

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya perikanan air tawar saat ini banyak dikembangkan dikarenakan banyak permintaan ikan untuk dikonsumsi. Pada budidaya ikan tawar hal yang sangat penting untuk diperhatikan adalah kualitas dari air untuk kelangsungan hidup ikan tersebut. Kualitas air akan berpengaruh terhadap ketahanan tubuh ikan. Kenyataannya masih banyak pembudidaya ikan air tawar yang kurang peduli akan kualitas air, terutama pada nilai pH pada kolam yang memiliki pengaruh besar akan kondisi bagi ikan.

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Ikan jenis ini sudah dibudidayakan secara komersial oleh masyarakat Indonesia, dan merupakan salah satu sumber penghasilan yang potensial di kalangan pembudidaya ikan karena kemampuan adaptasinya pun cukup tinggi, dengan karakteristik ikan lele yang cenderung menyukai air keruh. Namun perlu diperhatikan untuk tidak memasukan sembarangan pada kolam karena dapat menyebabkan penyakit (Dinas Perikanan Kab. Pamekasan.2020). Perkembangan pesat kegiatan budidaya lele di tanah air tidak terlepas dari penerimaan masyarakat secara luas terhadap jenis ikan ini (khairuman & Amri, 2008).

Istilah pH menggambarkan seberapa asam atau basa suatu zat. Semakin rendah jumlah ion hydrogen, semakin banyak zat yang bersifat asam. Semakin tinggi jumlah ion hydrogen, semakin banyak zat yang bersifat basa. Kandungan kadar pH pada kolam akan terus mengalami perubahan, contoh apabila pada pagi hari pH pada kolam adalah 6.5, maka pH pada siang hari tidak boleh mencapai angka 8.5. Hal ini terjadi dipengaruhi oleh aktifitas organisme lain, yaitu respirasi. Respirasi menghasilkan CO₂ yang mengakibatkan pH menurun.

Pada umumnya peternak melakukan pengontrolan kandungan pH dalam kolam secara manual dengan menggunakan pH meter, meskipun hal ini sederhana namun dapat menyita waktu dalam pengontrolannya. Peternak perlu melakukan kontrol setiap hari kandungan pH dalam kolam . Apabila suatu saat kandungan pH

pada kolam tidak stabil dan mencapai titik bahaya maka peternak perlu menstabilkannya untuk menjaga kondisi ikan tetap aman.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis akan merancang “ Sistem Kontrol Ph Air Otomatis Pada Kolam Budidaya Ikan Air Tawar Berbasis Arduino Uno”. Alat ini menggunakan sensor pH sebagai pendeteksi kadar kandungan pH air pada kolam, relay untuk menghidupkan dan mematikan pompa air yang digunakan sebagai pendorong keluarnya cairan penentral pH, sesuai dengan Arduino sebagai kontrol dari sistem. Alat ini diharapkan dapat membantu peternak ikan dalam proses pengontrolan pH pada kolam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang diangkat pada Tugas Akhir ini sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang Sistem Kontrol pH Air Otomatis Pada Kolam Ikan Berbasis Arduino Uno ?
2. Bagaimana cara melakukan pengontrolan kandungan pH pada kolam ikan ?

1.3 Tujuan

1. Mampu merancang dan mengimplementasikan Sistem Kontrol Ph Air Otomatis Pada Kolam Ikan Berbasis Arduino Uno.
2. Mampu menjalankan sistem yang telah dibuat, dan dapat berjalan sebagai mana mestinya.
3. Untuk Menganalisis ketepatan Sensor pH yang digunakan.

1.4 Manfaat

1. Dapat membantu peternak ikan dalam proses perawatan dan pengontrolan kolam ikan dengan lebih efektif.
2. Dapat mengurangi resiko kematian ikan dan dapat meningkatkan hasil panen karena jumlah kematian ikan yang berkurang.
3. Menjaga kondisi kolam ikan tetap dalam pH yang stabil dan menjaga kondisi kesehatan serta pertumbuhan ikan.