

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan secara luas setelah abad ke-5 di China Selatan dan China Pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sekeluarga dengan Chinese vegetable. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Thailand dan Indonesia (Yogiandre, dkk., 2011).

Yogiandre, dkk. (2011) menyatakan tanaman pakcoy merupakan salah satu sayuran penting di Asia, atau khususnya di China. Daun pakcoy bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau tua dan mengkilat, tumbuh agak tegak, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang yang tertekan. Tangkai daun berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging, tinggi tanaman mencapai 15-30 cm. Lebih lanjut dinyatakan pakcoy kurang peka terhadap suhu dibandingkan sawi putih, sehingga tanaman ini memiliki daya adaptasi lebih luas. Konon di daerah China tanaman ini telah dibudidayakan sejak 2500 tahun yang lalu, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan. Masuknya pakcoy ke Indonesia diduga pada abad ke-19 yang bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran subtropis lainnya, terutamakelompok kubis-kubisan (*Cruciferae*) (Suhardianto dan Purnama, 2011).

Hidroponik (Hydroponik) berasal dari bahasa Yunani, hydro yang berarti air dan ponous berarti kerja. Sesuai dengan arti tersebut, bertanam secara hidroponik merupakan teknologi bercocok tanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah (Pristian, 2014). Kelebihan dari sistem hidroponik ini dapat diterapkan pada lahan sempit dan tidak memerlukan lahan yang luas untuk penanaman, lebih efisien dalam penggunaan pupuk karena nutrisi langsung diberikan pada tanaman, harga jual tinggi, tanaman lebih bersih karena tidak menggunakan tanah dan tidak tergantung musim, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan pasar.

Hidroponik merupakan suatu sistem budidaya tanaman pada media yang tidak menyediakan unsur hara, dan unsur hara esensial yang diperlukan tanaman disediakan dalam bentuk larutan/nutrisi. Tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik meliputi golongan tanaman hortikultura yang meliputi tanaman sayur, tanaman buah dan tanaman hias. Pada hakekatnya berlaku untuk semua jenis tanaman baik tahunan, biennial, maupun annual. Sistem hidroponik pada dasarnya merupakan modifikasi dari sistem pengelolaan budidaya tanaman di lapangan secara lebih intensif untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman serta menjamin kontinuitas produksi tanaman (Irawan, 2003).

Hidroponik biasanya digunakan untuk menanam sayuran dan buah-buahan. Tanaman yang telah sering dijumpai dalam hidroponik seperti melon, timun, tomat, selada, pakchoy dan lain-lain. Dengan sistem hidroponik memiliki beberapa keuntungan yaitu : produksi tanaman besar dan kualitasnya baik, kehilangan setelah panen kecil, harga produksi tinggi, meminimalisasi penggunaan pestisida, dapat

dipanen dengan cepat, perawatan lebih praktis serta gangguan hama terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat, tidak membutuhkan tenaga kerja banyak, efisien dalam penggunaan waktu dan lingkungan kerja lebih bersih serta dapat ditanam diberbagai media tumbuh. Sedangkan kerugiannya adalah ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit, memerlukan keterampilan dan pengetahuan khusus, investasi awal agak mahal, dan identik ketergantungan dengan listrik (Lingga, 2012).

Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun. Luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan mutu yang tidak seragam bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik. Hidroponik dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual panennya tidak khawatir akan jatuh. Pemeliharaan tanaman hidroponik pun lebih mudah karena tempat budidayanya relatif bersih, media tanamnya steril, tanaman terlindung dari terpaan hujan, serangan hama dan penyakit relatif kecil, serta tanaman lebih sehat dan produktivitas lebih tinggi (Hartus, 2008). Sampai saat ini komoditas hortikultura yang sering dibudidayakan dengan system hidroponik adalah tanaman sayuran yakni salah satunya pakcoy.

Deep Flow Technique (DFT) merupakan salah satu metode hidroponik yang menggunakan air sebagai media untuk menyediakan nutrisi bagi tanaman dengan pemberian nutrisi dalam bentuk genangan. Tanaman dibudidayakan di atas saluran

yang dialiri larutan nutrisi setinggi 4-6 cm secara kontinyu, dimana akar tanaman selalu terendam di dalam larutan nutrisi. Larutan nutrisi akan dikumpulkan kembali ke dalam bak nutrisi, kemudian dipompakan melalui pipa distribusi ke kolam penanaman secara kontinyu (Chadirin,2007).

Nutrisi yang digunakan pada budidaya hidroponik diberikan dalam bentuk larutan yang harus mengandung unsur makro dan mikro. Menurut Benyamin (2000) Unsur makro yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Sulfur (S), Karbon (CO<sub>2</sub>), Hidrogen (H), Oksigen (O<sub>2</sub>). Unsur mikro yaitu Mangan (Mn), Cuprum (Cu), Molibdenum (Mo), Boron (B), Clorida (CL), Zincum (Zn) dan Besi (Fe). Banyak merek nutrisi yang diperdagangkan di pasaran namun kualitasnya berbeda-beda, baik jenis, sifat dan 9 kelengkapan bahan kimia. Bahan yang digunakan tentu akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pupuk yang dihasilkan.

Unsur hara yang baik bagi tanaman adalah pada pH 5,5-7,5. Akan tetapi, pH yang terbaik adalah 6,5. Kisaran angka tersebut merupakan kebutuhan terbaik bagi tanaman. Namun demikian, kebutuhan akan unsur hara pada tanaman berbeda-beda menurut tingkat pertumbuhan dan jenis tanamannya. Unsur hara yang lebih banyak digunakan pada bertanam sistem hidroponik adalah unsur hara makro. Unsur tersebut sangat dibutuhkan dalam jumlah besar dengan konsentrasi larutan yang relatif tinggi. Unsur hara makro yang dibutuhkan untuk bertanaman hidroponik adalah N,P,K, Ca, Mg, dan S. Sedangkan unsur hara mikro yang hanya diperlukan dalam konsentrasu rendah meliputi unsur Fe, Mn, Cu, B, Mo, dan cl (Puput Alviani, 2015).

Nutrisi AB Mix mengandung 16 unsur hara esensial yang diperlukan tanaman, dari 16 unsur tersebut 6 diantaranya diperlukan dalam jumlah banyak (makro) yaitu N, P, K, Ca, Mg, S, dan 10 unsur diperlukan dalam jumlah sedikit (mikro) yaitu Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, Co (Agustina, 2004). Nutrisi AB Mix adalah nutrisi yang digunakan dibagi menjadi dua stok yaitu stok A dan stok B. Stok A berisi senyawa yang mengandung mangan dan Ca, sedangkan stok B berisi senyawa yang mengandung sulfat dan fosfat. Pembagian tersebut dimaksudkan agar dalam kondisi pekat tidak terjadi endapan karena Ca jika bertemu dengan sulfat atau fosfat dalam keadaan pekat menjadi kalsium sulfat atau kalsium fosfat dan membentuk endapan (Sutiyoso, 2004). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana nutrisi AB Mix berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil Pakcoy Hidroponik dan konsentrasi manakah yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil Pakcoy hidroponik

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh nutrisi AB MIX terhadap pertumbuhan dan hasil Pakcoy hidroponik.
2. Konsentrasi nutrisi AB MIX manakah yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil Pakcoy hidroponik.

### **C. Tujuan**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi nutri AB MIX pada pertumbuhan dan hasil tanaman Pak coy dengan budidaya secara hidroponik.
2. Untuk mengetahui pada konsntrasi nutrisi AB Mix berapakah yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang paling baik pada tanaman Pak Coy dengan sistem pertanaman hidroponik dengan sistem *Deep Flow Technique*.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Dengan diketahui konsentrasi yang sesuai/tepat dari AB mix maka dapat memberikan informasi dan penjelasan kepada masyarakat pengguna AB mix mengenai konsentasi AB mix untuk budidaya Pak Coy secara hidroponik agar berhasil.