

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Budidaya lele memang mempunyai peluang usaha luar biasa besar dan hasil yang cukup menggiurkan. Ikan lele merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki banyak konsumen mulai dari usaha warung pecel lele hingga rumah makan dan pasar ikan. Hal inilah yang menyebabkan banyak masyarakat di Desa Kesamben Wetan tertarik untuk budidaya lele. Budidaya ikan lele di Desa Kesamben Wetan setelah diteliti ternyata para pembudidaya ikan lele kurang memperhatikan tingkat keasaman (pH) air dan tingkat kekeruhan air kolam ikan lele yang bisa menyebabkan ikan lele mati atau gagal panen.

Kriteria air yang layak untuk budidaya ikan lele yaitu mempunyai tingkat keasaman (pH) air 5,5-7,5 dan tingkat kekeruhan air 200-1000 NTU (*Nephelometric Turbidity Units*). Apabila air menjadi asam (pH dibawah 4), maka ikan akan mengeluarkan banyak lendir yang menyebabkan banyaknya jamur dan bakteri berkembangbiak di air. Sehingga, hal ini dapat mengganggu pernafasan, demikian pula bila pH terlalu basa. Apabila air terlalu keruh bisa dijadikan sebagai indikator bahwa kualitas air buruk bisa disebabkan adanya sisa makanan dan kotoran ikan lele yang sudah terlalu banyak menumpuk atau mengendap di dalam kolam tersebut. Untuk itu perlu dilakukan pemantauan air kolam agar pada kondisi yang normal pada budidaya lele. (Surya Gunawan, 2018).

Saat ini teknologi otomatisasi berkembang pesat dalam berbagai bidang, salah satunya bidang perikanan. Dalam bidang perikanan teknologi canggih dibutuhkan untuk memudahkan pekerjaan dan menghemat waktu dalam budidaya ikan. Dari persoalan di atas maka dibuat “Rancang bangun alat pengukur pH air dan tingkat kekeruhan air kolam untuk budidaya ikan lele berbasis Arduino uno”. Untuk memonitoring kondisi air pada kolam

budidaya ikan lele, salah satunya adalah memonitoring tingkat keasaman (pH) air dan tingkat kekeruhan air kolam sebagai cara dalam meningkatkan kualitas ikan lele serta mencegah dari gagal panen.

## B. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam pembuatan alat pengukur pH air dan kekeruhan air kolam untuk budidaya ikan lele adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancang bangun alat pengukur pH air kolam ikan lele berbasis Arduino uno untuk budidaya ikan lele di Desa Kesamben Wetan?
2. Bagaimana rancang bangun alat pengukur tingkat kekeruhan air kolam ikan lele berbasis Arduino uno untuk budidaya ikan lele di Desa Kesamben Wetan?

## C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan dilaksanakan penelitian ini antara lain :

1. Merancang bangun alat pengukur pH air kolam ikan lele berbasis Arduino uno untuk budidaya ikan lele di Desa Kesamben Wetan.
2. Merancang bangun alat pengukur kekeruhan air kolam ikan lele berbasis Arduino uno untuk budidaya ikan lele di Desa Kesamben Wetan.

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini :

1. Bagi akademisi, penelitian ini dijadikan sebagai tambahan informasi dan referensi yang berkelanjutan.
2. Bagi masyarakat, penelitian ini mampu memberikan informasi mengenai alat pengukur pH air dan tingkat kekeruhan air kolam ikan lele yang lebih inovatif dan praktis.
3. Bagi peneliti, Bisa menambah ilmu dan wawasan yang didapat selama melaksanakan kuliah di teknik elektro.

4. Bagi pembudidaya lele, mencegah pembudidaya lele dari gagal panen atau lambat panen dan mempermudah memonitoring pH air dan tingkat kekeruhan air kolam ikan lele.

#### D. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

1. Rancang bangun alat ini menggunakan mikrokontroler Arduino Uno sebagai pemroses data dari pembacaan sensor.
2. Sensor pH air yang digunakan adalah sensor pH meter kit v2 sebagai pembaca pH air kolam.
3. *Battery* yang digunakan adalah *battery* 18650 yang bisa di isi ulang menggunakan *charger external*.