

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis kuantitatif yaitu menghitung perbedaan kestabilan suhu dan pH antara kolam gantung dan kolam gali. Dalam penelitian ini yang diteliti adalah perbandingan kesetabilan suhu dan pH air pada kolam gantung dan kolam gali. Penelitian ini akan dilakukan selama 30 hari pada waktu pagi hari, siang hari, dan malam hari. Pada kedua kolam diberi perlakuan yang sama hanya yang membedakan pada letak kolam yaitu kolam gantung dan kolam gali. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah thermometer alkohol dengan satuan derajat celsius dan untuk mengukur pH air menggunakan pH meter digital. Suhu dan pH kolam setiap hari akan berubah-ubah maka dari itu pengamatan dilakukan setiap hari. Hasil dari penelitian ini berupa sumber belajar yaitu X Baner yang mencakup tentang kestabilan kolam gantung dan kolam gali dalam pemeliharaan ikan air tawar

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Agar tidak terjadi perbedaan pengertian antara variabel-variabel yang akan diteliti, maka peneliti mendefinisikan variabel secara optimal sebagai berikut:

1. Kestabilan suhu adalah perbedaan selisih suhu tidak terlalu jauh (kecil). Suhu merupakan faktor amat penting dalam melakukan budidaya ikan air tawar. Suhu kolam yang dikatakan stabil ialah berkisar antara 28- 30°Celsius. Suhu dapat dikatakan stabil dimana rentang penurunan suhu tidak terlalu banyak.
2. Kestabilan pH Air adalah perbedaan selisih pH yang tidak berbeda jauh (kecil). pH kunci utama sebagai parameter budidaya benih ikan lele dikatakan baik. Pada budidaya benih ikan lele kita harus menjaga level pH pada kolam di kisaran 7-8. Oleh karena itu **pH air untuk kolam ikan lele yang baik** berada di level air netral. Air dalam kondisi netral berada di level pH 7, artinya jika kondisi air dibawah 7 diartikan asam sedangkan level pH diatas 7 dikatakan basa.
3. Kolam gantung adalah kolam yang dibuat diatas permukaan tanah. Biasanya kolam dibuat dengan menggunakan plastik, terpal, ataupun dipatenkan menggunakan batu bata dengan ukuran 1x1,5 meter dengan ketinggian 0,5 meter.

4. Kolam gali adalah kolam yang dibuat dengan cara menggali tanah, kolam gali dapat juga berbahan dasar tanah juga kadang dilapisi plastik dan terpal. Dengan ukuran 1x1,5 meter dengan kedalaman 0,5 meter.

C. Tempat dan Lokasi Penelitian

Desa Nunggalrejo adalah desa transmigran (kolonisasi) dari Jawa Barat dengan rata-rata penduduknya adalah petani sawah, dengan jumlah penduduk 4226 jiwa. Desa Nunggalrejo meliputi areal irigasi teknis 245 ha, tanah tegalan 60 ha, permukiman 193 ha. Sebagian besar masyarakat besar menggantungkan hidupnya dari hasil pertanian. Lokasi penelitian ini berada di Desa Nunggalrejo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah dengan ketinggian permukaan 53 mpdl. Kolam yang akan dijadikan eksperimen yaitu kolam gantung dan gali dengan ukuran yang sama yaitu 1x1,5 meter dengan kedalaman 0,5 meter. Untuk kolam gantung memiliki ketinggian 40cm keatas dari ketinggian permukaan 53 mpdl, sedangkan kolam gali memiliki ketinggian 40cm kedalam dari ketinggian permukaan 53 mpdl. Penelitian ini dilakukan selama 30 hari. Pengamatan dilakukan pada waktu pagi, siang, dan malam. Alat yang digunakan yaitu termometer alkohol sebagai pengukur suhu dan pH meter digital untuk mengukur pH air kolam dengan benih ikan yang akan ditebar sebanyak 110 ekor dibagi menjadi dua kolam masing – masing kolam 55 ekor benih ikan lele.

D. Alat Pengumpulan Data

a. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrumen berbentuk observasi.

- 1.) Lembar Observasi Suhu

Tabel 1. Lembar Observasi Suhu

No	Hari	Waktu		
		Pagi (07:00)WIB	Siang (13:00)WIB	Malam (19:00)WIB
1.	Senin			
2.	Selasa			
3.	Rabu			
4.	Kamis			
5.	Jumat			
6.	Sabtu			
7.	Minggu			
jumlah				
Rata – rata				

- 2.) Lembar Observasi pH Air

Tabel 2. Lembar Observasi pH Air

No	Hari	Waktu		
		Pagi (07:00)WIB	Siang (13:00)WIB	Malam (19:00)WIB
1.	Senin			
2.	Selasa			
3.	Rabu			
4.	Kamis			
5.	Jumat			
6.	Sabtu			
7.	Minggu			
jumlah				
Rata – rata				

Data dan hasil rata – rata observasi suhu dan pH pada kolam gantung dan kolam gali dapat dilihat pada (lampiran 3).

E. Pengolahan Data Suhu Dan pH

Berdasarkan data yang diperoleh dalam setiap hari meliputi 3 data, yaitu pagi, siang dan malam, dari ketiga data tersebut untuk memperoleh perubahan suhu dan pH air perharinya, maka digunakan rumus:

1. Data Suhu

$$\Delta T = \text{Suhu Terbesar} - \text{Suhu Terkecil}$$

2. Data PH

$$\Delta \text{pH} = \text{pH Terbesar} - \text{pH Terkecil}$$

F. Teknik Pengumpulan Data

1 Pengamatan dan Pengukuran

Pengamatan dan pengukuran dilakukan selama 30 hari (1 bulan) dengan waktu yang berbeda – beda yaitu pagi, siang dan malam hari.

A. Penyajian Data

Penyajian data merupakan hasil data yang diperoleh dari hasil rata-rata suhu dan pH air yang diambil dari kolam gantung dan kolam gali dengan hari yang sama tetapi pada waktu yang berbeda yakni pagi, siang dan malam hari. Hasil rekapitulasi penyajian data suhu dan pH air dapat dilihat pada (lampiran 4 dan 5).

1. Kolam Gantung

Tabel 3. Data Suhu

No	T (suhu)	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1.	T_{Pagi}							
2	T_{siang}							
3	T_{malam}							
	ΔT							

Tabel 4. Data pH Air

No	pH (suhu)	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1.	pH_{Pagi}							
2	pH_{siang}							
3	pH_{malam}							
	ΔpH							

2. Kolam Gali

Tabel 5. Data Suhu

No	T (suhu)	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1.	T_{Pagi}							
2	T_{siang}							
3	T_{malam}							
	ΔT							

Tabel 6. Data pH Air

No	pH (suhu)	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1.	pH_{Pagi}							
2	pH_{siang}							
3	pH_{malam}							
	ΔpH							

B. Analisis Data Kestabilan Suhu dan PH Pada Kolam

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas merupakan prasyarat untuk melakukan analisis data yang berbentuk interval. Untuk mengetahui normalitas data, maka data yang diperoleh dari hasil rata-rata untuk setiap sampel akan diuji normalitasnya.

1) Rumusan Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel *continue* berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

2) Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan program SPSS Versi

20.0 for Windows view data – pilih *analyze* – pilih *descriptive statistic* – klik *explore* perbandingan kestabilan *>dependent list* – suhu dan pH *>factor list* – *plots* – *ceklist normality plots with tests* — klik ok.

3) Kriteria uji :

a) jika sig. > 0,05 maka H_0 diterima.

Hal ini berarti data hasil pada kolom gantung dan kolom gali pada variabel suhu dan pH air berdistribusi normal.

b) jika Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak.

Hal ini berarti data hasil pada kolom gantung dan kolom gali pada variabel suhu dan pH air tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama).

1) Hipotesis

H_0 : kedua populasi mempunyai varians yang homogen

H_1 : kedua populasi tidak mempunyai varians yang homogen

2) Dalam penelitian ini untuk uji homogenitas menggunakan program

SPSS Versi 20.0 for Windows dengan menu view data – pilih *analyze* – pilih *descriptive statistic* – klik *explore* – klik *plots* – *checklis normality plots with test* – *continue* – klik ok.

3) Kriteria Uji

a) jika sig. > 0,05 maka H_0 diterima.

Hal ini berarti data hasil pada kolom gantung dan kolom gali mempunyai varians homogen.

b) jika Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak.

Hal ini berarti data hasil pada kolom gantung dan kolom gali mempunyai varians tidak homogen. Berdasarkan penjelasan diatas bahwa nilai rata- rata terkecil, akan dianggap sebagai kolam yang memiliki kestabilan suhu dan pH air.

C. Pemanfaatan Hasil Belajar Sebagai Sumber Belajar

Penelitian ini merupakan model pengembangan, mengembangkan sebuah produk yaitu *Poster* “perbedaan kestabilan suhu dan pH air pada kolam gantung dan kolam gali”. dengan hasil yang didapat dari hasil penelitian kestabilan suhu dan pH air dari kolam gantung dan kolam gali. Produk ini dapat berguna untuk masyarakat budidaya ikan air tawar.