

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Lahan merupakan salah satu media tumbuh bagi tanaman untuk berproduksi. Pada saat ini, secara lambat dan pasti ketersediaan lahan semakin lama semakin berkurang akibat dari alih fungsi lahan dari lahan pertanian ke nonpertanian. Hal ini terlihat di daerah perkotaan, sangat terbatas lahan kosong yang dapat dijadikan tempat bercocok tanam.

Penggunaan lahan yang tepat guna sangat dibutuhkan untuk tanaman hortikultura terutama di daerah perkotaan. Sehingga perlu dicarikan teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan alternatif untuk budidaya tanaman sayuran, demi mewujudkan sistem pertanian perkotaan yang produktif serta dapat meningkatkan penghasilan dan pendapatan.

Salah satu upaya dalam melakukan sistem pertanian perkotaan adalah dengan hidroponik. Menurut Sodarmodjo (2008) dalam Iswardani (2011), hidroponik merupakan salah satu teknologi sebagai media alternatif bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah (*soilless culture*), dimana semua *input* nutrisi air, oksigen, temperatur, kelembaban, terukur dan terkontrol. Bercocok tanam dengan sistem hidroponik memiliki nilai keuntungan, diantaranya tidak memerlukan lahan yang luas dan cocok diterapkan di daerah perkotaan.

Salah satu teknik hidroponik yang dapat digunakan adalah *Nutrient Film Technique* (NFT), yaitu akar tanaman dialiri larutan nutrisi yang tipis secara terus-menerus. Sistem NFT dipilih karena mudah diaplikasikan serta sangat efektif digunakan pada lahan yang terbatas karena bisa disesuaikan dengan luas lahan yang ada.

Sistem hidroponik membutuhkan suatu media tanam. Salah satu media tanam yang dapat digunakan adalah tandan kosong kelapa sawit. Masyarakat atau petani kebanyakan masih memanfaatkan tandan kosong kelapa sawit sebagai bahan pembuatan pupuk kompos. Padahal tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai media tanam pengganti tanah.

Keunggulan tandan kosong kelapa sawit dibandingkan dengan sekam padi, *cocopeat* dan media tanah sebagai media tanam yaitu mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman seperti C, K<sub>2</sub>O, N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, MgO, Cu, dan Zn, mengikat oksigen serta baik dalam menahan air (Singh *et al.*, 1989 dalam Sentana *et al.*, 2010). Sekam padi, *cocopeat* dan media tanah memiliki masing-masing kelemahan yaitu sekam padi mudah terbawa air, bahkan mengandung zat lain yang menjadi racun bagi tanaman, sedangkan kelemahan *cocopeat* memiliki kandungan tanin yang tinggi, cocok untuk sistem irigasi tetes, serta kelemahan media tanah yaitu mudah larut dan terbawa air karena memiliki tekstur yang halus.

Kebutuhan akan sayuran segar dan dapat langsung dipanen sendiri dipekarangan rumah, hal ini tentu menjadi daya tarik dan nilai positif dalam mengembangkan sistem pertanian perkotaan. Biasanya masyarakat harus membeli sayuran di pasaran untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, namun dengan menerapkan metoda pertanian perkotaan tentu akan membuat masyarakat kota lebih mandiri dan menyehatkan.

Salah satu tanaman sayuran yang dapat ditanam menggunakan teknologi hidroponik yaitu pakchoi. Budidaya tanaman pakchoi dengan sistem hidroponik dapat dipanen lebih cepat. Tanaman pakchoi termasuk tanaman yang berumur pendek dan memiliki kandungan gizi yang diperlukan oleh tubuh. Kandungan betakaroten pada pakchoi dapat mencegah penyakit katarak. Selain mengandung betakarotin yang tinggi, pakchoi juga mengandung banyak gizi diantaranya protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A, dan vitamin C (Prasetyo, 2010).

Berdasarkan permasalahan dan uraian diatas, maka perlu dilakukan pengembangan teknik budidaya yang mampu mengoptimalkan lahan yang terbatas menjadi lahan yang produktif dan memanfaatkan limbah tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam sistem hidroponik, dengan melakukan penelitian yang berjudul **“Kajian Sistem Hidroponik dengan Media Tanam Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk Tanaman Pakchoi (*Brassica rapa L.*)”**.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam pada sistem hidroponik untuk tanaman pakchoi (*Brassica rapa* L.)

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah adanya pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam sistem hidroponik dalam budidaya sayuran.

