

BAB 2

PROSEDUR KERJA

2.1 DESKRIPSI PENUGASAN KERJA

Selama magang di perusahaan PT. Sister Ponik ada beberapa unit sebagai berikut :

2.1.1 *Manufacturing Perangkat Mekanik*

Pekerjaan :

- 1) Merangkai *box planter*
- 2) Menggerinda besi *solid LED strip*
- 3) Pengeboran terhadap besi *solid LED strip* dan box tempat perangkat kontroler

Pengalaman yang diperoleh :

- 1) Kemampuan dalam mengetahui dan melakukan gerinda
- 2) Kemampuan dalam melakukan pengeboran serta mengetahui dan mengganti mata bor yang cocok

2.1.2 *Manufacturing Perangkat Hardware*

Pekerjaan :

- 1) Penyolderan terhadap *LED strip* dan *Arduino Nano*
- 2) Penginputan program terhadap *Arduino Nano*
- 3) Instalasi *power supply*
- 4) Perangkaian perangkat *Arduino Nano* pada *LED* serta instalasi *power supply*

Pengalaman yang diperoleh :

- 1) Kemampuan dalam menyolder komponen rangkaian elektronika pada papan *PCB*
- 2) Kemampuan pengcodingan terhadap *Arduino Nano* menggunakan *software Arduino IDE*
- 3) Kemampuan dalam mengetahui tegangan yang ada pada adaptor/*power supply*, jenis kabel yang digunakan

2.1.3 Pendataan Budidaya dan Pembibitan Tanaman

- 1) Studi literatur mengenai *microgreen* dan hidroponik
- 2) Penanaman benih dan pembibitan tanaman

Pengalaman yang diperoleh :

- 1) Mendapatkan informasi mengenai *microgreen* dan hidroponik
- 2) Kemampuan dalam budidaya dan pembibitan tanaman

2.2 LANDASAN TEORI

2.2.1 MICROGREEN

Microgreen adalah tanaman pangan fungsional yang diadakan dengan tujuan menciptakan diversifikasi pangan yang berkelanjutan secara global, memfasilitasi adaptasi terhadap urbanisasi dan perubahan iklim serta meningkatkan kesehatan. Tanaman *microgreen* merupakan tanaman muda karena dapat dipanen pada umur 7-21 hari setelah semai. Pemanenan *microgreen* cukup dengan memotong tanaman tersebut tepat di atas permukaan medium pertumbuhannya dengan panjang sekitar 3-9 cm tanpa akar. Pada *microgreens* terdapat kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman normal (*non-microgreen*). *Microgreen* dapat mengandung nutrisi hingga 40 kali lebih banyak jika dibandingkan dengan tanaman normal [1].

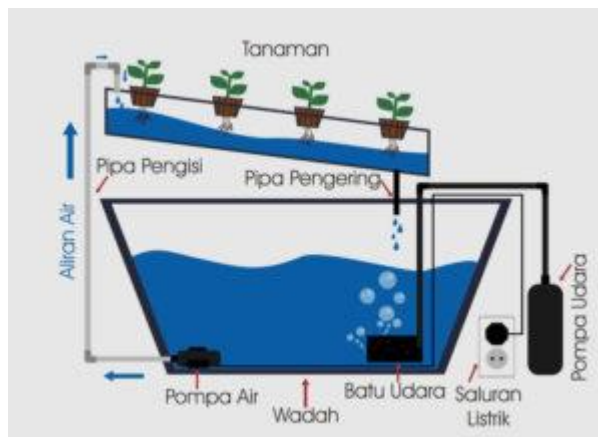
Tingginya kandungan nutrisi pada *microgreen* disebabkan karena pada umur 7-21 hari tumbuhan masih mengalami proses katabolisme. Hal ini dikarenakan tingkat fitonutrien berbeda menurut tahap pertumbuhan tanaman dan sering menurun dari fase semai ke tahap tanaman dewasa [4]. Respon tanaman *microgreen* terhadap cahaya menunjukkan kualitas nutrisi yang berbeda. Menurut penelitian evaluasi kualitas nutrisi *microgreen* bayam merah dan hijau menggunakan cahaya buatan oleh Rahmani dan rekannya, bahwa *microgreen* bayam merah menunjukkan kualitas nutrisi terbaik pada perlakuan pencahayaan LED warna biru, sedangkan *microgreen* bayam hijau pada pencahayaan LED warna merah dan biru [5]



Gambar 2.1 Microgreen Bayam Hijau dengan Kulit Biji [4]

2.2.2 HIDROPONIK

Hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah, tetapi menggunakan air yang berisi larutan *nutrient*. Budidaya hidroponik ini biasanya dilaksanakan di dalam rumah kaca untuk menjaga supaya pertumbuhan tanaman secara optimal dan benar-benar terlindung dari pengaruh unsur luar seperti hujan, hama penyakit, iklim, dan lain-lain. Jenis hidroponik dapat dibedakan dari media yang digunakan untuk membuat tanaman berdiri tegak. Media tersebut biasanya bebas dari unsur hara (steril), sementara itu pasokan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dialirkan ke dalam media tersebut melalui pipa atau disiramkan secara manual. Media tersebut dapat berupa kerikil, pasir, gabus, arang, *zeolite* atau tanpa media *agregat* (hanya air) [3].



Gambar 2.2 Media Hidroponik [6]