

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan kota kini semakin pesat, lahan-lahan pertanian banyak yang telah berubah menjadi gedung dan bangunan-bangunan baru. Ruang untuk bercocok tanam pun semakin sempit dan mahal, dengan kondisi tersebut sangat tidak memungkinkan untuk tanaman tumbuh dengan baik. Untuk itu bercocok tanam menggunakan teknik hidroponik salah satu solusi untuk tetap bisa bercocok tanam di area perkotaan. (Pramita Yuli Pratiwi, Ana Mardiyarningsih, & Emi Widarti, 2019).

Hidroponik merupakan suatu teknologi budidaya tanaman dalam larutan nutrisi dengan atau tanpa media buatan untuk penunjang mekanik. Dalam sistem hidroponik, konsentrasi larutan nutrisi merupakan salah satu parameter yang menentukan kualitas dan hasil panen tanaman. Tanaman memerlukan nutrisi yang cukup agar bisa tumbuh dengan baik. Keseimbangan dan kecukupan nutrisi merupakan faktor penting dari keberhasilan hasil pertanian setiap tanaman (Putri, 2018).

Adopsi sistem pertanian modern pun kini hadir dan mencari solusi pertanian urban dengan bercocok tanam tanpa area tanah secara langsung yang dinamakan pertanian hidroponik. Secara prinsip, bertanam merupakan kegiatan memberikan nutrisi bagi tanaman. Nutrisi ini terdiri dari berbagai unsur mineral yang dibutuhkan tanaman. Namun jumlah nutrisi ini hanya sekitar 10% dari kebutuhan tanaman. Selebihnya tanaman banyak membutuhkan air. Dengan prinsip ini, maka bertanam bisa dilakukan dengan media apapun selain area tanah, misalnya pipa dll, dengan syarat kebutuhan nutrisi tanaman dapat dipenuhi. Bercocok tanam secara hidroponik memang menguntungkan namun disisi lain juga terdapat kendala-kendala seperti kekurangan zat mineral atau nutrisi. Untuk mengatasi hal ini sangat diperlukan pengetahuan dasar dari seorang pakar pertanian hidroponik terhadap kebutuhan nutrisi tanaman, oleh karena itu maka sangat diperlukan adanya sebuah sistem yang dapat memberikan informasi dan diagnosa tanaman-tanaman berdasarkan gejala untuk mengenali defisiensi nutrisi tanaman.

Data yang digunakan untuk penelitian ini berupa ilmu pengetahuan dan fakta, sehingga sistem pakar merupakan salah satu perangkat lunak yang sesuai untuk pemecahan masalah ini, karena sistem pakar menyajikan dan menggunakan data yang berbasis

pengetahuan. Diharapkan dengan sistem ini dapat membantu para petani hidroponik untuk dapat mendiagnosa kemungkinan kerusakan yang terjadi, sehingga dapat mempersingkat waktu untuk proses perbaikannya. Dalam penerapan sistem peneliti menggunakan metode *Certainty Factor* dimana dalam metode ini yaitu merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif sehingga keputusan yang diambil bisa lebih obyektif.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan hasil diagnosa defisiensi nutrisi pada tanaman hidroponik pada sebuah *website* berdasarkan gejala dan solusinya sehingga dapat dideteksi jenis kekurangan nutrisi pada tanaman hidroponik
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *certainty factor* dalam menentukan sebuah nutrisi pada tanaman hidroponik

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara penerapan pada sebuah *website* sehingga dapat mendukung pemberian nutrisi berdasarkan basis pengetahuan (*rule base*).
2. Mengetahui tingkat kecocokan dari metode *certainty factor* dalam sebuah website untuk *interface* sistem dan pengolahan data

1.4. Manfaat

Manfaat yang dapat dihasilkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi objek penelitian diharapkan dapat dengan mudah mendiagnosa defisiensi nutrisi tanaman hidroponik sehingga didapatkan solusi yang harus dikerjakan dengan cepat oleh petani hidroponik.
2. Mempermudah pengguna untuk dapat mengenali gejala-gejala yang di alami oleh tanaman hidroponik.