkan pupuk organik cair azolla adalah hasil fermentasi azolla dengan bakteri pengurai untuk dijadikan sebagai penyedia hara bagi tanaman. Menurut Nurfitri (2013) dalam Suprayogi *et al.*, (2018), bahwa pupuk organik cair azolla adalah hasil dari

fermentasi dan pembusukan azolla dalam bentuk larutan. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan juga menyediakan hara secara cepat.

Kendala lain yang dihadapi dalam budidaya tanaman sawi pahit adalah tanaman ini membutuhkan banyak air tetapi tidak boleh tergenang karena dapat menyebabkan tanaman mati. Kholidin *et al.*, (2016) menyatakan bahwa secara fisiologi tanaman sawi pahit memerlukan banyak air minum tetapi tidak membutuhkan genangan air. Masalah ini memerlukan perbaikan teknik budidaya dalam mengatur pemberian air serta penguapan air. Teknik yang sesuai dalam menangani masalah pengaturan air pada budidaya tanaman sawi pahit adalah dengan sistem irigasi tetes. Menurut Haryati *et al.*, (2011) dalam Witman (2021), bahwa efisiensi penggunaan air dilahan pertanian dapat dioptimalkan melalui penggunaan teknik irigasi yang tepat, selain itu teknik irigasi tetes mampu mempertahankan kondisi air pada zona perakaran tanaman pada kisaran kapasitas lapang dan titik layu permanen.

Irigasi tetes adalah teknik pengairan yang dilakukan secara terbatas dengan menggunakan suatu wadah atau tandon air yang digunakan sebagai alat penampung air sementara yang disalurkan kedalam pipa paralon. Paralon disalurkan ketiap tanaman dan dibuat lubang tetes pada masing – masing pipa ditiap tanaman. Lubang tetes inilah yang diatur sedemikian rupa sehingga nantinya air yang diberikan dapat membasahi akar tanaman secukupnya. Pada prinsipnya pemberian air dengan cara irigasi tetes diperlukan sebagai efisiensi penggunaan air sehingga dapat mengurangi penguapan air yang cepat karena

panas, serta mencukupi kebutuhan air pada tanaman seperlunya tidak kelebihan maupun kekurangan dalam menyuplai air pada tanaman.

Menurut Hadiutomo (2012) dalam Witman (2021), bahwa irigasi tetes adalah metode pemberian air pada tanaman secara langsung, baik pada areal perakaran tanaman maupun pada permukaan tanah melalui tetesan secara kontinu dan perlahan. Sedangkan menurut Ridwan (2013) bahwa irigasi tetes merupakan irigasi bertekanan rendah dan debit kecil dengan sistem pemberian air diaplikasikan hanya pada daerah disekitar perakaran tanaman melalui sistem penetes. Air yang diberikan hanya ditetaskan disekitar akar tanaman saja dan diberikan secara perlahan, hasilnya tanaman tidak akan tergenang air. Dengan begitu budidaya tanaman sawi pahit dapat dilakukan secara optimal tanpa hambatan pada pemberian airnya. Dan juga kebutuhan air pada tanaman air dapat tercukupi sesuai kebutuhan tanaman sawi pahit, tidak kelebihan maupun kekurangan.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diadakan penelitian tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.) terhadap interval waktu dan dosis pemberian pupuk organik cair (POC) azolla dengan sistem irigasi tetes.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh interval waktu pemberian POC azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.)?.

2. Bagaimana respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.) terhadap dosis pemberian POC azolla?.
3. Apakah ada interaksi antara interval waktu dan dosis pemberian POC azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.)?.

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh interval waktu pemberian POC azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.).
2. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.) terhadap dosis pemberian POC azolla.
3. Untuk mengetahui interaksi antara interval waktu dan dosis pemberian POC azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.).

### 1.4 Keaslian penelitian

Penelitian yang berjudul “respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.) terhadap interval waktu dan dosis pemberian pupuk organik cair (POC) azolla dengan sistem irigasi tetes” adalah penelitian yang dilakukan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Adapun pendapat penelitian lain yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka lainnya.

### 1.5 Luaran

Penelitian ini dapat menghasilkan luaran berupa : Skripsi, Artikel Ilmiah, dan Poster ilmiah.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi informasi, wawasan, pengetahuan serta dapat dijadikan referensi oleh pembaca dan peneliti selanjutnya tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* L.) terhadap interval waktu dan dosis pemberian pupuk organik cair (POC) azolla dengan sistem irigasi tetes.

