

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu sayuran daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tanaman pakcoy dapat tumbuh di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Namun, pada saat musim kemarau, penyiraman secara teratur perlu diperhatikan. Tanaman pakcoy termasuk tanaman yang berumur pendek dan memiliki kandungan gizi yang diperlukan tubuh.

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) mengandung betakaroten yang tinggi, kaya akan gizi, seperti protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, Sodium, Vitamin A, dan Vitamin C. Sebagian besar lahan di Indonesia banyak digunakan sebagai lahan pertanian. Seiring dengan bertambah padatnya penduduk, lahan yang digunakan untuk pertanian semakin sempit, karena lahan pertanian mulai dialih fungsikan sebagai bangunan seperti mall, rumah penduduk, pelebaran jalan atau pembuatan jalan tol. Sementara itu, kebutuhan pangan seperti sayuran dan buah-buahan semakin meningkat seiring perkembangan jumlah penduduk. Upaya untuk meningkatkan efisiensi lahan sempit dapat dilakukan dengan budidaya melalui sistem hidroponik sebagai model usaha pertanian, salah satu solusi yang patut dipertimbangkan untuk mengatasi masalah pangan

Hidroponik merupakan kegiatan budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah, dan menggunakan larutan nutrisi sebagai sumber unsur hara dan air. Budidaya tanaman secara hidroponik memiliki banyak kelebihan dibandingkan budidaya tanaman secara konvensional. Kelebihan sistem hidroponik, yaitu pada lahan yang sempit dapat ditanami lebih banyak tanaman, keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin, pemeliharaan untuk tanaman lebih mudah dan praktis, pemakaian air dan pupuk lebih efisien karena dapat dipakai ulang, tanaman yang mati mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak, beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan diluar musim, dan tidak ada resiko banjir karena tidak ditanam di tanah kekeringan atau tidak terlalu tergantung pada kondisi alam. Penunjang keberhasilan dari sistem budidaya hidroponik adalah media tanam yang porous dan tercukupinya nutrisi untuk pertumbuhan tanaman

Nutrisi AB Mix merupakan salah satu jenis nutrisi yang digunakan dalam budidaya hidroponik dan terbuat dari bahan kimia. Nutrisi AB Mix terdiri dari dua larutan berbeda yaitu larutan mix A yang mengandung kalsium dan mix B yang mengandung sulfat dan fosfat. Unsur mix A dan unsur mix B tidak boleh dicampur dalam keadaan pekat, karena unsur kalsium apabila bertemu dengan unsur sulfat dan fosfat tidak dapat diserap oleh akar tanaman. Nutrisi AB Mix diberikan melalui media tanam yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pemberian nutrisi AB Mix harus sesuai dengan kebutuhan tanaman, baik unsur mikro maupun unsur makro. Menurut Nugraha (2015), salah satu faktor penting yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas tanaman dalam sistem hidroponik adalah larutan nutrisi.

Media tanam yang digunakan dalam hidroponik tidak mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Sehingga perlu dilakukan penambahan nutrisi dalam budidaya hidroponik. Media tanam merupakan tempat akar tanaman menyerap unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Media tanam dapat mendukung pertumbuhan dan kehidupan tanaman. Penunjang keberhasilan dari sistem budidaya hidroponik adalah media yang bersifat porus dan aerasi baik serta nutrisi yang tercukupi untuk pertumbuhan tanaman (Perwtasari *et al.*, 2012).

Arang sekam dan sabut kelapa (*cocopeat*) merupakan media tanam yang digunakan dalam penelitian ini. Sabut kelapa (*cocopeat*) dan arang sekam memiliki sifat yang dapat menahan air, sehingga tanaman dapat tumbuh. Sedangkan, arang sekam memiliki tingkat porositas yang tinggi sehingga dapat membantu pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi (Ciptaningtyas dan Suhardiyanto, 2016). Media yang digunakan tidak mengandung unsur hara, sehingga perlu ditambahkan unsur hara berupa larutan.

Permasalahan yang terjadi pada hidroponik yaitu konsentrasi nutrisi yang tepat dan media tanam yang sesuai untuk menunjang keberhasilan tanaman hidroponik. Nutrisi yang dibutuhkan pada hidroponik adalah nutrisi yang mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro. Nutrisi yang digunakan adalah nutrisi AB Mix dengan konsentrasi tertentu. Sehingga, perlakuan pemberian nutrisi dan media tanam yang tepat dilakukan agar unsur hara esensial mudah diserap oleh tanaman.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik guna menciptakan komoditi sayuran yang bebas pestisida dan memiliki nilai komersial yang cukup tinggi.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Konsentrasi AB Mix berapakah yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *wick*?
2. Media tanam manakah yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *wick*?
3. Kombinasi perlakuan nutrisi AB Mix dan media tanam hidroponik manakah yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *wick*?

### **1.3. Tujuan**

1. Untuk mengetahui interaksi yang tepat antara penggunaan konsentrasi AB Mix dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *wick*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi yang tepat dari nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *wick*.
3. Untuk mengetahui media tanam yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *wick*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Mampu memberikan rekomendasi pemberian konsentrasi AB Mix dan Media terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik sistem *wick*.
2. Bahan referensi tentang pengaruh konsentrasi AB Mix dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik sistem *wick*.