

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan lele ialah mahluk hidup yang berjenis ikan yang tergolong hewan *nocturnal* yang dapat hidup di perairan umum dan malam hari lebih aktif untuk mencari makan. Pada umumnya ikan lele mempunyai bentuk tubuh yang panjang pipih kebawah, kepala yang pipih, terdapat insang berukuran kecil dibagian belakang kepala, dan alat pernapasan bantuan dan mempunyai warna kehitaman atau ke abu-abuan. Ikan lele banyak dibudidayakan karena mempunyai adaptasi yang bagus terhadap lingkungan sehingga dapat di pelihara di dataran rendah maupun yang tingginya Proses untuk membudidayakan ikan lele tersebut terdapat 2 cara segmen pembenihan dan tahap pemsbesaran dengan cara memberikan pakan yang sesuai [1].

Pakan adalah salah satu unsur yang sangat mempengaruhi dalam menjalankan aktivitas pembudidaya ikan lele. Pakan yang akan digunakan oleh pembudidaya ikan lele ialah disesuaikan dengan ikan lele agar dapat memenuhi kebutuhan gizi ikan dan meningkatkan pertumbuhan benih ikan hingga menjadi ukuran siap jual. Selain itu memberikan makan yang cukup dan tepat waktu akan menghindari sifat kanibalisme pada lele. Para pembudidaya ikan lele umumnya dalam proses memberikan pakan masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara mengambil dari ember dengan sistem perkiraan takaran pakannya dan lalu di sebarkan pada tengah kolam ikan sesuai dengan jadwal. Sistem yang dilakukan pembudidaya tersebut memakan waktu yang lama dan hanya bisa digunakan dalam keramba dan tambak yang kecil[2]. Namun jika peternak ikan lele mempunyai banyak kolam pasti akan mengalami keterlambatan dalam pemberian pakan, dan akan terjadi kanibalisme di dalam kolam hal itu akan mengakibatkan berkurangnya jumlah ikan[3].

Selain pemberian pakan yang cukup dan tepat waktu pembudidaya ikan lele juga harus memperhatikan keasaman atau pH pada kolam ikan. Apabila kualitas air sering terjadi perubahan atau tidak stabil, maka akan berdampak buruk pada kondisi ikan yang akan mengalami stress, sakit hingga ikan akan mati[4]. Sistem pemantauan yang dilakukan oleh pembudidaya ikan lele ialah dengan cara mengecek secara berkala pada air kolam. Idealnya nilai pH pada budidaya ikan lele berkisar antara 6,5 – 8 terdahulu. Sistem yang digunakan oleh pembudidaya dalam mengatasi jika terjadi pH air kolam mengalami penurunan atau dibawah pH 6,5 ialah dengan memberikan saringan terisi pecahan koral dan pecahan kulit kerang yang dicampur dengan potongan batu kapur dolomit pada saluran aerasi kolam sampai kondisi pH air kolam kembali normal. Sedangkan jika terjadi pH air kolam mengalami kenaikan atau diatas pH 8 ialah dengan cara menguras air sampai 1/3 dari volume air kolam dan mengisi air dengan yang baru pada kolam sampai penuh[5].

Berdasarkan masalah yang disampaikan di atas, maka penulis tertarik untuk menciptakan sebuah alat pemberi pakan ikan lele secara otomatis berdasarkan jadwal dan takaran pakan yang disesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan usia ikan yang dapat di control melalui *smartphone* dan monitoring pH air kolam. Dengan judul **“Rancang Bangun Pemberi Pakan Ikan Lele Sesuai Usia dan *Monitoring* pH Air Kolam”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka perumusan masalah yang di dapat sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat suatu alat pemberian pakan otomatis yang mampu bekerja memberikan pakan sesuai takaran usia dan jadwal untuk ikan lele?
- b. Bagaimana membuat suatu sistem komunikasi 2 arah secara jarak jauh untuk setting dan notifikasi untuk sistem pemberian pakan otomatis?

- c. Bagaiman membuat suatu alat yang mampu digunakan untuk memonitoring pH air kolam secara jarak jauh menggunakan aplikasi telegram?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah di jelaskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat membuat sistem pemberian pakan otomatis yang mampu bekerja memberikan pakan sesuai takaran usia dan jadwal untuk ikan lele?
- b. Dapat membuat sistem komunikasi 2 arah secara jarak jauh untuk setting dan notifikasi untuk sistem pemberian pakan otomatis?
- c. Dapat membuat sistem yang mampu memonitoring pH air kolam secara jarak jauh menggunakan aplikasi telegram?

1.4 Batasan Masalah

Mengenai batasan masalah dari perencanaan pemberian pakan otomatis dan *monitoring* pH agar tidak terjadi penyimpangan dari perumusan masalah, maka dibuat batasan sebagai berikut :

- a. Menggunakan *smartphone* minimal android versi 8.1.0,
- b. Jumlah takaran pakan menggunakan analisis usia ikan
- c. Terdapat penampungan pakan untuk persediaan pada alat ini dan penyebaran untuk pemberian pakan dari pinggir kolam
- d. Untuk pemberian pakan menggunakan sensor loadcell dan untuk mendeteksi air kolam menggunakan sensor pH

1.5 Manfaat Penelitian

Mengenai manfaat penelitian dari perancangan alat pemberi pakan otomatis dan *monitoring* pH adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian akan diaplikasikan pada kolam ikan lele ibu Purwaningsih, Desa Bagi, Madiun, untuk membantu pemberian pakan secara otomatis dan mengetahui jumlah pH air pada kolam ikan lele
- b. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat membantu pembudidaya ikan lele untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas