

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semanggi (*Marsilea crenata*) merupakan salah satu jenis tumbuhan air yang termasuk ke dalam paku-pakuan dan banyak ditemukan pada pematang sawah, kolam, danau, rawa, dan sungai. Tumbuhan ini memiliki morfologi yang sangat khas yaitu bentuk daunnya menyerupai payung yang tersusun dari kelopak anak daun yang berhadapan. Di daerah Jawa daun semanggi muda banyak digunakan sebagai bahan pangan. Semanggi muda banyak digunakan sebagai campuran pecel di daerah Surabaya atau yang biasa dikenal dengan sebutan pecel semanggi Suroboyo. Selain sebagai bahan makanan, semanggi juga dapat digunakan sebagai bahan dari obat herbal, dan jamu yang memiliki banyak khasiat.

Semanggi merupakan makanan khas arek arek Suroboyo. Kuliner berbahan dasar dedaunan ini kemudian disiram bumbu khasnya, ditambah kerupuk puli sebagai pelengkap. Makanan ringan ini penyajiannya diatas daun pisang berbentuk segitiga ini diminati warga masyarakat dan pelancong dari berbagai daerah. Sebenarnya, makanan khas ini berawal dari banyaknya semak semanggi di pojok kampung Surabaya yang dipenuhi rawa. Warga kemudian berinisiatif membuatnya menjadi olahan makanan. Tetapi, tumbuhan semanggi ini hanya ada di beberapa tempat saja. Seperti, di Kecamatan Benowo, khususnya Kampung Kendung, Kelurahan Sememi.

Suplai terbesar dari tanaman semanggi di daerah Surabaya berada di Benowo kelurahan Sememi. Produktifitas daun Semanggi mensuplai sekitar 300 pedagang pecel semanggi yang sebagian besar warga kendung kelurahan Sememi, Kecamatan Benowo Surabaya. Perkembangan globalisasi dan berkurangnya luasan lahan budidaya semanggi menyebabkan penurunan produktivitas pada tahun 2021. Selain itu, percepatan pembangunan pemukiman penduduk juga menjadi permasalahan klasik. Produksi daun Semanggi per hari belum bisa mencukupi kebutuhan suplai daun semanggi yang setiap hari selalu mengalami peningkatan permintaan dari pedagang pecel Semanggi Suroboyo. Produktifitas daun semanggi dari 13 pembudidaya setiap harinya belum bisa dipanen secara serempak karena karakter dari tanaman Semanggi merupakan tanaman merambat di air sangat

tergantung dari kebutuhan air yang bersih dan pemupukan yang berimbang. Pada musim kemarau produksi daun Semanggi menjadi merosot dikarenakan masalah kebutuhan air.

Produktivitas tanaman semanggi rata rata di Indonesia tergolong rendah, hal ini dikarenakan minimnya lahan yang tersedia. Lahan yang dibutuhkan sebelumnya yakni lahan yang memiliki genangan air seperti sawah sehingga lebih susah ditemukan. Selain itu kandungan bahan organiknya juga sangat rendah, sehingga tindakan budidaya seperti pemupukan tidak memberi dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil panennya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemberian pupuk organik seperti pupuk kandang dengan dosis yang cukup agar tanaman responsif terhadap input teknologi yang diterapkan petani dalam berbudidaya yang baik dan benar.

Pertumbuhan tanaman tergantung kepada media tanamnya, jika media tanamnya bagus maka pertumbuhan tanaman akan bagus begitu juga sebaliknya. Media tanam yang digunakan untuk tanaman harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ditanam (Febriani, 2021). Media tanam akan menentukan baik buruknya pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi hasil produksi. Komposisi media tanam yang baik mampu menjadi tempat tumbuh tanaman, sumber unsur hara bagi tanaman, mampu mengikat air dan unsur hara. Media tanam dengan komposisi media berupa campuran tanah dan pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Pupuk kandang digunakan sebagai sumber unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tanaman semanggi (*Marsilea crenata*.) memiliki kemampuan fitoremediasi atau kemampuan menghilangkan, memindahkan, menstabilkan, atau menghancurkan bahan pencemar baik itu senyawa organik maupun anorganik (Purakayastha *et al.*, 2010). Kemampuan yang bermanfaat untuk mengurangi polutan pada air tersebut berdampak pada penimbunan logam berat pada tanaman semanggi yang memengaruhi pertumbuhan tanaman dan juga menurunkan kualitas tanaman semanggi (*Marsilea crenata*.). Penerapan tersebut umumnya akan tertimbun atau terkumpul pada beberapa bagian tanaman seperti akar, batang, dan daun tanaman dan jika dikonsumsi dapat membahayakan tubuh.

Salah satu isu penting dalam budidaya tanaman fitoremediasi salah satunya yaitu semanggi adalah kemampuannya untuk menyerap logam berat dari tanah. Menurut Xu *et al.* (2018), tanaman semanggi yang tumbuh di tanah yang terkontaminasi oleh logam berat, seperti timbal (Pb), dapat mengakumulasi logam tersebut dalam jaringan tanamannya. Hal ini memberikan dua sisi: di satu sisi, semanggi dapat digunakan untuk fitoremediasi, tetapi di sisi lain, tanaman semanggi yang digunakan sebagai tanaman bahan olah makanan yang terkontaminasi logam berat tidak aman untuk dikonsumsi baik manusia atau sebagai pakan ternak. Logam berat jenis tertentu seperti timbal (Pb), merkuri (Hg), dan kadmium (Cd) sangat berbahaya dan dapat terjadi keracunan pada manusia (Alsbou, 2018).

Upaya dalam mengurangi kandungan logam berat pada tanaman semanggi yakni diperlukan adanya unsur hara P tersedia dalam tanah. Logam berat akan terus meningkat dan mengendap pada tanah, ditambah tanaman semanggi merupakan tanaman yang dapat menyerap unsur tersebut, sehingga logam – logam berat tersebut akan masuk dalam tanaman. Pada tanaman semanggi logam berat tersebut akan berkumpul pada bagian tanaman yakni pada daun tanaman semanggi. Hal tersebut tentu akan sangat berbahaya mengingat daun tanaman semanggi merupakan bagian tanaman yang dikonsumsi oleh manusia. Logam berat dalam tanah yang diserap oleh tanaman telah menjadi masalah lingkungan yang akan membahayakan makhluk hidup, tentu ini akan berdampak pada meningkatnya kekhawatiran terhadap keamanan produk pertanian.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Apakah terdapat pengaruh macam media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman semanggi?
- b. Apakah terdapat pengaruh pemberian dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman semanggi?
- c. Apakah terdapat pengaruh interaksi macam media tanam dan pemberian dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan, dan hasil pada tanaman semanggi?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mendapatkan pengaruh interaksi macam media tanam dan pemberian dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan, hasil dan kandungan logam timbal pada tanaman semanggi.
- b. Mendapatkan pengaruh macam media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman semanggi.
- c. Mendapatkan pengaruh pemberian dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman semanggi.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam menentukan macam media tanam dan dosis pupuk guano yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman semanggi.