

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang galah adalah komoditas perikanan dan salah satu kekayaan perairan Indonesia. Selain mempunyai ukuran terbesar dibandingkan dengan udang air tawar lainnya juga mempunyai nilai ekonomis, karena sangat digemari konsumen dalam negeri juga konsumen luar negeri terutama di Negara jepang dan beberapa Negara eropa. Dengan sulitnya mendapatkan udang galah dialam liar, maka dilakukan pengembangkan usaha budidaya udang galah guna memenuhi permintaan(*Teknik Praktis Pembenihan Udang Galah Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2002*)

Dalam usaha pembenihan udang galah perlu memperhatikan kualitas air yang akan dipakai sebagai media pembenihan dimana kadar air garam merupakan salah satu besaran fisis yang perlu diketahui tingkat konsentrasinya. Kadar air garam ini juga perlu dijaga tingkat konsentrasinya, karena kadar air garam ini berpengaruh pada pertumbuhan larva udang.

Larva udang galah merupakan organisme yang sangat sensitif dan rentan terhadap perubahan lingkungan. Kegagalan yang sering dialami oleh

para pembenih udang galah disebabkan oleh karena buruknya manajemen kualitas air kanibalisme larva dan serangan penyakit.

Untuk itu diperlukan suatu alat yang dapat mengukur konsentrasi air garam dan dapat menjaga kadar air garam pada suatu keadaan tertentu sesuai dengan kadar air garam yang diperlukan, sehingga dapat menekan angka kematian dari larva udang galah karena tidak layaknnya kualitas kadar air garam.

1.2 Perumusan Masalah

Dengan berpengaruhnya kadar air garam (salinitas) sebagai media pembibitan larva udang galah maka diajukan rumusan masalah yaitu:

1. Diperlukan adanya alat untuk mengetahui besarnya kadar air garam yang ada dalam media pembibitan udang galah.
2. Diperlukan adanya alat untuk membuat kadar air garam pada tingkat konsentrasi tertentu dan menjaga pada konsentrsi garam tertentu.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada :

1. Tingkat konsentrasi kadar air garam untuk pembibitan mengacu pada kadar 8- 13 ppt.

2. Bagaimana merancang alat pengendali kadar air garam(salinitas) dengan menggunakan prinsip (*Electrical Conductivity*) atau konduktansi?
3. Dapat menampilkan besarnya konsentrasi kadar air garam ke lcd.

1.4 Hasil Akhir

Hasil akhir dari tugas akhir ini adalah :

1. Perangkat keras “ *Alat pengendali kadar air garam di pembibitan udang galah* “, komponen-komponen yang dibutuhkan antara lain:
 - a. Probe yang digunakan sebagai sensor pendeteksi kadar garam
 - b. Mikrokontroller yang digunakan sebagai pengendali utama
 - c. Relay digunakan sebagai rangkaian saklar digunakan mengendalikan pompa-pompa dalam pengaturan tingkat kadar garam
2. Perangkat lunak.

Perangkat lunak digunakan untuk memproses dan mengontrol alur kerja keseluruhan sistem yang berpusat pada mikrokontroler dengan bahasa pemrograman BASIC COMPILER AVR.
3. Laporan ini merupakan hasil dari perancangan sistem pengendali kadar air garam untuk pembibitan udang galah.

1.5 Manfaat

1. Bagi Kalangan Pembibit Udang galah.

Dengan alat ini diharapkan dapat membantu para pembibit udang galah untuk memonitoring tingkat konsentrasi air garam pada media pembibitan. Sehingga dapat menekan kematian larva udang galah akibat konsentrasi garam air yang tidak sesuai dengan kadar garam yang diperlukan agar udang galah dapat hidup dengan baik yaitu antara 8-13 ppt.

2. Bagi Penulis .

Bagi penulis sendiri adalah bagaimana dengan teori yang ada dapat diimplementasikan kedalam suatu bentuk karya yang diharapkan oleh penulis dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memberikan kemudahan dalam memahami penulisan tugas akhir ini, maka sistematika penulisan dikelompokkan ke dalam lima bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar permasalahan yang dibahas seperti latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, hasil akhir dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI AWAL

Merupakan penjelasan secara terperinci mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah, meliputi:

Sensor Elektroda, Op-Amp, Mikrokontroler, Relay LCD dan alat-alat lain yang sudah ada sehingga memberikan garis besar metode yang digunakan oleh peneliti sebagai kerangka pemecahan masalah .

BAB III PERANCANGAN, PEMBUATAN DAN PENGUJIAN

Bagian ini menjelaskan metode-metode perancangan yang digunakan, yaitu dengan cara mengumpulkan data dari percobaan yang akan dilakukan. Mengimplementasikan rancangan dan pengujian sistem yang telah dibuat serta batasan dan hambatan yang ditemui selama proses perancangan dan implementasi sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil pengujian alat pengendali kadar air garam yang diperoleh dari uji coba perakitan, dibandingkan dengan dasar teori sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari perancangan, implementasi sistem, juga keterbatasan-keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama melakukan tugas akhir.