

I. PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Bayam Jepang merupakan salah satu tanaman semusim yang dapat ditanam di wilayah beriklim sedang dengan hasil utama yakni daun. Jenis bayam ini terus meningkat dan mulai digemari sebab memiliki rasa enak dan lunak serta bermanfaat baik bagi kesehatan, namun konsumen khususnya di Indonesia masih asing dan belum mengenal baik jenis bayam ini. Menurut data yang didapat dari USDA Nutrient Database (2020) Bayam Jepang merupakan salah satu jenis bayam yang memiliki nilai gizi tinggi yakni kandungan zat besi (Fe) 22%, vitamin C 27% namun tidak banyak dibudidayakann

Jenis bayam ini dinilai prospektif karena dengan usia panen relatif sedang serta teknik budidaya yang tidak terlalu sulit, mampu menghasilkan harga panen yang berkali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lokal. Menurut analisis produksi tanaman bayam oleh Badan Pusat Statistik (2018), produksi bayam jepang pada tahun 2017 ditaksir mencapai sekitar sebesar 148.295 ton dan produksi meningkat pada tahun 2018 menjadi 162.309 ton. Meningkatnya produksi bayam menunjukkan permintaan yang tinggi di pasar domestik, dan ini memicu pengembangan budidaya bayam jepang untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat.

Oleh karena itu, dibutuhkan adanya inovasi dalam pengembangan budidaya bayam jepang dengan gagasan memenuhi kebutuhan pangan pada skala kecil perumahan dengan tetap memaksimalkan fungsi pekarangan dengan sistem *vertical garden*. Keunggulan dari pertanaman bayam jepang secara *vertical garden* ialah meningkatkan daya dukung hasil pertanaman secara optimal walau dalam lingkungan berskala kecil.

Pertanaman bayam jepang dengan budidaya sistem *vertical garden* memerlukan tingkat kesuburan tanah yang baik karena berpengaruh terhadap kondisi tanah areal pertanaman. Tingkat kesuburan tanah ditentukan oleh jenis dan pemberian media tanam yang tepat agar dapat meningkatkan produksi sehingga kualitas tanaman menjadi maksimal. Media tanam yang dibutuhkan diharuskan untuk memiliki sifat porositas baik dalam hal penyerapan air dan nutrisi oleh akar

tanaman (Wijaya dkk., 2020). Media tanam juga harus mampu menyediakan unsur hara serta oksigen yang cukup agar dapat dikatakan sebagai media tanam yang tepat. Media tanam yang sering digunakan pada tanaman sistem vertikal ialah tanah, cocopeat, dan kompos. Media tanam tersebut memiliki ketersediaan kandungan unsur hara N, P, dan K yang cukup sehingga dapat baik bagi pertumbuhan tanaman.

Penggunaan media tanam tidak cukup untuk menopang kebutuhan unsur hara, diperlukan pupuk untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman bayam jepang. Pupuk merupakan salah satu input sangat esensial dalam proses produksi tanaman. Salah satu jenis pupuk dengan penambahan aplikasi pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memengaruhi pertumbuhan tanaman. Pupuk tidak hanya memiliki unsur hara yang tinggi, tetapi juga mudah dibuat dan relatif mudah. Selain itu pupuk memiliki sifat higroskopis sehingga mudah larut dalam air dan terserap oleh tanaman (Patangga dan Yuliarti, 2016). Pupuk organik yang digunakan berupa pupuk organik cair limbah sayuran hijau dan NPK majemuk dengan pupuk komersil AB mix sebagai pembanding. Aplikasi pupuk organik pada tanaman berpengaruh terhadap perbaikan komponen pertumbuhan, komponen produksi dan estimasi produksi suatu tanaman. Faktor penting penggunaan pupuk organik selain mendukung proses keberlanjutan juga dapat digunakan jangka panjang dan tidak membahayakan ekosistem.

Penerapan *vertical garden* di Indonesia lebih banyak menerapkan konsep *urban lifestyle* jika dibandingkan dengan konsep *suistanable* (Alfaatihah dkk., 2022). Penerapan sistem ini jika tidak dilakukan dengan tepat maka akan berdampak pada hasil yang tidak *suistanable* sehingga dibutuhkan standar operasional. Oleh karena itu, diperlukan usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan produksi bayam jepang menggunakan media tanam dan jenis pupuk tepat dengan sistem *vertical garden* agar tanaman bayam jepang dapat berkembang menjadi skala agak besar kategori industri rumah tangga. Penelitian ini dilakukan dengan menanam tanaman bayam jepang menggunakan sistem *vertical garden* dengan perilaku kombinasi media tanam dan jenis pupuk dengan harapan menjadi salah satu solusi peningkatan produksi tanaman dan daya dukung lingkungan secara efektif.

1. 2. Rumusan Masalah

1. Apakah jenis media berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bayam Jepang (*Spinancia oleracea* Linnaeus)?
2. Apakah jenis pupuk berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman Bayam Jepang (*Spinancia oleracea* Linnaeus)?
3. Apakah terdapat interaksi antara perlakuan jenis media tanam dan jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bayam Jepang (*Spinancia oleracea* Linnaeus)?

1. 3. Tujuan

1. Mengetahui interaksi jenis media tanam dan jenis pupuk pada sistem *vertical garden* pada tanaman bayam jepang.
2. Mengetahui pengaruh jenis media tanam pada sistem *vertical garden* pada tanaman bayam jepang.
3. Mengetahui pengaruh jenis pupuk pada sistem *vertical garden* pada tanaman bayam jepang.

1. 4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang optimalisasi pemanfaatan lahan dan ruang terbuka hijau di daerah perkotaan untuk menyokong daya dukung lingkungan dengan sistem pertanian perkotaan sistem *vertical garden*. Penggunaan komoditas bayam jepang dan penggunaan pupuk organik diharapkan mampu memperbaiki dan memenuhi kebutuhan akan produksi dari tanaman bayam jepang yang berkelanjutan dan baik bagi lingkungan agar dapat dijangkau oleh masyarakat luas.