

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Microgreens merupakan tanaman muda yang dipanen dan dikonsumsi pada masa awal penanaman. Tanaman kecil ini berasal dari berbagai jenis biji tumbuhan, baik itu sayur, herbal maupun bunga. *Microgreens* dapat dipanen dalam jangka waktu 7-21 hari, berbeda-beda berdasarkan biji tanamannya. *Microgreens* pada awalnya populer digunakan pada makanan utama sebagai pendukung keindahan, semakin lama *microgreens* menjadi semakin populer pada berbagai kalangan penduduk di negara seperti Amerika Utara, Eropa Barat, Asia dan Oceania [1]. Dengan kandungan nutrisi dan memiliki banyak manfaat baik bagi tubuh, tidak ayal jika *microgreens* semakin diminati juga di Indonesia. Tidak hanya itu, budidaya *microgreens* mudah, cepat dan praktis, sehingga dapat mendukung minat berkebun. Bila dihitung modal pembudidayaan dan perawatannya pun, *microgreens* terhitung murah [2].

Semudah apapun pembudidayaan tanaman, tetap ada kendala yang menghambat proses penanaman, terlebih jika pembudidayaan ditujukan untuk bisnis, jika tidak diperhatikan dan dicari solusinya dapat berujung rugi yang besar. Begitu pula pada *microgreens*, berkurang bahkan hilangnya lahan produktif untuk bercocok tanam sepertinya menjadi masalah yang perlu ditemukan solusinya. Hal ini disebabkan oleh laju pertumbuhan penduduk Indonesia yang tinggi dan secara otomatis mengakibatkan meningkatnya laju pertumbuhan pemukiman pula. Peningkatan ini berujung dengan terkikisnya lahan pertanian [3]. Ditambah posisi Indonesia sebagai negara berkembang menuju negara maju, berbagai upaya dilakukan demi peningkatan ekonomi. Pembangunan pabrik-pabrik tidak dapat dielakkan dalam langkah menjadi negara industri, yang mana memberi efek samping hilangnya lahan aktif produksi [4].

Masalah lainnya yaitu negara Indonesia merupakan negara beriklim tropis dan perubahan cuaca yang tidak menentu [1]. Berada di tengah dua benua menghasilkan pergerakan angin yang mempengaruhi curah hujan tinggi karena membawa air dari samudra besar yang mengapit kepulauan Indonesia. Hal ini mengakibatkan proses penyinaran cahaya matahari untuk fotosintesis tidak dapat

terjadi dengan baik untuk sepanjang tahunnya [5]. Fotosintesis sendiri merupakan proses kloroplas menghasilkan energi dengan cara menyerap air dan energi cahaya. Energi cahaya tersebut dari matahari atau disebut sumber cahaya alami dengan spektrum cahaya infra merah, merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu, lalu terakhir ada ultra ungu [6]. Hasil fotosintesis ini lah yang membuat tanaman dapat terus tumbuh. Kekurangan energi cahaya menimbulkan tumbuhnya batang *microgreens* yang tidak merata antara biji satu dan yang lain, menguning dan etiolasi.

Dari masalah di atas, Sister Ponik memberikan inovasi yang dapat membuat proses penanaman dapat dilakukan meski tidak mendapat sinar matahari. Sister Ponik merupakan perusahaan rintisan yang memberikan revolusi di dunia pertanian dengan memberikan solusi teknologi berupa *artificial lighting*. Sinar matahari dapat digantikan dengan sumber energi cahaya buatan yang berasal dari cahaya *Light Emitte Dioda* (LED). LED dapat digunakan karena memiliki panjang gelombang yang dibutuhkan untuk berfotosintesis dengan spektrum warna seperti cahaya matahari.

Untuk membuktikan apakah alat yang dibuat oleh Sister Ponik berupa *artificial lighting* dapat bekerja dengan baik, laporan akhir dengan judul **“Monitoring Pertumbuhan *Microgreens* Sawi Menggunakan Pencahayaan Buatan Produk Sister Ponik”** dibuat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana cara perancangan *artificial lighting* yang dibuat oleh Sister Ponik?
- 2) Bagaimana pertumbuhan *microgreens* yang disinari *artificial lighting* produk dari Sister Ponik?

1.3 Tujuan Kegiatan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mendesain *artificial lighting* sesuai panduan perusahaan Sister Ponik.

2) Menganalisa pertumbuhan *microgreens* yang disinari *artificial lighting* produk dari Sister Ponik.

1.4 Manfaat Kegiatan

Laporan ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait pengaruh cahaya buatan atau *artificial lighting* yang dibuat oleh Sister Ponik untuk membudidayakan *microgreens* sehingga dapat menunjukkan alat yang manfaat beserta keunggulannya