

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian menjadi petani. Pada jaman modern banyak lahan-lahan pesawahan yang dimanfaatkan menjadi bangunan perusahaan ataupun bangunan industri, akibatnya banyak petani yang kesusahan dalam bercocok tanam. Sedangkan kebutuhan pangan selalu meningkat dan sangat dibutuhkan oleh seluruh warga Indonesia. Tetapi seiring dengan perkembangan jaman, banyak yang memanfaatkan lahan-lahan sempit pada daerah perkotaan untuk bercocok tanam menggunakan metode pemanfaatan air. Pada hidroponik budidaya yang digunakan tanpa media tanah serta hanya menekankan pemenuhan kebutuhan hara nutrisi bagi tanaman. Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit dibandingkan dengan kebutuhan air menggunakan budidaya tanah.

Pertanian hidroponik adalah pertanian yang memanfaatkan air dan tidak menggunakan media tanah sebagai media tanamnya. Hidroponik sendiri memiliki beberapa sistem yaitu sistem NFT (*Nutrient Film Technique*), DFT (*Deep Flow Technique*), wick system, dan kapiler system (Arini,2019). Cara bercocok tanam hidroponik ini memerlukan perawatan yang lebih, seperti contohnya pemberian nutrisi AB-Mix (nutrisi yang sering kali dipergunakan dalam hidroponik) serta memantau kadar nutrisi tersebut. Selain nutrisi, terdapat juga perawatan lainnya yaitu memperhatikan cahaya, suhu dan kelembapan yang merupakan iklim mikro, kesesuaian iklim mikro sangat krusial untuk pertumbuhan tanaman supaya mendapatkan hasil yang optimal.

Pada sistem hidroponik perlu adanya proses filtrasi nutrisi, karena jika tidak ada proses filtrasi maka nutrisi yang mengalir ke tanaman akan bercampur dengan kotoran yang berakibat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Maka dari itu perlu diterapkan alat filtrasi nutrisi. Alat filtrasi nutrisi digunakan pada hidroponik untuk membuat cairan nutrisi menjadi lebih jernih, karena nutrisi yang belum difiltrasi masih tercampur dengan kotoran maka pembuatan alat ini

bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang ada pada nutrisi. Filtrasi secara sederhana merupakan proses penyaringan cairan yang masih memiliki padatan dengan menggunakan bahan yang mudah ditemui. Keutamaan dari proses filtrasi, adalah dapat dibedakan secara langsung antara padatan dan cairan yang terdapat dalam nutrisi.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana cara mendapatkan nutrisi yang jernih terbebas dari kotoran ?
- b. Bagaimana cara untuk membuat aliran nutrisi tidak tersumbat karena kotoran yang menumpuk ?
- c. Bagaimana pengaruh pH dan ppm sebelum dan sesudah difiltrasi ?

1.3 Tujuan

- a. Membuat alat filtrasi nutrisi yang dapat menjernihkan cairan nutrisi.
- b. Mengetahui kinerja alat filtrasi nutrisi dalam indikator kotoran.
- c. Menjaga kestabilan kadar pH dan ppm pada nutrisi.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Bagi Politeknik Negeri Jember

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambah penemuan alat baru yang dapat menunjang pembelajaran serta dapat dimanfaatkan pada praktikum bidang hidroponik. Juga sebagai bukti bahwa Politeknik Negeri Jember mendukung pengembangan teknologi dibidang pertanian.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Dari pembuatan dan penerapan tandon filtrasi nutrisi ini akan menambah teknologi baru di bidang hidroponik dan bermanfaat bagi petani hidroponik. Manfaat lainnya yaitu sebagai motivasi bagi petani hidroponik untuk menciptakan penemuan sistem baru dalam skala besar maupun kecil.