

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Udang merupakan salah satu komoditi utama Indonesia. Udang diperkirakan menyumbang sekitar 1,5 miliar nilai ekspor dibandingkan ikan dan rumput laut masing-masing 1 miliar dan 0,2 miliar. Menurut website Direktorat Pengelolaan Sumberdaya Ikan, budidaya udang adalah kegiatan pemeliharaan atau pembesaran udang secara khusus dengan penebaran benur ditambak air payau atau air tawar yang terdapat di hamparan pesisir (Ansarullah & Nurwarsito, 2022).

Secara umum tingkat pertumbuhan udang akan meningkat ketika suhu air berada di rentang 26 - 30°C, namun kematian juga akan meningkat seiring dengan peningkatan suhu. Pembuatan kolam dengan kedalaman yang cukup adalah salah satu cara untuk memastikan suhu air tidak terlalu panas. Udang muda (*post larvae*) dapat bertahan ketika terjadi perubahan kadar garam pada air, namun tidak pada pada kondisi ekstrim atau perubahan tiba-tiba. Ketika kolam dengan ketinggian air 10cm terkena air hujan dengan ketinggian 10cm, maka kadar garam akan berkurang 50%. Jika kedalaman air kolam bisa dijaga di 50cm, maka kadar garam hanya akan berkurang sebanyak 17%. Menjaga kadar oksigen larut pada air kolam juga sangat penting untuk pertumbuhan udang. Kadar oksigen larut 1,2ppm sudah dinilai berbahaya bahkan menimbulkan kematian pada jangka waktu yang singkat. Nilai ini tidak dapat dipakai begitu saja karna terdapat organisme air lain yang membutuhkan oksigen dalam kolam seperti bakteri dan lumut. Kadar

oksigen larut dapat ditingkatkan dengan menambahkan pergerakan pada air (Pane, 2020).

Kualitas air pada budidaya udang berhubungan dengan semua yang memiliki sifat fisika-kimia serta mikrobiologis yang hidup di dalamnya. Secara umum pH dijadikan salah satu parameter penting untuk menentukan apakah air dapat dijadikan sebagai habitat. Nilai pH 6 akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan pada udang dan kurang dari nilai tersebut dapat menyebabkan kematian masal. Temperatur juga akan menentukan pertumbuhan dan daya hidup dari udang. Setiap spesies memiliki toleransi berbeda terhadap suhu, namun optimalnya 26 - 30°C masih dalam rentangan yang aman untuk pertumbuhan udang (Kurnia et al., 2019).

Masalah dalam penelitian ini adalah mengenai nilai PH, suhu dan Kekeruhan yang terdapat pada udang. Kualitas air yang tidak baik dapat berpengaruh pada udang . Kemudian jika petani tambak sedang tidak berada di lokasi maka tidak bisa melakukan pengecekan, oleh karena itu peneliti merancang sebuah alat monitoring dengan fungsi untuk mempermudah para petani tambak ketika sedang tidak ada di tempat.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada salah satu tambak udang di Kota Agung, untuk proses pengecekan pada PH, Kekeruhan, dan Suhu dicek 2 kali dalam 1 hari yaitu di jam 7 dan jam 3 sore. Untuk proses pengecekan pada suhu sangat berpengaruh pada tingkat makan , ketika suhu dingin udang dan ketika suhu panas udang akan lancar makannya. Untuk rentan suhu yang baik yaitu 24°C - 32°C. Untuk proses pengecekan PH apabila PH rendah dibawah 7,5

udang akan stress dan akan susah untuk ganti kulit. Untuk PH yang baik pada udang yaitu 7,6 – 8. Untuk proses pengecekan kekeruhan pada udang tidak terlalu berpengaruh hanya saja mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk ke dasar kolam. Ketika PH dan suhu rendah imunitas akan menurun dan bisa menimbulkan penyakit.

Pada Penelitian yang dilakukan oleh (Kusrini et al., 2017) melakukan penelitian yang sama yaitu android sistem monitoring kualitas air pada akuakultur udang. Dengan menggunakan aplikasi android akan lebih memudahkan karena bisa dimonitor kapanpun, di manapun, dan oleh siapapun dengan aplikasi yang telah terpasang di smartphone-nya. Data monitoring kualitas air diperoleh dengan JSON Parsing yang terdapat pada android melalui HTTP Connection sehingga informasi pada halaman website dapat ditampilkan pada aplikasi mobile. Dalam JSON Parsing dibutuhkan API (Applications Program Interface) yang berfungsi untuk menghubungkan aplikasi mobile dan aplikasi website.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Machzar, 2018) melakukan penelitian yang sama alat ini bertujuan dapat memastikan atau menentukan kualitas air yang sebenarnya, dengan seperti itu dapat menentukan tindakan untuk meminimalisir penyakit pada ikan dan menurunkan angka kematian pada ikan, untuk penggunaan alat tersebut bisa dilakukan terutama dilakukan pada saat sebelum memasukkan bibit ikan bisa melalui pengecekan air terlebih dahulu, untuk memastikan kualitas air dan menghasilkan air yang pas untuk bibit ikan, mengapa demikian, karena bibit ikan bandeng dan udang yang belum dewasa akan lebih rentan dan sensitif terhadap penyakit. Berbeda dengan ikan yang sudah berumur lebih 2 bulan pastinya akan lebih kuat dan tahan terhadap penyakit. Alat monitoring

kualitas air tambak, dengan menambahkan fitur mengontrol pakan ikan bandeng dan udang secara otomatis.

Berdasarkan hal tersebut dan mengembangkan penelitian sebelumnya maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Sitem Monitoring Kualitas Air Pada Tambak Udang Kota Agung” dalam penelitian ini penulis mengusulakn sebuah alat atau sistem yang mampu memonitoring kualitas air dengan jarak jauh yang menggunakan aplikasi blynk sehingga para petambak udang tidak perlau lagi untuk melihat atau mengukur kualitas air udang yang ada. Dengan adanya penelitian ini bertujuan untuk memudahkan para pemilihara udang dalam menjaga kualitas air, kenyamanan udang serta mencegah angka kematian pada udang yang mereka pelihara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti merumuskan masalah yang akan menjadi dasar penelitian, sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat alat monitoring kualitas air ?
2. Bagaimana merancang alat monitoring air pada udang menggunakan aplikasi blynk?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah sangatlah penting dan diperlukan untuk memfokuskan suatu penelitian agar hasil yang didapatkan lebih maksimal. Terdapat batasan masalah pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. Sistem hanya sebatas memonitoring kualitas air udang.
2. Notifikasi kualitas air udang hanya melalui aplikasi blynk.

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam sebuah penelitian ilmiah, pasti diperlukan tujuan penelitian yang jelas, sebagai berikut :

1. Memonitoring kualitas air berupa PH, Suhu, dan kekeruhan air dengan jarak jauh.
2. Untuk memudahkan pengecekan PH dan Suhu pada pemeliharaan udang dalam menjaga kenyamanan serta pertumbuhan udang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, sebagai berikut :

1. Udang akan lebih terkontrol oleh para petani tambak sehingga bisa meminimalisir tingkat kematian dengan cara melihat dari jarak jauh melalui aplikasi blynk.
2. Diharapkan dapat menjadi rujukan untuk pengembangan alat selanjutnya