

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat dari waktu ke waktu memberikan dampak semakin meluasnya daerah perumahan. Hal ini mengakibatkan semakin berkurangnya lahan yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk beternak dan bercocok tanam. Untuk tetap memaksimalkan lahan yang tersisa beberapa kelompok masyarakat melakukan pemanfaatan lahan sisa dengan melakukan budidaya ikan melalui teknik budidaya ikan dalam ember (BUDIKDAMBER) seperti yang dilakukan oleh masyarakat Muara bulian Propinsi Jambi. (Aini, Asra, Maritsa, Yusuf, & Sazali, 2020).

Pandemi virus corona (Covid-19) sejak 30 Maret 2020 berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) mengalami penambahan jumlah kasus dari yang sebelumnya kurang dari 1%, pada 10 April 2020 terjadi penambahan kasus sampai dengan 5,92% yaitu menjadi 1,52 juta kasus (CNBC Indonesia, 2020), salah satu dampak dari pandemi tersebut adalah kehidupan perekonomian keluarga. Dengan adanya wabah pandemi Covid-19 mengakibatkan banyak pemberhentian karyawan dari perusahaan atau ada juga suami mereka yang dirumahkan (menunggu sementara sampai wabah ini berakhir dengan tidak mendapatkan gaji). Dalam rangka mendukung program pemerintah dalam ketahanan pangan keluarga pada saat krisis pandemic maka penerapan Aquaponic yang dipadukan dengan budikdamber merupakan salah satu alternatif yang cukup baik (Widyawati, Kurniawan, Supriyatna, & Nursandi, 2020).

Budikdamber pertama kali diperkenalkan oleh Juli Nursandi yang merupakan Dosen Budidaya Perikanan di Politeknik Negeri Lampung. Budikdamber merupakan inovasi yang berawal dari adanya kelebihan budidaya tanaman buah dalam pot (tabulampot), sehingga perlu adanya inovasi membudidayakan ikan dan sayuran yang menyerupai tabulampot. Budikdamber memiliki berbagai kelebihan, seperti murah biaya, mudah diaplikasikan di masyarakat.

Menurut (Septian, Nurfiana, & Syahputri, 2021) Seiring dengan perkembangan pembangunan, lahan untuk budidaya ikan ataupun berkebun semakin terbatas,

sedangkan kebutuhan protein nabati dan hewani semakin terus bertambah. Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber) menjadi solusi potensial bagi budidaya perikanan dan pertanian di lahan yang sempit dengan penggunaan air yang lebih hemat, mudah dilakukan oleh masyarakat di rumah masing-masing dengan modal yang relatif kecil, serta akhirnya mampu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat.

Adapun jenis ikan yang dapat dibudidayakan dengan cara ini antara lain ikan, sepat, gabus, lele serta gurami. Ikan-ikan ini adalah ikan yang tahan dengan oksigen rendah. Selain itu dapat mencukupi gizi keluarga dan mengembangkan potensi lokal serta pemeliharaan lingkungan (Kuncoro & Kurniawati, 2021).

Perikanan di Indonesia merupakan salah satu penunjang pemasukan negara yang cukup signifikan. Salah satu faktor pendukung meningkatnya produksi ikan adalah ketersediaan pakan. Pemberian pakan ikan sangat erat kaitannya dengan laju pertumbuhan dan perkembangan ikan. (Prastica & Sardi, 2020). Pemberian pakan merupakan salah satu hal penting untuk usaha budidaya ikan. Saat ini pemberian pakan umumnya masih tergantung pada sumber daya manusia yang bersifat manual (Weku, Poekoel, & Robot, 2015).

Pemberian pakan yang baik dan benar perlu diterapkan untuk mencegah penurunan kualitas air. Kasus yang telah terjadi adalah kematian massal ikan budidaya di danau Maninjau akibat terjadinya fenomena *up welling* pada akhir desember 2008 hingga awal 2009, menimbulkan pertanyaan dan menjadi sorotan berbagai pihak. Dalam hal ini khususnya perikanan budidaya dianggap sebagai *trouble maker* yang menyebabkan degradasi perairan danau Maninjau sehingga berujung pada musibah kematian ikan tersebut. Secara umum faktor yang berpengaruh pada degradasi air budidaya ikan adalah meningkatnya kandungan nutrisi pada air kolam budidaya yang berasal dari sisa pakan yang berlebih, feses ikan, ekskresi (Erlania, Rusmaedi, Prasetyo, & Haryadi, 2010).

Faktor penting lainnya dalam pemeliharaan ikan adalah ketepatan waktu pemberian pakan. Beberapa orang dengan mobilitas tinggi khawatir dalam pemberian pakan yang harus dilakukan tiap hari (Sili & Suprianto). Pemberian pakan secara manual terbilang cukup efektif namun hal tersebut seringkali

menjadi masalah ketika pemilik harus melakukan pekerjaan lain disaat yang bersamaan (Baihaqi, 2020).

Implementasi Budikdamber di Pondok Pesantren As Sakinah, Bandar Lampung telah berjalan 6 bulan. Melalui observasi dan wawancara yang telah dilakukan terdapat permasalahan berupa seringnya terjadi keterlambatan dalam pemberian pakan. Hal ini dapat terjadi karena petugas pemberi pakan merupakan santri panti asuhan yang harus pergi sekolah setiap pagi. Masalah lain berupa tidak adanya takaran atau porsi dalam pemberian pakan secara tepat juga masih terjadi. Oleh karena itu diperlukan sistem otomatis yang dapat mengatur jadwal dan porsi pemberian pakan ikan yang tepat berdasarkan jadwal yang teratur.

Menurut (Prabowo, Kusnadi, & Subagio, 2020) otomatis adalah bekerja sendiri atau dengan sendirinya. Terdapat tiga aspek utama dalam pengaturan dan kontrol otomatis yaitu rencana yang jelas, dapat melakukan pengukuran, dan dapat melakukan tindakan. Oleh karena itu pengaturan otomatis yang dimaksud adalah sistem yang dapat berjalan dengan sendirinya sesuai dengan rencana yang telah dibuat tanpa campur tangan manusia secara langsung. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan produksi perikanan maupun pertumbuhan ikan yang baik.

1.2 Ruang Lingkup

1. Sistem ini berfokus pada pengaturan porsi dan pemberian pakan ikan secara terjadwal dan otomatis pada Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber).
2. Sistem ini diterapkan pada media ember berkapasitas 80 liter dengan daya tampung benih sebanyak 60 ekor ikan lele.
3. Pakan yang terkumpul pada tabung penyimpanan akan didorong keluar melalui pipa pralon berdiameter $\frac{3}{4}$ Inch
4. Pemberian pakan dilakukan pada pukul 09.00 WIB dan pukul 17.00 WIB.
5. Pakan yang diberikan adalah jenis pelet 781-1 pada usia ikan 1 – 4 minggu dan jenis 781-2 untuk usia 8 – 12 minggu.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana membangun sistem otomatis yang dapat mengatur pemberian pakan ikan berdasarkan porsi dan jadwal yang tepat.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem ketepatan pemberian pakan ikan secara otomatis berdasarkan porsi dan jadwal yang tepat pada Budidaya Ikan Dalam Ember (BUDIKDAMBER).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mengurangi tingkat pakan yang berlebih sehingga dapat meningkatkan produksi dan laju pertumbuhan ikan dengan baik. Manfaat selanjutnya adalah membantu kerja seseorang atau kelompok dalam memberikan pakan ikan di tengah kesibukan lain.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan Latar Belakang, Ruang Lingkup, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Manfaat Penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang referensi maupun teori yang berkaitan dengan sistem Pengaturan Porsi Pemberian Pakan Ikan Secara Otomatis Pada Budidaya Ikan Dalam Ember (BUDIKDAMBER) yang dikumpulkan melalui buku, jurnal, artikel, maupun website.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah perakitan sistem Pengaturan Porsi Pemberian Pakan Ikan Secara Otomatis Pada Budidaya Ikan Dalam Ember (BUDIKDAMBER). Pada bab ini dijelaskan tentang Studi Literatur, Perumusan Masalah, Analisis Kebutuhan Sistem Dan Perancangan Sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang uji coba, implementasi, hasil, dan pembahasan dari alat yang telah dirancang. Pada bab ini alat akan diuji untuk melihat apakah alat dapat bekerja sesuai fungsi yang diharapkan. Setelah uji coba selanjutnya alat akan diimplementasikan untuk menjadi sistem yang sesungguhnya. Setelah mendapatkan hasil uji coba maka selanjutnya akan dilakukan pembahasan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian alat baik secara terpisah antar komponen maupun pengujian alat secara keseluruhan untuk diambil kesimpulan apakah rangkaian ini dapat digunakan atau bekerja dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN