PENGELOLAAN KUALITAS AIR

PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*)

DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA AIR TAWAR SUKABUMI, JAWA BARAT.

TUGAS AKHIR

MUH. IDHAM AS SIDDIK

1422010642

JURUSAN BUDIDAYA PERIKANAN

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN

PANGKEP

2017

PENGELOLAN KUALITAS AIR

PADA PEMBESARAN IKAN GURAMI *(Osphronemus gouramy)* DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA AIR TAWAR (BBPBAT) SUKABUMI, JAWA BARAT

TUGAS AKHIR

MUH. IDHAM AS SIDDIK

1422010642

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Pada

Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh Pembimbing :

Rusli S.Pi., M.Si.	**Ratnawati Rifai, S.Pi., M.Si.**
Ketua	**Anggota**

Diketahui Oleh :

Dr. Ir. Darmawan, M.P.	**Ir. Rimal Hamal, M.P.**
Direktur	**Ketua Jurusan**

Tanggal Lulus : 21 Agustus 2017

RINGKASAN

MUH.IDHAM AS SIDDIK 1422010642. **Pegelolaan Kualitas Air pada Pembesaran Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Sukabumi, Jawa Barat.** Dibimbing oleh Rusli dan Ratnawati Rifai.

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, karena harga jual dipasaran paling baik bila dibandingkan ikan air tawar lainnya dan fluktualis harganya pun relative stabil. Sebagai bahan pangan, daging ikan gurami mengandung gizi yang baik, rasa dagingnya lezat dan gurih, serta tekstur tubuhnya tidak lembek.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dalam manajemen kualitas air pembesaran ikan gurami. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi yang bermanfaat mengenai teknik manajemen kualitas air pembesaran ikan gurami.

Metode pengumpulan data pada Tugas Akhir ini didasari oleh pelaksanaan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) selama 3 bulan mulai dari 30 Januari – 30 April 2017. Data selama kegiatan diperoleh melalui pelaksanaan dan pengamatan secara langsung dari seluruh rangkaian kegiatan, hasil wawancara dengan pembimbing lapangan, dosen pembimbing serta berbagai literatur pendukung yang berkaitan dengan Tugas Akhir ini melalui penelusuran pustaka.

Pelaksanaan kegiatan manajemen kualitas air budidaya ikan gurami yang berlangsung di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Sukabumi, Jawa Barat. Selama kegiatan budidaya berlangsung didapatkan kisaran parameter kualitas air sebagai berikut, kisaran parameter kualitas air pada saat pembesaran ikan gurami adalah oksigen terlarut 2,84–6,7 mg/l, pH 6,88–7,47, suhu 23,5–25,3^{o}C, kecerahan 45–53,5 cm, amoniak 0,945 mg/l, nitrit 0,098 mg/l, CO_2 29,4 mg/l, alkalinitas 97,74 mg/l. Sedangkan hasil produksi yang didapat adalah 91,7 kg.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya berupa pikiran dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) serta menyusun Tugas Akhir yang berjudul "Pengelolaan Kualitas Air pada Pembesaran Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat" sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Budidaya Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Tidak lupa pula limpahan shalawat beserta doa kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, manusia yang istimewa yang telah membawa jalan kebenaran di dunia ini dan sebagai suri tauladan yang baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang turut mendukung penyelesaian laporan tugas akhir ini antara lain :

1. Bapak Rusli, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing pertama dan Ibu Ratnawati Rifai, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan motivasi, arahan dan bimbingan hingga penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini;
2. Bapak Rojali selaku pembimbing lapangan di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat;
3. Ketua Jurusan Budidaya Perikanan Bapak Ir. Rimal Hamal, M.P.;
4. Bapak Dr. Ir. Darmawan, M.P. selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep;

5. Orang tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa moril maupun materil serta beliau yang senantiasa mengiringi doa hingga penyelesaian studi ini;
6. Teman – teman SMA yang selalu memberikan dorongan dan motivasi untuk mencapai gelar ahli madya tahun ini
7. Teman – teman seperjuangan selama kegiatan PKPM di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat;
8. Rekan-rekan di Lembaga Kemahasiswaan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep terkhusus kepada Himpunan Mahasiswa Budidaya Perikanan (HIMADIKA) dan Unit Kegiatan Mahasiswa Karate – DO;
9. Rekan-rekan angkatan XXVII di Jurusan Budidaya Perikanan yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu tetap semangat dalam meraih cita-cita;dan
10. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa didalam tugas akhir masih banyak kekurangan, maka dari itu diperlukan kritik dan saran. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis dan berguana kepada yang memerlukannya amin.

Pangkep, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR LAMPIRAN viii

I PENDAHULUAN

1.1Latar Belakang 1

1.2Tujuan dan Manfaat 2

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1Biologi Ikan Gurami 3

2.1.1 Klasifikasi 3

2.1.2 Morfologi 4

2.2Habitat 5

2.3 Makanan dan Kebiasaan Makan 6

2.4 Kualitas Air Bagi Perkembangan Ikan 8

2.4.1 Suhu 8

2.4.2 Derajat Keasaman (pH) 8

2.4.3 Oksigen Terlarut (*DissolvedOxygen*) 8

2.4.4 Amoniak (NH_3) 9

2.4.5 Kecerahan 9

III METODE

3.1Waktu dan Tempat 10

3.2Alat dan Bahan 10

3.3Metode Pengumpulan Data 11
3.3.1 Data Primer 11
3.3.2 Data Sekunder 12
3.4Metode Pelaksanaan 13
3.4.1 Pendistribusian dan Pengisian Air 13
3.4.2 PengukuranKualitas Air 13
3.4.3 Sampling 15

Halaman

3.4.4 Panen 15
3.5Parameter yang Diamati dan Analisa Data 16
3.5.1 Parameter yang Diamati 16
3.5.2 Analisa Data 16

IVHASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kualitas Air 17
4.2 Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup……..... 24

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan 26
5.2. Saran..... 26

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Halaman

1 Alat yang digunakan dalam pembesaran ikan gurami di BBPBAT 10

2 Bahan yang digunakan dalam pembesaran ikan gurami di BBPBAT 11

3 Kualitas air pada pembesaran ikan gurami 17

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1 Ikan gurami (*Osphronemusgouramy*) 3

2 Morfologiikangurami*(Osphronemusgoramy)* 4

3 Hasil pengukuran oksigen terlarut 18

4 Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) 19

5 Hasil pengkuran suhu 20

6 Hasil pengukuran kecerahan 21

7 Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan gurami 24

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1 Perhitungan pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan 30

2 Tabel hasil pengukuran kualitas air 31

3 Prosedur pemeliharaan ikan gurami..... 32

4 Kegiatan pengukuran kualitas air..... 33

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Ikan gurami memiliki kelebihan yaitu rasa daging yang enak,karena harga jual dipasaran paling baik bila dibandingkan ikan air tawar lainnya dan fluktualis harganya pun relatif stabil. Ikan ini sudah lama dikenal orang dan telah banyak dibudidayakan. Namun usaha-usaha yang dilakukan untuk menunjang ke arah budidaya yang intensif belum banyak dilaksanakan.

Kebutuhan masyarakat terhadap ikan gurami dapat terpenuhi apabila ditunjang dengan kegiatan budidaya diberbagai wadah pemeliharaan seperti kolam tanah, kolam bak semen atau kolam terpal. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembesaran ikan gurami yaitu penentuan lokasi, persiapan kolam, pengadaan benih, pengelolaan pakan, pengelolaan kualitas air, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Dalam penentuan lokasi pembesaran ikan gurami, salah satu faktor yang harus diperhatikan adalah penentuan sumber air. Hal ini disebabkan karena air merupakan media hidup dan berkembangnya ikan gurami.

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kegiatan pembesaran ikan gurami. Oleh karena itu, yang digunakan untuk pemeliharaan ikan gurami harus cukup secara kuantitas untuk digunakan pada pemeliharaan, serta air yang akan digunakan harus berkualitas agar ikan gurami mempunyai pertumbuhan lebih cepat dan tingkat kelangsungan hidup tinggi.

Apabila kondisi air yang akan digunakan tidak layak untuk pembesaran ikan gurami maka pertumbuhan ikan gurami akan terhambat dan tingkat kelangsungan hidupnya rendah. Dengan demikian dibutuhkanlah air yang mempunyai kuantitas dan kualitas air yang memenuhi persyaratan untuk pembesaran ikan gurami untuk mewujudkan target produksi ikan gurami. Kualitas air yang layak dapat tercapai apabila dilakukan pengelolaan kualitas air dengan baik.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir adalah untuk menguraikan teknik pengelolaan kualitas air pada pembesaran ikan gurami di BBPBAT Sukabumi, Jawa Barat.

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah sebagai bahan informasi dan acuan dalam pengelolaan kualitas air pada pembesaran ikan gurami sehingga dapat memperluas wawasan dan meningkatkan kompetensi keahlian dalam berkarya di masyarakat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi Ikan Gurami

2.1.1 Klasifikasi

MenurutSaanin (1968),ikan gurami (*Osphronemus gouramy*Lac) dapat diklasifikasikanadalah sebagai berikut :

Filum : Chordata

Klas : Pisces

Subklas : Teleostei

Ordo : Labirinthici

Subordo : Anabantoidei

Famili : Anabantidae

Genus : Osphronemus

Spesies : *Osphronemus gouramy*Lac



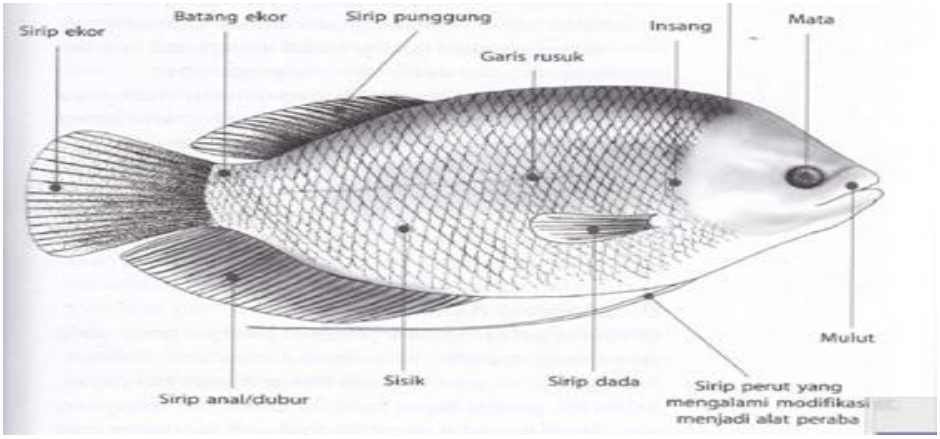
Gambar 1. Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) (*Data Pribadi, 2017)*

2.1.2Morfologi

Ciri ciri morfologi adalah ikan gurami memiliki bentuk tubuh dan badan memanjang mecapai 65 cm, tinggi dan pipih kesamping. Memiliki ukuran mulut relatif kecil, miring dan mempunyai muncung. Ikan gurami juga memiliki garis lateral tunggal, tidak terputus dan lengkap. Serta memiliki sisik yang sangat licin dan kasar serta berbentuk stenoid (bulat) (Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi2002).

Ikan gurami juga memiliki gigi rahang di bawah, mempunyai ekor dengan ciri khas seperti bulan yang berwarna hitam atau gelap. Selain itu, ekor pada ikan ini mempunyai sirip ekor yang membulat serta di lengkapi sepasang sirip yang tampak bagus (Sitanggang dan Sarwono2001).

Secara umumnya, ikan gurami ini memiliki warna kecoklatan hingga kehitaman dengan ditandai bintik – bintik hitam dan juga putih di bagian sirip dada. Namun, perlu diketahui tebal daging pada ikan gurami ini mencapai 1–2 cm dan juga memiliki sisik yang sangat halus. Oleh karena itu, banyak sekali yang menyukai ikan ini karena memiliki daging yang sangat tebal (Susanto2001).



Gambar 2. Morfologi ikan gurami *(Osphronemus goramy)* (Djuhanda 2007)

2.2 Habitat

Habitat asli ikan gurami yaitu hidup di perairan tawar yang tergenang seperti rawa, danau, dan situ. Namun, beberapa jenis gurami dapat hidup di perairan payau. Selain itu, gurami dapat hidup di habitat air tergenang yang keruh dan tidak dapat ditinggali oleh ikan tawes atau ikan mas. Gurami dapat bertelur dan berkembang biak di air yang keruh sekali pun. Namun, sebenarnya gurami lebih menyukai perairan yang jernih dan tenang (Djuhanda 2007).

Ikan gurami pada umumnya menyukai air yang tenang dan tawar, sehingga ikan ini sangat sulit ditemui di sungai yang deras. Ikan gurami paling menyukai dipelihara pada ketinggian 50–40 meter diatas permukaan air laut. Tetapi jangan kwatir, karena ini juga dapat dipelihara dimana saja. Biasanya ikan gurami menyukai suhu yang memiliki kisaran antara 24–28 ^{o}C (Sitanggang dan Sarwono 2001).

lkan gurami akan hidup sengsara di perairan yang digenangi tanaman air yang mengapung seperti eceng gondok. Oleh karena itu, ikan gurami harus mengambil udara langsung dari udara bebas dengan labirinnya. Alat itu tidak berguna jika guramitidak dapat menyembul ke permukaan air. Dikolam yang ditutupi tanaman air yang mengapung, gurami akan lebih sering bergerak naik turun untuk mengambil udara daripada bergerak horizontal.

Sebagai ikan pemakan tumbuhan, gurami sangat menyukai hijauan berupa daun-daunan, terutama daun yang masih muda. Daun yang paling disukai gurami adalah talas (keladi). Kebiasaan menyabik mangsa dan menyobek daun-daunan sebelum memakannya dapat dilihat dari keberadaan gigi pada bagian rahang gurami (Prihartono 2004).

2.3 Makanan dan Kebiasaan Makan

Ikan gurami digolongkan kedalam ikan herbivora, sebab ikan gurami memakan tumbuh-tumbuhan atau daun-daunan di dalam air. Selain dari jenis makanannya, penggolongan ini dilihat dari usus ikan gurami yang panjang. Enzim-enzim yang dikeluarkan melalui kelenjar-kelenjar dalam ususnya mempunyai fungsi sebagai pencerna unsur-unsur makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Namun demikian, tumbuh-tumbuhan bukanlah satu-satunya makanan gurami. Dialam bebas, selain tumbuh-tumbuhan, ternyata ikan gurami juga memakan berbagai bahan organik yang mengendap di dasar perairan (Astuti2011).

Jenis makanan gurami berkorelasi dengan umurnya. Setiap pertumbuhan, jenis makanannya berbeda. Larva gurami yang baru menetas memakan cadangan makanan berupa kuning telur yang ada pada tubuhnya. Selama 5–7 hari, kuning telur ini cukup memberikan energi bagi larva. Setelah mulai memakan makanan dari luar, benih gurami memakan tumbuh-tumbuhan kecil berupa fitoplankton. Pada umur 1 bulan, benih gurami mulai memakan plankton atau kelompok tumbuhan dan hewan yang melayang-layang di dalam air. Karena makanannya terdiri atas hewan dan tumbuhan, maka kandungan protein ikan gurami sangat tinggi. Pada umur dua bulan ke atas, ikan gurami mulai memakan tumbuh-tumbuhan air atau bahan organik yang mengendap di dasar perairan (Widiana dkk2013).

Makanan dan kebiasaan makan ikan gurami berubah sinkron dengan keadaan lingkungan hidupnya. Dalam lingkungan yang berbeda, ikan ini lebih bergantung kepada ketersediaan makanannya. Ikan gurami menjadi pemakan

daun-daunan atau tumbuh-tumbuhan jika di lingkungannya tersebut banyak ditemukan atau hanya terdiri atas tumbuh-tumbuhan.

Sebaliknya ikan ini akan menjadi pemakan bahan organik di dasar perairan jika di lingkungannya hanya terdapat jenis makanan tersebut. Kebiasaan gurami yang memakan daun-daunan di dalam air ini kemudian menjadi contoh oleh para petani gurami dengan memberikan pakan berupa daun-daunan, seperti daun papaya, daun singkong, daun ubi jalar, daun talas, dan daun-daunan lainnya. Ternyata ikan gurami yang diberikan pakan berupa daun-daunan memiliki pertumbuhan yang lambat sebab memang daun-daunan ini mengandung protein dan nutrisi lain yang rendah.

Sifat gurami yang memakan makanan tergantung pada ketersediaannya di perairan ini sebenarnya dapat diadaptasi guna mempercepat atau memacu pertumbuhan gurami. Dengan memberikan pakan yang bergizi, gurami akan tumbuh lebih cepat dibanding dengan hanya memberikan pakan daun-daunan. Pakan gurami yang minimal mengandung 20% protein diyakini sudah bisa memacu pertumbuhan gurami saat dibudidayakan.

Pada budidaya gurami yang intensif, pemberian pakan yang mengandung protein sekitar 25–30% dengan frekuensi pemberian pakan sampai 2–3kali sehari bisa memacu pertumbuhan ikan gurami secara optimal. Salah seorang petani yang melakukan budidaya gurami di daerah Cilacap, Jawa tengah. Suyadi, telah sukses meramu sendiri pakan dengan kandungan protein yang mencapai 29,67% dan hasil yang didapat sangatlah berhasil dan mengagumkan.

Jumlah makanan yang dibutuhkan ikan gurami sangat bergantung pada umur dan ukurannya. Ikan gurami kecil memiliki taraf metabolisme yang lebih

tinggi dibanding dengan ikan-ikan gurami yang besar. Oleh sebab itu, ikan-ikan gurami kecil ini cenderung membutuhkan jumlah makanan yang lebih banyak.

2.4 Kualitas Air Bagi Perkembangan Ikan

2.4.1 Suhu

Suhu ideal bagi pertumbuhan gurami adalah 24–28 ^{o}C. Perbedaan suhu siang dan malam yang terlalu besar dapat menyebabkan kandungan oksigen di dalam kolam menurun dibawah ideal sehingga mengganggu pertumbuhan gurami. Suhu yang terlalu rendah memiliki risiko tinggi mendorong perkembangan penyakit ikan, hal ini tampak saat musim hujan tiba. Saat itu banyak petani yang mengeluh karena sering terjadi gagal panen. Untuk menghindari perbedaan suhu yang terlalu besar biasanya di pinggiran kolam ditanami pohon-pohon peneduh (Agri 2011).

2.4.2 Derajat Keasaman (pH)

Kolam pemeliharaan gurami idealnya memiliki pH netral, yakni antara 6,5–7,5. Cara menetralkan pH yang terlalu asam adalah dengan pemberian kapur atau soda kue kedalam air. Sedangkan, untuk menetralkan pH yang terlalu basa dapat dilakukan dengan penambahan asam fospor. Penambahan bahan-bahan tersebut harus dilakukan secara hati-hati dan sedikit demi sedikit, yaitu tidak lebih dari 0,3 unit tiap hari disertai pengecekan pH secara rutin (Agri 2011).

2.4.3 Oksigen Terlarut (*Dissolved Oxygen*)

Kandungan oksigen menentukan daya tahan tubuh ikan. Ikan gurami minimal memerlukan kandungan oksigen sebesar 5 ppm. Kadar oksigen dapat

ditingkatkan dengan cara menjaga aliran air agar tetap lancar dan dibiarkan permukaan kolam dalam kondisi terbuka (Agri 2011).

2.4.4 Amoniak (NH_3)

Amoniak merupakan gas beracun yang dapat larut dalam air. Akumulasinya di kolam biasanya ditandai dengan endapan lumpur hitam berbau khas seperti bau telur busuk atau bau belerang. Sumber utamanya adalah hasil dekomposisi sisa-sisa plankton, kotoran ikan, dan bahan organik lainnya. Ikan biasa keracunan pada konsentrasi asam hidrogen antara 0,1–0,2 ppm dan pada konsentrasi 0,25 ppm, biasanya ikan akan mengalami kematian massal.

Sama halnya dengan asam sulfida, amoniak dalam air juga berasal dari perombakan bahan-bahan organik dan pengeluaran hasil metabolisme ikan melalui ginjal dan jarinagn insang. Disamping itu, amoniak dalam perairan juga terbentuk sebagai hasil dari proses dekomposisi yang berasal dari sisa pakan atau plankton yang mati. Persentase amoniak dari amoniak total dipengaruhi oleh suhu dan pH air(Agri 2011).

2.4.5 Kecerahan

Tingkat kecerahan akan mempengaruhi pernafasan ikan. Cara menentukan derajat kecerahan secara sederhana dapat dilakukan dengan memasukan benda berwarna putih kedalam kolam hingga kedalaman 40 cm. Apabila benda tersebut masih terlihat, maka kekeruhan air belum mengganggu kehidupan ikan dan alat yang biasa digunakan untuk menentukan kekeruhan yaitu turbidity meter (Agri 2011).

III. METODOLOGI

3.1. Waktu Dan Tempat

Kegiatan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) iniyang berjudul Teknik Pembesaran Ikan Gurami(*Osphronemus gouramy*) dilaksanakan selama 90 hari yaitu dari tanggal 30Januari 2017 sampai dengan tanggal 30April 2017 yang bertempat di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia.

3.2. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan pada pembesaran ikan gurami dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2 berikut:

Tabel 1 Alat yang digunakan dalam pembesaran ikan gurami di BBPBAT.

No.	Alat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Batang pengaduk	Batangan	Alat untuk menghomogenkan sampel
2	Botol	Bulat/Plastik	Alat untuk mengambil sampel air
3	DO meter	SCHOTT Instrument	Alat untuk mengukur oksigen terlarut
4	pH meter	SCHOTT Instrument	Alat untuk mengukur pH air dan suhu
5	Turbidity meter	HACH 2100Q	Alat untuk mengukur kekeruhan air
6	Gelas piala	100 ml	Tempat pereaksi sampel
7	Gelas ukur	50 ml	Alat untuk mengukur sampel
8	Kolam	500 m^2	Sebagai wadah budidaya
9	Lamit	35 cm	Alat untuk membersihkan kolam
10	Pipet	Batangan	Alat untuk mengambil sampel
11	Secchi Disk	120 cm	Alat untuk mengukur kecerahan air
12	Spektrofotometer	HACH DR3900	Alat untuk mengukur amoniak dan nitrit

Tabel 2 Bahan yang digunakan dalam pembesaran ikan gurami di BBPBAT.

No.	Alat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Air Tawar	Jernih	Sebagai media budidaya
2	Air Bersih	Jernih	Untuk membersihkan alat-alat yang telah digunakan
3	Aquades	Steril	Sebagai bahan membersihkan alat-alat
4	Garam Rochelle	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa amoniak
5	Larutan Nessler A dan B	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa amoniak
6	NaOH	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa amoniak
7	Tissue	Lembaran	Sebagai untuk membersihkan alat-alat
8	$ZnSO_4$	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa amoniak
9	Asam Sulfanilamid	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa Nitrit
10	NED	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa Nitrit
11	NaOH 0,02 N	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa CO_2
12	Indikator PP	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa CO_2
13	HCl	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa Alkalinitas
14	Indikator BCG-MR	Cair	Larutan yang digunakan dalam analisa Alkalinitas

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam melaksanakan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) ini yaitu :

3.3.1 Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh langsung dari hasil kegiatan praktik dilapangan yang diperoleh dengan cara pengamatan (observasi), wawancara, dan partisipasi aktif

a. Observasi

Metode Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis setiap kegiatan yang dilakukan. Dalam kegiatan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) ini, observasi dilakukan terhadap berbagai kegiatan pembesaran ikan gurami yang meliputi sarana dan prasarana pembesaran.

b. Wawancara

Metode Wawancara adalah suatu teknik pengambilan data yang digunakan untuk memperoleh data/informasi langsung dari sumbernya melalui narasumber. Wawancara ini digunakan bila ingin mengetahui hal-hal dari narasumber secara lebih mendalam. Dalam kegiatan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) ini, kegiatan wawancara meliputi informasi dari pengalaman pembimbing, mengenai teknik pembesaran ikan gurami yang dilakukan.

c. Partisipasi Aktif

Metode Partisipasi Aktif yang dilakukan selama kegiatan Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa (PKPM) adalah turut langsung dalam melakukan setiap pembesaran ikan gurami yang meliputi persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan induk dan benih, panen dan pasca panen.

3.3.2. Data Sekunder

Data Sekunder diperoleh dari laporan perpustakaan yang menunjang, data/informasi yang diperoleh dari pembimbing, literatur dari internet yang terkait dengan pembesaran Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*).

3.4 Metode Pelaksanaan

3.4.1 Pendistribusian dan Pengisian Air

Air dari Bendungan sungai Cisarua dialirkan melalui sungai kecil menuju saluran air. Dari saluran air dialirkan ke kolam pemeliharaan yang berukuran 25 m x 20 m x 80cm.

3.4.2 Pengukuran Kualitas Air

Dissolved Oxygen (DO)

Prosedur kerja pengukuran oksigen terlarut adalah langkah pertama elektroda dibilas dengan menggunakan aquades lalu keringkan elekroda menggunakan tissue, turunkan elektroda ke dalam kolam kemudian nyalakan alat dengan menekan tombol on, tunggu sampai muncul angka yang stabil dan catat hasil pengukuran. Setelah mencatat hasil pengukuran matikan dengan menekan tombol off dan bilas dengan menggunakan aquades.

Suhu

Prosedur kerja pengukuran suhu adalah langkah pertama elektroda dibilas dengan menggunakan aquades lalu keringkan elekroda menggunakan tissue, turunkan elektroda ke dalam kolam kemudian nyalakan alat dengan menekan tombol on, tunggu sampai muncul angka yang stabi ldan catat hasil pengukuran. Setelah mencatat hasil pengukuran matikan dengan menekan tombol off dan bilas dengan menggunakan aquades.

Derajat Keasaman (pH)

Prosedur kerja pengukuran derajat keasaman adalah langkah pertama elektroda dibilas dengan menggunakan aquades lalu keringkan elekroda

menggunakan tissue, turunkan elektroda ke dalam kolam kemudian nyalakan alat dengan menekan tombol on, tunggu sampai muncul angka yang stabil dan catat hasil pengukuran. Setelah mencatat hasil pengukuran matikan dengan menekan tombol off dan bilas dengan menggunakan aquades.

Kecerahan

Prosedur kerja pengukuran kecerahan adalah langkah pertama masukan cakram secchi disk ke dalam kolam secara berlahan-lahan sampai cakram secchi disk tidak kelihatan dan lihat berapa kadalamnya yang terdapat pada skala tali secchi disk kemudian angkat cakram secchi disk secara berlahan sampai cakram secchi disk kelihatan dan lihat berapa skala yang terdapat pada tali secchi disk selanjutnya catat nilai hasil pengukuran kecerahan.

Amoniak (NH_3)

Prosedur kerja pengukuran amoniak adalah yang pertama mengambil sampel air sebanyak 100 ml tambahkan $ZnSO_4$ 1 % dan NaOH 6 N masing-masing 1 ml kemudian aduk dengan batang pengaduk setelah itu ambil 50 ml cairan bening dan teteskan garam rochlle 2 tetes kemudian aduk lagi menggunakan batang pengaduk tambahkan 0,5 ml nessler B dan nessler A kemudian aduk lagi dengan batang pengaduk kemudian diamkan selama 10 menit selanjutnya ukur menggunakan spektrofotometer.

Nitrit (NO_2^-)

Prosedur kerja pengukuran nitrit adalah yang pertama mengambil sampel air sebanyak 25 ml tambahkan 0,5 ml asam sulfanilamid kemudian tambahkan 0,5 ml larutan NED kemudian aduk dan diamkan selama 10 menit selanjutnya ukur menggunakan spektrofotometer.

CO_2

Prosedur kerja pengukuran CO_2 adalah yang pertama mengambil sampel air sebanyak 50 ml tambahkan 2 tetes indikator PP kemudian dititrasi menggunakan larutan NaOH 0,02 N hingga berwarna pink kemudian catat hasil ml titrannya.

Alkalinitas

Prosedur kerja pengukuran alkalinitas adalah yang pertama mengambil sampel air sebanyak 50 ml tambahkan 3 tetes indikator BCG-MR kemudian dititrasi menggunakan larutan HCl 0,02 N hingga berwarna pink kemudian catat hasil ml titrannya.

3.4.3 Sampling

Langkah-langkah sampling yaitu ikan ditangkap sebanyak 30 ekor menggunakan lamit 35 x 35 cm lalu ditampung pada baskom yang telah disediakan dan ikan dimasukkan dalam kantong plastik satu per satu untuk ditimbang, setelah ditimbang ikan diukur panjangnya dengan menggunkan mistar kemudian ikan dipindahkan kembali ke kolam pemeliharan.

3.4.4 Panen

Langkah-langkah panen adalah pertama menyurutkan air kolam terlebih dahulu lalu menangkap ikan menggunakan hapa selanjutnya ikan diberotkan dengan menggunakan bambu kemudian ikan dihitung satu per satu dan dimasukkan dalam karung dan yang terakhir ikan ditimbang menggunakan timbangan neraca.

3.5 Parameter Yang Diamati dan Analisa Data

3.5.1 Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati selama pemeliharaan adalah :

a. Parameter kualitas air meliputi : DO (Oksigen terlarut), , pH (Derajat keasaman), Suhu, Kecerahan, Amoniak, Nitrit, CO_2, dan Alkalinitas.

b. Panjang dan bobot ikan.

c. Jumlah ikan

3.5.2 Analisis Data

Data dianalisis yang digunakan adalah secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabulasi dan diagaram garis.

Perhitungan dan rumus yang digunakan berdasarkan standar operasional BBPBAT Sukabumi untuk mengukur dan menganalisis kualitas air, pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup (SR) ikan gurami yaitu:

a. $\text{Pertumbuhan mutlak} = \text{biomassa akhir} - \text{biomassa awal}$

b. $\text{Laju pertumbuhan} = \frac{\text{Biomassa akhir} - \text{biomassa awal}}{\text{Lama pemeliharaan}}$

c. Analisa deskriptif terhadap kualitas air

d. $SR = \frac{Nt}{N_0} \times 100\%$