ANALISIS PEMIJAHAN SECARA BUATAN IKAN LELE SANGKURIANG (Clarias SP) DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN BUDIDAYA AIR TAWAR (BBPBAT) SUKABUMI – JAWA BARAT

TUGAS AKHIR

HERMANSYAH SAFEI

10 24 222

JURUSAN AGRIBISNIS PERIKANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2013

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PEMIJAHAN SECARA BUATAN IKAN
LELE SANGKURIANG (*Clarias SP*)

DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN BUDIDAYA
AIR TAWAR (BBPBAT) SUKABUMI

Oleh:

NAMA : HERMANSYAH SAFEI
NIM : 10 24 222

Laporan Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji

PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
Ir. Asriany, M.Si	Sulkifli, S.Pi,M.Si
NIP. 19690424 200812 2 001	NIP. 19670831 199903 1 001

Mengetahui,

Direktur	Ketua Jurusan
Ir. Andi Asdar Jaya, M.Si	Arifah, S. P., Menv. Sc
NIP. 19630610 198803 1003	NIP. 19740809 200003 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	:	Analisis Pemijahan Secara Buatan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias SP*) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi – Jawa Barat
Nama Mahasiswa	:	Hermansyah Safei
Nomor Pokok	:	10 24 222
Jurusan	:	Agribisnis Perikanan

Disahkan Oleh

Tim Penguji :

1.	Ir. Asriany, M.Si	(Pembimbing I)	(.....)
2.	Sulkifli, S.Pi,M.Si	(Pembimbing II)	(.....)
3.	Mutmainna, S.Pi, M.Si	(Penguji I)	(.....)
4.	Ratnawati, SE, M.Si	(Penguji II)	(.....)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT, karena atas berkat limpahan Rahmat dan Karunia-Nyalah sehinggah penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir seperti sekarang ini.

Laporan ini disusun berdasarkan hasil kegiatan penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan dari tanggal 06 Maret sampai dengan 24 Mei 2013 di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat

Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis banyak memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dalam kesempatan ini dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Andi Asdar Jaya, M. Si selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Ibu Arifah, S.P, Menv.Sc, selaku Ketua Jurusan Agribisnis Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
3. Bapak Ir. Ahmad Jauhari P, M.Si, Bapak Ucu Cahyadi, S.Pi selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan serta bimbingan pada saat melaksanakan PKPM, serta para karyawan dan tenaga kerja yang berada di BBPBAT Sukabumi yang turut membimbing pada saat di lapangan.
4. Ibu Ir. Asriany, M. Si. dan Bapak Sulkifli, S.Pi, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II

5. Ibu Mutmainna, S.Pi, M.Si dan Ibu Ratnawati, SE, M.Si selaku Dosen Penguji I dan II.
6. Bapak/Ibu dosen serta pegawai dan teknisi jurusan Agribisnis Perikanan.
7. Kedua orang tua yang turut memanjatkan doa serta memberikan motivasi.
8. Sahabat-sahabat serta teman-teman dari Jurusan Agribisnis Perikanan khususnya angkatan XXIII.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya menyempurnakan proposal ini penulis harapkan dengan senang hati.

Pangkep, Agustus 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN i

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL vii

LAMPIRAN viii

BAB I PENDAHULUAN 9

1.1 Latar belakang 9

1.2 Rumusan masalah 11

1.3 Tujuan penelitian 12

1.4 Manfaat penelitian 12

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 13

2.1 Tentang ikan lele sangkuriang (Clarias SP) 13

2.2 Klasifikasi dan Morfologi 13

2.3 Seleksi induk 14

2.4 Pemijahan secara buatan 16

2.5 Fekunditas 19

2.7 Analisis hipotesis 19

2.8 Analisis regresi 21

2.9 Analisis korelasi 22

2.10 Analisis determinasi 23

BAB III KEADAAN UMUM BBPBAT SUKABUMI 26

3.1 Sejarah 26

3.2 Keadaan lokasi 26

3.3 Struktur organisasi dan tata kerja 28

BAB IV METODOLOGI 32

4.1 Waktu dan tempat 32

4.2 Populasi dan sampel 32

4.3 Jenis data 32

4.4 Sumber data 33

4.5 Defenisi operasional 33

4.6 Teknik pengumpulan data 34

4.7 Metode analisis 34

4.8 Langkah kerja penelitian 37

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 41

5.1 Dosis penyunyikan 41

5.2 Fekunditas 41

5.3 Analisis statistic 42

BAB VI PENUTUP 41

6.1 Kesimpulan 49

6.2 Saran 50

DAFTAR PUSTAKA 51

LAMPIRAN 52

DAFTAR TABEL

Nomor *Halaman*

1. Ciri-ciri induk ikan lele siap mijah 16
2. Fekunditas rata-rata ikan lele sangkuriang di BBPBAT Sukabumi 41
3. Proporsi perubahan berat badan induk betina ikan lele 42
4. Perhitungan nilai t dari sampel 44
5. Menghitung nilai a dan b 45
6. Hasil penelitian tentang berat induk setelah penyuntikan (X) Dan fekunditas (Y) 46

LAMPIRAN

Nomor *Halaman*

01. Alat kelamin induk ikan lele matang gonad 52

02. Bak pemberokan 52

03. Penyuntikan hormon ovavrim 52

04. Proses pengambilan kantong sperma dan pengenceran sperma 53

05. Striping betina 53

06. Pencampuran sperma dengan telur 53

RINGKASAN

HERMANSYAH S. Analisis Pemijahan Secara Buatan Ikan lele sangkuriang (*Clarias* sp.) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar, Sukabumi Jawa Barat. Dibimbing oleh **Asriany dan Sulkifli.**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah dengan pemijahan secara buatan ikan lele dengan menggunakan ovavrim dapat meningkatkan fekunditas. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan digunakan beberapa analisis statistik, seperti pengujian hipotesis, pengujian regresi, pengujian korelasi, dan pengujian determinasi.

Pada penelitian tugas akhir ini menggunakan metode analisis seperti analisis hipotesis, analisis regresi, analisis korelasi, dan analisis determinasi. Analisis hipotesis digunakan untuk menguji kebenaran data pada penelitian ini, untuk analisis regresi sendiri digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel X (berat setelah penyuntikan) terhadap variabel Y (fekunditas), dan pada analisis korelasi digunakan untuk mengetahui kuat lemahnya pengaruh variabel X (berat setelah penyuntikan) terhadap variabel Y (fekunditas), serta untuk analisis determinasi digunakan untuk mengetahui presentase pengaruh varibel X (berat setelah penyuntikan) terhadap variabel Y (fekunditas).

Hasil yang didapatkan pada penelitian tugas akhir ini, yaitu penggunaan ovaprim pada pemijahan buatan ikan lele sangkuriang dapat meningkatkan fekunditas induk betina walaupun pengaruhnya sedikit, jumlah rata-rata fekunditas pada kegiatan penelitian di BBPBAT Sukabumi, yaitu 109.618 butir/induk betina, adanya proporsi perubahan berat induk sebelum dilakukan penyuntikan dan setelah dilakukan penyuntikan, terdapat pengaruh fekunditas terhadap berat badan ikan lele sangkuriang setelah penyuntikan, ada pengaruh berat induk betina setelah penyuntikan terhadap fekunditas (jumlah telur), pengaruh perubahan berat badan induk betina setelah penyuntikan terhadap fekunditas (jumlah telur) itu lemah (sedikit) proporsi pengaruhnya, pengaruh variabel X (berat badan setelah penyuntikan) terhadap variabel Y (fekunditas/jumlah telur) yaitu 25% sedangkan sisanya 75% dipengaruhi oleh variabel lain.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ikan lele (*Clarias sp*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Ikan ini sudah banyak dibudidayakan secara komersial oleh masyarakat Indonesia, terutama di Pulau Jawa. Budidaya lele berkembang pesat dikarenakan dapat dibudidayakan dilahan dan sumber air yang terbatas dengan pada tebar tinggi, teknik budidaya mudah dikuasai masyarakat, pemasaran mudah, dan modal usaha yang relatif rendah. Pada mulanya jenis lele yang berkembang hanya terbatas pada lele lokal yang merupakan lele asli perairan Indonesia. Usaha budidaya ikan lele semakin berkembang dengan masuknya jenis lele baru yaitu lele dumbo (*Clarias gariepinus*) ke Indonesia pada tahun 1985. Keunggulan lele dumbo dibandingkan lele lokal antara lain tumbuh lebih cepat, jumlah telur yang banyak dan lebih tahan terhadap penyakit. Pada awal masuk ke Indonesia, pembudidayaan lele menghasilkan ukuran konsumsi dalam waktu 70 hari dari ukuran benih 3-5 cm, namun dengan pola budidaya yang pesat tanpa didukung pengelolaan induk yang baik menyebabkan lele dumbo mengalami penurunan kualitas. Hal ini dikarenakan perkawinan sekerabat (inbreeding) dan seleksi induk yang salah atas penggunaan induk yang berkualitas rendah sehingga ukuran konsumsi baru dapat dicapai setelah pemeliharaan lebih dari 100 hari (Khairuman dan Amri, K, 2008).

Penurunan kualitas juga dapat diamati dari karakter umum pertama yaitu matang gonad, derajat penetasan telur, pertumbuhan harian, daya tahan terhadap penyakit dan nilai FCR (*Feeding Convertion Rate*). Sebagai upaya perbaikan mutu lele dumbo, BBPBAT Sukabumi telah berhasil melakukan rekayasa genetic untuk menghasilkan lele dumbo strain baru yang diberi nama lele "Sangkuriang". Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi merupakan balai yang pertama kalinya merilis lele sangkuriang, dan sampai sekarang memproduksi dan menyediakan induk lele sangkuriang. Di balai ini fasilitas sarana dan prasarananya mendukung semua aspek pembenihan, selain itu produksi benih lele di tempat ini masih produktif dan berkelanjutan.

Potensi produksi Ikan Lele Sangkuriang di BBPBAT Sukabumi sangatlah baik, karena dilihat dari sarana dan prasarana yang dimiliki balai ini sendiri sangat bagus dan sumber daya yang dimilikinya juga sangat mendukung serta persediaan pakan buatan dan pakan alami selalu tersedia. Khususnya pada pakan alami yaitu cacing sutera karena di BBPBAT Sukabumi telah bekerja sama dengan petani setempat yang membudidayakan cacing sutera. Selanjutnya mengenai potensi pasar Ikan Lele Sangkuriang juga sangatlah besar karena peminatnya sudah tersebar di semua pulau di Indonesia terutama di Pulau Jawa sendiri, banyak masyarakatnya yang menyukai menkonsumsi ikan lele. Apalagi banyak warung-warung, rumah makan, dan restoran sekalipun yang menjadikan ikan lele ini sebagai menu andalannya. Ikan lele ini dapat disajikan dengan berbagai macam masakan, seperti ikan lele goreng, ikan lele kecap pedas, dijadikan abon ikan lele dan sebagainya, terutama yang banyak diminati masyarakat yaitu pecel lele.

Dengan potensi ini maka diperlukan pemijahan ikan lele yang baik untuk menjaga benih ikan lele tetap berkualitas. Di BBPBAT Sukabumi sendiri melakukan proses pemijahan ikan lele dengan menggunakan proses pemijahan secara buatan. Pemijahan secara buatan memiliki kelebihan dibandingkan dengan cara alami atau semi alami yaitu; 1) tingkat pembuahan dan penetasan yang lebih tinggi, 2) terhindar dari perubahan faktor lingkungan yang tidak optimal, 3) pertumbuhan dan sintasan yang lebih optimal, dan 4) pengendalian penyakit lebih mudah dilakukan. Inilah yang melatarbelakangi penulis untuk mengambil judul Tugas Akhir, yaitu "Pemijahan Secara Buatan Ikan Lele Sangkuriang".

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikembangkan dalam praktek ini, yaitu apakah dengan pemijahan secara buatan dengan menggunakan ovavrim dapat meningkatkan fekunditas ikan lele sangkuriang.

Untuk menjawab masalah pokok diatas, maka dapat diajukan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan berat badan yang signifikan induk ikan lele sebelum dilakukan penyuntikan (X) dan setelah dilakukan penyuntikan (Y)?
2. Apakah ada pengaruh variabel X (berat badan sebelum penyuntikan) terhadap variabel Y (fekunditas/jumlah telur).
3. Seberapa besar proporsi pengaruh berat induk ikan lele setelah dilakukan penyuntikan (X) terhadap fekunditas (Y).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan berat yang signifikan induk ikan lele sangkuriang sebelum dilakukan penyuntikan dan setelah dilakukan penyuntikan.
2. Untuk mengetahui pengaruh variabel X (berat badan sebelum penyuntikan) terhadap variabel Y (fekunditas/jumlah telur).
3. Untuk mengetahui seberapa besar proporsi pengaruh berat induk ikan lele setelah dilakukan penyuntikan (X) terhadap fekunditas (Y).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat kegiatan penelitian ini adalah sebagai salah satu bahan informasi mengenai teknik pemijahan buatan ikan lele sangkuriang dengan penggunaan hormone sintetik (Ovaprim).

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi dan Morfologi

Klasifikasi ikan lele menurut Hasanuddin Saanin dalam Djatmika *et al* (Nur Fauzi Faisal 2013) adalah:

Kingdom	: Animalia
Sub kingdom	: Metazoa
Phylum	: Chordata
Sub phyllum	: Vertebrata
Klas	: Pisces
Sub klas	: Teleostei
Ordo	: Ostariophysi
Sub ordo	: Siluroidea
Familia	: Clariidae
Genus	: Clarias

Bentuk luar ikan lele yaitu memanjang, bentuk kepala pipih dan tidak bersisik. Penglihatannya kurang berfungsi dengan baik, ikan lele mempunyai 5 sirip yaitu sirip ekor, sirip punggung, sirip dada, sirip dubur, pada sirip dada jari-jarinya mengeras yang berfungsi sebagai patil, insang berukuran kecil sehingga kesulitan jika bernafas, selain bernafas dengan insang juga mempunyai pernapasan tambahan (aborecen) yang terletak pada insang bagian atas.

2.2. Tentang Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias SP*)

Ikan lele "Sangkuriang" merupakan hasil perbaikan genetic ikan lele dumbo melalui cara silang balik (backcross) antara lele dumbo betina (F2) dengan induk lele dumbo jantan (F6) (Sunarma , 2004). Ikan Lele Sangkuriang memiliki kelebihan dibandingkan dengan ikan lele dumbo yaitu fekunditas atau jumlah telurnya lebih banyak, derajat penetasan lebih tinggi, karakter pertumbuhannya lebih tinggi dengan toleransi terhadap penyakit lebih tinggi (Sunarma, 2004). Hasil uji keturunan dari induk hasil silang balik menunjukkan adanya peningkatan dalam pertumbuhan benih yang dihasilkan, Karena hasil persilangan yang baik untuk mendapatkan induk yang baik adalah generasi yang terpaut cukup jauh (Sunarma, 2004).

2.3. Seleksi Induk

Seleksi terhadap induk yang akan dipijahkan merupakan tahap yang sangat membutuhkan kejelian tersendiri. Ikan lele yang akan dipijahkan harus sudah matang gonad. Namun yang perlu dipahami pertama kali adalah bahwa ikan lele yang akan dipijahkan benar-benar sudah positif berjenis kelamin jantan dan betina.

1. Ciri-ciri induk lele jantan
    a) Kepalanya lebih kecil dari induk ikan lele betina.
    b) Warna kulit dada agak lebih tua bila dibandingkan dengan induk ikan lele betina.

c) Kelamin agak menonjol, memanjang ke arah belakang, terletak dibelakang anus, dan warna kemerahan.
d) Gerakannya lincah, tulang kepala pendek dan agak gepeng (pipih).
e) Perutnya lebih lansing, ramping, dan kenyal bila dibanding induk ikan lele betina.
f) Kulit lebih halus dibanding induk ikan lele betina.
g) Yang digunakan pada pemijahan, induk ikan lele jantan lebih kecil ukurannya dari induk ikan lele betina.
h) Jika warna dasar badannya hitam (gelap), maka warna itu menjadi lebih gelap lagi daripada biasanya.

2. Ciri-ciri induk ikan lele betina
   a) Kepalanya lebih besar dibanding induk ikan lele jantan.
   b) Warna kulit dada agak terang.
   c) Kelamin berbentuk oval (bulat daun), berwarna kemerahan, lubangnya agak lebar dan terletak dibelakang anus.
   d) Gerakannya lambat, tulang kepala pendek dan agak cembung.
   e) Perutnya lebih gembung dan lunak.
   f) Bila bagian perut di stripping secara manual akan mengeluarkan butiran-butiran kecil kekuning-kuningan (telur).
   g) Ukuran induk betina yang dipijahkan lebih besar dibanding dengan induk jantan.

3. Ciri-ciri induk lele siap mijah

Ciri-ciri induk ikan lele yang siap dipijahkan dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Ciri-ciri induk ikan lele siap mijah.

No.	Ciri fisik	Jantan	Betina
1.	Perut	Ramping	Gemuk dan Lembek
2.	Alat Kelamin	Runcing & Melebihi Pangkal Sirip anus	Bulat & Warna Kemerah-merahan
3.	Gerakan	Gesit	Lamban
4.	Umur	Minimal 1 Tahun	Minimal 8 Bulan

Sumber: BBPBAT Sukabumi

2.4 Pemijahan secara buatan

Dalam usaha budidaya atau beternak lele, proses pemijahan adalah proses penting untuk menghasilkan bibit lele yang baik. Proses pemijahan lele kini telah berkembang dengan cara pemijahan lele secara buatan (*Induced Breeding*). Berikut adalah proses dalam pemijahan secara buatan pada ikan lele sangkuriang.

2.4.1. Pemilihan Indukan

Umur induk betina lele sangkuriang siap dipijahkan berumur 1 tahun, massa (0,7 – 1) kg dengan panjang standar (25 – 30) cm, sedangkan induk jantan antara lain yaitu berumur 1 tahun, massa (0,5 – 0,75) kg, dengan panjang standar (30 – 35) cm. Induk betina yang sudah matang gonad, secara fisik ditandai dengan perut yang membesar dan lembek, tonjolan alat kelamin membulat dengan warna merah keungu-unguan dan tampak membesar, bila dilihat secara kasat mata warna telur terlihat hijau tua bening atau coklat kehijau-hijauan, tulang kepala agak

meruncing, gerakannya lamban. Sedangkan induk jantan ditandai dengan warna tubuh yang lebih mencolok dari betina yaitu terlihat kemerah-merahan pada bagian sirip punggung (dorsal), dengan bentuk genital yang meruncing dan memanjang melebihi ujung sirip anal yang letaknya berdekatan dengan anus, tulang kepala lebih mendatar (pipih) dibanding induk betina, perut tetap ramping dan gerakannya yang lincah. Jika diurut secara perlahan pada bagian kelaminnya, akan mengeluarkan cairan putih susu yang kental, cairan itulah yang dinamakan sperma.

2.4.2. Penyuntikan Hormon

Pemijahan buatan menggunakan induk jantan dan betina dengan perbandingan 1 : 3 (1 induk jantan, 3 induk betina). Pemijahan buatan dilakukan dengan penyuntikan hormon perangsang (ovaprim) yang bertujuan untuk mempercepat proses ovulasi pada induk betina. Dosis hormon ovaprim yang digunakan adalah 0,2 ml/kg induk ikan yang diencerkan dengan menambahkan larutan NaCl 0,9% untuk seluruh jumlah induk ikan.

Waktu antara penyuntikan dengan ovulasi yaitu (10 – 12) jam tergantung suhu inkubasi induk (suhu selama praktek 23 derajat Celcius). Penyuntikan dilakukan pada malam hari sekitar pukul 20.00 WIB sehingga proses pengeluaran telur (streeping) dapat dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 08.00 WIB hal ini bertujuan agar hasil streeping yang dihasilkan dapat maksimal, karena suhu air pada pagi hari relatif stabil sehingga tingkat stress yang ditimbulkan pada induk relatif kecil dan untuk mempermudah mengamati ovulasi. Penyuntikan dilakukan 1 kali, yaitu penyuntikan pada bagian otot punggung induk lele sangkuriang.

2.4.4 Streeping dan Pembuahan

Pada selang waktu (10–12) jam setelah penyuntikan dilakukan pemeriksaan terhadap induk betina dan dinyatakan ovulasi. Setelah itu, segera dilakukan penyediaan cairan sperma. Penyediaan cairan sperma dilakukan dengan pengambilan kantong sperma dengan jalan pembenahan. Induk jantan dibedah dengan menggunakan gunting dari arah genital ke arah kepala, kemudian kantong sperma diambil dan dibersihkan dengan menggunakan kertas tissu. Sperma dikeluarkan dengan cara menggunting kantong sperma pada bagian sisinya, lalu diperas dan diencerkan dengan menggunakan larutan NaCl 0,9%. Perbandingan yang digunakan yaitu 250 ml NaCl 0,9% untuk sperma yang berasal dari 1 ekor induk jantan.

Setelah larutan sperma siap, dilakukan pengeluaran telur dengan cara pengurutan. Pada bagian kepala dipegang dengan menggunakan kain lap agar tidak licin, kemudian bagian perut diurut dari dada ke arah genital secara perlahan-lahan (Streeping). Telur yang keluar ditampung dalam wadah plastik yang bersih dan kering.

Sperma yang telah tersedia dicampurkan dengan telur dan diaduk menggunakan bulu ayam. Setelah teraduk merata tuangkan air secukupnya kemudian digoyang-goyangkan lagi secara perlahan. Pemberian air diperlukan untuk mengaktifkan sperma karena saat dalam larutan fisiologis sperma belum aktif, membuka mikrofil pada telur ikan, dan untuk membersihkan telur dari sisa-sisa sperma yang tidak aktif/mati. Telur yang dibuahi akan mengalami

pengembangan dengan ukuran telur yang terlihat lebih besar dan berwarna hijau tua, sedangkan telur yang tidak dibuahi berwarna putih.

2.4.5 Penetasan Telur

Penetasan telur dilakukan pada hapa yang dipasang pada bak persegi panjang yang sebelumnya telah diisi air setinggi 50 cm. Kemudian hapa diberi pemberat berupa besi behel ukuran 5 mm, berbentuk persegi panjang seperti dasar hapa. Hapa penetasan dialiri air secara terus menerus dengan debit air 40 ml/detik, selain itu juga bak penetasan diberi aerasi sebagai penyuplai oksigen. Sebelum telur ditebar, terlebih dahulu dilakukan pencucian telur dari sisa sperma. Telur ditebar secara merata di dalam hapa dengan padat tebar sekitar 156.818 butir/hapa dan menetas sekitar (30–36) jam setelah pembuahan pada suhu (23–24) derajat Celcius.

2.5. Fekunditas

Fekunditas adalah jumlah telur yang dikeluarkan induk betina dalam sekali pemijahan. Lebih lajut dijelaskan bahwa telur ikan lele berwarna hijau tua dan relative transparan, setiap gram telur terdapat 600 butir, atau dalam kondisi normal berat telur sekitar 15-20% dari berat badan.

2.6. Analisis Hipotesis

Uji Hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisa data, baik dari percobaan yang terkontrol, maupun dari observasi (tidak terkontrol). Dalam statistik sebuah hasil bisa dikatakan signifikan secara statistik jika kejadian tersebut hampir tidak mungkin disebapkan oleh faktor yang kebetulan, sesuai dengan batas probabilitas yang sudah ditentukan sebelumnya.

Uji hipotesis kadang disebut juga "konfirmasi analisa data". Keputusan dari uji hipotesis hampir selalu dibuat berdasarkan pengujian hipotesis nol. Ini adalah pengujian untuk menjawab pertanyaan yang mengasumsikan hipotesis nol adalah benar. Daerah kritis (en= Critical Region) dari uji hipotesis adalah serangkaian hasil yang bisa menolak hipotesis nol, untuk menerima hipotesis alternatif. Daerah kritisini biasanya di simbolkan dengan huruf C.

Adapun rumus untuk menentukan penilaian pada pengujian hipotesis, yaitu:

1. Menentukan formulasi Ho dan H_1

   Dimana : Ho adalah Null Hipotesis

   H_1 adalah Alternatif Hipotesis

   Adapun hipotesis:

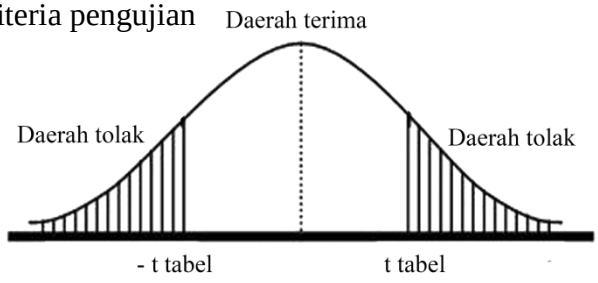
   Ho = $\mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan yang signifikan)

   $\mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan yang signifikan)

2. Menetukan nilai kritis (t tabel)

   t tabel: $\frac{\alpha}{2}$, n – 1

3. Menentukan kriteria pengujian



4. Perhitungan nilai t

   $$t = \frac{D}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

5. Membuat kesimpulan

2.7 Analisis Regresi

Analisis regresi merupakan salah satu analisis yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Dalam analisis regresi, variabel yang mempengaruhi disebut Independent Variable (variabel bebas) dan variabel yang dipengaruhi disebut Dependent Variable (variabel terikat). Jika dalam persamaan regresi hanya terdapat satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka disebut sebagai persamaan regresi sederhana, sedangkan jika variabel bebasnya lebih dari satu, maka disebut sebagai persamaan regresi berganda. Adapun rumus pada pengujian regresi, yaitu:

$$Y = a + bX$$

Adapun rumus untuk mencari nilai a dan b, yaitu;

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X)^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - (b)(\sum X)}{n}$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y apabila X = 0)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan

2.8 Analisis Korelasi

Korelasi adalah suatu hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Hubungan antara variabel tersebut bisa secara korelasional dan bisa juga secara kausal. Jika hubungan tesebut menunjukan sifat akibat, maka korelasi

tersebut dikatakan korelasional, artinya sifat hubungan variabel satu dengan variabel lainnya tidak jelas mana variabel sebab dan mana variabel akibat. Sebaliknya, jika hubungan tersebut menunjukan sifat sebab akibat, maka korelasinya dikatakan kausal, artinya jika variabel yang satu merupakan sebab, maka variabel lainnya merupakan akibat. Pembahasan korelasi minimal menyangkut dua kelompok nilai atau dua variabel. Adapun rumus pada pengujian korelasi, yaitu:

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r = Kofisien korelasi

x = Berat induk setelah penyuntikan

y = Fekunditas

Adapun Kriteria penilain kuat lemahnya pengaruh X terhadap Y, yaitu sebagai berikut:

- 0 : Tidak ada pengaruhnya
- >0 – 0,25 : Sangat lemah pengaruhnya
- >0,25 - 0,5 : Cukup pengaruhnya
- >0,5 – 0,75 : Kuat pengaruhnya
- >0,75 – 0,99 : Sangat kuat pengaruhnya
- 1 : Sempurna pengaruhnya

2.9 Analisis Determinasi

Koefesien diterminasi dengan simbol r^2 merupakan proporsi variabilitas dalam suatu data yang dihitung didasarkan pada model statistik. Definisi berikutnya menyebutkan bahwa r^2 merupakan rasio variabilitas nilai-nilai yang dibuat model dengan variabilitas nilai data asli. Secara umum r^2 digunakan sebagai informasi mengenai kecocokan suatu model. Dalam regresi r^2 ini dijadikan sebagai pengukuran seberapa baik garis regresi mendekati nilai data asli yang dibuat model. Jika r^2 sama dengan 1, maka angka tersebut menunjukkan garis regresi cocok dengan data secara sempurna. Interpretasi lain ialah bahwa r^2 diartikan sebagai proporsi variasi tanggapan yang diterangkan oleh regresor (variabel bebas / X) dalam model. Dengan demikian, jika $r^2 = 1$ akan mempunyai arti bahwa model yang sesuai menerangkan semua variabilitas dalam variabel Y. jika $r^2 = 0$ akan mempunyai arti bahwa tidak ada hubungan antara regresor (X) dengan variabel Y. Dalam kasus misalnya jika $r^2 = 0{,}8$ mempunyai arti bahwa sebesar 80% variasi dari variabel Y (variabel tergantung / response) dapat diterangkan dengan variabel X (variabel bebas / explanatory); sedang sisanya 0,2 dipengaruhi oleh variabel-variabel yang tidak diketahui atau variabilitas yang inheren. (Rumus untuk menghitung koefesien determinasi (KD) adalah KD = r^2x 100%) Variabilitas mempunyai makna penyebaran / distribusi seperangkat nilai-nilai tertentu. Dengan menggunakan bahasa umum, pengaruh variabel X terhadap Y adalah sebesar 80%; sedang sisanya 20% dipengaruhi oleh faktor lain.

Dalam hubungannya dengan korelasi, maka r^2 merupakan kuadrat dari koefesien korelasi yang berkaitan dengan variabel bebas (X) dan variabel Y (tergantung). Secara umum dikatakan bahwa r^2 merupakan kuadrat korelasi antara variabel yang digunakan sebagai predictor (X) dan variabel yang memberikan response (Y). Dengan menggunakan bahasa sederhana r^2 merupakan koefesien korelasi yang dikuadratkan. Oleh karena itu, penggunaan koefesien determinasi dalam korelasi tidak harus diinterpretasikan sebagai besarnya pengaruh variabel X terhadap Y mengingat bahwa korelasi tidak sama dengan kausalitas. Secara bebas dikatakan dua variabel mempunyai hubungan belum tentu variabel satu mempengaruhi variabel lainnya. Lebih lanjut dalam konteks korelasi antara dua variabel maka pengaruh variabel X terhadap Y tidak nampak. Kemungkinannya hanya korelasi merupakan penanda awal bahwa variabel X mungkin berpengaruh terhadap Y. Sedang bagaimana pengaruh itu terjadi dan ada atau tidak kita akan mengalami kesulitan untuk membuktikannya. Hanya menggunakan angka r^2 kita tidak akan dapat membuktikan bahwa variabel X mempengaruhi Y. Adapun rumus yang digunakan pada pengujian determinasi, yaitu:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = Kofisien determinasi

r^2 = Kofisien korelasi

BAB III
KEADAAN UMUM BBPBAT SUKABUMI

3.1. Sejarah

Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi berdiri sejak tahun 1920. Pada masa pemerintahan Belanda, dirikan sebuah lembaga pendidikan yang berlatarkan pertanian *Culture School/Landbouw School* (Sekolah Pertanian) di Sukabumi. Kemudian pada saat pemerintahan Jepang (1943-1945),*Landbouw School* berubah menjadi nama Noogako yang juga memiliki arti sama yaitu sekolah pertanian.

3.2. Keadaan Lokasi

BBPBAT Sukabumi terletak di Kota Sukabumi, Jawa Barat.Tepatnya sekitar 3 km kearah obyek parawisata Selabintana atau 120 km dari Jakarta menuju arah tenggara. Luas areal total adalah 25,6 Ha yang terdiri dari 12 Ha areal perkolaman, 2 Ha areal persawahan dan sisanya dipergunakan untuk perkantoran, perumahan karyawan serta sarana penunjang lainya.

Secara umum lahan kompleks BBPBAT Sukabumi memiliki topografi yang relatif landai dengan ketinggian ± 700 meter diatas permukaan laut. BBPBAT Sukabumi termasuk ke dalam daerah basah yang beriklim tropis, rata-rata curah hujan tahunan di daerah ini adalah 2500-3000 mm. Suhu udara rata-rata pertahun adalah 25,5ºC dengan kisaran suhu bulanan 20-29ºC.

Sumber air di BBPBAT Sukabumi berasal dari air sungai, air hujan dan air tanah. Untuk air sungai, yang menjadi sumber air utama dalam kegiatan pembesaran dan pembenihan ikan secara alami di BBPBAT berasal dari dua Sungai Gede, debit air berkisar antara 25-30 liter/detik. Di saat musim kemarau debit air kurang dari 25 liter/detik.

3.3. Struktur Organisasi dan Tata Kerja

3.3.1. Struktur Organisasi

Sebagaimana tercantum dalam Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomer KEP.06/MEN/2006, tanggal 1 Februari 2006 susunan organisasi BBPBAT terdiri dari :

1. Bagian Tata Usaha
2. Bidang Standarisasi dan Informasi
3. Bidang Pelayanan Teknik
4. Kelompok Jabatan Fungsional

Berdasarkan Surat Keputusan tersebut maka telah ditetapkan dalam Surat Keputusan Kepala Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi Nomor 60/BBPBAT.S/Kp.420/I/02 tentang penetapan pegawai pada Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi.

3.3.2. Tugas dan Fungsi

Adapun tugas masing - masing jabatan adalah sebagai berikut :

1. Bagian Tata Usaha

   Mempunyai tugas melakukan urusan tata usaha balai, menyelenggarakan fungsi pelaksanaan urusan: kepegawaian; surat menyurat; rumah tangga; perlengkapan dan pelaksanaan urusan keuangan.

2. Bidang Standarisasi dan Informasi

   Mempunyai tugas dalam pengelolahan data dan informasi, pengelolahaan perpustakaan, dokumentasi dan pelaporan, penyusunan bahan SNI (Standar Nasional Indonesia), penyusunan leaflet, brosur dan CD tentang budidaya Ikan.

3. Bidang Pelayanan Teknik

   Mempunyai tugas dalam desiminisasi teknologi, distribusi ikan, serta pelayanan terhadap pejabat fungsional dan masyarakat.

4. Kelompok Jabatan Fungsional

   Kelompok Jabatan Fungsional ini terdiri dari beberapa kelompok kerja antara lain: kelompok kerja ikan, kelompok kerja laboratorium, kelompok kerja pustakawan.

Sedangkan tugas dari Kepala BBPBAT Sukabumi, adalah bertanggung jawab terhadap urusan internal dan eksternal. Kemudian Sub bagian tata usaha bertanggung jawab terhadap urusan kepegawaian, keuangan, perlengkapan, surat menyurat, dan rumah tangga lokal, bagian standarisasi dan informasi melaksanakan dan melayani kebutuhan informasi dan pengelolahan, sedangkan kelompok jabatan fungsional bertanggung jawab terhadap bidang masing-masing.

Berdasarkan SK Menteri Kelautan dan Perikanan No. PER.06/MEN/2006, tanggal 12 Januari 2006, Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi adalah salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Departemen Kelautan dan Perikanan di bidang budidaya air tawar yang berbeda dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perikanan Budidaya.

Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi mempunyai tugas melaksanakan pengembangan dan penerapan teknik pembenihan, pembudidayaan, pengelolaan kesehatan ikan dan pelestarian perlindungan budidaya air tawar.

Pelaksanaan tugas sebagaimana yang dimaksud, Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi menyelenggarakan fungsi, yaitu :

- ✓ Identifikasi dan perumusan program pengembangan teknik budidaya air tawar.
- ✓ Pengujian standar perbenihan dan pembudidayaan ikan air tawar.
- ✓ Pengujian alat,mesin dan teknis perbenihan serta pembudidayaan ikan air tawar.
- ✓ Pelaksanaan bimbingan penerapan standar perbenihan serta pembudidayaan ikan air tawar.
- ✓ Pelaksanaan sertifikat mutu dan sertifikat personil pembenihan dan pembudidayaan ikan air tawar.
- ✓ Pelaksanaan produksi dan pengelolaan induk penjenis dan induk dasar ikan air tawar.
- ✓ Pengawasan pembenihan,pembudidayaan ikan serta pengendalian hama dan penyakit ikan air tawar.

- ✓ Pengembangan teknis dan pengujian standar pengendalian lingkungan dan sumber daya induk dan benih ikan air tawar.
- ✓ Pengembangan dan pengelolaan sistem informasi dan publikasi pembudidayaan ikan air tawar.
- ✓ Pengelolaan keanekaragaman hayati.
- ✓ Pelaksanaan urutan tata usaha dan rumah tangga.

3.3.3. Visi dan Misi

Peningkatan kinerja Balai dan untuk mendukung visi dan misi Balai ditetapkan motto balai, yaitu disiplin, profesional dan jujur.Visi Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi adalah mewujudkan balai sebagai institusi pelayanan prima dalam pembangunan dan pengembangan sistem usaha Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar yang berdaya saing berkelanjutan dan berkeadilan. Sedangkan misi Balai, yaitu :

1. Pelayanan prima terhadap masyarakat.
2. Meningkatkan profesionalisme sumber daya manusia (SDM).
3. Pengkajian dan pengujian teknis bididaya air tawar.
4. Menghasilkan induk dan benih yang berkualitas.
5. Menerapkan sistem sertifikat dan pengawasan.
6. Diseminasi teknologi budidaya hasil pengkajian dan perekayasaan.
7. Pelestarian sumber daya perairan.
8. Peningkatan sarana dan prasarana serta fasilitas balai.
9. Mengembangkan jaringan kerjasama dengan instansi terkait,baikdalam maupun luar negeri.