

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Keberhasilan suatu usaha budidaya biota laut sangat dipengaruhi oleh berbagai macam kegiatan penunjang, salah satu kegiatan penunjang tersebut adalah penyediaan makanan hidup bagi biota yang dibudidayakan. Makanan hidup dapat berupa *zooplankton* dan *fitoplankton*. Salah satu makanan hidup yang biasa diberikan ialah *Artemia Salina*. *Artemia Salina* adalah jenis udang-udangan kecil tingkat rendah yang digolongkan sebagai zooplankton (Wibowo, et al., 2013).

*Artemia salina* merupakan pakan larva udang dan ikan yang banyak digunakan di panti-panti benih udang (hatchery) di seluruh Indonesia. *Artemia salina* merupakan jenis krustasea tingkat rendah dari phylum Arthropoda yang banyak mengandung nutrisi seperti karbohidrat, lemak, protein dan asam amino. Benih ikan dan udang pada stadia awal mempunyai saluran pencernaan yang masih sederhana sehingga memerlukan irutrisi pakan jasad renik yang mengandung nilai gizi tinggi. Nauplius artemia mempunyai kandungan protein sekitar 63% dari berat keringnya. (Utomo, et al., n.d.)

Faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan artemia adalah salinitas, oksigen terlarut, suhu, pH, aerasi. Salah satu keistimewaan artemia adalah kemampuannya dalam beradaptasi terhadap rentang salinitas yang luas. Salah satu keunggulan jasad renik ini adalah kemampuannya dalam beradaptasi terhadap berbagai kondisi lingkungan, seperti salinitas dan suhu. Suhu dan salinitas merupakan salah satu faktor fisik yang paling penting dalam kehidupan laut. Sering kali ada hubungan yang kompleks antara dua faktor, dimana suhu dapat memodifikasi efek salinitas, sehingga mengubah batas toleransi salinitas dari suatu organisme

(Kinne, 1963). Keasaman atau pH, adalah salah satu faktor lingkungan yang tidak dapat ditolelir oleh *Artemia* sp. Media air laut yang digunakan dalam pertumbuhan optimal adalah 7-8,5. (Tombinawa, 2016).

Penerapan Arduino ini, dirancang agar dapat meningkatkan ketersediaan sebagai salah satu pakan bagi pembudidaya ikan. Pada alat ini dapat membaca indikator yang berasal dari sensor yang terpasang didalamnya yaitu kadar pH air dan dilengkapi dengan adanya aerator sebagai penyuplai kandungan oksigen dalam air. Pada alat ini dapat bekerja secara sistem manual dan dipantau dengan monitoring melalui LCD. Sensor pada perangkat ini bekerja dengan nilai tegangan 5 V, sehingga perangkat dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan dengan baik. (Wibis, et al., 2020).

Pada penelitian Galih Agus Saputra (2020) menjelaskan analisis cara kerja sensor PH menggunakan mikrokontroler arduino uno untuk merancang alat pengendalian PH air pada tambak tanpa menggunakan pencocokan PH air dengan pembudidayaan objeknya. Maka dibuatlah alat sensor keasaman yang dapat mengetahui kadar pH yang optimal untuk pembudidayaan artemia, dengan sensor perhitungan PH air yang cocok dengan objek pembudidayaannya yaitu artemia.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana membuat alat ukur kadar PH di dalam kandungan air?
2. Bagaimana cara kerja alat tersebut lebih mudah di mengerti untuk pembudidayaan artemia?

## **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang digunakan pada pembuatan alat tugas akhir ini adalah :

1. Alat yang dibuat hanya untuk memudahkan pembudidaya mencocokkan kelayakan kadar PH air dengan pembudidayaan artemia.

2. Output yang di hasilkan berupa tulisan yaitu kadar PH dan hanya informasi kelayakan air untuk budidaya artemia saja.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

1. Membuat alat ukur kadar PH di dalam kandungan air.
2. Membuat pencocokan kadar PH air dengan pembudidayaan artemia.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberikan solusi atau inovasi kepada para pembudidaya artemia sehingga hasil budidaya artemia lebih optimal.