

TEKNIK PEMBENIHAN IKAN PATIN JAMBAL (*Pangasius djambal*) DI
BALAI PENELITIAN PEMULIAAN IKAN (BPPI) SUKAMANDI, SUBANG,
JAWA BARAT

PRAKTEK KERJA MAGANG
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

Oleh :

M ZIYADATUL K
NIM. 125080500111052



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015

**TEKNIK PEMBENIHAN IKAN PATIN JAMBAL (*Pangasius djambal*) DI
BALAI PENELITIAN PEMULIAAN IKAN (BPPI) SUKAMANDI, SUBANG,
JAWA BARAT**

**PRAKTEK KERJA MAGANG
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

**M. ZIYADATUL K
NIM. 125080500111052**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

PRAKTEK KERJA MAGANG

**TEKNIK PEMBENIHAN IKAN PATIN JAMBAL (*Pangasius djambal*) DI
BALAI PENELITIAN PEMULIAAN IKAN (BPPI) SUKAMANDI, SUBANG,
JAWA BARAT**

Oleh :

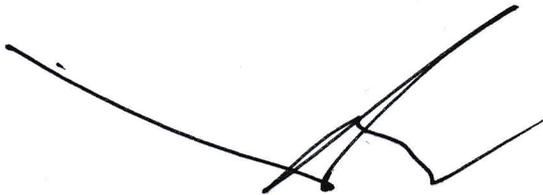
**M ZIYADATUL K
NIM. 125080500111052**

telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal : _____
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SK Dekan No. : _____

Tanggal : _____

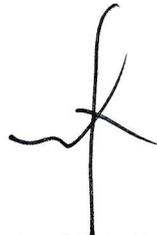
**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**



Dr. Ir. Agoes Soeprijanto, MS
NIP : 19590807 198601 1 001
Tanggal : _____

22 DEC 2015

Dosen Penguji,



(Dr. Ir. Abd. Rahem Faqih, M. Si)
NIP. 19671010 199702 1 001
Tanggal : _____

22 DEC 2015

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Dr. Ir. Arning Wilujeng E, MS
NIP : 19620805 198603 2 001

Tanggal : _____
22 DEC 2015

RINGKASAN

M ZIYADATUL K, Praktek Kerja Magang (PKM) Teknik Pembenihan Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat (dibawah bimbingan **Dr. Ir. Agoes Soeprijanto, MS.**)

Ikan patin jambal (*Pangasius djambal*) merupakan ikan air tawar yang mempunyai daging berwarna putih dan mempunyai cita rasa yang enak karena dagingnya gurih dan empuk. Selain itu ikan patin jambal (*P. djambal*) juga mempunyai daging yang kandungan gizinya sangat bagus. Sehingga tidak heran bila ikan patin jambal (*P. djambal*) mempunyai pasaran yang bagus baik di masyarakat lokal maupun manca negara. Ikan patin jambal (*P. djambal*) yang sulit untuk dipijahkan mebuat pusing beberapa pembudidaya untuk mendapatkan benih yang mencukupi permintaan pasar. Oleh karena itu perlu dilakukan teknik pembenihan buatan ikan patin jambal yang baik dan benar sehingga menghasilkan benih yang unggul dan mencukupi pasar.

Maksud dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui secara langsung serta mendapatkan gambaran secara jelas dan menyeluruh tentang teknik pembenihan ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) di Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat.

Tujuan dari Praktek Kerja Magang ini adalah unuk memperoleh ilmu pengetahuan, wawasan baru serta pengalaman dan keterampilan dalam melakukan proses produksi ikan patin jambal dan diharapkan mampu menerapkan ilmu dan pengetahuan tersebut dalam kegiatan usaha budidaya, terutama usaha pembenihan ikan patin jambal (*P. djambal*).

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Magang (PKM) di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat ini adalah metode deskriptif dimana dengan teknik pengambilan datanya meliputi, data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi lapangan, wawancara, partisipasi langsung dari studi pustaka dan Sistem Pemeliharaan Larva yang berlangsung selama kegiatan pembenihan buatan ikan patin jambal (*P. djambal*).

Dalam proses pembenihan buatan ikan patin jambal (*P. djambal*) didapatkan beberapa tahapan yang harus dilakukan seperti seleksi induk, penimbangan, penyuntikan hormon, *stripping*, pembuahan dan penetasan telur. Untuk menunjang suatu keberhasilan dalam pembenihan ikan patin jambal (*P. djambal*) ada beberapa faktor yang harus diperhatikan dengan seksama dan teliti. Misalnya seperti musim yang sedang berlangsung di daerah tempat pembenihan ikan patin jambal (*P. djambal*) berlangsung dan kualitas air dari kolam induk maupun kualitas air yang digunakan untuk menetasakan telur.

Dalam Praktikum Kerja Magang (PKM) ini diperoleh hasil untuk nilai FR sebesar 70.52 % dan nilai fekunditas sebesar 113844 butir, selanjutnya untuk nilai HR yang diperoleh sebesar 62.23 %, kemudian untuk nilai Survival Rate sebesar 41.28 %.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis dengan penuh rasa hormat dan penghargaan mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Agoes Soeprijanto, MS, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan karya tulis PKM ini.
2. Dr. Imron, S.Pi., M.Si, selaku Kepala di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan Sukamandi, Subang, Jawa Barat dan staf yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan PKM dan menimba ilmu di bidang pembenihan ikan patin jambal (*Pangasius djambal*).
3. Ir. Evi Tahapari, selaku pembimbing lapang selama kegiatan PKM yang sudah membimbing dan mengarahkan selama kegiatan PKM berlangsung.
4. Pak H. Kamlawi, Pak Nana, Mas Darto dan Mas Arsyad yang telah membimbing dan memberikan arahan serta ilmu saat di hatchery maupun saat berada di lapang komoditas patin.
5. Orang tua saya, yang telah memberi dukungan baik moril maupun materi serta doa dan restu.
6. Semua pihak yang telah membantu sehingga karya tulis ilmiah Praktek Kerja Magang ini bisa terselesaikan.

Malang, September 2015

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, karunia serta ridlo-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal Praktek Kerja Magang (PKM) dengan judul: “Teknik Pembenihan Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat”. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Agoes Soeprijanto, MS selaku dosen pembimbing dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada proposal ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun saya. Kritik konstruktif dari pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan laporan selanjutnya, agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua, demikian penulis sampaikan terimakasih.

Malang, September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	3
1.3 Kegunaan	3
1.4 Tempat dan Waktu	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi dan Morfologi	5
2.2 Habitat	6
2.3 Reproduksi	7
2.4 Jenis Makanan	8
2.5 Kegiatan Pembenihan	8
2.5.1 Seleksi Induk	8
2.5.2 Pemijahan	9
2.5.3 Penetasan	10
2.5.4 Perawatan Larva	10
2.6 Parasit Pada <i>Pangasius djambal</i> dan Cara Pencegahan	11
3. METODE PELAKSANAAN	
3.1 Metode Pengambilan Data	12
3.2 Teknik Pengambilan Data	12
3.2.1 Data Primer	12
3.2.1.1 Observasi	12
3.2.1.2 Wawancara	13
3.2.1.3 Partisipasi Aktf	13
3.2.2 Data Sekunder	13
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Magang	14
4.1.1 Sejarah Berdirinya BPPI Sukamandi	14
4.1.2 Letak Geografis dan Topografi	16
4.1.3 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja	17
4.2 Sarana dan Prasarana	18

4.2.1 Sarana.....	18
4.2.1.1 Sistem Penyediaan Tenaga Listrik.....	18
4.2.1.2 Sistem penyediaan Air	19
4.2.1.3 Sistem Aerasi.....	20
4.2.1.4 Kontruksi Kolam.....	20
4.2.2 Prasarana.....	23
4.2.2.1 Jalan dan Transportasi.....	23
4.2.2.2 Komunikasi	24
4.2.2.3 Tanah Lokasi	24
4.2.3 Sarana Pendukung.....	25
4.2.3.1 Lemari Es.....	25
4.2.3.2 <i>Freezer</i>	25
4.2.3.3 <i>Micro Chip</i> dan <i>Pocket Reader</i>	26
4.2.3.4 Alat Ukur Kualitas Air	26
4.3 Bangunan dan Fasilitas BPPI	27
4.3.1 Gedung Administrasi	27
4.3.2 Perumahan Pegawai dan Asrama	27
4.3.3 Ruang Genset	28
4.3.4 Masjid.....	28
4.3.5 Perpustakaan	29
4.3.6 Ruang Terbuka Hijau.....	29
4.4 Manajemen Pembenihan Ikan Patin Jambal.....	30
4.4.1 Kegiatan Manajemen Induk.....	30
4.4.1.1 Pengelolaan Kualitas Air.....	30
4.4.1.2 Persiapan Kolam Pemeliharaan.....	31
4.4.2 Teknik Pembenihan Ikan Patin Jambal.....	32
4.4.2.1 Seleksi Induk	32
4.4.2.2 Penimbangan.....	33
4.4.2.3 Penyuntikan Hormon Pada Induk.....	34
4.4.2.4 Pengurutan (<i>Stripping</i>).....	35
4.4.2.5 Pembuahan	37
4.4.2.6 Penetasan Telur.....	39
4.5 Kegiatan Manajemen Larva.....	39
4.5.1 Persiapan Bak Pemeliharaan Larva.....	39
4.5.2 Penebaran Larva.....	40
4.5.3 Pengelolaan Kualitas Air.....	40
4.5.4 Pemberian Pakan.....	41
4.5.5 Pencegahan Penyakit.....	42
4.5.6 Sampling	42
4.5.7 Perhitungan <i>Survival Rate</i> (SR).....	43
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45

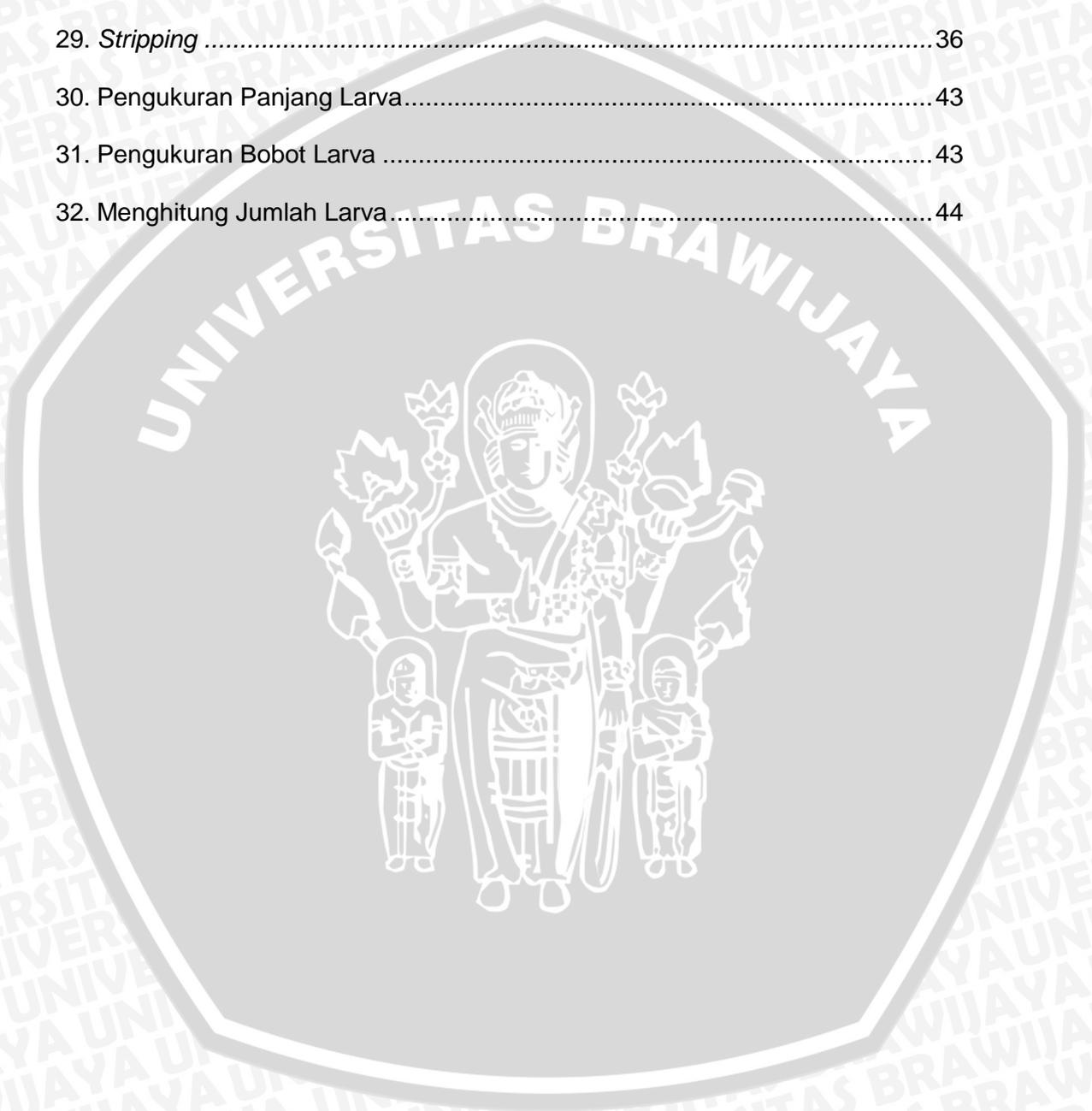
DAFTAR PUSTAKA.....	46
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	48
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

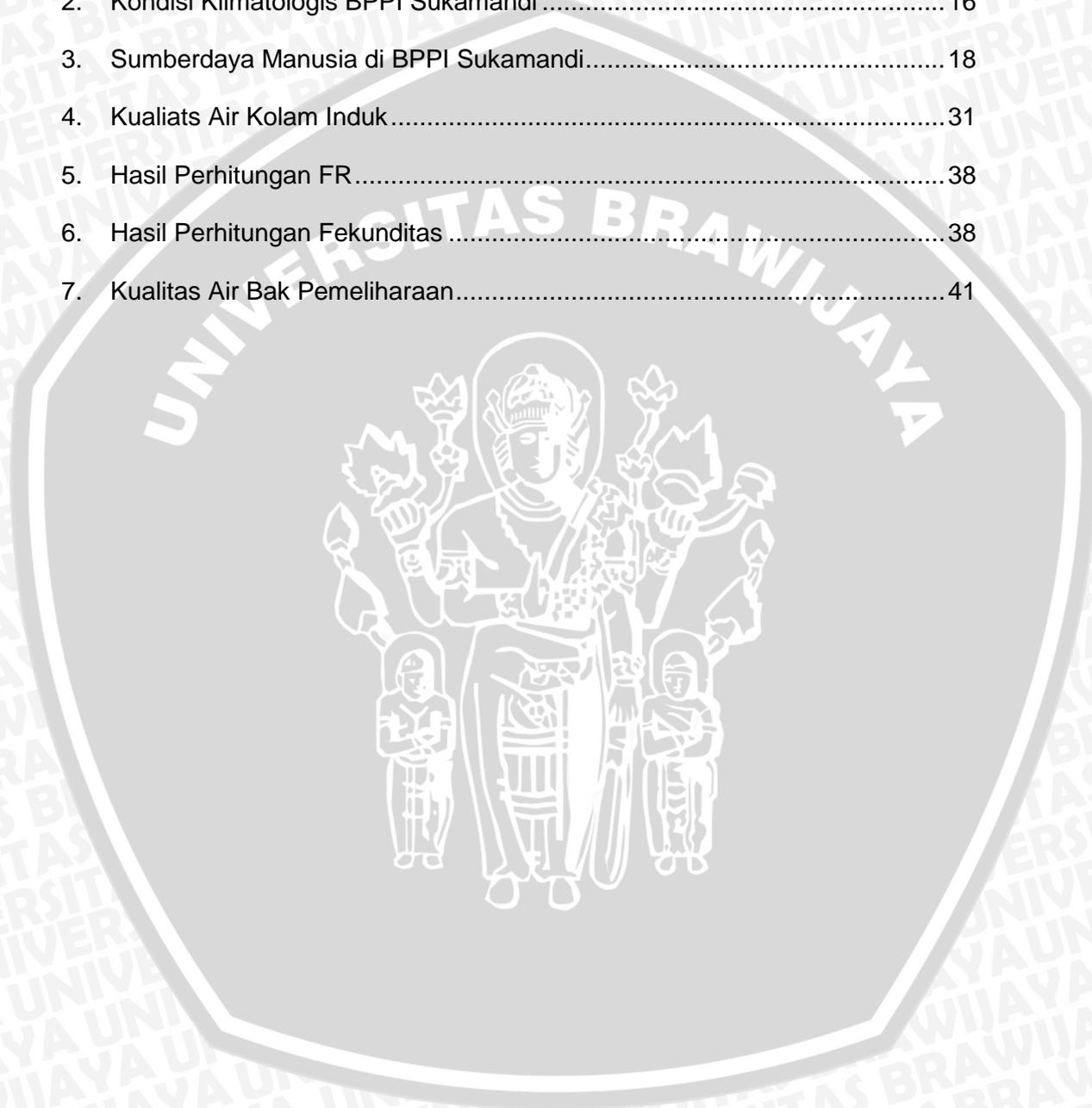
Gambar	Halaman
1. Ikan Patin Jambal (<i>Pangasius djambal</i>)	5
2. Struktur Organisasi BPPI Sukamandi.....	17
3. <i>Gen Set</i>	19
4. Bak Penampungan Sumber Air Tanah (<i>indoor</i>).....	19
5. Tendon Air	19
6. <i>Blower</i>	20
7. Kolam Induk.....	21
8. Ruang Inkubasi Telur (tampak luar)	22
9. Corong Penetasan.....	22
10. Bak Peeliharaan Larva.....	22
11. Bak Kultur <i>Artemia</i> sp.....	23
12. Bak Kultur Cacing Darah.....	23
13. Jalan dan Transportasi.....	24
14. Lemari es.....	25
15. <i>Freezer</i>	25
16. <i>Pocet Reader</i>	26
17. <i>Micro Chip</i>	26
18. <i>Water Quality Checker</i>	26
19. Gedung Administrasi.....	27
20. Perumahan Pegawai.....	28
21. Asrama	28
22. Ruang <i>Gen Set</i>	28
23. Masjid	29
24. Perpustakaan.....	29

25. Ruang Terbuka Hijau	30
26. Check Induk.....	33
27. Pebimbangan.....	34
28. Penyuntikan	35
29. <i>Stripping</i>	36
30. Pengukuran Panjang Larva.....	43
31. Pengukuran Bobot Larva	43
32. Menghitung Jumlah Larva.....	44



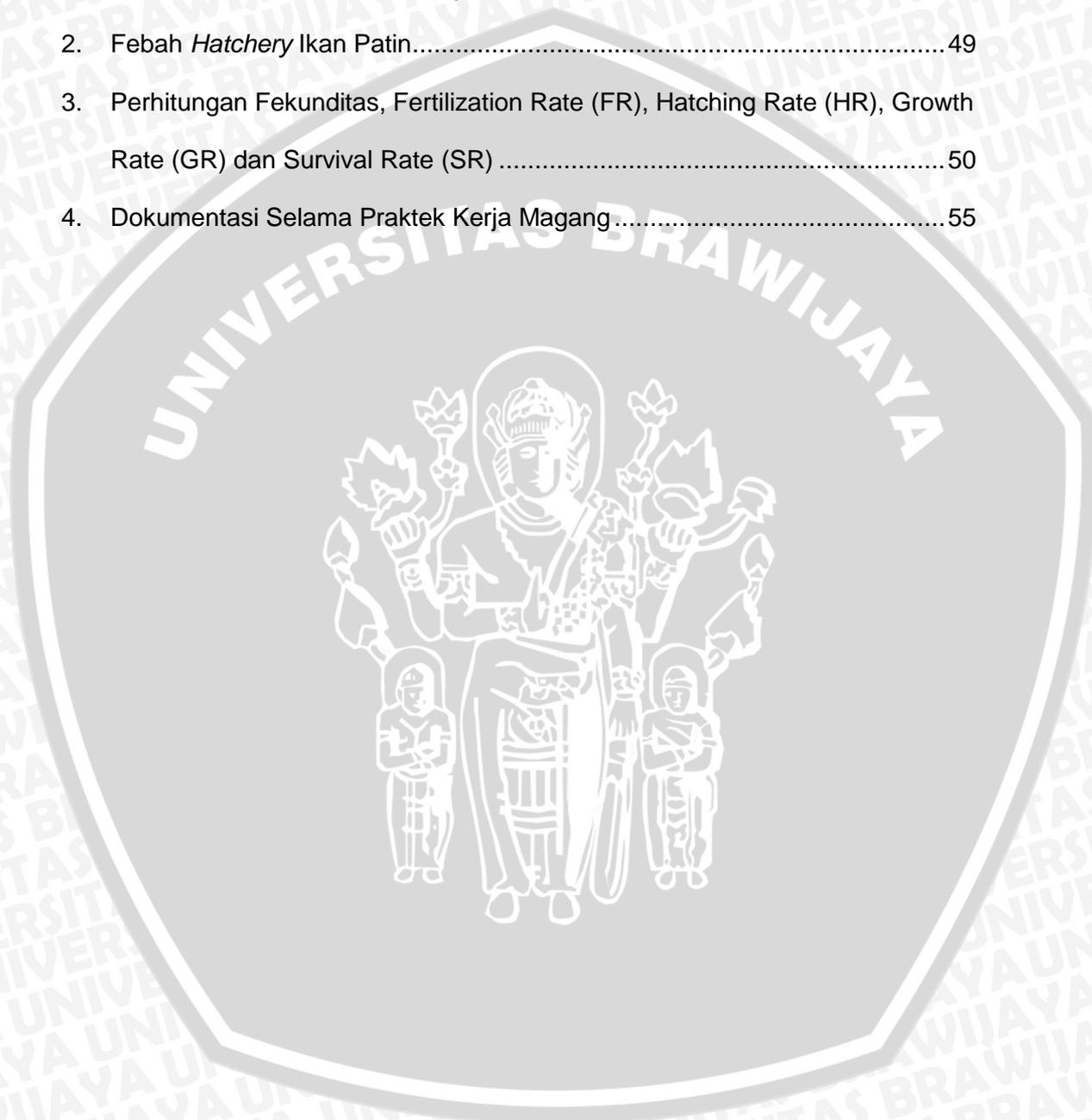
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sejarah Singkat BPPI	14
2. Kondisi Klimatologis BPPI Sukamandi	16
3. Sumberdaya Manusia di BPPI Sukamandi.....	18
4. Kualiatas Air Kolam Induk.....	31
5. Hasil Perhitungan FR.....	38
6. Hasil Perhitungan Fekunditas	38
7. Kualitas Air Bak Pemeliharaan.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta BPPI Sukamandi, Subang, Jawa Barat.....	48
2. Febah <i>Hatchery</i> Ikan Patin.....	49
3. Perhitungan Fekunditas, Fertilization Rate (FR), Hatching Rate (HR), Growth Rate (GR) dan Survival Rate (SR)	50
4. Dokumentasi Selama Praktek Kerja Magang.....	55



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sudah banyak diketahui bahwa negara Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan yang besar di dunia, sehingga bukan hal yang mustahil jika Indonesia mempunyai garis pantai yang panjang dan mempunyai luasan wilayah yang didominasi air dari pada daratannya. Dilihat dari hal itu, Indonesia mempunyai potensi yang besar dibidang perikanan, baik perikanan tangkap ataupun perikanan budidaya. Didalam perikanan budidaya ada dua tahapan penting yang dilakukan, yaitu proses pembesaran dan pembenihan ikan.

Di zaman sekarang ini kesadaran masyarakat lokal maupun internasional akan gizi tinggi yang dikandung ikan mulai meningkat, oleh karena itu permintaan akan ikan bertambah, baik permintaan dari pasar dalam negeri maupun luar negeri. Hal ini membuka peluang yang besar untuk dijadikan usaha bisnis. Salah satu ikan air tawar yang banyak diburu di pasar dalam dan luar negeri adalah ikan patin jambal (*Pangasius djambal*).

Ikan Patin adalah salah satu ikan air tawar yang paling banyak dibudidayakan, karena merupakan salah satu ikan unggul. Ikan Patin merupakan ikan penting di dunia karena daging patin tergolong enak, lezat, dan gurih. Di samping itu, patin mengandung protein yang tinggi dan kolesterol yang rendah. Penggemar daging patin bahkan di berbagai negara melintasi benua. Selain merupakan ikan berukuran besar dan pertumbuhannya cepat, patin juga respon terhadap pakan buatan serta dapat di berbagai tipe perairan dan wadah budidaya, salah satu contohnya adalah di kolam (Minggawati dan Saptono, 2011).

Pangasius djambal merupakan salah satu dari 14 spesies ikan patin yang sekarang terdokumentasi di Indonesia. Pengambilan lebih dari 2000 ekor contoh ikan dilapangan menunjukkan bahwa *P. djambal* ini hidup di sungai-sungai besar

di pulau Jawa, Sumatera dan Kalimantan. Namun demikian ada kecenderungan jenis ikan ini menjadi semakin menurun populasinya dan terancam akibat penangkapan ikan yang berlebihan, polusi air dan pembangunan dam. Jenis ini dipilih untuk penelitian-penelitian akuakultur (budidaya) karena nilai komersialnya yang tinggi, ukuran maksimumnya yang besar (lebih dari 1 meter) dan penyebaran geografisnya yang luas. Pengembangbiakan spesies ini diharapkan juga bisa mengurangi tekanan penangkapan induk ikan yang mempengaruhi populasi atau cadangan ikan di alam. Secara umum, daging *P. djambal* yang berwarna putih lebih disukai daripada yang berwarna kuning dari jenis *P. hypophthalmus*, tidak saja di Indonesia tapi juga di pasaran lain seperti Asia, Eropa dan Amerika Utara, yang merupakan tujuan ekspor yang potensial (Slembrouck *et al.*, 2005).

Menurut Inayastika (2003) *dalam* Minggawati dan Saptono (2011), menyatakan bahwa hasil analisis usaha budidaya ikan patin secara eksternal faktor-faktor yang menjadi peluang usaha budidaya ikan patin adalah permintaan pasar tinggi, adanya dukungan pemerintah, potensi sumberdaya perairan dan belum adanya pesaing. Faktor internal yang menjadi adalah pemeliharannya mudah, masa pemeliharaan lebih singkat, bibit mudah diperoleh dan lebih menguntungkan.

Untuk memenuhi faktor-faktor eksternal seperti contohnya, permintaan pasar yang tinggi dapat dilakukan dengan cara peningkatan jumlah produksi. Dalam peningkatan jumlah produksi sendiri ini kondisi lingkungan tempat ikan patin jambal dibudidayakan haruslah sesuai dengan kebutuhan dari ikan patin djambal untuk tumbuh dan berkembang biak dengan baik. Seperti yang dijelaskan dari pendapat Hardjamulia *et al.* (1986) *dalam* Listyanto dan Andriyanto (2010), menyatakan bahwa peningkatan produksi perlu dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap pembenihan dan tahap budidaya. Selain itu, salinitas berpengaruh besar terhadap sintasan benih patin jambal.

Dalam usaha budidaya perikanan penyediaan benih berkualitas tinggi dalam jumlah yang cukup dengan harga yang terjangkau sangat diperlukan oleh pembudidaya ikan. Sementara itu, ketersediaan benih ikan merupakan salah satu indikator penting dalam keberhasilan usaha budidaya. Minimnya usaha pembenihan ikan patin jambal yang dilakukan begitu pula dengan sumberdaya manusianya menjadi salah satu latar belakang dilakukannya praktek kerja magang ini.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui secara langsung serta mendapatkan gambaran secara jelas dan menyeluruh tentang teknik pembenihan ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) di Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat.

Tujuan dari Praktek Kerja Magang ini adalah untuk mengetahui teknik dan sarana serta prasarana yang digunakan dalam proses pembenihan Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat. Tujuan selanjutnya adalah untuk mendapatkan wawasan, keterampilan, dan pengalaman yang nyata dalam bekerja dan interaksi dengan pekerja lain secara langsung di lingkungan masyarakat, khususnya dalam kegiatan pembenihan ikan patin jambal (*Pangasius djambal*).

1.3 Kegunaan

Kegunaan dari kegiatan Praktek Kerja Magang ini diharapkan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman mahasiswa mengenai teknik pembenihan Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) di Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat. Praktek Kerja Magang ini juga diharapkan dapat memahami permasalahan yang ada

dengan memadukan teori yang diperoleh pada perkuliahan dengan kenyataan yang ada di lapang sehingga pemahaman mahasiswa semakin jelas baik dari segi teknis budidaya maupun dari segala permasalahan yang timbul dalam pembenihan ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) tersebut. Selain itu hasil laporan Praktek Kerja Magang di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Jawa Barat ini dapat menjadi tambahan sumber informasi bagi pembaca.

1.4 Tempat dan Waktu

Praktek Kerja Magang ini akan dilaksanakan di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat pada bulan juni sampai dengan Agustus 2015.



2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi

Menurut Kordik (2005), menyatakan bahwa klasifikasi dari ikan patin jambal adalah sebagai berikut ini :

Filum	: Chodata
Kelas	: Pisces
Sub-kelas	: Teleostei
Ordo	: Ostariophysi
Sub-ordo	: Siluroidae
Famili	: Pangasidae
Genus	: Pangasius
Spesies	: <i>Pangasius djambal</i>



Gambar 1. Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) (Hastarini *et al.*, 2012)

Untuk morfologi dari ikan patin jambal ini menurut pendapat dari Djarijah (2001) dalam Hastarini *et al.* (2012), menyatakan bahwa ikan patin memiliki badan memanjang berwarna putih seperti perak dengan punggung berwarna kebiru-biruan. Kepala dari ikan patin ini sendiri relative kecil dengan mulut terletak diujung kepala agak sebelah bawah. Hal ini merupakan ciri khas golongan *catfish*.

Ikan patin jambal juga mempunyai ciri morfologis seperti yang dijelaskan oleh Susanto dan Amri (1997), menyatakan bahwa sirip punggung memiliki sebuah jari-jari keras yang berubah menjadi patil yang bergerigi dan besar di sebelah belakangnya. Sementara itu, jari-jari lunak sirip punggung terdapat enam atau tujuh buah. Pada punggungnya terdapat sirip lemak yang berukuran kecil sekali. Adapun sirip ekornya membentuk cagak dan berbentuk simetris. Ikan patin tidak memiliki sisik. Sirip duburnya panjang, terdiri dari 30-33 jari-jari lunak, sedangkan sirip perutnya memiliki enam jari-jari lunak. Sirip dada memiliki 12-13 jari-jari lunak dan sebuah jari-jari keras yang berubah menjadi senjata yang dikenal sebagai patil.

2.2 Habitat

Ikan patin hidup di sungai yang dalam, agak keruh, berlumpur dan sangat toleransi terhadap derajat keasaman (pH) air. Artinya, ikan ini dapat bertahan hidup pada kisaran pH air yang lebar, dari perairan yang agak asam (pH 5) sampai dengan perairan yang basa (pH 9). Kandungan oksigen terlarut yang dibutuhkan bagi kehidupan ikan patin adalah berkisar antara 3-6 ppm, sementara karbondioksida yang bisa ditolerir berkisar antara 9-20 ppm, dengan alkalinitas antara 80-250. Suhu air media pemeliharaan yang optimal berada dalam kisaran 28-30 °C (Dewi, 2011).

Ikan patin banyak dijumpai pada habitat atau lingkungan hidup berupa perairan air tawar, yakni di waduk, sungai-sungai besar dan muara-muara sungai. Patin lebih banyak menetap di dasar perairan daripada di permukaan. Di Indonesia, patin tersebar di perairan pulau Sumatera, Kalimantan dan Jawa. Sementara di luar Indonesia, patin dan kerabatnya banyak tersebar di perairan Thailand, Vietnam, Cina, Kamboja, Myanmar, Laos, Burma, India, Taiwan, Malaysia dan Semenanjung Indocina. Bila sebelumnya ikan patin hanya dikenal

dan digemari oleh segelintir masyarakat di Pulau Sumatera dan Kalimantan, saat ini ikan patin telah banyak dijumpai dan dibudidayakan di Pulau Jawa, bahkan di kawasan Indonesia Timur. Oleh karena itu, bisa dibilang penyebaran ikan patin sudah hampir mencakup seluruh wilayah di tanah air. Daerah-daerah di Indonesia yang berpotensi menjadi daerah komoditas ikan patin antara lain Sumatera Selatan, Lampung, Jambi, Riau, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur dan Jawa Barat (Mahyuddin, 2010).

2.3 Reproduksi

Kematangan seksual terjadi terlebih dahulu pada ikan jantan daripada betina. Ikan jantan pertama yang matang secara seksual tercatat pada umur 11-12 bulan dan lebih dari 80% ikan jantan sudah mengeluarkan sperma pada umur dua tahun. Pada waktu ini, ikan jantan dari hasil pemijahan memiliki bobot tubuh 2-3 kg di dalam kondisi atau lingkungan tempat pemeliharaan. Ikan betina pertama yang matang secara seksual (tahap 4) tercatat pada umur tiga tahun. Namun demikian pada umur 4 tahun semua induk *P. djambal* dapat dianggap sebagai matang sepenuhnya. Pada umur 3 tahun, ikan betina dari hasil pemijahan telah mencapai bobot tubuh 4-5 kg (Slembrouck *et al.*, 2005).

Ikan patin (*Pangasius pangasius*) memiliki kebiasaan memijah sekali setahun. Pemijahan biasanya terjadi pada musim hujan (bulan November-Maret). Musim pemijahan ini juga dipengaruhi oleh iklim di suatu daerah sehingga masing-masing daerah memiliki masa atau waktu pemijahan yang berbeda-beda. Pada ikan lele Bangkok (*Pangasius sutchi*), hal ini terbukti cukup berpengaruh. Di daerah yang mempunyai curah hujan cukup seperti Bogor, Sukabumi dan Cianjur umumnya ikan lele Bangkok memiliki masa pemijahan yang lebih awal dibandingkan di daerah relative kurang hujan seperti Jakarta. Sementara itu, penelitian serupa khusus untuk ikan patin belum ada (Susanto dan Amri, 1997).

2.4 Jenis Makanan

Pada kegiatan budidaya, makanan ikan patin akan berubah sejalan dengan pertambahan umur dan perkembangannya. Larva patin yang berumur 0-2 hari, belum diberi pakan tambahan karena masih mempunyai cadangan makanan berupa kuning telur (*yolk*) yang menempel di perut. Umur 2-7 hari, larva patin diberi pakan telur *Artemia* sp. dan umur 7-15 hari larva patin diberi pakan cacing sutera atau *Tubifex* sp. Sementara itu, benih patin mulai umur 15-30 hari sudah dapat diberi pakan pellet berbentuk tepung dengan kandungan protein minimal 40% (Mahyuddin, 2010).

Ikan patin berdasarkan kebiasaan makannya termasuk ikan pemakan segala (omnivora) dan secara alami makanannya terdiri dari serangga, biji-bijian, ikan rucah, udang-udangan, cacing dan moluska. Namun saat larva lebih bersifat karnivora. Makanan yang disukai adalah *Brachionus* sp., *Crustacea*, *Cladocera*. Larva yang baru habis kuning telurnya mempunyai sifat kanibal yang tinggi. Khusus dalam kolam pemeliharaan makanan, larva berupa pakan alami (zooplankton), seperti *Artemia* sp., *Daphnia* sp. dan pakan buatan (Dewi, 2011).

2.5 Kegiatan Pembenihan

2.5.1 Seleksi Induk

Menurut Setiyono *et al.* (2012), menyatakan bahwa tujuan utama dari kegiatan seleksi adalah untuk menghasilkan induk yang memiliki pertumbuhan yang baik sehingga sifat unggul tersebut akan diturunkan ke anakan yang dihasilkan. Pertumbuhan yang baik lebih ditekankan pada peningkatan bobot. Tolok ukur utama keberhasilan kegiatan pemuliaan adalah peningkatan bobot ikan yang nyata. Peningkatan bobot ini dapat dilihat dari nilai *genetic gain* yang didapat.

Induk patin yang hendak dipijahkan bisa berasal dari hasil pemeliharaan di kolam sejak kecil ataupun hasil tangkapan alam ketika musim pemijahan tiba. Induk

yang dipelihara sejak kecil di kolam tentunya sudah beradaptasi dan tidak liar, sementara yang didapatkan dari alam umumnya mengalami luka-luka karena perlakuan saat penangkapan maupun tingkah lakunya yang masih liar di kolam penampungan. Induk ideal adalah dari kawanan patin dewasa hasil pembesaran di kolam sehingga dapat dipilih induk yang benar-benar berkualitas (Susanto dan Amri, 1997).

2.5.2 Pemijahan

Pemijahan adalah proses pengeluaran sel telur oleh induk betina dan sperma oleh induk jantan yang kemudian diikuti dengan perkawinan. Pemijahan sebagai salah satu pacet dari reproduksi merupakan mata rantai siklus hidup yang menentukan dari kondisi tempat telur dan larva ikan kelak akan berkembang. Oleh karena itu, pemijahan menuntut keamanan bagi kelangsungan hidup larva/benih ikan, tempat yang cocok, waktu yang tepat dan kondisi yang lebih menguntungkan (Sutisna dan Sutarmanto, 1995).

Pemijahan ikan patin tidak bisa dilakukan secara alami. Ikan patin yang sudah disuntik itu dilepaskan di kolam pembenihan untuk menunggu pasangan induk patin kawin dengan sendirinya. Pemijahan dengan suntikan ini masih harus dibantu lagi dengan langkah berikutnya yaitu pengurutan (*stripping*). Cara maupun waktu pengurutan harus mengikuti prosedur yang disarankan yaitu perut diurut pelan-pelan dari bagian depan (dada) ke arah belakang dengan menggunakan jari tengah dan jempol (Susanto dan Amri, 1997).

Proses pemijahan ikan sebenarnya merupakan suatu reaksi terhadap rangsangan alami yang bersifat sangat kompleks. Cahaya dan suhu merupakan salah satu faktor luar yang sangat penting terhadap pemijahan tersebut. Kualitas air yang paling berperan dalam pemijahan adalah oksigen terlarut (O_2) dan tingkat keasaman air (pH air). Kontak antara air dengan tanah yang kering ternyata

mampu menghasilkan zat semacam minyak yang disebut dengan *petrichor* yang dapat merangsang ikan untuk berpijah. Di Indonesia cara penjemuran atau pengeringan dasar kolam yang akan digunakan untuk pemijahan ikan sudah lama dilaksanakan. Dan waktu pemijahan untuk beberapa jenis ikan dapat berbeda-beda, sebagian ikan akan memijah pada sore hari menjelang malam (Sutisna dan Sutarmanto, 1995).

2.5.3 Penetasan

Telur disebar merata ke dalam hapa yang telah disiapkan sebelumnya di dalam bak yang berisi air bersih yang telah dilengkapi dengan aerator. Telur ikan ini dijaga agar jangan sampai bertumpuk karena akan mengakibatkan telur menjadi busuk. Untuk itu, telur-telur tersebut disebar dengan menggunakan bulu ayam agar telur-telur tidak pecah (Susanto dan Amri, 1997).

Hapa untuk menetas telur secara umum berukuran 2 x 1 x 1 m, yang terdiri dari dua hapa terbuat dari kain saringan yang salah satu diletakkan dalam lainnya. Telur disebar pada dasar dari hapa bagian dalam dengan mesh 2-2,5 mm. hapa bagian luar dibuat dari bahan yang lebih halus untuk menampung larva yang baru menetas yang jatuh dari hapa bagian dalam. Hapa di pasang pada perairan terbuka dimana air yang bergerak akan membawa O₂ (Rustidja, 2004).

2.5.4 Perawatan Larva

Ada tiga type peralatan pemeliharaan larva yang sering digunakan pada pembenihan ikan secara modern, yaitu : tipe corong, tipe kotak dan tipe air tergenang. Dua tipe pertama memerlukan air yang mengalir secara terus-menerus, sedangkan tipe yang ketiga tidak memerlukan adanya air yang mengalir tetapi memerlukan aerasi. Semua perlatan ini di jauhi dari kontak langsung dengan sinar matahari (Rustidja, 2004).

Benih yang berumur 1 hari dipindahkan ke dalam akuarium berukuran 80 x 45 x 45 cm. Setiap akuarium diisi dengan air sumur bor yang telah diaerasi. Sampai benih berumur sehari belum diberi makanan tambahan dari luar karena masih mempunyai cadangan makanan berupa *yolk sack* atau kuning telur. Pada hari kedua dan ketiga, baru benih itu diberi makanan tambahan berupa emulsi kuning telur ayam yang direbus. Selanjutnya, benih ikan diberi makan monia (*Monia cyprinacea*) atau yang populer dikenal sebagai kutu air dan jentik-jentik nyamuk (Susanto dan Amri, 1997).

2.6 Parasit Pada *Pangasius djambal* dan Cara Pencegahan

Ichthyophthirius multifiliis adalah hewan berbentuk bulat dengan diameter 500-1000 μm , ditutupi cilium, macrointi besar dan berbentuk sepatu kuda. Ecto-parasit, tampak oleh mata telanjang. Disebut "Ich" di Indonesia, parasit muda tersebut menempati atau mendiami insang dan masuk ke dalam lapisan lendir. Parasit ini paling berbahaya bagi benih ikan dan bisa menyebabkan kematian sampai 100% dalam hal terjadinya infeksi parah (Slembrouck *et al.*, 2005).

Malachite green digunakan terutama sekali pada penyakit white spot biasanya hanya 0,1-0,2 ppm dari *Malachite green* digunakan dalam bak atau kolam, tetapi dua ppm dapat juga digunakan untuk bak jika air dapat diganti dibawah 10-15 menit. *Malachite green* juga digunakan untuk memberantas jamur (*Saprolegnia*) yang menginfeksi telur. Dosis yang digunakan 5 ppm untuk 30-60 menit (Rustidja, 2004).

3 METODE PELAKSANAAN

3.1 Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Magang ini adalah metode deskriptif. Menurut Surakhmad (1998), melaporkan bahwa metode deskriptif adalah sebuah metode yang menggambarkan keadaan atau kejadian di suatu daerah tertentu. Pelaksanaan metode deskriptif tidak terbatas pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisa dan pembahasan tentang data tersebut, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran secara umum, sistematis, aktual dan valid mengenai fakta dan sifat-sifat populasi daerah tersebut.

3.2 Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data pada Praktek Kerja Magang akan dilakukan dengan mengambil dua macam data, yaitu data primer dan data sekunder, dimana data primer pengumpulannya dilakukan dengan cara mencatat hasil observasi, wawancara serta partisipasi aktif, sedangkan data sekunder diperoleh dari lapangan.

3.2.1 Data Primer

a. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang diselidiki (Surakhmad, 1998). Dalam Praktek Kerja Magang ini obsevasi yang akan dilakukan terhadap berbagai kegiatan teknik pembenihan ikan patin jambal meliputi persiapan alat dan bahan, seleksi induk, pemijahan, pengaplikasian teknologi, dan manajemen benih.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu cara untuk memperoleh informasi dengan cara tanya jawab kepada nara sumber secara langsung. Menurut Kusumawati (2011), wawancara merupakan proses perolehan keterangan untuk tujuan penelitian yang dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan responden.

c. Partisipasi Aktif

Menurut Sugiyono (2010), menyatakan bahwa dalam observasi partisipatif, peneliti mengalami apa yang dikerjakan orang, mendengarkan apa yang mereka ucapkan, dan berpartisipasi dalam aktifitas mereka. Seperti telah dikemukakan bahwa observasi ini dapat digolongkan menjadi empat, yaitu partisipasi pasif, partisipasi moderat, observasi yang terus terang dan tersamar, dan observasi yang lengkap. Partisipasi aktif, dalam observasi ini peneliti ikut melakukan apa yang dilakukan oleh nara sumber, tetapi belum sepenuhnya lengkap

3.2.2 Data Sekunder

Menurut Black dan Dean (1999), menyatakan bahwa penelitian dalam menggunakan data sekunder tidak perlu hadir, kapan dan di mana pun data dikumpulkan. Informasi yang mula-mula dikumpulkan, apakah diperoleh melalui wawancara, kuisioner, observasi atau gabungan di antara ketiganya, dibatasi konteks ruang dan waktu si peneliti. Hanya ketika orang lain bisa menggunakannya, data itu menjadi bebas dari pembatasan ini. Keterbatasan semacam itu tidak ditemukan, ketika penelitian menggunakan sumber sekunder. Data dikumpulkan untuk tujuan ilmiah yang tidak terikat konteks ruang dan waktu sebagaimana data yang mula-mula dikumpulkan.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Magang

4.1.1 Sejarah Berdirinya BPPI Sukamandi

Pada tanggal 26 Juni 1927 Pemerintah Belanda mendirikan laboratorium yang diberi nama *Voor de Binnen Visserij* yang berkedudukan di Cibalagung, Bogor, Jawa Barat. Sejalan dengan perkembangan kebutuhan penelitian, terjadi beberapa kali perubahan nama, mandat, status dan fungsi kerja, lokasi serta kedudukan dalam struktur pemerintah pusat. Salah satu perubahan nama yang terjadi pada bulan April 2004, yaitu yang sebelumnya berada di bawah Sekretariat Jenderal Departemen Kelautan dan Perikanan menjadi di bawah Badan Riset Kelautan dan Perikanan Budidaya dengan nama Loka Riset Pemuliaan dan Teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar (LRPTBPAT) yang berkedudukan di Sukamandi, Subang, Jawa Barat. Kemudian pada tahun 2011 berubah nama menjadi Balai Penelitian Pemuliaan Ikan, berkedudukan di Sukamandi, Subang. Denah Kabupaten Subang Jawa Barat dapat dilihat pada lampiran.

Berikut ini adalah sejarah singkat mengenai perubahan nama dari Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI), berkedudukan di Sukamandi, Subang, Jawa Barat mulai dari awal berdirinya samapai sekarang ini :

Tahun	Deskripsi
Tahun 1927	: Laboratorium <i>Voor de Binnen Visserij</i> , berkedudukan di Cibalagung, Bogor.

Tahun 1951	: Laboratorium Penyelidikan Perikanan Darat, berkedudukan di Cibalagung, Bogor.
Tahun 1953	: Balai Penyelidikan Perikanan Darat, berkedudukan di Pasar Minggu, Jakarta.
Tahun 1957	: Balai Penyelidikan Perikanan Darat, berkedudukan di Sempur, Bogor
Tahun 1963	: Lembaga Penelitian Perikanan Darat, berkedudukan di Sempur, Bogor.
Tahun 1980	: Balai Penelitian Perikanan Darat, berkedudukan di Sempur, Bogor.
Tahun 1984	: Balai Penelitian Perikanan Air Tawar, berkedudukan di Sempur, Bogor.
Tahun 1994	: Balai Penelitian Perikanan Air Tawar, berkedudukan di Sukamandi, Subang.
Tahun 2004	: Loka Riset Pemuliaan dan Teknologi Budidaya Perikanan Air Tawar, berkedudukan di Sukamandi, Subang.
Tahun 2011-sekarang	: Balai Penelitian Pemuliaan Ikan, berkedudukan di Sukamandi, Subang

Tabel 1. Sejarah singakat BPPI

Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan Air Tawar (BPPI) Sukamandi, Subang Jawa Barat dibentuk berdasarkan keputusan menteri kelautan dan perikanan nomor KEP.07/MEN/2003 dan mempunyai tugas melaksanakan kegiatan riset pemuliaan dan teknologi budidaya perikanan air tawar, perairan umum, waduk, dan daerah aliran

sungai dengan komoditas ikan patin, ikan nila, ikan gurame, ikan mas, dan udang galah. BPPI berada dibawah Badan Riset kelautan dan Perikanan (BRKP) dan bertanggung jawab langsung kepada Pusat Riset Perikanan Budidaya (PRBP).

4.1.2 Letak Geografis dan Topografi

Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan Air Tawar (BPPI) Sukamandi terletak di Jalan Raya 2 Sukamandi dan termasuk dalam wilayah Desa Rancamulya, Kecamatan Patokbeusi, Kabupaten Subang Jawa Barat, dengan luas areal sekitar 60 ha. Secara geografis Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan Air Tawar Sukamandi berada pada 6°1'-6°42' BT dan 107°37'-107°54' LS. BPPI Sukamandi mempunyai luas areal 60 ha yang terdiri dari 38,4 hektar areal perkolaman termasuk reservoir dan saluran air masuk, 1,87 hektar areal perkantoran dan 19,73 hektar lainnya digunakan untuk pembenihan dan perumahan karyawan serta sarana penunjang lainnya. Keadaan tanah relatif datar dan kondisi topografinya sangat luas dengan ketinggian berkisar 175 meter dpl dan kemiringan lahan 0,03% (BPPI, 2015).

Adapaun kondisi klimatologis di LRPTBPAT-Sukamandi dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 2. Kondisi klimatologis BPPI Sukamandi

Kondisi lingkungan	Rata-rata
Suhu Udara	25-28.860C
Curah Hujan	2554 mm/bulan
Penguapan	5.85 mm/hari

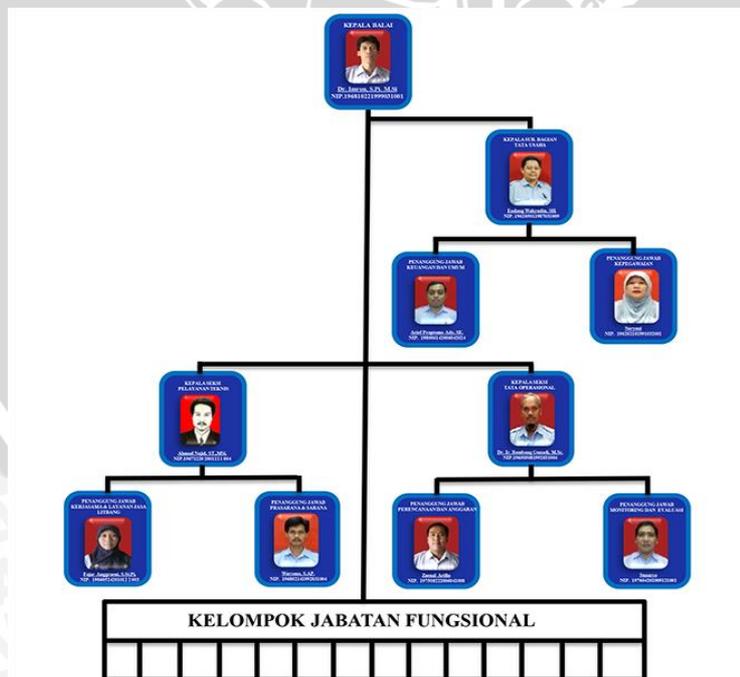
Sumber : BPPI Sukamandi, 2014

Sebelah utara lokasi berbatasan dengan jalan jalur utama pantura (Jakarta-Cirebon), sebelah Timur berbatasan dengan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

(BBPTP), sebelah Selatan berbatasan dengan sungai Citempura dan di sebelah Barat berbatasan dengan perkampungan Patokbesi. Daerah sekitar merupakan arela pertanian tanaman padi milik warga sekitar dan juga lahan milik Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBPTP) dengan jenis tanah liat.

4.1.3 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja

Susunan organisasi Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan Air Tawar ditetapkan dalam keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP.07/MEN/2003 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Kelautan dan Perikanan. Balai penelitian dan Pemuliaan Ikan Air Tawar dipimpin oleh seorang Kepala Balai dibantu oleh petugas pelaksana Tata Usaha dan langsung membawahi kelompok Jabatan Peneliti. Dalam pelaksanaan kegiatan sehari-hari. Struktur organisasi dari BPPI Sukamandi bisa dilihat dari gambar sebagai berikut ini :



Gambar 2. Struktur organisasi BPPI Sukamandi

BPPI Sukamandi mempunyai sumber daya manusia sebanyak 98 orang, terdiri dari 71 orang lulusan di bawah D3 dan strata D3, 19 orang lulusan S1, 9 orang lulusan S2 dan 2 orang lulusan S3. Berdasarkan bidang tugasnya terdiri dari 24 orang peneliti, 35 orang teknisi dan 39 orang administrasi. Jumlah Sumberdaya manusia di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi berdasarkan tingkat pendidikannya, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Sumberdaya Manusia di BPPI Sukamandi

Kelompok	Jumlah
Lulusan di bawah D3 dan strata D3	71
Lulusan strata S1	19
Lulusan strata S2	9
Lulusan strata S3	2
Total	101

4.2 Sarana dan Prasarana

4.2.1 Sarana

4.2.1.1 Sistem Penyediaan Tenaga Listrik

Untuk sumber energi listrik utama yang digunakan di BPPI Sukamandi bersumber dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) Sukamandi daya 1.200 KVA. Sedangkan untuk sumber cadangan listrik menggunakan generator set sebanyak 2 unit, generator set sendiri terdiri dari genset utama dan genset sekunder. Genset utama bermerk Stamford dengan daya 45 KVA yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan listrik cadangan pada kantor, sedangkan genset sekunder bermerk Elemax dengan daya maksimum 26 KVA dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan listrik

dalam proses pembenihan saja. Untuk lebih jelasnya tentang alat yang digunakan untuk menyediakan listrik bisa dilihat di gambar di bawah ini :



Gambar 3. Gen Set

4.2.1.2 Sistem penyediaan Air

Air yang digunakan dalam kegiatan pembenihan di BPPI berasal dari waduk Jatiluhur, sumur bor (air tanah) dan air laut. Sumber air tanah yang digunakan di BPPI Sukamandi yang tersedia berasal dari sumur bor dengan kedalaman 40m sampai 80m yang ada pada masing-masing *hatchery* yaitu ikan patin, gurame, lele, mas, nila dan udang galah. Sedangkan sumur bor yang memiliki kedalaman 140 m terdapat ditengah-tengah lokal *hatchery* sebagai sumber air bagi seluruh *hatchery*. Bak penampungan *Indoor* (Gambar 4) yang terdapat di *hatchery* ikan patin terletak di *hatchery* 2. Sedangkan air dari waduk Jatiluhur digunakan untuk proses pembesaran dan pendederan serta pemeliharaan induk-induk di kolam pemeliharaan induk (*outdoor*) pada gambar 5.



Gambar 4.
Penampungan
indoor



Gambar 5.
Penampungan
outdoor

4.2.1.3 Sistem Aerasi

Sumber aerasi yang digunakan pada kegiatan pembenihan patin berasal dari blower (Gambar. 6). Udara yang berasal dari blower dialirkan melalui pipa aerasi berdiameter 1 inchi yang terbuat dari besi dan pada pipa yang memakai pipa yang terbuat dari paralon atau yang biasa disebut dengan paralon, lalu dialirkan ke bak pemeliharaan larva lalu diberi lubang di beberapa titik untuk menyalurkan aerasi ke bak atau wadah yang membutuhkan aerasi yaitu dengan cara menggunakan selang aerasi dan pada ujung selang aerasi diberi batu aerasi. Pengoperasian blower dilakukan secara terus menerus.



Gambar 6. Blower

4.2.1.4 Kontruksi Kolam

Di balai BPPI Sukamandi, Subang, Jawa Barat konstruksi kolam dibedakan berdasarkan fungsinya. Untuk lebih jelas dan lengkapnya berikut ini penjelasan lengkap mengenai konstruksi kolam yang ada di komoditas ikan patin di BPPI, Sukamandi :

- Kolam Induk

Kolam pemeliharaan induk merupakan kolam yang digunakan untuk memelihara induk sampai induk ikan patin sudah matang gonad dan siap untuk dipijahkan. Kolam

pemeliharaan induk patin (Gambar. 7) dilakukan pada kolam beton. Kolam beton yang digunakan berukuran 200 m² dengan kedalaman 1,5 m sebanyak 3 petak kolam. Ketinggian air ialah 1,4 m dari dasar kolam. Debit air pada kolam pemeliharaan induk \pm 0,5 liter/detik. Kolam induk dilengkapi dengan saluran pemasukan (inlet) dan saluran pengeluaran (outlet). Kolam induk yang digunakan mendapat sinar matahari dan berkontak langsung dengan udara luar yang bertujuan merangsang agar mempercepat kematangan gonad induk patin, khususnya bila terjadi hujan. Menurut Susanto dan Amri (2000), air hujan dapat menimbulkan bau tanah yang tadinya kering menjadi basah karena air hujan, bau ini biasa disebut dengan istilah petricor yang biasanya dapat merangsang pemijahan ikan.



Gambar 7. Kolam Induk

- **Inkubasi Telur**

Ruang inkubasi telur merupakan ruangan yang digunakan untuk melakukan proses menetas telur-telur ikan patin jambal hasil dari proses stripping dan juga yang telah dibuahi oleh sperma dari jantan ikan patin jambal. Ruang inkubasi telur ini memiliki ukuran 7 x 4 m dan dilengkapi dengan 12 corong penetasan serta 3 bak penampungan larva. Bukan hanya itu, ruangan ini juga memiliki peralatan lain seperti keran air, hapa, pipa saluran air, system aerasi dan sitem resirkulasi. Di ruangan ini juga ada baskom, bulu ayam dan gallon air mineral yang nantinya digunaka dalam

membantu proses pematangan. Berikut ini gambar ruanginkubasi tampak dari luar dan dalam :



Gambar 8. Ruang Inkubasi



Gambar9. Corong Penetasan

- **Bak Pemeliharaan Larva**

Bak pemeliharaan untuk larva ikan patin jambal berbentuk persegi panjang dengan ukuran 100 cm x 70 cm dan bak terbuat dari bahan fiber. Bak pemeliharaan larva yang ada di *Hatchery 1* komoditas ikan patin untuk memelihara larva ikan patin jambal ada 12 bak fiber dilengkapi dengan system resirkulasi air dan aerasi disetiap bak fibernya bukan hanya itu disetiap bak diatanya dilengkapi dengan lampu penerangan serta dilengkapi juga dengan beberapa *stopcontact* listrik.

Untuk lebih jelasnya berikut ini adalah gambar dari bak pemeliharaan yang ada di *Hatchery 1* komoditas ikan patin :



Gambar 10. Bak Pemeliharaan Larva

- Bak Kultur Pakan Alami

Untuk bak kultur pakan alami yang dipakai dalam proses kultur *Artemia* menggunakan galon air mineral 19 Liter dengan bagian alas dari galon dipotong sehingga menyerupai corong dan mulut dari galon tersebut ditutup karena nantinya mulut galon akan berada dibawah. Galon yang dimodifikasi sedemikian rupa berjumlah 5 buah. Selanjutnya galon yang sudah dibolongi alasnya dibalik dengan mulut galon dibawah dan diletakkan di kursi yang sudah dimodifikasi sebagai wadah dan penyangga dari galon tersebut. Kemudian diberi aerasi yang kuat yang bersumber dari blower. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di gambar Gambar 11. Sedangkan bak atau wadah untuk kultur pakan alami seperti kultur pakan alami Tubifex dibuatkan kolam beton kecil ukuran 1 m x 0.5 m x 0.3 m, lihat Gambar 12.



Gambar 11. Bak Kultur *Artemia* sp.



Gambar 12. Bak Kultur Cacing Darah

4.2.2 PRASARANA

4.2.2.1 Jalan dan Transportasi

Balai penelitian dan Pemuliaan Ikan (BPPI) – Sukamandi terletak di jalan raya utama Pantura sehingga memudahkan kendaraan untuk menjangkau lokasi tersebut. Akses jalan (Gambar. 13) untuk menuju lokasi pembenihan ataupun bagian tempat kegiatan berlangsung sudah sangat baik dan layak digunakan sehingga sangat

mudah menjangkau tempat-tempat pembenihan ataupun kolam. Alat transportasi yang tersedia berupa motor, kendaraan roda empat berupa mobil dinas dan mobil pick up.



Gambar 13. Jalan dan Transportasi

4.2.2.2 Komunikasi

Alat komunikasi yang ada di Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan – Sukamandi, Subang, Jawa Barat adalah pesawat telepon dan handphone. Alat komunikasi tersebut berada di dalam kantor BPPI dan disetiap pegawai dan karyawan juga terdapat alat komunikasi berupa handphone. Sarana komunikasi berfungsi untuk mempermudah pegawai dan petugas setempat di dalam menjalankan kegiatan tugas sehari-hari sehingga memudahkan pekerjaan para pegawai dan petugas di lokasi tersebut. Selain itu juga terdapat media komunikasi yang lain yaitu berupa email dan faximaile. Sarana komunikasi sangat perlu untuk disediakan karena tanpa adanya sarana komunikasi maka akses kerja dengan tempat lain akan terhambat.

4.2.2.3 Tanah Lokasi

Balai Penelitian dan Pemuliaan Ikan (BPPI) – Sukamandi mempunyai luas areal tanah seluas 55 ha yang terdiri dari tanah seluas 38,4 ha untuk areal perkolaman termasuk reservoir dan saluran air masuk, tanah seluas 1,87 ha untuk areal perkantoran dan tanah seluas 19,73 ha lainnya digunakan untuk pembenihan dan komplek perumahan karyawan serta sarana penunjang lainnya (lapangan sepak bola dan lapangan voli).

4.2.3 SARANA PENDUKUNG

4.2.3.1 Lemari Es

Lemari es (Gambar. 14) digunakan untuk tempat penyimpanan Hormone Chorionic Gonadotrophin (HCG) dan Ovaprim., pakan buatan dan kaleng yang berisi cyste artemia agar terjadi nutrisi dan kualitasnya. HCG dan Ovaprim membutuhkan tempat penyimpanan dengan suhu yang sejuk.



Gambar 14. Lemari Es

4.2.3.2 Freezer

Freezer digunakan untuk tempat menyimpan pakan alami yang sudah dibekukan. Freezer (Gambar. 15) juga digunakan sebagai tempat penyimpanan hormon, pakan buatan dan pakan alami agar tetap terjaga nilai nutrisi dan kualitasnya.



Gambar 15. Freezer

4.2.3.3 *Micro Chip* dan *Pocket Reader*

Micro chip (Gambar 16) merupakan suatu alat yang dimasukkan ke tubuh ikan dalam bentuk nomor tag dengan cara disuntikkan di bagian tubuh ikan. Sedangkan pocket reader (Gambar 15) merupakan alat untuk membaca nomor tag yang dipasang pada ikan sebagai tanda yang dapat menginformasi tentang riwayat ikan tersebut.



Gambar 16. *Pocket Reader*



Gambar 17. *Micro Chip*

4.2.3.4 Alat Ukur Kualitas Air

Water Quality Cheker (Gambar 17) merupakan alat untuk mengukur kualitas air di suatu perairan. Alat ini dapat mengukur kadar oksigen terlarut dalam air DO (*Dissolved Oxygen*), suhu, pH, turbiditas dan juga konduktivitas dari suatu perairan. Sedangkan *thermometer* digunakan untuk mengukur suhu.



Gambar 18. *Water Quality Checkker*

4.3 Bangunan dan Fasilitas BPPI

4.3.1 Gedung Administrasi

Gedung administrasi merupakan suatu bangunan yang dibuat untuk melaksanakan pekerjaan secara tertulis. Gedung administrasi (Gambar. 18) di BPPI – Sukamandi dilengkapi dengan beberapa laboratorium, antara lain laboratorium nutrisi, laboratorium kimia, laboratorium kualitas air, ruang peneliti, aula, perpustakaan, ruang tata usaha dan mushola. Untuk perawatan setiap harinya membersihkan kotoran yang berada di dalam dan di luar area serta dilakukan pengecatan ulang.



Gambar 19. Gedung Administrasi

4.3.2 Perumahan Pegawai dan Asrama

Perumahan pegawai (Gambar 20) di BPPI Sukamandi berfungsi sebagai tempat tinggal sementara pegawai BPPI, Subang yang tempat tinggalnya di luar Subang dan untuk pegawai yang belum mempunyai rumah tinggal. Selain itu tujuan dari pembangunan rumah pegawai sendiri mempunyai tujuan untuk mempermudah pegawai dalam melaksanakan tugasnya yang sewaktu-waktu dikerjakan pada hari libur atau pun pada saat lembur yaitu pada malam hari. Perumahan pegawai ini berada di sekitar BPPI yang sudah menjadi 1 kompleks yang disebut kompleks perikanan. Asrama (Gambar. 21) merupakan suatu bangunan yang berfungsi untuk

tempat tinggal sementara siswa SMK dan Mahasiswa yang melakukan kegiatan Magang, PKL dan Penelitian. Asrama di BPPI terdiri dari 8 kamar.



Gambar 20. Perumahan Pegawai



Gambar 21. Asrama

4.3.3 Ruang Genset

Untuk mengantisipasi pemadaman listrik, pihak balai mengupayakan untuk penambahan genset yang diletakkan di ruangan khusus yaitu ruang genset (Gambar. 22). Hal ini berfungsi untuk menjaga keamanan genset dan melindungi genset dari bahaya luar. Untuk perawatan hanya dilakukan pengecatan ulang.



Gambar 22. Ruang Gen Set

4.3.4 Masjid

Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI), Sukamandi, Subang, Jawa Barat mempunyai tempat ibadah yang disediakan untuk para pegawai dan karyawan juga bagi untuk pelajar yang melakukan Praktek Kerja Lapang (PKL), magang ataupun penelitian BPPI yaitu sebuah masjid. Masjid yang disediakan di BPPI Sukamandi,

Subang, Jawa Barat biasanya juga dipakai kegiatan religi untuk masyarakat disekitar BPPI Sukamandi.



Gambar 23. Masjid

4.3.5 Perpustakaan

Untuk menambah wawasan para pegawai dan mahasiswa yang sedang melakukan PKL, magang dan penelitian, maka pihak balai menyediakan perpustakaan yang dapat digunakan untuk membaca, mencari referensi disaat ada tugas maupun untuk mengerjakan laporan. Perpustakaan (Gambar. 22) ini juga bisa dijadikan sebagai tempat rapat para pegawai BPPI.



Gambar 24. Perpustakaan

4.3.6 Ruang Terbuka Hijau

Untuk menunjang sarana yang ada di BPPI, selain bangunan dan hatchery juga dibutuhkan ruang terbuka hijau yang ada di sekitar BPPI. Ruang terbuka hijau (Gambar. 25) ini berfungsi sebagai tempat refreshing dari rutinitas kegiatan yang

sehari-hari dilakukan oleh pegawai dan karyawan BPPI. Ruang terbuka hijau di BPPI Sukamandi juga terdapat di kolam yang cukup luas sehingga karyawan ataupun masyarakat bisa menikmati ruang terbuka hijau. Selain itu juga terdapat beberapa sampan kecil yang dapat digunakan untuk sekedar menikmati keindahan ruang terbuka hijau dari tengah kolam.



Gambar 25. Ruang Terbuka Hijau

4.4 Manajemen Pembenihan Ikan Patin Jambal

4.4.1 Kegiatan Manajemen Induk

4.4.1.1 Pengelolaan Kualitas Air

Air merupakan faktor penting dalam kehidupan ikan, sehingga air sangat penting dalam proses budidaya perikanan. Air yang masuk dalam kolam induk sebelumnya sudah mendapatkan perlakuan dengan cara diendapkan terlebih dahulu melalui *reservoir*. Selanjutnya air dari *reservoir* dialirkan ke kolam induk yang sebelumnya sudah dipasang jaring untuk menghindari masuknya ikan kompetitor.

Untuk parameter kualitas air di kolam pemeliharaan induk ikan patin jambal diamati dengan menggunakan *Water Quality Checkker (WQC)*. Kolam induk sendiri diletakkan di lingkungan yang terbuka sehingga tidak ada pengontrolan khusus dalam pengelolaan kualitas air yang ada di dalam kolam. Untuk kualitas air kolam induk bisa dilihat di tabel 3.

Tabel 4. Kualiatas Air Kolam Induk

NO	Parameter Kualitas Air	Kisaran	Kisaran berdasarkan pustaka (SNI 7471.2:2009).
1	Suhu (°C)	27.3	27-31
2	DO (mg/l)	6.79	≥3
3	pH	7.43	5.5-8.5

4.4.1.2 Persiapan Kolam Pemeliharaan

Kolam pemeliharaan induk yang digunakan pada kegiatan pembenihan ikan patin jambal (*Pangasius djambal*) di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Subang adalah jenis kolam beton. Kolam beton yang digunakan memiliki bentuk persegi dengan luasan kolam 200 m² dan mempunyai kedalaman air 1.4 m. Dalam persiapan kolam induk ada beberapa tahapan, yaitu: penyurutan air menggunakan pompa sedot, selanjutnya saponin ditebar kedalam kolam dengan dosis 100 g/m². Disini tujuan dari penggunaan saponin adalah untuk membasmi hama yang terdapat di dalam kolam seperti ikan nila, ikan sapu-sapu, ikan lele, ikan tawes dan ikan mas. Ikan-ikan tersebut disebut hama karena ia kn tersebut menjadi competitor dalam mendapatkan pakan. Untuk cara pemberian saponin sendiri dilakukan dengan cara ditebar langsung keseluruh permukaan dari kolam. Selanjutnya air diisi setelah dua hari penebaran saponin, selanjutnya pengisian air dilakukan pada waktu pagi hari dengan cara mebuca saluran inlet yang terdapat di kolam sampai air terisi dengan ketinggian 1.4 meter.

Pada saat melakukan kegiatan Praktek Kerja Magang (PKM) yang telah dilakukan di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang, Jawa Barat kolam induk sudah siap dan berisi induk patin jambal dengan sirkulasi air dengan cara kontinyu.

4.4.2 Teknik Pembenihan Ikan Patin Jambal

4.4.2.1 Seleksi Induk

Dalam proses pembenihan hal pertama yang harus dilakukan adalah menyiapkan indukan yang bagus. Oleh karena itu perlu dilakukan proses seleksi induk yang bertujuan mendapatkan induk yang siap untuk pemijahan. Kondisi dari induk betina sendiri nantinya akan mempengaruhi kualitas dari telur yang dihasilkan dan induk jantan nantinya juga mempengaruhi kualitas dari sperma, sehingga perlu dilakukan dengan cermat dan hati-hati dalam seleksi induk sehingga induk nantinya tidak mengalami stres. Induk diidentifikasi satu persatu melalui karakteristik internal dan eksternalnya. Cara identifikasi internal bisa dilakukan dengan cara melihat morfologi ikan seperti ukuran, berat dan warna ikan. Secara internal data dilakukan dengan cara pemeriksaan gonad ikan. Ikan patin jambal jantan yang sudah matang gonad memiliki ciri yaitu alat kelamin papilla menonjol dan berwarna kemerahan, dan apa bila diurut mengeluarkan cairan putih susu yang kental yang biasanya disebut dengan sperma. Untuk induk patin jambal betina dilakukan dengan cara kanulasi. Kanulasi sendiri dilakukan dengan kateter. Kemudian kateter dimasukkan ke dalam ovary melalui lubang papilla dan menyedot beberapa oosit secara pelan, kemudian kateter ditarik keluar dan oosit yang telah diambil kemudian disebar diatas permukaan yang berwarna gelap untuk dilihat warna dan ukuran telur. Menurut Skelembrouck *et al.* (2005), menyatakan bahwa untuk bisa mengidentifikasi tahap akhir matang gonad, di bawah ini disajikan beberapa indikasi untuk mengevaluasi kesiapan oosit *P. djambal* pengambilan sampel dengan kanulasi.

- Warna dari sampel harus bersifat homogen dan kuning gading;
- ✓ jika sampel tembus cahaya dengan beberapa oosit yang kelihatan, itu artinya bahwa gonad tidak cukup matang;

- ✓ jika oosit yang lebih besar bersifat tembus cahaya; hal tersebut mengindikasikan keadaan terlalu matang (process of atresia).
- Sampel oosit harus dalam keadaan hampir kering atau hanya sedikit basah; jika sampel mengandung terlalu banyak cairan, itu menandakan bahwa banyak oosit sudah dalam proses atresia.
- Pengukuran diameter oosit dengan menggunakan alat penggaris sentimeter sangat disarankan. Ukuran oosit harus bersifat homogeny dan garis tengah rata-rata sekurang-kurangnya 1,7 mm atau lebih besar.
ukuran oosit dengan garis tengah yang berbeda-bedamengindikasikan bahwa tahap akhir matang gonad belum tercapai.
- Oosit harus dengan mudah dipisahkan satu sama lain.

Jika pengamatan dari keempat hal tersebut terpenuhi, berarti gonad telah mencapai tahap kematangan sempurna dan dimungkinkan untuk mendorong pematangan akhir oosit dan ovulasi melalui pemberian hormon.



Gambar 26. *Check Induk*

4.4.2.2 Penimbangan

Setelah proses seleksi induk selesai dan didapatkan indukan yang sesuai dan bagus untuk melakukan proses pemijahan, tahap selanjutnya adalah proses penimbangan. Di dalam proses ini indukan yang sudah lolos dalam seleksi akan

ditimbang bobotnya yang nantinya hasil dari penimbangan bobot dari induk ini akan digunakan dalam menentukan dosis HCG dan Ovaprim yang akan disuntikkan di induk. Peneimbangan sendiri harus dilakukan dengan cermat dan teliti agar nantinya dalam pemberian HCG dan Ovaprim tidak kurang ataupun tidak lebih, sehingga nantinya dalam proses pemebenihan bukannya lancar.



Gambar 27. Penimbangan

4.4.2.3 Penyuntikan Hormon Pada Induk

Sampai saat ini pemijahan ikan patin jambal hany bisa dilakukan dengan cara pemijahan buatan yaitu dengan cara penyuntikan menggunakan aplikasi hormone berupa HCG (*Human Chorionic Gonadotrofin*) dan ovaprim. Penyuntikan sendiri memiliki tujuan penting yaitu memasukkan hormone sebagai perangsang kematangan gonad, penyuntikan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pertama disuntik menggunakan HCG merk chorulon sebanyak 500IU/kg induk. Setelah penyuntikan HCG, induk ikan patin jambal diberikan selang waktu 24 jam yang nantinya akan dilanjut disuntik lagi dengan ovaprim. Perlakuan penyuntikan ovaprim sendiri untuk masing-masing induk berbeda, dilihat dari bobot induk dan jenis kelamin induk. Untuk indukan betina ikan patin jambal ovaprim yang diberikan sebanyak 0.6 ml/kg dan

untuk indukan jantan ikan patin jambal diberikan ovaprim sebanyak 0.2 ml/kg. Tujuan dari penyuntikan ovaprim sendiri bertujuan untuk mengatur kematangan gonad dan merangsang produksi sperma serta memaksimalkan potensi reproduksi juga nantinya akan merangsang proses pengeluaran telur dari indukan betina ikan patin jambal. Penggunaan kedua hormone tersebut nantinya akan ditambahkan larutan NaCl sebagai larutan pengencer dengan perbandingan 1:1 atau 1:2.

Penyuntikan dilakukan di intra muscular ikan patin jambal atau dibagian otot tebal didekat sirip punggung dengan kemiringan suntikan sekitar $\pm 45^\circ$ sembari diurut searah penyuntikan, yang bertujuan hormone yang disuntik tidak keluar lagi. Untukantisipasi hormone yang disuntikan tidak keluar, bisa dilakukan dengan cara menutup bekas suntikan dengan ibu jari dan menekannya. Untuk kedalaman penyuntikan sendiri ± 4 cm. Apabila dosis dari hormone yang diberikan lebih dari 3ml bisa dilakukan pembagian antara punggung sebelah kanan dan kiri. Selanjutnya setelah ikan yang disuntik hormone dibiarkan dan ditampung di kolam penampungan induk dan dibiarkan selama 10-12 jam sebelum nantinya akan dilakukan pengurutan.



Gambar 28. Penyuntikan

4.4.2.4 Pengurutan (*Striping*)

Setelah tahapan penyuntikan hormone selesai maka akan melangkah ke tahapan selanjutnya yaitu tahapan pengurutan (*stripping*) tetapi sebelumnya indukan

yag telah disuntik dicek terlebih dahulu apakah sudah siap untuk dilakukan *stripping* atau belum. Hal ini dilakukan dengan cara memijat perut induk ikan menuju papilla secara hati-hati, apabila keluar telur pada indukan betina dengan lancar maka akan dilakukan *stripping* dan telur yang keluar ditampung pada wadah yang sudah disiapkan, lalu telur yang telah ditampung dari proses *stripping* ditimbang untuk mengetahui bobot telur yang dihasilkan dan mengetahui performa reproduksi induk dan perkiraan larva yang akan dihasilkan.

Stripping pada induk jantan dilakukan dengan cara mengurut perut indukan jantan dari belakang sirip pectoral menuju ke papilla perlahan hingga sperma keluar. Sperma yang keluar tadi ditampung pada wadah yang sudah berisikan larutan NaCl fisiologis dengan perbandingan sperma dan larutan NaCl fisiologis sebanyak 1:10 ml. hal ini bertujuan untuk mempertahankan motilitas dari sperma itu agar bertahan lebih lama. Sperma tidak boleh terkena sinar matahari dan juga air. Sperma yang sudah diencerkan dengan NaCl akan mampu bertahan selama sampai 12 jam.

Telur hasil *stripping* dari indukan betina kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan digital kemudian dihitung jumlah telur sampel. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui fekunditas dari induk yang dipijahkan. Diambil sampel telur sebanyak 1 gram. Hal ini dilakukan untuk mempermudah saat melakukan perhitungan jumlah telur. Hasil perhitungan sampel tersebut nantinya digunakan untuk mengetahui fekunditas induk.



Gambar 29. *Stripping*

4.4.1.5 Pembuahan

Setelah didapatkan sperma dan telur dari proses stripping kemudian dilanjutkan ketahapan berikutnya yaitu proses pembuahan. Proses pembuahan yang dilakukan di BPPI Sukamndi adalah pencampuran sperma dan telur dengan larutan yang kaya oksigen, seperti yang dipakai pada kegiatan Praktek Kerja Magang ini adalah menggunakan air mineral galonan dan larutan lumpur. Larutan lumpur sendiri yang dipakai menggunakan tanah liat yang halus dan kalau bisa menggunakan tanah bekas sarang rayap dengan cara mencampurkan 1 kg tanah liat dengan 2 liter air.

Untuk lebih jelasnya berikut ini adalah tahapan proses pembuahan :

- a. Sel telur dan sperma yang didapat dicampurkan dalam satu wadah
- b. Diaduk sampai rata menggunakan bulu itik selama \pm 1 menit dengan bulu itik
- c. Ditambah air yang kaya oksigen dalam wadah telur dan sperma yang sudah diaduk. Ini mempunyai tujuan agar sperma dapat menembus mikrofil telur sehingga dapat terjadi pembuahan. Di BPPI Sukamandi air mineral kaya oksigennya menggunakan air mineral merk Aqua yang dianggap memiliki kandungan oksigen yang tinggi.
- d. Campuran sperma dan sel telur dibilas sampai bersih kemudian ditambahkan lagi air mineral dengan oksigen tinggi
- e. Campuran sperma dan sel telur yang sudah dibilas kemudian dicampur dengan air tanah secukupnya dan di aduk menggunakan bulu itik. Pencampuran sperma dan sel telur menggunakan air tanah bertujuan untuk mengurangi sifat lengket telur dan penggumpalan, lalu telur dibilas dengan air bersih
- f. Telur dimasukkan ke dalam corong penetasan yang sudah di seting sedemikian rupa

Untuk menghitung FR (*Fertilization Rate*) dapat dilakukan setelah 1-2 jam setelah proses pembuahan dilakukan dengan rumus sebagai berikut ini :

$$FR = \frac{\text{total telur sampel yang dibuahi}}{\text{total telur sampel}} \times 100\%$$

Maka didapatkan hasil sebagai berikut ini :

Sampel	Jumlah Telur yang Terbuahi (butir)	Total Telur (butir)	FR (%)
1	1941	2119	91.60
2	915	1941	47.14
3	699	960	72.81
Rata-rata	1185	1673.33	70.52

Tabel 5. Hasil Perhitungan FR

Untuk Fekunditas dihitung dengan rumus menggunakan metode gravimetric, sebagai berikut:

$$\text{Fekunditas} = \frac{\text{Berat Telur Total}}{\text{Berat Telur Sampel}} \times \text{Jumlah Telur Sampel}$$

Maka didapatkan hasil sebagai berikut ini :

BOBOT TOTAL TELUR (g)	BOBOT TELUR SEBAGIAN (g)	JUMLAH TELUR PER gram (butir)	FEKUNDITAS (butir)
318	1	358	113844

Tabel 6. Hasil Perhitungan Fekunditas

Jadi didapatkan hasil untuk nilai FR sebesar 70.52 % dan fekunditas sebesar 113844 butir.

4.4.1.6 Penetasan Telur

Waktu penetasan telur yang dibutuhkan untuk telur menetas kurang lebih 24-36 jam. Telur yang menetas dan menjadi larva yang sehat nantinya akan berenang aktif ke atas mengikuti arus dari saluran pembuang yang terdapat di corong penetasan dan ditampung di dalam bak yang sudah terpasang hapa penampungan larva. Telur yang tidak menetas dan larva yang abnormal atau lemah akan tetap berada di dasar coong penetasan.

Dari proses penetasan telur didapatkan derajat penetasan telur atau yang biasa disebut dengan *Hatching Rate* (HR). *Hatching Rate* (HR) didapatkan dengan melakukan sampling terhadap telur yang sudah menetas menjadi larva. Derajat penetasan telur (HR) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$HR = \frac{\text{total telur sampel yang menetas}}{\text{total telur sampel yang terbuahi(fertil)}} \times 100\%$$

Untuk hasil HR yang diperoleh saat PKM ini adalah sebesar 62.23 %. Cara perhitungan bisa dilihat pada lampiran.

4.5 Kegiatan Manajemen Larva

4.5.1 Persiapan Bak Pemeliharaan Larva

Dalam kegiatan manajemen larva yang dilakukan di BPPI Sukamandi, hal penting yang harus dilakukan adalah menyiapkan bak pemeliharaan larva. Bak pemeliharaan larva menggunakan bak fiber yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 100 cm x 70 cm dengan ketinggian air mencapai 15 cm. Persiapan wadah dilakukan dengan cara membersihkan bak fiber dengan cara mengosok permukaan bak sampai bersih. Bukan hanya itu, paralon saluran pengeluaran kemudian disikat

dan dibilas dengan air hingga bersih kemudian didiamkan sampai kering. Hal ini bertujuan untuk membunuh bibit penyakit yang menempel di bak fiber setelah proses pemeliharaan larva sebelumnya. Fiber yang sudah kering kemudian diisi dengan air sampai ketinggian 15 cm.

4.5.2 Penebaran Larva

Penebaran benih ikan patin jambal (*P. djambal*) dilakukan dengan cara aklimatisasi agar nantinya larva dapat beradaptasi dengan keadaan lingkungan yang baru terutama perubahan suhu. Bukan hanya itu, aklimatisasi juga mempunyai tujuan agar larva tidak mengalami stress. Cara aklimatisasi dapat dilakukan dengan cara memasukkan baskom yang berisi larva ke dalam bak fiber kemudian ditunggu beberapa menit \pm 5- 15 menit, lalu baskom dimiringkan dengan sudut 45⁰ dan ditunggu sampai larva berenang ke dalam bak fiber dengan sendirinya. Sebelum dimiringkan dirasakan dulu suhu air dari air di bak fiber dengan cara menempelkan telapak tangan bagian luar ke permukaan air, apabila dirasa suhu antara air di baskom dan air di bak fiber berbeda jauh maka dicampurkan sedikit air dari bak fiber ke dalam baskom yang berisi larva dari ikan patin jambal (*P. djambal*).

4.5.3 Pengelolaan Kualitas Air

Pengelolaan kualitas air dari pemeliharaan larva dilakukan dengan cara penyifonan dan pergantian air. Hal ini perlu diperhatikan karena mengingat larva sangat rentan akan kematian apabila kualitas airnya tidak dijaga dan diperhatikan secara baik dan teliti. Menurut Effendi (2003), menyatakan bahwa kualitas air sendiri juga sangat berhubungan erat dengan tingkat kelangsungan hidup ikan di wadah pendederan.

Penyifonan bak pemeliharaan larva dilakukan setiap hari untuk menjaga kualitas air dari feses ikan, sisa pakan dan larva yang mati yang nantinya dapat meningkatkan kandungan amoniak dalam air. Penyifonan dilakukan dengan cara mengangkat batu aerasi terlebih dahulu agar kotoran mengendap dibawah sehingga memudahkan dalam proses penyifonan. Penyifonan dilakukan menggunakan selang sipon dengan diameter 7 mm. Air yang disipon ditampung dalam baskom, hal ini bertujuan untuk mengurangi jumlah larva yang lepas akibat ikut tersipon. Apabila terdapat larva yang ikut terbawa dari prose sipon dikembalikan lagi ke bak pemeliharaan dengan menggunakan sendok.

Untuk pengelolaan air dengan cara pergantian air, dilakukan tergantung dengan kondisi air tersebut. Untuk cara pergantian air yaitu dengan cara menggunakan selang yang ujungnya diberi saringan dengan diameter selang 1.5 – 2 inchi sampai air yang diganti sebanyak 30-50%. Kemudian air diisi kembali sampai ketinggian keadaan semula.

Berikut ini kualitas air bak pemeliharaan yang disajikan dalam bentuk tabel:

NO	Parameter Kualitas Air	Kisaran	Kisaran berdasarkan pustaka (Nurlaela, <i>et al.</i> 2010).
1	Suhu (°C)	26.28	29.60-35.50
2	DO (mg/l)	5.94	0.50-6.05
3	pH	7.48	7.81-9.03

Tabel 7. Kualitas Air Bak Pemeliharaan

4.5.4 Pemberian Pakan

Larva patin mulai membutuhkan makanan dari luar setelah cadangan makannya yang berupa kuning telur (*Yolk sack*) telah habis, pada fase ini larva patin bersifat kanibal (Slembrouck, *et al.*, 2003). Setelah 36 jam larva diberi pakan alami

sesuai jadwal pemberian pakan. Hari ke 1 larva ikan patin diberi makan setiap 2 jam sekali, namun setelah hari ke 2-3 diberikan selama 3 jam sekali, hari ke 4 hingga ke 12 larva ikan patin diberi pakan alami yaitu cacing darah yang dihaluskan.

Sampai saat ini artemia lebih unggul dibandingkan dengan pakan alami yang lain karena memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi mencapai 58,58% dan beberapa jenis asam lemak yang sangat diperlukan untuk kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan dan udang (Harefa, 1997 *dalam* Santoso, 2006). Salah satu jenis pakan alami yang penting bagi berbagai jenis ikan dan udang adalah larva Chironomus, yaitu serangga yang tergolong dalam famili Chironomidae. Kandungan protein larva Chironomus mencapai 56,60% serta lemak 2,80%. Selain itu juga mengandung pigmen karoten berupa astaxanthin (Priyambodo dan Wahyuningsih, 2003 *dalam* Shafruddin, *et al* 2006)

4.5.5 Pencegahan Penyakit

Penyakit merupakan masalah yang paling berbahaya dalam pemeliharaan larva, karena apabila salah satu larva sudah terkena penyakit maka akan cepat menular ke yang lainnya dan bisa membuat satu bak pemeliharaan mati semuanya. Cara mencegahnya sendiri bisa dilakukan dengan cara penyifonan setiap hari dan pergantian air yang tepat waktu serta pemberian pakan yang masih dalam keadaan baik. Sehingga peluang bibit penyakit untuk hidup dan berkembang sangatlah kecil.

4.5.6 Sampling

Sampling untuk pengukuran laju pertumbuhan larva dilakukan setiap 7 hari sekali dan dimulai saat telur menetas. Cara sampling sendiri diambil 10 ekor larva untuk diukur panjang dan beratnya. Larva dari bak pemeliharaan diambil dengan

menggunakan saringan teh dan dimasukkan ke baskom yang diisi air yang sudah diberi aerasi untuk menghindari stress pada larva. Air dalam baskom sendiri diambil dari air bak pemeliharaan. Setelah itu untuk mengukur panjangnya, dilakukan dengan cara meletakkan larva diatas cawan petri. Larva yang dipindahkan dari baskom ke cawan petri dengan menggunakan sendok. Kemudian larva yang sudah ditaruh dalam cawan petri diukur dengan penggaris skala 30 cm (Gambar 28). Untuk mengukur bobotnya menggunakan timbangan digital (Gambar 29). Caranya larva yang sudah diukur panjangnya di cawan petri dipindahkan ke timbangan digital dengan sendok.



Gambar 30. Pengukuran Panjang Larva



Gambar 31. Pengukuran Bobot Larva

4.5.7 Perhitungan *Survival Rate* (SR)

Survival rate adalah seberapa besar benih yang ditebar dalam periode pemeliharaan tertentu. Tingkat kelangsungan hidup larva dihitung pada hari terakhir pengamatan yaitu saat ikan berumur 16 hari setelah penetasan. Larva yang terdapat disetiap bak diambil guna dihitung jumlah larva yang hidup pada bak pemeliharaan. Cara pengambilan sendiri menggunakan seser, kemudian ikan dipindahkan di baskom yang berisi air bak pemeliharaan dan sudah diberi aerasi. Selanjutnya

dihitung jumlah larva yang hidup dengan cara manual. Untuk memperoleh nilai SR, bisa menggunakan rumus dibawah ini :

$$SR = \frac{\text{Jumlah larva yang dipanen}}{\text{Jumlah larva yang ditebar}} \times 100\%$$

Dari jumlah larva panen sebanyak 71 ekor dibagi jumlah larva tebar sebanyak 172 ekor kemudian dijadikan dalam nilai prosentase maka diperoleh *Survival Rate* sebesar 41.28 %.



Gambar 32. Menghitung Jumlah Larva

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

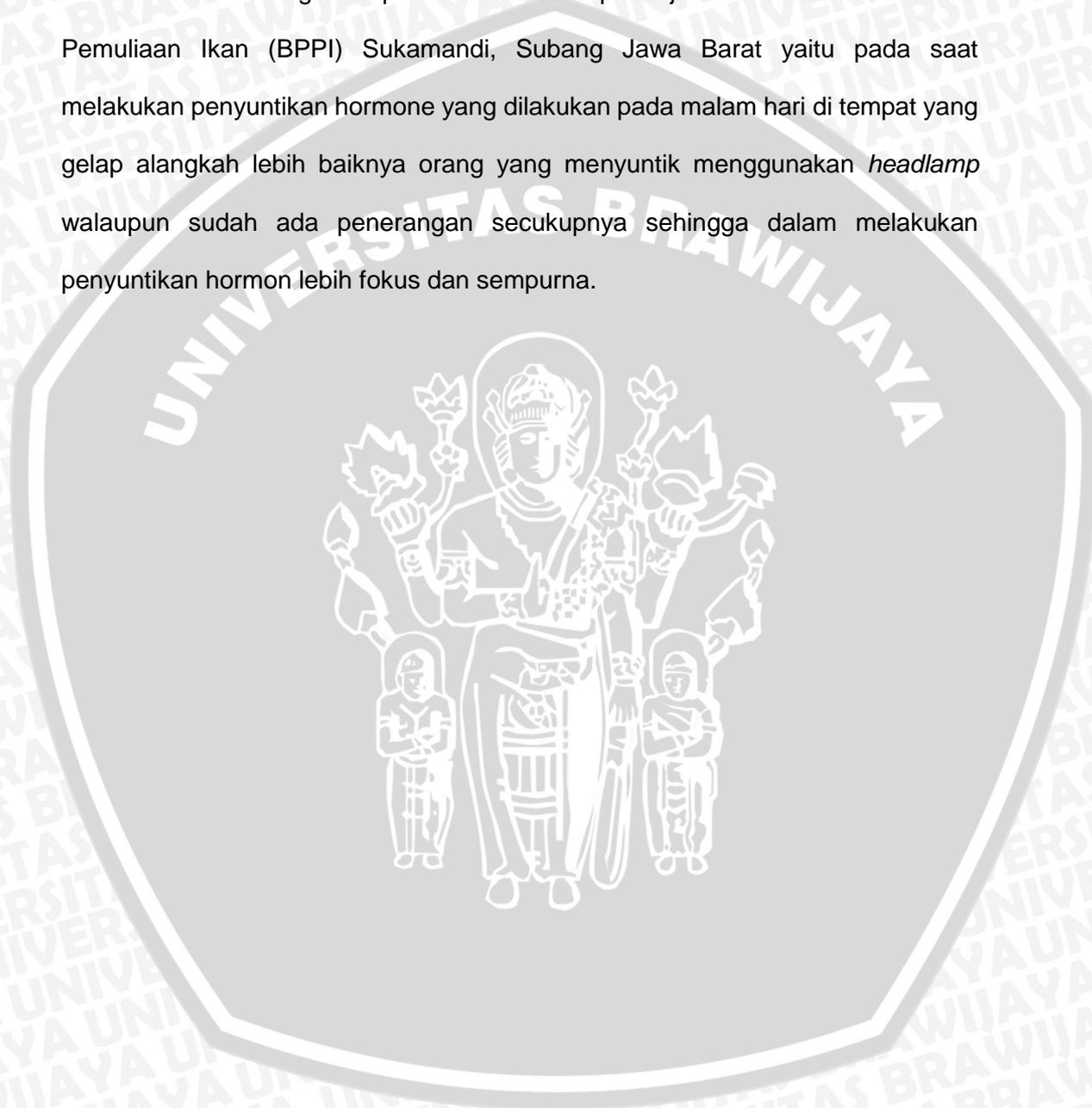
Dari kegiatan Praktek Kerja Magang (PKM) tentang pemebenihan ikan patin jambal (*Pangasius djambal*) yang telah dilakukan di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang Jawa Barat dapat disimpulkan bahwa :

- Ikan patin jambal (*P. djambal*) merupakan ikan yang produksi maksimal telurnya tergantung pada musim dan musim yang bagus(maksimal produksi telur) adalah musim penghujan.
- Telur *P. djambal* yang bagus bewarna kuning gading dan diameternya 1.6 mm dan indukan jantan ikan patin jambal yang siap untuk memijah adalah lubang papillanya menonjol dan bewarna merah dan apabila diurut keluar cairan kental yag bewarna putih susu atau yang biasa kita sebut dengan sperma
- Teknologi pembenihan ikan patin jambal di BPPI Sukamandi, Subang menggunakan teknologi pemijahan buatan dengan aplikasi hormonal HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dan Ovaprim.
- Di BPPI Sukamandi, Subang untuk penyuntikan HCG hanya pada induk betina dan dosisnya 500 IU/Kg. sedangkan ovaprim diberikan pada semua indukan, baik jantan maupun betina dengan dosis 0.6 ml/Kg untuk betina dan 0.2 ml/Kg untuk jantan.
- Untuk hasil dari FR (*Fertilisation Rate*) diperoleh hasil sebesar 68.08 %, untuk HR (*Hatching Rate*) diperoleh hasil sebesar 62.23 % dan SR (*Survival Rate*) sebesar 41.28 %.
- Faktor-faktor penentu keberhasilan pembenihan buatan ikan patin jambal yaitu seperti manajemen induk patin jambal yang akan dipijahkan, faktor lingkungan yang baik, kualitas telur dan sperma yang dihasilkan oleh induk

patin jambal, proses pembuahan yang dilakukan serta pengontrolan kualitas air saat penetasan telur.

5.2 Saran

Saran untuk kegiatan pembenihan ikan patin jambal di Balai Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi, Subang Jawa Barat yaitu pada saat melakukan penyuntikan hormone yang dilakukan pada malam hari di tempat yang gelap alangkah lebih baiknya orang yang menyuntik menggunakan *headlamp* walaupun sudah ada penerangan secukupnya sehingga dalam melakukan penyuntikan hormon lebih fokus dan sempurna.



DAFTAR PUSTAKA

- Black, J. A. dan Dean, J. C. 1999. Metode dan Masalah Penelitian Sosial. Refika Aditama. Bandung. 374 hlm.
- Dewi, S. 2011. Jurusan Tepat Budidaya Ikan Patin. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 154 hlm.
- Hastarini, E., Fardiaz, D., Irianto, H. E. dan Budijanto, S. 2012. Karakteristik minyak ikan dari limbah pengolahan filet ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) dan patin jambal (*Pangasius djambal*). *Agritech*. **32** (4): 403-410.
- Kordik, M.G.H. 2005. Budidaya Ikan Patin, Biologi, Pembenihan dan Pembesaran. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 170 hlm.
- Kusumawati, P., Abdul R. dan Abdul K. M. 2011. Upaya peningkatan kinerja usaha perikanan melalui peningkatan lingkungan usaha pada alat tangkap cantrang (*Boat Seine*) dan kebijakan pemerintah daerah di Kabupaten Rembang. *Jurnal Saintek Perikanan*. **6** (1): 36-45.
- Lisyanto, N. dan Andriyanto, S. 2010. Pengaruh perbedaan salinitas pada pemeliharaan benih patin jambal (*Pangasius djambal*) dalam akuarium. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur: hlm. 87-92.
- Mahyuddin, K. 2010. Panduan Lengkap Agribisnis Patin. Penebar Swadaya. Jakarta. 216 hlm.
- Minggawati, I. dan Saptono. 2011. Analisa usaha pembesaran ikan patin jambal (*Pangasius djambal*) dalam kolam di Desa Sidomulyo Kabupaten Kuala Kapuas. *Media Sains*. **3** (1): 24-29.
- Nurlaela, I., Tahapari, E. dan Sularto. 2010. Pertumbuhan Ikan Patin Nasutus (*Pangasius nasutus*) Pada Padat Tebar Yang Berbeda. 31-36 hlm.
- Santoso, L. 2006. Pengaruh Pemberian Pakan Naupli Artemia Yang Diperkaya Dengan Squalen Pada Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Juvenil Kuda Laut. *Jurnal Saintek Perikanan*. **2** (1) : 83-93 hlm.
- Rustidja. 2004. Pemijahan Buatan Ikan-Ikan Daerah Tropis. Bahtera Press. Malang. 191 hlm.
- Setiyono, E., Rejeki, S. dan Basuki, F. 2012. Analisis genetic gain ikan nila pandu F5 pada pendederan I-III. *Journal Of Aquaculture Management and Technology*. **1** (1): 77-86.
- Shafruddin, D., Parlinggoman, B.R. dan Sumantadinata, K. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Larva Cacing Darah *Chironomus* sp. Pada Media yang Dipupuk Kotoran Ayam Dosis 1,0-2,5 Gram/Liter. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. **5**(1) : 97-102 hlm.

Slembrouck, J., Komarudin, O., Maskur dan Legendre M. 2005. Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan Patin Indonesia, *Pangasius djambal*. IRD. Jakarta. 143 hlm.

SNI 7471.1:2009. Induk Kelas Induk Pokok. <http://www.google.com> (diunduh pada tanggal 24 Agustus 2015).

Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Alfabeta. Bandung. 380 hlm.

Surakhmad, W. 1998. Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar Metoda Teknik. Torsito Press. Bandung. 139 hlm.

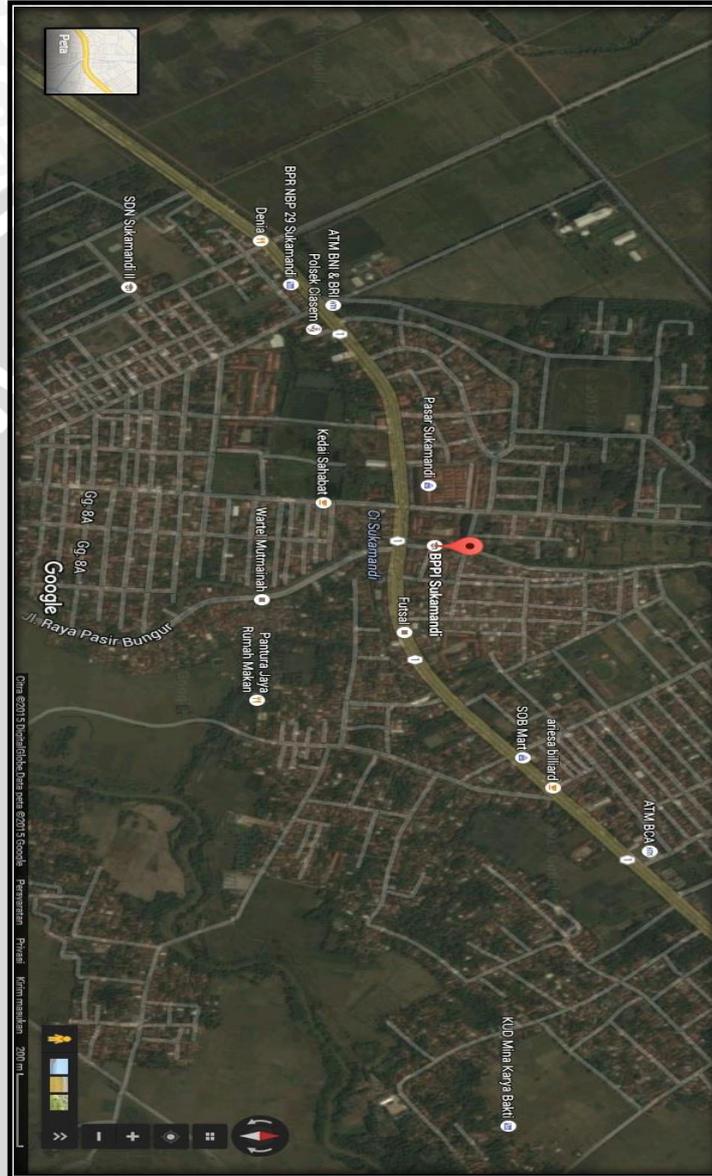
Susanto, H. dan Amri, K. 1997. Budidaya Ikan Patin. Penebar Swadaya. Jakarta. 90 hlm.

Sutisna, D. H. dan Sutarmanto, R. 1995. Pembenihan Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta. 136 hlm.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta BPPI Sukamandi, Subang, Jawa Barat



Lampiran 2. Denah Hatchery Ikan Patin



Lampiran 3. Perhitungan Fekunditas, *Fertilization Rate* (FR), *Hatching Rate* (HR),

Growth Rate (GR) dan *Survival Rate* (SR)

1. Perhitungan *Fertilization Rate* (FR)

Sampel ke	Jumlah Telur yang Terbuahi (butir)	Total Telur (butir)	FR (%)
1	1941	2119	91.60
2	915	1941	47.14
3	699	960	72.81
Rata-rata	1185	1673.33	70.52

Cara menghitung FR menggunakan rumus berikut ini :

$$FR = \frac{\text{total telur sampel yang dibuahi}}{\text{total telur sampel}} \times 100\%$$

✓ Sampel ke 1

$$FR = \frac{1941}{2119} \times 100\%$$

$$FR = 0.9160 \times 100\%$$

$$FR = 91.60 \%$$

Maka diperoleh hasil FR sebesar 91.60 %

✓ Sampel ke 2

$$FR = \frac{915}{1941} \times 100\%$$

$$FR = 0.4714 \times 100\%$$

$$FR = 47.14 \%$$

Maka diperoleh hasil FR sebesar 47.14 %

✓ Sampel ke 3

$$FR = \frac{699}{960} \times 100\%$$

$$FR = 0.7281 \times 100\%$$

$$FR = 72.81 \%$$

Maka diperoleh hasil FR sebesar 72.81 %

- ✓ Rata-rata dari sampel ke 1 sampai sampel ke 3

$$FR = \frac{91.60 + 47.14 + 72.81}{3}$$

$$FR = \frac{211.55}{3}$$

$$FR = 70.52 \%$$

Maka diperoleh hasil FR sebesar 70.52 %

2. Perhitungan Fekunditas

BOBOT TOTAL TELUR (g)	BOBOT TELUR SEBAGIAN (g)	JUMLAH TELUR PER gram (butir)	FEKUNDITAS
318	1	358	113844

$$Fekunditas = \frac{\text{bobot telur total}}{\text{bobot telur sebagian}} \times \text{jumlah telur sampel}$$

$$Fekunditas = \frac{318}{1} \times 358$$

$$Fekunditas = 318 \times 358$$

$$Fekunditas = 113844$$

Jadi didapatkan nilai fekunditas sebesar 113844 butir.

3. Perhitungan Hatching Rate (HR)

TELUR YANG MENETAS (BUTIR)	TOTAL TELUR YANG DITEBAR (BUTIR)	DERAJAT PENETASAN (%)
435	699	62.23

$$FR = \frac{\text{total telur sampel yang dibuahi}}{\text{total telur sampel}} \times 100\%$$

$$HR = \frac{435}{699} \times 100\%$$

$$HR = 0.6223 \times 100\%$$

$$HR = 62.23 \%$$

Jadi diperoleh HR sebesar 62.23 %.

4. Perhitungan *Growth Rate* (GR)

Sampling tanggal 30 Juli 2015

No.	Bobot (gram)	Panjang (Cm)
1	0.0022	1.20
2	0.0022	1.10
3	0.0018	1.00
4	0.0014	1.10
5	0.0017	1.20
6	0.0022	1.00
7	0.0018	1.00
8	0.0018	1.00
9	0.0016	1.10
10	0.0017	1.10

Sampling tanggal 6 Agustus 2015

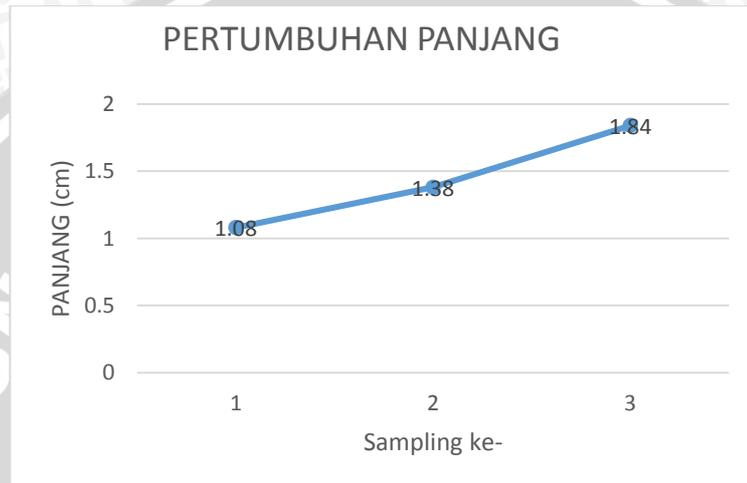
No.	Bobot (gram)	Panjang (cm)
1	0.033	1.5
2	0.03	1.5
3	0.02	1.3
4	0.01	1.4
5	0.02	1.3
6	0.03	1.6
7	0.02	1.2
8	0.01	1
9	0.02	1.6
10	0.02	1.4

Sampling tanggal 13 Agustus 2015

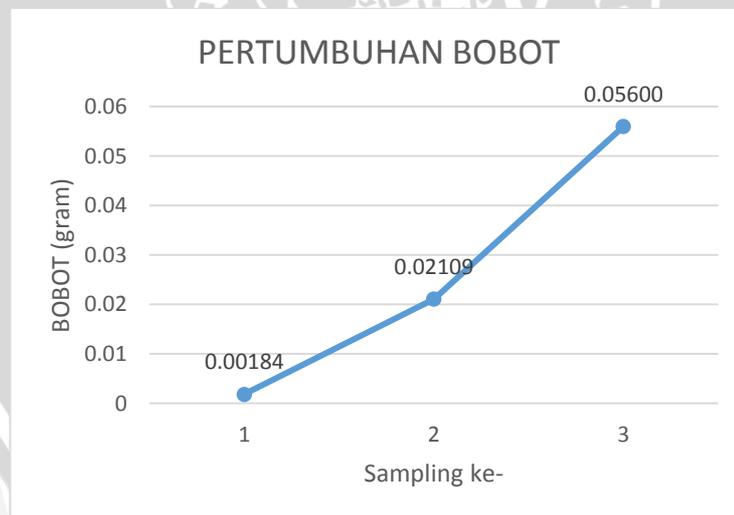
No.	Bobot (gram)	Panjang (Cm)
1	0.0688	2.00
2	0.0351	1.90
3	0.0387	1.70
4	0.0438	1.70

5	0.1015	2.10
6	0.0720	2.10
7	0.0437	1.80
8	0.0382	1.50
9	0.0613	2.10
10	0.0569	1.50

✓ Grafik rata-rata pertumbuhan panjang tanggal 30 Juli – 13 Agustus 2015



✓ Grafik rata-rata pertumbuhan berat tanggal 30 Juli – 13 Agustus 2015



Keterangan :

1. Sampling tanggal 30 Juli 2015 (sampling ke 1)
2. Sampling tanggal 6 Agustus 2015 (sampling ke 2)
3. Sampling tanggal 13 Agustus 2015 (sampling ke 3)

5. Perhitungan *Survival Rate* (SR)

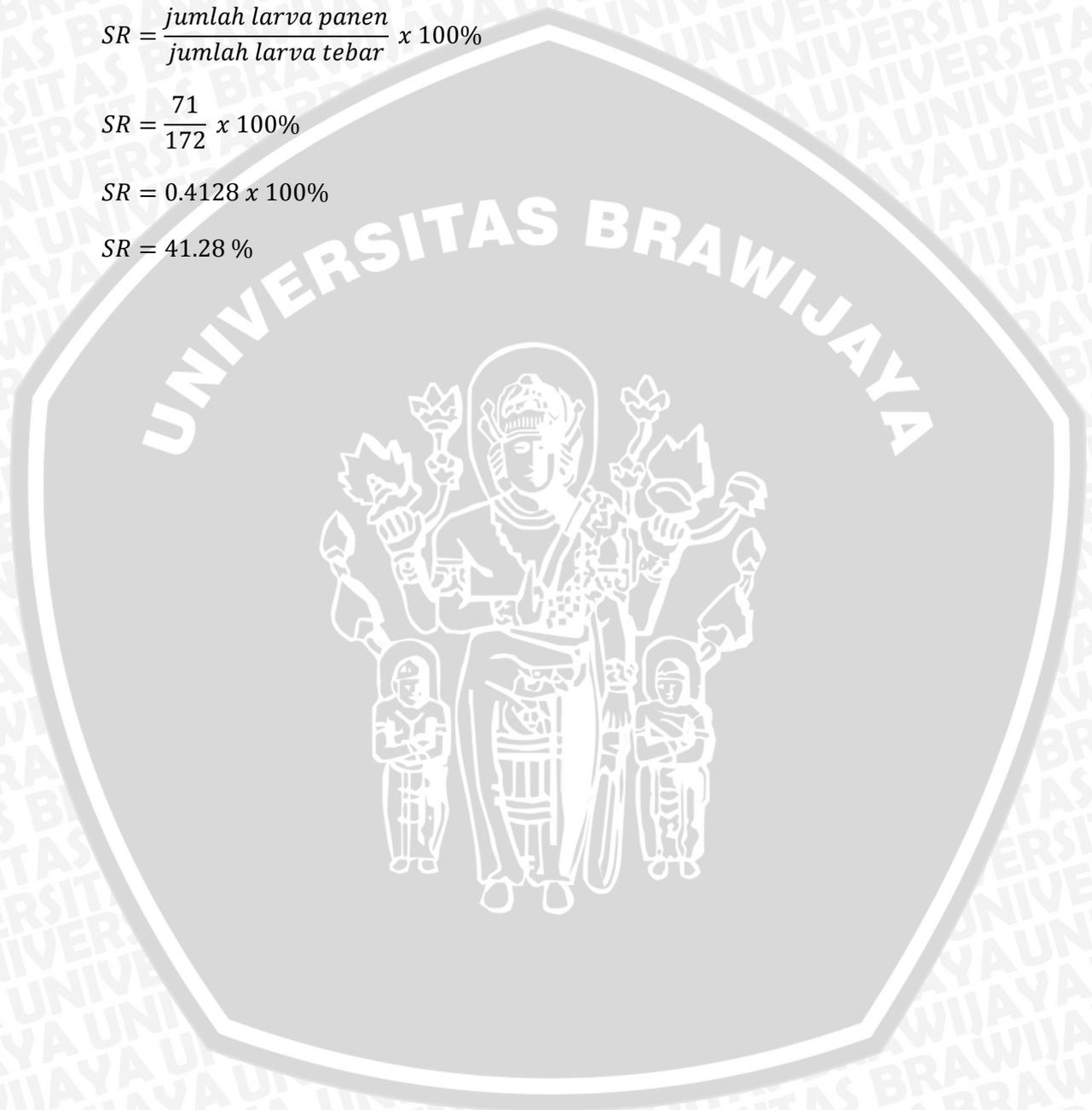
Jumlah Larva Panen (ekor)	Jumlah Larva Tebar (ekor)	SR(%)
71	172	41.28

$$SR = \frac{\text{jumlah larva panen}}{\text{jumlah larva tebar}} \times 100\%$$

$$SR = \frac{71}{172} \times 100\%$$

$$SR = 0.4128 \times 100\%$$

$$SR = 41.28 \%$$



Lampiran 4. Dokumentasi Selama Praktek Kerja Magang



Seleksi Induk



Penangkapan Induk



Proses penimbangan



Persiapan hormonal penyuntikan



Penyuntikan Hormonal



Stripping



Perhitungan jumlah sampel telur (0.1 gr)



Pengambilan telur yang mati



Penetasan telur di corong penetasan



Pencampuran sperma dan telur



Penambahan air di campuran telur dan sperma



Percampuran air tanah di campuran telur dan sperma



Pembuangan campuran air tanah



Panen *Artemia* sp.



Panen cacing darah