

**KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA  
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA  
DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM  
RESIRKULASI**

**OLEH**

**M. HAFIZ**  
**NPM : 134310062**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan*

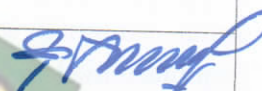






**FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2019**

KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 22 NOVEMBER 2019

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Ir. H. Agusnimar., M.Sc	Ketua	
2	Ir. T. Iskandar Johan., M.Si	Sekretaris	
3	Ir. H. Rosyadi., M.Si	Anggota	
4	Muhammad Hasby, S. Pi., M. Si	Anggota	
5	Hisra Melati, S. Pi	Notulen	

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Islam Riau



Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr  
NIDN. 1016046401

**KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA  
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA  
DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM  
RESIRKULASI**

**SKRIPSI**

NAMA : M. HAFIZ  
NPM : 134310062  
PROGRAM STUDI : BUDIDAYA PERAIRAN

KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA TANGGAL 22  
NOVEMBER 2019 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN  
YANG TELAH DISEPAKATI, KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT  
PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**MENYETUJUI**

**DOSEN PEMBIMBING I**

**DOSEN PEMBIMBING II**

  
Dr. Ir. H. AGUSNIMAR, M.Sc  
NIDN. 1023086002

  
Ir. T. ISKANDAR JOHAN, M. Si  
NIDN. 1002015901

  
**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

  
**KETUA PROGRAM STUDI  
BUDIDAYA PERAIRAN**

Dr. Ir. UJANG PAMAN ISMAIL, M. Agr  
NIDN. 1016046401

Ir. T. ISKANDAR JOHAN, M. Si  
NIDN. 1002015901

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah dengan rasa syukur yang sedalam- dalamnya penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan masukan, nasehat serta dorongan semangat kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Karya ilmiah ini penulis dedikasikan untuk kedua orangtua saya tercinta, untuk Ayah M. Taher, SE dan Ibunda Kartini dengan penuh cinta, kasih sayang, pengorbanan, kesabaran dalam mendidik dan membesarkan penulis hingga memperoleh gelar sarjana. Dan untuk kakak Dita Isnita dan juga Adik saya M. Rifal Guna mereka adalah semangat hidup saya dan orang-orang yang menjadi alasan utama bagi saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin, karena kebanggaan mereka adalah kebanggaan saya. Saya Selalu berdo'a agar bapak, ibu dan Adik tercinta diberikan umur yang panjang, dilancarkan rezeki, selalu diberi kesehatan dan selalu dilindungi oleh Allah SWT. Amin ya rabal'alamin.

Penulisan tugas akhir ini juga tidak lepas dari dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Ir. Ujang Paman Ismail, M.Agr selaku Dekan Fakultas Pertanian.
3. Bapak Ir. T. Iskandar Johan, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Perairan. Serta Bapak Muhammad Hasby, S.Pi, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Budidaya perairan, terima kasih atas bantuan dalam pengurusan dokumen.
4. Bapak Ir. H. Rosyadi., M.Si selaku Dosen PA.
5. Bapak Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc selaku Dosen Pembimbing I terima kasih penulis sampaikan kepada bapak, yang selalu memberikan penulis bimbingan, saran, motivasi, serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas setiap waktu bimbingan yang selalu memberikan penulis ilmu dan pemahaman baru mengenai berbagai hal. Selanjutnya Bapak Ir. T. Iskandar Johan, M.Si selaku Dosen Pembimbing II, terima kasih yang besar penulis sampaikan yang selalu memberikan penulis bimbingan, kecerdasan, kebaikan, dan semangat yang membuat penulis semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Serta bersedia meluangkan waktunya.
6. Bapak Prof. Dr. H. Muchtar Ahmad, MSc., Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc, Ir. H. Rosyadi., M.Si, Ir. Fakhrunnas MA Jabbar, M.I.Kom., Ir. T. Iskandar Johan.

M.Si., Jarod Setiaji, S.Pi, MSc., Ir. Ediwarman. M.MA beserta seluruh staf pengajar yang telah mendidik penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

7. Bapak Abd. Fattah Rasidi. S.Pi selaku Kepala BBI (Balai Benih Ikan) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Terima kasih atas nasehat-nasehat serta bantuan selama penelitian skripsi dilaksanakan.
8. Kakak Hisra Melati, S.Pi yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan hasil penelitian dan memberikan ide-ide, saran serta nasehatnya.
9. Untuk wanita hebat Amelia Saviera kekasih, motivator pribadi, yang tanpa henti selalu memberikan motivasi, waktu, pengertian, kesabaran dan semangat. Nasihat dan saran yang ia berikan adalah hal yang menolong dan membuat penulis untuk berusaha lebih baik dan bekerja keras dari sebelumnya. *Thank you for being who you are and for being with me.* Semoga kesabaran dan pengertian ini selalu ada dan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT Amin.
10. Buat sahabat selama Penelitian sekaligus motivator terbaik Nanda Gustiawan, Angga Firmansyah, Ali Angga Hasibuan Ahmad Yusuf, Fadli, Gusna Meli Roza, Afap Hasibuan, Sharavia Mitha Yulantri, Trio Saputra Zandrato dan M. Khaidir, terima kasih atas perhatian, semangat, dukungan, serta waktunya yang selalu ada dan berjuang bersama-sama.
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 Angga Hsb, Angga Firmansyah, Ari Kurniawan, Fiktor Manjaya Zandrato, Hamdan Firdaus M. Hafiz, M. Khaidir, M. Musfar, Munawar zk, Nanda Gustiawan, Sasmawati, Sharavia Mitha Yulantri, Satria Edi Pura dan Eka Satiyadi, terimakasih atas canda tawanya, dan kebersamaannya selama perkuliahan.
12. Untuk sahabat ku Nanda Gustiawan, Aliangga Hasibuan dan Winda Septia Ningsih terima kasih memberi dukungan, semangat, untuk menyelesaikan skripsi, terima kasih

ide-ide yang diberikan. Dia yang selalu mengingatkan saat mengsurprot saya disaat saya lagi sedih dia yang menasehati dengan cara yang baik.

Demikian ucapan terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas semua bantuannya selama proses pengerjaan skripsi ini berjalan hingga akhirnya dapat terselesaikan. Terimakasih yang teramat besar penulis sampaikan kepada kalian semua. Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bertujuan untuk penyempurnaan karya ilmiah ini.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Pekanbaru , 09 Desember 2019

Penulis



## BIOGRAFI



M. HAFIZ dilahirkan di Lahang Hulu pada hari Senin tanggal 04 November 1995, Anak kedua dari tiga bersaudara pasangan dari Ayahanda M. Taher, SE dan Ibunda Kartini. Memiliki saudara kandung M. Rifal Guna dan kakak Dita Isnita. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 002 Lahang Hulu Kecamatan Gaung Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2006. Penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP NEGERI 1 GAUNG Kabupaten Indragiri Hilir dan tamat pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah menengah Kejurusan di SMP NEGERI 1 GAUNG Kecamatan Gaung Kabupaten Indragiri Hilir dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan kejenjang Perguruan Tinggi (S1) di UNIVERSITAS ISLAM RIAU Pekanbaru Provinsi Riau. Dengan izin ALLAH SWT pada hari Selasa Tanggal 22 November 2019 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan serta dipertahankan dalam Ujian komprehensif pada sidang meja hijau dan sekaligus berhasil meraih gelar Sarjana Perikanan (S1) dengan judul “Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Dipelihara Dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi” dibawah bimbingan Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc sebagai pembimbing I dan Ir. T. Iskandar Johan., M.Si sebagai pembimbing II.

## ABSTRAK

M. HAFIZ (134310062) “KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI” dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc dan Bapak Ir. T. Iskandar Johan, M.Si. Penelitian dilaksanakan selama 21 hari dimulai dari tanggal 8 Januari 2018 sampai 5 Februari 2018 di Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh padat tebar berbeda pada sistem resirkulasi terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung. Larva ikan baung yang digunakan pada awal penelitian dengan berat dan panjang rata-rata 0,02 gr dan 0,7 cm dipelihara pada toples plastik ukuran 10 liter sebanyak 15 Unit. Larva yang digunakan keseluruhannya berjumlah 1500 ekor, Ikan dipelihara selama 21 hari dan diberi pakan (*Tubifex* sp) secara ad libitum. Rancangan penelitian menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 3 ulangan yaitu: (P1: padat tebar 10 ekor/L, P2: padat tebar 15 ekor/L, P3: padat tebar 20 ekor/L, P4: padat tebar 25 ekor/L dan P5: 30 ekor/L. Hasil penelitian adalah jumlah kelulushidupan larva ikan baung yang dipelihara selama 21 hari terbaik pada perlakuan P1 padat tebar 10 ekor/L sebesar 94%, untuk pertumbuhan berat mutlak terbaik pada perlakuan P1 padat tebar 10 ekor/L sebesar 0,33 gr, laju pertumbuhan harian diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan P1 sebesar 14,61% sedangkan pertumbuhan panjang mutlak diperoleh hasil 2,07 cm dengan padat tebar 10 ekor/L (P1).

**Kata kunci :** Padat Tebar, Kelulushidupan, Pertumbuhan, Larva Ikan Baung.

- 1).Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau
- 2).Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau



## KATA PENGANTAR

*Assalamu`alaikumvWarahmatullah Wabarakatuh.*

Alhamdulillahirabbil`alamin, sebelumnya penulis mengucapkan puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala rahmat, nikmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Hasil Penelitian ini dengan judul “Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang di pelihara dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi ”. Hasil Penelitian ini di ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Perikanan di Pakultas Pertanian Program Studi Budidaya Perairan Universitas Islam Riau.

Hasil penelitian ini disusun berdasarkan pengamatan dan pengukuran selama dilakukan penelitian yang di laksanakan di Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, dengan tujuan mengetahui pengaruh Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). Yang Dipelihara Dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi teknologi budidaya ikan secara komersil melalui pengelolaan Padat Tebar Berbeda Pada pemanfaatan Sistem Resirkulasi Air.

Pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada dosen dan kepada semua pihak yang turut membantu penulis atau pun memberikan saran dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini, terkhusus kepada dosen Pembimbing Bapak Dr. Ir. H. Agusnimar, M. Si, sebagai Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. T. Iskandar Johan. M.Si, selaku Dosen pembimbing II yang telah banyak membantu penulis dan menyelesaikan penyusunan Hasil Penelitian ini.

Penulisan Hasil Penelitian ini dibuat dengan segala kemampuan yang ada, namun jika ada kekurangan atau kesalahan dalam penulisan, tata bahasa, maupun materi yang di sampaikan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Hasil Penelitian ini.

Akhir kata dengan mengharapkan ridoh ALLAH SWT, penulis mengharapkan Hasil Penelitian ini memberikan manfaat di sektor Perikanan khususnya Budidaya Ikan Baung dengan pemanfaatan Sistem Resirkulasi Air.

*Wassalamua`alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Pekanbaru, Desember 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian dan Manfaat .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Biologi Ikan Baung .....	4
2.2. Ekologi Ikan Baung .....	5
2.3. Padat Tebar .....	5
2.4. Sistem Resirkulasi.....	6
2.5. Kelulushidupan .....	7
2.6. Pertumbuhan .....	8
2.7. Kualitas Air .....	9
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu danTempat Penelitian.....	10
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	10
3.2.1. Ikan Uji .....	10
3.2.2. Pakan Uji.....	10
3.2.3. Wadah Penelitian.....	10
3.2.4. Alat Penelitian.....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.3.1. Perosedur Penelitian.....	11
3.3.2. Pemberian Pakan.....	13
3.3.3. Metode dan Rancangan Penelitian.....	13
3.4. Hepotesis dan Asumsi.....	14
3.5. Parameter yang diukur .....	14
3.6. Kualitas Air .....	16
3.6. Analisis Data.....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Kelulushidupan Larva Ikan Baung .....	17
4.2. Pertumbuhan Berat Mutlak Larva Ikan Baung .....	21
4.3. Laju Pertumbuhan Berat Harian .....	24

4.4. Pertumbuhan Panjang .....	27
4.5. Parameter Kualitas Air .....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Saran .....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN .....	41



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.2 Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian .....	11
4.1. Rata-rata kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian .....	17
4.2. Rata-rata pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian .....	21
4.3. Laju pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (%) .....	24
4.4. Pertumbuhan panjang mutlak individu larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (cm) .....	27
4.5. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Grafik rata-rata kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan (%) selama penelitian .....	18
4.2. Grafik rata-rata pertumbuhan mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian (gr) .....	22
4.3. Grafik rata-rata pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian (%).	25
4.4. Grafik rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (cm) .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout penelitian dan wadah penelitian .....	40
2. Alat-alat penelitian .....	41
3. Bahan-bahan penelitian .....	42
4. Kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) tiap perlakuan selama penelitian (%) .....	43
5. Analisis variansi kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	44
6. Pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (gr) .....	45
7. Analisis variansi pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	46
8. Pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	47
9. Analisis variansi pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	48
10. Pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (cm) .....	49
11. Analisis variansi pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	50

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) merupakan salah satu komoditas perairan umum yang mempunyai prospek untuk dibudidayakan baik di kolam maupun keramba jaring apung dan jenis ikan ini dapat cepat menyesuaikan diri terhadap pakan buatan (Hardjamulia dan Suhenda, 2000). Di Riau, ikan baung digemari masyarakat dan harganya cukup tinggi. Beberapa penelitian mengenai ikan baung yang telah dilakukan antara lain sumberdaya ikan baung di alam (Samuel *et al.*, 1995), pembenihan ikan baung (Hardjamulia dan Suhenda, 2000), dan pembesaran ikan baung yang menggunakan benih hasil tangkapan dari alam. (Muflikhah dan Aida, 1996).

Kendala yang masih sering di jumpai dalam budidaya ikan baung yaitu benih yang diproduksi masih belum dapat memenuhi permintaan. Dilain pihak kualitas dan kuantitas sumber daya air tawar pada masa sekarang makin menurun seiring dengan meningkatnya penggunaan air serta lahan untuk berbagai kepentingan. Untuk menunjang kegiatan budidaya ini perlu peningkatan jumlah benih secara berkesinambungan.

Salah satu cara peningkatan jumlah benih secara berkesinambungan yaitu dengan peningkatan padat tebar. Menurut Hephher dan Pruginin (1981), peningkatan kepadatan akan diikuti dengan penurunan pertumbuhan (*critical santding crop*) sehingga pada kepadatan tertentu pertumbuhan akan terhenti karena telah mencapai titik *carrying capacity* (daya dukung lingkungan). Untuk memperoleh hasil yang optimal, peningkatan kepadatan harus juga diikuti dengan



peningkatan *carrying capacity*. Salah satu cara meningkatkan *carrying capacity* yaitu dengan pengelolaan lingkungan budidaya melalui sistem resirkulasi.

Sistem resirkulasi adalah suatu sistem produksi yang menggunakan air lebih dari satu kali setelah melalui proses pengolahan limbah dan adanya sirkulasi atau perputaran air (Losordo, 1998), Sistem resirkulasi pada prinsipnya adalah penggunaan kembali air yang telah dikeluarkan dari kegiatan budidaya untuk memperbaiki kualitas air sebagai media pemeliharaan ikan (Putra, 2011). Penggunaan sistem ini secara umum memiliki beberapa kelebihan yaitu: penggunaan air per satuan waktu relatif rendah, fleksibilitas lokasi budidaya, budidaya yang terkontrol dan lebih higienis, kebutuhan akan ruang/lahan relatif kecil, kemudahan dalam mengendalikan, memelihara, dan mempertahankan suhu serta kualitas air (Helfrich, *et al.*, 2003).

Sirkulasi air dapat membantu distribusi oksigen ke segala arah baik di dalam air maupun difusinya atau pertukaran dengan udara dan dapat menjaga akumulasi atau mengumpunya hasil metabolisme beracun sehingga kadar atau daya racun dapat dikurangi (Kelabora, *et al.*, 2010).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Alasan penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah :

Apa adakah pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung (*H. nemurus*) yang dipelihara pada sistem resirkulasi.

### 1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar dapat terarah dan tidak menyimpang dari maksud dan tujuan yang telah ditetapkan. Adapun batasan masalah atau ruang lingkup penelitian ini adalah :

Hanya membahas kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung (*H. nemurus*) yang dipelihara dengan padat tebar berbeda pada sistem resirkulasi.

### 1.4. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung (*H. nemurus*) yang dipelihara pada sistem resirkulasi.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi.

1. Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan di UIR.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penerapan budidaya ikan baung pada fase larva melalui teknologi resirkulasi dengan padat tebar tinggi.
3. Sebagai tambahan informasi bagi pembaca khususnya bagi petani.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Biologi Ikan Baung

Ikan Baung dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Filum Chordata, Kelas Actinopterygii, Sub Kelas Teleostei, Ordo Siluriformes, Famili Bagridae, Genus *Hemibagrus*, Spesies *Hemibagrus nemurus*, Sinonim *Mystus nemurus*, (Khairuman dan Amri, 2008). Sedangkan Menurut Tang (2003) ikan ini termasuk dalam genus *Mystus* dengan species *Mystus nemurus*. Tang (2003) ciri-ciri ikan baung dalam bentuk fisiknya yaitu badan panjang dan tidak bersisik, memiliki sirip lemah yang panjangnya sama dengan sirip dubur. Panjang totalnya 5 kali tinggi atau 3 – 3,5 kali panjang dari kepala. Ikan ini mempunyai 4 pasang sungut peraba. Sirip punggung mempunyai 7 jari-jari. Sirip dada mempunyai 8 – 9 jari-jari, sedangkan sirip ekor 11 – 12 jari-jari. Kepala besar dengan warna tubuh abu-abu kehitaman, punggung lebih gelap serta perut lebih cerah. Panjang tubuhnya bisa mencapai 50 cm. Mempunyai 4 pasang sungut (kumis), sungut rahang atas panjangnya hampir melampaui sirip dubur yang fungsinya sebagai alat peraba.

Larva adalah organisme yang masih berbentuk primitif atau belum mempunyai organ tubuh lengkap seperti induknya untuk menjadi bentuk definitif yaitu metamorfosa, larva ikan yang baru menetas memiliki kuning telur. Larva tersebut mengambil makanan dari kuning telur. Kuning telur akan habis setelah larva berumur 3 hari. Setelah kuning telur habis, larva mengambil makanan dari luar atau lingkungan hidupnya (Lagler, 1956).

## 2.2. Ekologi Ikan Baung

Ikan baung tergolong ke dalam benthopelagic, dan hidup di perairan tawar dan payau dengan kisaran pH 7 – 8,2 dan suhu 22 – 25°C. Secara umum ikan baung terdistribusi di beberapa daerah atau negara yaitu; Asia: Mekong, Chao Phraya dan Xe Bangfai basins juga dari Malay Peninsula, Sumatra, Java, Borneo. (Erlangga 2007).

Yunita (1996) ikan baung sering ditemukan pada daerah pasang surut, ke hulu sungai dan tidak menyukai air jernih atau air yang terlalu berlumpur. Selanjutnya ditegaskan ikan baung suka bergorombol di dasar perairan dengan membuat sarang atau lubang di dasar perairan lunak dengan aliran arus tenang dan ikan baung juga menyukai tempat-tempat yang tersembunyi dan tidak aktif keluar sebelum hari sore.

## 2.3. Padat tebar

Menurut Tang (2007) padat penebaran adalah jumlah ikan yang akan ditebar pada suatu musim dan areal tertentu. Padat penebaran tergantung pada kesuburan dan ada tindakan pemberian pakan tambahan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Fauzi (1996) padat penebaran adalah jumlah berat ikan yang ditebar di kolam persatuan luas atau volume tempat pemeliharaan. Menurut Tang (2003) padat tebar pada ikan baung itu 20-30 ekor/m<sup>2</sup>. Penebaran ini diturunkan dan dinaikan sesuai dengan ukuran benih yang ditebar.

Rahayu (2002) dan Nurhamidah (2007) menambahkan bahwa padat penebaran maksimal 60 ekor/liter pada larva ikan patin pada sistem resirkulasi, bahkan Rajagukguk (2000) dan Kusdiarti *et. al.*,(2003) menggunakan padat penebaran larva ikan patin siam masing-masing 5 ekor/L dan 10 ekor/liter.

Rendahnya tingkat padat penebaran yang diaplikasikan memberikan konsekuensi terhadap peningkatan jumlah luasan media pemeliharaan yang dibutuhkan untuk meningkatkan jumlah produksi. Selanjutnya, Suhenda (2010) menggunakan ikan uji yaitu larva ikan baung dengan padat penebaran 10 ekor/L dengan lama pemeliharaan 21 hari. Ukuran benih yang ditebar berkorelasi dengan lamanya masa pemeliharaan

#### 2.4. Sistem Resirkulasi

Pengendalian kualitas air berperan menjaga kondisi lingkungan pemeliharaan selalu optimal sehingga kelulushidupan dan pertumbuhan ikan dapat maksimal. Pada dasarnya, pengendalian kualitas air bertujuan untuk menghilangkan zat yang tidak diinginkan dan menambah yang dibutuhkan (Zonneveld *et al.*, 1991). Menurut Stickney (1979) sistem resirkulasi merupakan aplikasi lanjutan dari budidaya sistem air mengalir, hanya saja air yang sudah dipakai tidak dibuang, melainkan diolah ulang sehingga bisa dimanfaatkan lagi. Penggunaan sistem resirkulasi dalam pemeliharaan ikan memiliki banyak keuntungan, antara lain tidak membutuhkan lahan yang luas, efektif dalam pemanfaatan air dan ramah lingkungan karena kondisi air yang digunakan dapat terkontrol dengan baik. Kelemahan sistem ini adalah mahal biaya yang harus dikeluarkan untuk membangun sistem karena memerlukan kondisi yang teratur agar dapat berjalan baik (Timmons dan Losordo, 1994).

Seperti dikemukakan sebelumnya untuk meningkatkan produksi larva ikan harus meningkatkan padat tebar dengan meningkatkan daya tampung (*Carrying capacity*) media kultur. Hepher dan Pruginin (1981) menyatakan bahwa untuk meningkatkan hasil yang optimal, peningkatan kepadatan harus di ikuti oleh

peningkatan *carrying capacity* (daya dukung lingkungan). Salah satu caranya adalah dengan mengelola lingkungan budidaya melalui sistem resirkulasi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi *carrying capacity* antara lain adalah kandungan oksigen terlarut dalam air, aliran atau arus air dan jenis pakan. Pada lingkungan yang baik dan pakan yang mencukupi, maka peningkatan kepadatan akan disertai dengan peningkatan hasil (Handajani dan Hastuti, 2002).

Resirkulasi dalam akuakultur merupakan sebuah teknologi yang esensial untuk budidaya ikan atau organisme kultur lainnya dengan menggunakan kembali (*re-using*) air dalam produksi (Bregnballe, 2015)

## 2.5. Kelulushidupan

Kelulushidupan suatu populasi ikan merupakan nilai persentase jumlah ikan yang hidup dari jumlah yang di tebar dalam suatu wadah selama masa pemeliharaan tertentu (Effendie, 1997). Tingkat kelulushidupan ikan menentukan jumlah produksi yang diperoleh. Kepadatan yang tinggi akan mengakibatkan menurunnya kualitas air terutama kandungan oksigen terlarut dan konsentrasi amoniak. Penurunan kualitas air bisa menyebabkan stres pada ikan, bahkan apabila penurunan mutu air telah melampaui batas toleransi maka akan berakibat pada kematian. Selain itu penurunan mutu air juga dapat mempengaruhi nafsu makan ikan. Saat nafsu makan berkurang, asupan pakan ke dalam tubuh ikan pun berkurang sehingga energi untuk pemeliharaan dan pertumbuhan tidak terpenuhi. Hal ini bila berlangsung lama akan menyebabkan kematian (Effendi, 2004).

Sedangkan masalah yang sering di hadapi dalam usaha pembenihan ikan pada fase larva terutama pada saat habisnya kuning telur pada larva. Menurut Hayati (2004) kematian ikan yang terbesar umunya terjadi sejak persedian makanan pada

kantong kuning telur habis sampai ukuran benih, salah satu factor penyebab tinggi mortalitas larva ikan baung adalah ketersediaan pakan.

Dalam hal ini perlu upaya peningkatan kelangsungan hidup yang dapat dilakukan dengan pengaturan padat tebar, kualitas air dan ketersediaan pakan sesuai dengan kebutuhan ikan. Padat penebaran yang tinggi tepat akan menghasilkan pertumbuhan dan kelulushidupan yang maksimal.

Kelulushidupan ikan disuatu perairan di pengaruhi oleh berbagai macam factor diantaranya kepadatan dan kualitas air. Umumnya laju kelangsungan hidup benih lebih tinggi di bandingkan larva, karena benih lebih kuat (Effendi 2004).

Menurut Harris (1992) factor yang mempengaruhi kelangsungan hidup (survival) ialah factor internal dan factor eksternal yaitu kualitas air, suhu, kekeruhan, Ph, DO NH<sub>3</sub> dan makanan. Selanjutnya Wilson dalam Kurnia (2012) berpendapat bahwa tersedianya makanan yang cukup dan sesua bagi ikan yang di pelihara dapat mencegah terjadinya kelaparan dan memperkecil angka kematian.

## **2.6. Pertumbuhan**

Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran, baik bobot maupun panjang, dalam suatu periode atau waktu tertentu (Effendie, 1997). Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh dua faktor utama: (1) faktor internal yang berkaitan dengan ikan itu sendiri meliputi karakteristik genetik dan kondisi fisiologis, serta (2) faktor eksternal yang berkaitan dengan lingkungan diantaranya komposisi kimia air, suhu, tingkat metabolisme, ketersediaan oksigen dan pakan. Hephher dan Pruginin, (1981) menyatakan hasil panen per unit area (*yield*) merupakan fungsi dari laju pertumbuhan dan padat penebaran.

Suhenda (2010) pemberian ransum harian yang tepat pada ikan untuk mencapai pertumbuhan yang optimal adalah sebesar 30%. Jumlah makanan yang akan diberikan pada ikan haruslah disesuaikan dengan jumlah ikan yang sedang dipelihara, jika jumlah makanan yang diberikan terlalu sedikit dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan yang sedang dipelihara.

### 2.3. Kualitas Air

Kualitas air dapat mempengaruhi produksi budidaya. Beberapa variabel kunci dalam kualitas air diantaranya adalah suhu, oksigen terlarut, pH dan amonia (Schmittou *et al.*, 2004). Ikan tropis dan subtropis tidak tumbuh dengan baik saat temperatur air dibawah 26 °C atau 28 °C dan pada saat temperatur dibawah 10 °C atau 15 °C akan menimbulkan kematian Boyd (1990). Mempertahankan kelayakan oksigen terlarut dalam kaitannya dengan *standing crop* merupakan perhatian utama akuakultoris dalam manajemen kualitas air (Tucker dan Hargreaves, 2004).

Kebutuhan oksigen bergantung pada ukuran ikan, temperatur air dan oksigen terlarut (Tucker dan Hargreaves, 2004). Konsentrasi beracun amonia terhadap ikan air tawar berkisar antara 0,7 - 2,4 mg/liter Boyd (1990). Amonia bersifat toksik pada chanel catfish dengan konsentrasi 0,5 - 0,2 mg/liter sebagai NH<sub>3</sub>-N (Tucker dan Hargreaves, 2004). Adapun toleransi maksimum konsentrasi amonia adalah 0,1 mg/liter (Pillay, 1993).



### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Labor Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru selama 21 hari pada Bulan Februari 2018.

#### 3.2. Bahan dan Alat Penelitian

##### 3.2.1. Ikan Uji

Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Larva ikan baung berumur 3 hari setelah menetas, dengan berat awal 0,02 gr dan panjang 0,7 cm dengan jumlah larva 1,500 ekor. Larva ikan tersebut diperoleh dari hasil pemijahan induk ikan baung secara buatan di Balai Benih Ikan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. Jumlah induk yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 1 pasang.

##### 3.2.2. Pakan Uji

Pakan alami yang digunakan dalam penelitian ini adalah cacing sutera (*T. Tubifex*), yang diperoleh dari masyarakat yang mengumpulkan cacing sutera dari alam yang berada di Sungai Sail Pekanbaru. Pakan yang diberikan pada larva ikan baung secara *adlibitum*.

##### 3.2.3. Wadah Penelitian

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples ukuran 10 liter diisi dengan air sebanyak 5 liter, jumlah toples yang digunakan 15 buah. Wadah tersebut ditempatkan dalam bangsal BBI Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Air yang digunakan adalah air yang berasal dari sumur bor, air tersebut sebelum dialirkan ke toples terlebih dahulu ditampung dalam bak semen. Untuk

meningkatkan kandungan oksigen dalam air tersebut dilakukan aerasi, dengan menggunakan blower.

### 3.2.4. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

No	Alat dan Bahan	Ukuran/ketelitian	Jumlah/satuan
	<b>Alat</b>		
1	Pompa air celup	3000 L/jam	4 unit
2	Penggaris	30 cm	1 buah
3	Timbangan digital	0,01 mg	1 unit
4	Toples	10 Liter	15 buah
5	Thermometer	-	1 buah
6	pH indicator	0-14	1 kotak
	<b>Bahan</b>		
1	Larva ikan baung	3 hari	1500 ekor
2	Tubifex sp	-	3 tekong

### 3.3. Metode Penelitian

#### 3.3.1. Prosedur Penelitian

##### 1. Persiapan Wadah

Seperti dikemukakan di atas wadah yang digunakan pada penelitian ini adalah toples berkapasitas 10 liter berjumlah 15 buah. Sebelum digunakan seluruh wadah terlebih dahulu dibersihkan dengan cara mencuci dengan air sumur bor, kemudian disuci hamakan (desinfektan) menggunakan PK (Kalium Permanganat) selama 3 menit setelah itu dibilas menggunakan air bersih dan dikeringkan kemudian diberi label pada toples sesuai dengan perlakuan Wadah yang telah di cuci dan diberi lebel kemudian diisi air sebanyak 5 liter. Air yang digunakan dalam penelitian ini adalah air sumur bor yang ditampung dalam bak penampungan (tandon) sebagai media pemeliharaan.

##### 2. Perancangan Sistem Reserkulasi

Sistem resirkulasi ini menggunakan rangka sebagai kedudukan kran air dan filter yang terbuat dari besi siku 5 x 5 cm dengan menggunakan sambungan baut untuk meyatukan kaki dan dudukan. Bila kerangka sudah siap maka langkah selanjutnya adalah memasang pipa pvc ½ inci dan kran air. Pada bagian bawah kran air di pasang filter air yang terbuat dari botol mineral bekas yang diisi dengan kerikil dan ijuk. Pergantian air dan sirkulasi air kemudian diatur dengan menggunakan pompa air celup berkapasitas 3000 liter/jam.

### 3. Penentuan Padat Tebar

Larva ikan baung yang berumur 3 hari dengan ukuran panjang rata – rata 0,7 cm dan bobot rata – rata 0,02 gram di pelihara di dalam toples dengan padat tebar 10 ekor/L, 15 ekor/L, 20 ekor/L, 25 ekor/L dan 30 ekor/L sebagai perlakuan. Penebaran larva dilakukan di dalam toples dengan ukuran 10 liter dengan diisi air sebanyak 5 liter. Penebaran larva di lakukan ketika suhu air di dalam toples setabil pada tingkat 28 – 29 °C sebelum di tebar.

### 4 . Penebaran Larva Ikan Uji

Seperti yang telah dikemukakan di atas ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva ikan baung berumur 3 hari (terhitung waktu dari penetasan). Ikan uji ini diperoleh dari hasil pemijahan secara buatan menggunakan hormon LHRH (merek dagang ovaprim) dengan dosis 1,5 cc. Telur hasil penelitian ditetaskan di dalam bak piber. Setelah larva berumur 3 hari (terhitung dari waktu penetasan) dilakukan pemilihan larva. Setelah itu larva ikan tersebut dipindahkan ke wadah penelitian, sebelum dimasukkan ke dalam wadah penelitian dilakukan pengukuran berat dan panjang larva ikan tersebut. Jumlah

larva disesuaikan padat tebar yang telah ditentukan dengan kepadatan berkisar antara 10-50 ekor/L perwadah dengan masing masing perlakuan.

### 3.3.2. Pemberian Pakan

Adapun pakan yang diberikan selama penelitian berlangsung adalah cacing sutra (*T. Tubifex*) secara *adlibitum*. Sebelum diberikan pakan berupa cacing tersebut terlebih dahulu dicuci untuk membersihkan kotoran yang menempel pada cacing dan kemudian cacing tersebut dicincang. Pemberian pakan dilakukan 4 kali dalam sehari yaitu pada pagi, siang, sore dan malam hari.

### 3.3.3. Metode dan Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, Rancangan yang digunakan yaitu menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Dimana perlakuannya adalah sabagai berikut.

P1 = Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 10 ekor/L

P2 = Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 15 ekor/L

P3 = Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 20 ekor/L

P4 = Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 25 ekor/L

P5 = Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 30 ekor/L

Penelitian padat tebar ini berpedoman berdasarkan penelitian yang dilakukan Rahayu (2002) dan Nurhamidah (2007) menggunakan padat penebaran maksimal 60 ekor/liter pada larva ikan patin pada sistem resirkulasi

### 3.4. Hipotesis dan Asumsi

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian adalah :

H<sub>0</sub> = Tidak ada pengaruh padat tebar terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung

H<sub>1</sub> = Ada pengaruh padat tebar terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung

Sedangkan asumsi yang diajukan dalam penelitian ini antara lain :

1. Larva ikan baung memiliki kemampuan memanfaatkan makanan dianggap sama
2. Keahlian dan ketelitian peneliti dianggap sama
3. Sumber (*T. Tubifex*) dianggap sama

### 3.5. Parameter yang diukur

1. Tingkat Kelulushidupan

Tingkat kelulushidupan larva ikan baung merupakan perbandingan jumlah larva yang hidup pada akhir penelitian dengan total larva yang ditebar pada awal pemeliharaan. Pengukuran tingkat Kelulushidupan dilakukan pada akhir penelitian. Persamaan yang digunakan dalam mengukur kelulushidupan menurut Effendie, (2002):

$$\text{Survival Rate} = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan :

SR = Tingkat Kelulushidupan ikan (%)

N<sub>t</sub> = Jumlah ikan akhir pemeliharaan (ekor)

N<sub>0</sub> = Jumlah ikan awal pemeliharaan (ekor)

## 2. Pertumbuhan berat mutlak

Pertumbuhan berat mutlak adalah selisih antara berat total akhir pemeliharaan benih baung dan berat total awal pemeliharaan larva baung. Berat tubuh diukur dengan menggunakan timbangan digital. Pengukuran berat dilakukan dengan mengambil contoh 30% dari populasi. Pertumbuhan berat mutlak dapat dihitung dengan persamaan (Effendi, 2002):

$$W_m = W_t - W_0$$

Keterangan:

$W_m$  = Pertumbuhan berat mutlak (gr)

$W_t$  = Rerata berat akhir (gr)

$W_0$  = Rerata berat awal (gr)

## 3. Laju Pertumbuhan Harian

$$g = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100 \%$$

Keterangan:

$G$  = Laju pertumbuhan

$W_t$  = Berat rata-rata individu ikan pada akhir penelitian (gr)

$W_0$  = Berat rata-rata individu ikan pada awal penelitian (gr)

$T$  = Lama pemeliharaan (hari)

## 4. Pertumbuhan panjang mutlak

Panjang total tubuh ikan diukur menggunakan penggaris dengan pengambilan contoh sebanyak 30% dari populasi untuk diukur panjangnya setiap satu minggu. Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus dari Effendi (2002):

$$Pm = Lt - L0$$

Keterangan:

Pm = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

Lt = Panjang rata-rata akhir (cm)

L0 = Panjang rata-rata awal (cm)

### 3.6. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur adalah suhu, pH, NH<sub>3</sub> dan DO. Pengukuran suhu dengan menggunakan Thermometer dan pengukuran tingkat keasaman air menggunakan kertas pH indicator. Pengukuran suhu dilakukan sebanyak tiga kali sehari dimulai dari jam 08:00 Wib, 12:00 Wib, dan 20:00 Wib dan pH diukur pada awal dan akhir selama penelitian. Sedangkan pengukuran Amonia dan DO pada awal dan akhir penelitian.

### 3.7. Analisis Data

Pada penelitian ini yang diamati adalah tingkat kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung. Selain itu, dilakukan pengamatan kualitas air yang diperkirakan berpengaruh terhadap larva Ikan Baung. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan histogram guna memudahkan dalam menarik kesimpulan.

Data yang telah diperoleh kemudian ditabulasi dengan menggunakan ANAVA (sisik ragam). Bila anava menunjukan F hitung < F tabel pada taraf 95%, maka tidak ada pengaruh perlakuan dan bila F hitung > F tabel pada taraf 99% maka perlakuan ini berpengaruh sangat nyata (Sudjana 1992). Hasil analisis variansi data yang menunjukkan perbedaan sangat nyata akan dilanjutkan dengan uji Newman-Keuls.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Kelulushidupan Larva Ikan Baung

Kelulushidupan larva ikan baung pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1. Data tersebut merupakan data persentase kelulushidupan larva ikan baung yang diperoleh dengan membandingkan antara jumlah larva ikan baung yang masih hidup pada akhir penelitian dengan jumlah larva ikan baung yang dimasukkan pada awal penelitian yang dinyatakan dalam persen.

Tabel 4.1. Rata-rata kelulushidupan larva ikan baung (*H. nemurus*) pada masing-masing perlakuan selama penelitian.

Perlakuan	Kelulushidupan Larva (ekor)		Rata-rata Kelulushidupan hidup (%)
	Awal	Akhir	
P1	50	47	94
P2	75	70	93
P3	100	91	91
P4	125	111	89
P5	150	120	80

Sumber : Data Primer.

Keterangan :

P1 : Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 50 ekor/L

P2 : Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 75 ekor/L

P3 : Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 100 ekor/L

P4 : Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 125 ekor/L

P5 : Pemeliharaan larva ikan baung dengan padat tebar 150 ekor/L

Pada Tabel 4.1 terlihat bahwa tingkat kelulushidupan larva ikan baung berkisar 80% - 94%. Hal itu berarti tingkat kelulushidupan larva ikan baung dengan perlakuan padat tebar berbeda pada penelitian ini tergolong baik.

Hal ini di karenakan adanya teknologi sistem resirkulasi yang di terapkan pada semua perlakuan sehingga kualitas air media dapat terjaga dengan baik.



Menurut Harris (1987) kelulushidupan benih atau larva lebih dari 50% tergolong baik, dan kurang dari 30% tergolong buruk.

Jika dilihat dari hasil uji statistik pada Lampiran 4 ternyata padat tebar yang berbeda pada sistem resirkulasi tidak berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan larva ikan uji, dimana dari hasil uji Anava (sidik ragam) diperoleh F hitung (2,53) < F tabel (3,48) 0,05 pada tingkat ketelitian 95%.

Jika data pada tabel 4.1 diplotkan dalam bentuk grafik akan terlihat hasilnya seperti yang terlihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Grafik rata-rata kelulushidupan larva ikan baung (*H. nemurus*) pada masing-masing perlakuan (%) selama penelitian.

Pada Gambar 4.1 terlihat bahwa rata rata kelulushidupan ikan baung (*H. Nemurus*) pada perlakuan P1 mencapai 94%, pada perlakuan P2 mencapai 93%, perlakuan P3 mencapai 91%, perlakuan P4 mencapai 89% dan perlakuan P5 mencapai 80%. Tingginya kelulushidupan pada P1 dikarenakan perlakuan dengan menggunakan padat penebaran yang rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Sehingga pada perlakuan P1 dapat menghasilkan tingkat kelulushidupan sebesar 94%. Hal ini diduga sistem resirkulasi air dengan padat tebar berbeda yang digunakan oleh perlakuan P1, dapat berperan secara optimal dalam menjaga

dan memperbaiki kualitas air media pemeliharaan larva ikan baung (*H. nemurus*). Tingginya kelulushidupan pada perlakuan P1 diduga karena (padat tebar 10 ekor/L) dapat menghasilkan arus atau pergerakan air yang baik sehingga dengan adanya arus tersebut sisa metabolisme yang mengendap di dasar wadah dapat terbawa keluar dan kualitas air media pemeliharaan tetap terjaga dengan baik.

Peningkatan produksi larva ikan baung (*H. nemurus*) dapat dilakukan melalui pengaturan padat penebaran dengan sistem resirkulasi. Menurut Zonneveld *et al.*, (1991) sistem resirkulasi merupakan aplikasi lanjutan dari sistem budidaya air mengalir, yaitu sistem pemeliharaan ikan yang mana air yang sudah dipakai tidak dibuang melainkan di olah kembali sehingga bisa dimanfaatkan lagi. Penggunaan sistem resirkulasi dapat membuat daya dukung suatu wadah budidaya, karena air yang digunakan dapat terkontrol dengan baik, efektif, dalam pemanfaatan air lebih ramah lingkungan untuk kelulushidupan maupun pertumbuhan ikan.

Pada perlakuan P1 menghasilkan kelulushidupan tertinggi, hal ini disebabkan karena padat penebaran dan kualitas air memenuhi persyaratan. Hal tersebut sesuai pendapat Sutisna & Sutarmanto (1995) bahwa kualitas air yang memenuhi syarat dapat membuat kelulushidupan dan pertumbuhan ikan menjadi baik, menurut Enache *et al.* (2011) penggunaan sistem resirkulasi pada pemeliharaan ikan dapat menghilangkan padatan limbah, mengoksidasi amonia dan nitrit, menghilangkan karbon dioksida dan mengoksidasi air sebelum kembali ke wadah budidaya. Nilai kelulushidupan larva ikan baung dalam penelitian ini tergolong tinggi karena adanya teknologi sistem resirkulasi yang diterapkan dalam

penelitian, sehingga kualitas air media dapat terjaga dengan baik dan ketersediaan makanan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan larva ikan baung (*H. nemurus*).

Sedangkan rendahnya tingkat kelulushidupan larva ikan baung (*H. nemurus*) pada perlakuan P2, P3, dan P4 dikarenakan energi yang dikeluarkan oleh larva cukup besar pada saat melawan arus air, selain itu juga karena padat tebar yang tinggi menyebabkan ruang gerak menjadi sempit dan kotoran menjadi makin banyak yang dapat membuat menurunnya kualitas air. Menurut Hermawan *et al.*, (2012) salah satu faktor yang mungkin dapat menyebabkan penurunan tingkat kelulushidupan pada kepadatan ikan yang meningkat adalah kualitas air yang menurun. Afrianto dan Liviawaty (1998) Menyatakan Padat tebar yang terlalu tinggi akan mengakibatkan produksi ikan menurun, karena kandungan oksigen di dalam air menjadi berkurang dan sisa pakan atau kotoran hasil metabolisme tidak segera terbuang.

Perlakuan P5 tingkat kelulushidupan lebih rendah dibanding dengan perlakuan P1 dikarenakan jumlah kepadatan yang tinggi tidak sesuai dengan kondisi larva dimana kepadatan yang tinggi membuat larva berdesakan, yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan larva dan kematian yang terjadi pada saat pemeliharaan dikarenakan adanya faktor ruang gerak ikan yang semakin sempit sehingga dapat memberikan pengaruh tekanan larva yang dapat mengakibatkan daya tahan tumbuh menjadi menurun, larva ikan dapat mengalami stres dan bahkan dapat menimbulkan kematian dikarenakan padat penebaran larva ikan yang terlalu padat. Hal ini sesuai dengan pendapat Stickney (1979) yang mengatakan bahwa semakin meningkatnya padat penebaran ikan maka persaingan antar individu juga akan semakin meningkat, khususnya dalam merebutkan ruang

gerak dengan wadah yang sama. Hal ini didukung oleh Wedemeyer (1996) bahwa peningkatan padat penebaran akan mengganggu tingkah laku ikan terhadap ruang gerak yang pada akhirnya dapat menurunkan kelulushidupan. Kemudian hal yang sama di sampaikan oleh Riska *et al.*, (2015) yang menyatakan jika satuan wadah yang digunakan sempit maka ikan akan saling berdesakan dan bisa memicu ikan untuk stres.

#### 4.2. Pertumbuhan Berat Mutlak Larva Ikan Baung

Pertumbuhan Berat mutlak larva ikan baung selama penelitian yang dilakukan selama 21 hari dapat dilihat pertumbuhan rata-ratanya pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Rata-rata pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung (*H. nemurus*) pada masing-masing perlakuan selama penelitian.

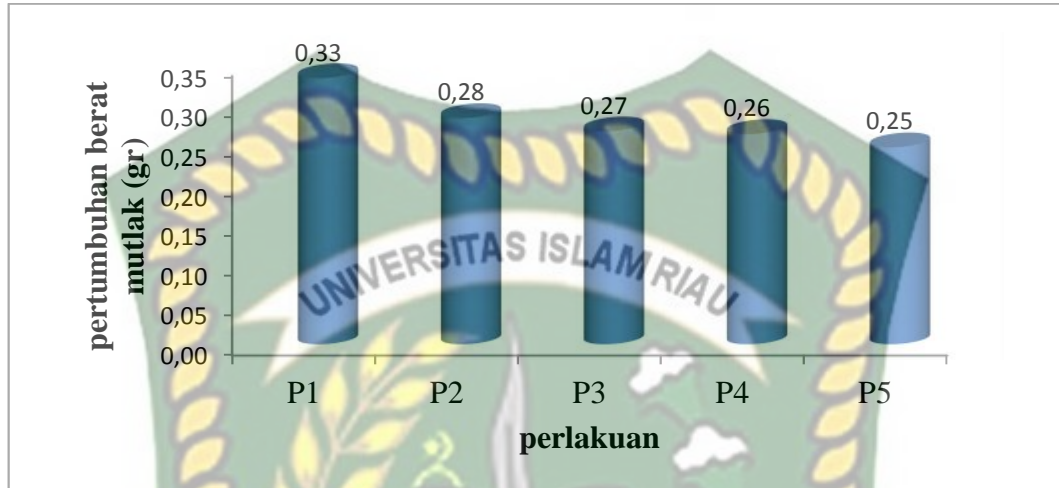
Perlakuan	Berat Rata-rata (gr)		Pertumbuhan Berat Mutlak (gr)
	Awal	Akhir	
P1	0,02	0,35	0,33
P2	0,02	0,30	0,28
P3	0,02	0,29	0,27
P4	0,02	0,28	0,26
P5	0,02	0,27	0,25

Sumber : Data Primer.

Pada Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak ikan baung selama penelitian yang tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu 0,33 gr, sedangkan terendah pada perlakuan P5 yaitu 0,25 gr.

Hal itu berarti rata-rata pertumbuhan mutlak larva ikan baung antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya berbeda, namun jika dilihat dari hasil uji Anava pada Lampiran 6, ternyata padat tebar yang berbeda pada sistem resirkulasi tidak menunjukkan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan mutlak larva ikan uji.

Hasil uji Anava menunjukkan  $F$  hitung (2,77) <  $F$  tabel (3,48) 0,05 pada tingkat ketelitian 95%. Selanjutnya jika data pada tabel 4.2 diplotkan ke grafik akan dihasilkan seperti terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Grafik rata-rata pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung (*H. nemurus*) pada masing-masing perlakuan selama penelitian (gr).

Pada Gambar 4.2 terlihat bahwa pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung tertinggi di temukan pada perlakuan P1 yaitu 0,33 gr, sedangkan pertumbuhan berat mutlak yang terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu 0,25 gr.

Pada perlakuan P1 pertumbuhan berat mutlak lebih tinggi di bandingkan dengan P5. Hal ini disebabkan padat tebar yang rendah memudahkan larva ikan baung dapat memanfaatkan pakan secara efektif untuk pertumbuhan. Menurut Darlius (1998) pertumbuhan yang baik disebabkan karena padat tebar yang rendah sehingga sesuai dengan kondisi lingkungan, ruang gerak dan pemanfaatan pakan yan baik diberikan kepada ikan. Pertumbuhan berat larva ikan baung selama penelitian mengalami peningkatan yang signifikan, terutama pada perlakuan P1 hal ini di karenakan ikan baung mulai cocok dengan kondisi lingkungan dan sesuai dengan kepadatan. Kadarini (2007) mengatakan toleransi terhadap

lingkungan mempunyai batas-batas tertentu sehingga pada padat penebaran tertentu sangat mempengaruhi pertumbuhan ikan.

Sedangkan rendahnya pertumbuhan berat mutlak benih ikan baung pada perlakuan P2, P3 dan P4 dikarenakan kepadatan yang tinggi menyebabkan kualitas air menurun, meskipun pada penelitian ini kualitas air masih pada kisaran yang cukup baik, karena adanya sistem resirkulasi yang menjaga kualitas air tetap stabil dan pemberian pakan yang mencukupi, sehingga energi dari pakan yang dikonsumsi digunakan untuk pemeliharaan tubuh.

Berdasarkan penelitian putra (2014) bahwa dalam waktu 28 hari pemeliharaan terjadi peningkatan bobot dan panjang larva ikan patin yang dipelihara dalam sistem resirkulasi dengan bobot sebesar 0,76 g dan panjang 0,31 cm, Sistem resirkulasi dapat menjaga kualitas air pada kolam pemeliharaan ikan patin secara optimal sehingga membantu proses pertumbuhan ikan patin. Menurut Diansari *et al.*, (2013) sistem resirkulasi dapat membuat daya dukung suatu wadah budidaya, yang akan meningkatkan pertumbuhan ikan.

Perlakuan P5 pertumbuhan berat mutlak lebih rendah dikarenakan peningkatan padat penebaran yang tinggi dalam wadah penelitian membuat larva berdesakan yang menyebabkan ruang gerak larva semakin terbatas dan kompetisi larva dalam mencari makan akan semakin tinggi sehingga menyebabkan larva ikan baung stres dan pertumbuhannya menurun. Menurut Widiastuti (2009) jumlah ikan dengan kepadatan yang tinggi dan melebihi batas kemampuan suatu wadah, maka ikan akan kehilangan berat tubuh. Selain itu persaingan dalam hal makanan sangat penting karena kompetensi untuk memperoleh makanan lebih tinggi, pada padat penebaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan padat

penebaran yang lebih rendah. Kadarini *et al.*, (2010) menyatakan bahwa kompetensi ruang gerak dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan, di karenakan dengan padat tebar yang berbeda dalam wadah yang luasnya sama pada masing masing perlakuan, dimungkinkan terdapat persaingan dalam hal kesempatan mendapatkan makanan.

#### 4.3. Laju Pertumbuhan Berat Harian

Kecepatan pertumbuhan berat harian larva ikan baung selama penelitian, pada masing – masing perlakuan dapat di lihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Rata-rata laju pertumbuhan berat harian larva ikan baung (*H. nemurus*) selama penelitian (%)

Perlakuan	Berat rata-rata (gr)		Laju Pertumbuhan Berat Harian (%)
	Awal	Akhir	
P1	0,02	0,35	14,61
P2	0,02	0,30	13,80
P3	0,02	0,29	13,51
P4	0,02	0,28	13,44
P5	0,02	0,27	13,11

Sumber: Data Primer.

Pada Tabel 4.3 dikemukakan bahwa laju pertumbuhan harian larva ikan uji pada masing-masing perlakuan berbeda-beda berkisar antara 14,61% - 13,11%. Dari hasil uji Anava diperoleh F hitung (2,65) < F tabel (3,48) 0,05 pada tingkat ketelitian 95%. Bahwa padat tebar yang berbeda pada sistem resirkulasi tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan berat harian larva ikan baung.

Untuk lebih jelasnya tentang pertumbuhan berat harian larva ikan baung dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Grafik rata-rata pertumbuhan berat harian larva ikan baung (*H. nemurus*) pada masing-masing perlakuan selama penelitian (%).

Pada Gambar 4.3. terlihat bahwa laju pertumbuhan berat harian larva ikan baung tertinggi pada perlakuan P1 yaitu 14,61% dan terendah terdapat pada perlakuan P5 yaitu 13,11%.

Perbedaan laju pertumbuhan berat harian diduga karena padat tebar yang berbeda sehingga laju pertumbuhannya berbeda. Hasil penelitian ini yang terbaik terdapat pada perlakuan P1 (padat tebar 10 ekor/L), karena padat tebar yang lebih rendah memberikan ruang kosong pada larva untuk beraktifitas dan persaingan dalam memperebutkan pakan akan lebih rendah sehingga energi yang diperoleh dari pakan dapat dimanfaatkan oleh ikan untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendi (1997) bahwa persaingan pada padat tebar yang lebih rendah akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik karena persaingan pakan yang lebih rendah memberikan kesempatan dalam memperoleh energi lebih banyak yang akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan. NRC (1983) apabila pemberian pakan sudah optimal dan energi yang diperlukan untuk pemeliharaan tubuh dan aktivitas harian telah dipenuhi, maka energi tersebut akan digunakan untuk pertumbuhan..



Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran ikan baik dalam berat maupun panjang selama periode waktu tertentu yang disebabkan oleh perubahan jaringan akibat pembelahan sel otot dan tulang yang merupakan bagian terbesar dari tubuh ikan sehingga menyebabkan penambahan bobot ikan (Weatherley, 1972).

Penambahan bobot tubuh ikan juga menunjukkan bahwa kandungan energi dalam pakan yang dikonsumsi ikan melebihi kebutuhan energi untuk pemeliharaan dan aktivitas tubuh lainnya (Lovell, 1988). Selain pakan yang mencukupi kualitas air di dalam media pemeliharaan juga sangat mendukung untuk pertumbuhan ikan baung. Kualitas air yang buruk dapat membuat ikan stress yang mengakibatkan nafsu makan ikan berkurang dan terganggunya sistem metabolisme.

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas air yaitu dengan menggunakan sirkulasi. Menurut Lesmana (2004) sirkulasi air sangat bermanfaat karena sirkulasi air dan masuknya jumlah air ke dalam wadah pemeliharaan dapat membuat air bergerak dan keuntungan air yang bergerak dapat membantu distribusi oksigen ( $O_2$ ) ke segala arah baik di dalam air maupun pertukaran dengan udara, dapat menstabilkan suhu, mencegah berkumpulnya ikan dan pakan alami. Arie (2000) sirkulasi adalah salah satu cara untuk memperbaiki kualitas air, kualitas air yang baik menjadikan ikan dapat tumbuh dengan baik.

Sedangkan rendahnya pertumbuhan berat harian pada perlakuan P5 dikarenakan semakin tinggi padat penebaran berpengaruh terhadap pertumbuhan. Semakin tinggi padat tebar, menjadikan pertumbuhan lebih cepat menurun diakibatkan terbatasnya ruang gerak, konsumsi oksigen tinggi, sehingga oksigen terlarut berkurang lebih cepat, dan persaingan dalam mendapatkan pakan akan

lebih susah. Fujaya (2004) menyatakan bahwa lingkungan dengan kualitas yang jelek dan padat tebar yang tinggi akan mengakibatkan pertumbuhan ikan menjadi lambat. Wedemeyer (1996) menyatakan bahwa peningkatan padat tebar akan mengganggu proses tingkah laku ikan terhadap ruang gerak yang pada akhirnya dapat menurunkan kondisi kesehatan.

#### 4.4. Pertumbuhan Panjang

Pada penelitian ini selain mengukur pertumbuhan berat juga diukur pertumbuhan panjang larva ikan baung pada masing-masing perlakuan. Hasil pengukuran rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung selama penelitian pada masing-masing perlakuan disajikan dalam Tabel 4.4.

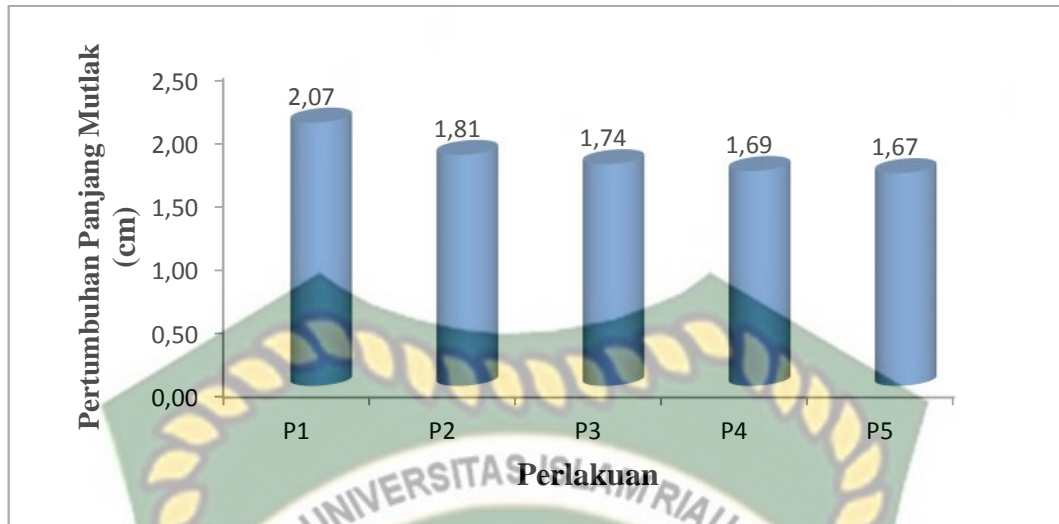
Tabel 4.4. Rata-rata pertumbuhan panjang mutlak individu larva ikan baung (*H. nemurus*) selama penelitian (cm).

Perlakuan	Panjang Rata-rata (cm)		Rerata Panjang Mutlak (cm)
	Awal	Akhir	
P1	0,70	2,77	2,07
P2	0,70	2,51	1,81
P3	0,70	2,44	1,74
P4	0,70	2,39	1,69
P5	0,70	2,37	1,67

Sumber: Data Primer.

Pada Tabel 4.4 terlihat bahwa rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung yang terendah pada perlakuan P5 (1,67 cm), kemudian diikuti oleh perlakuan P4 (1,69 cm) dan perlakuan P3 (1,74 cm) sedangkan yang tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (2,07 cm).

Dari hasil uji Anava diperoleh  $F$  hitung (3,39) <  $F$  tabel (3,48) 0,05 pada tingkat ketelitian 95%. Untuk lebih jelasnya perbedaan pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Grafik rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung (*H. nemurus*) selama penelitian (cm).

Pada Gambar 4.4. terlihat pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung pada perlakuan P1 (padat tebar 10 ekor/L ) menghasilkan pertumbuhan panjang yang tertinggi, dengan jumlah kepadatan yang rendah memungkinkan larva mendapatkan ruang gerak yang lebih luas sehingga tidak terjadi persaingan dalam memperebutkan ruang gerak, energi yang tersedia dari pakanpun dapat diperlukan untuk pertumbuhan. Menurut Islami *et al.*, (2013) kompetisi kepadatan yang lebih rendah akan memberikan pertumbuhan panjang yang lebih baik karena kompetisi pakan yang lebih rendah memberikan peluang untuk memperoleh energi lebih banyak yang akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan panjang. Verawati *et al.*, (2015) menyatakan padat tebar yang tinggi akan menurunkan laju pertumbuhan bobot yang diakibatkan adanya pengalihan energi. Wedemeyer (1996) bahwa peningkatan padat penebaran akan mengganggu proses fisik dan tingkah laku ikan terhadap ruang gerak yang pada akhirnya dapat menurunkan kondisi kesehatan ikan.

Sedangkan rendahnya larva ikan baung pada perlakuan P5 di karenakan padat tebar tinggi, membuat larva ikan baung semakin berdesakan, yang mengakibatkan pertumbuhan panjang terganggu. Berdasarkan pengamatan selama penelitian larva ikan baung adalah ikan yang terus bergerak aktif di dalam wadah penelitian. Di duga ruang gerak pada perlakuan P5 dengan padat tebar tinggi (30 ekor/L) yang mengakibatkan larva ikan baung menjadi lebih mudah stres sehingga energi yang dihasilkan dari proses metabolisme yang digunakan untuk pertumbuhan digunakan untuk mempertahankan diri dari stres. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nurlaela *et al.*, (2010) yang meyakini bahwa padat penebaran yang tinggi akan mempengaruhi persaingan ruang gerak dan kondisi lingkungan yang kemudian akan memengaruhi pertumbuhan. Rahmat (2010) mengatakan padat penebaran yang tinggi ikan mempunyai daya saing di dalam memanfaatkan makanan dan ruang gerak, sehingga akan mempengaruhi laju pertumbuhan ikan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian, panjang ikan baung antara ikan satu dengan yang lainnya berbeda. Perbedaan panjang tiap ikan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti yang dikemukakan oleh Fujaya (1999) dimana ada faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan yaitu keturunan, penyakit, kualitas perairan pada media pemeliharaan dan padat penebaran ikan.

#### **4.5. Parameter Kualitas Air**

Kualitas air yang diukur pada penelitian ini adalah suhu, pH, oksigen terlarut (DO) dan ammonia ( $\text{NH}_3$ ). Rata-rata konsentrasi kualitas air tiap perlakuan dapat di lihat pada Tabel 4.5. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian.

Parameter Kualitas Air	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
Suhu <sup>o</sup> C	25 - 29	25 - 29	25 - 29	25 - 29	25 - 29
Derajat Keasaman (pH)	5,5 - 6	5,5 - 6	5,5 - 6	5,5 - 6	5,5 - 6
Oksigen Terlarut DO (ppm)*	3,8	4,0	4,4	4,8	4,8
Amoniak NH <sub>3</sub> (ppm)*	0,228	0,263	0,278	0,288	0,299

Keterangan : (\*) Analisa kualitas air di Laboratorium FAPERIKA UNRI.

Seperti terlihat pada Tabel 4.5. Kualitas air yang diukur pada penelitian ini adalah Suhu, pH, oksigen terlarut (DO) dan ammonia (NH<sub>3</sub>). Rata-rata konsentrasi kualitas air tiap perlakuan masih berada dalam kisaran batas optimum.

dapat dilihat bahwa suhu air berkisar antara 25-29 °C, perbedaan suhu terjadi karena adanya perbedaan suhu antara pagi, siang, sore dan malam hari, keadaan suhu yang seperti ini masih tergolong sesuai untuk kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung, Suhu pada siang hari merupakan suhu yang tertinggi, selanjutnya pada pagi hari merupakan suhu yang paling rendah pada saat pengamatan, perbedaan suhu selama penelitian dikarenakan adanya perubahan cuaca yang tidak stabil. Menurut Boyd (1982) perbedaan suhu tidak melebihi 10<sup>o</sup>C masih tergolong baik dan kisaran suhu yang baik untuk organisme di daerah tropis adalah 25-32 °C, perbedaan suhu ini juga disebabkan karena pengaruh intensitas cahaya matahari yang mengenai wadah penelitian. Sesuai dengan pendapat Syafriadiman (2005) yang menyatakan bahwa suhu pada siang hari dipengaruhi oleh jumlah sinaran matahari yang masuk ke perairan, sementara pada malam hari dipengaruhi oleh panas yang tersimpan didalam air, Menurut Madinawati (2011) suhu sesuai akan meningkatkan aktivitas makan ikan sehingga menjadikan ikan menjadi lebih cepat tumbuh. Supratno dan Kasnadi (2003)

menyatakan bahwa secara umum laju pertumbuhan ikan akan meningkat jika sejalan dengan kenaikan suhu pada batas tertentu.

Sedangkan derajat keasaman (pH) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelulushidupan dan pertumbuhan ikan. Dari hasil pengamatan selama penelitian, pH air media penelitian berkisar 5,5 - 6 ppm. Menurut Daelami (2001) keadaan pH yang dapat mengganggu kehidupan ikan adalah pH yang terlalu rendah (sangat asam) dan pH yang terlalu tinggi (sangat basa). Pada umumnya organisme perairan khususnya ikan dapat tumbuh dengan baik dengan nilai pH yang netral. Nilai pH yang tinggi dan rendah dapat mematikan ikan, pH yang ideal dalam budidaya perikanan adalah 5-9 (Sayfriadiman *et al.*, 2005). Susanto *dalam* Anggi (2013) mengatakan bahwa untuk mendukung kehidupan ikan budidaya secara wajar, nilai pH berkisar antara 5-9 ppm.

Oksigen terlarut (DO) selama penelitian berkisar antara 3,8-4,8 ppm/l. Menurut Handoyo *et al.*, (2010) bahwa oksigen terlarut yang optimal untuk kehidupan ikan 2-9 ppm. Selanjutnya Huet (1973) kandungan oksigen terlarut yang layak bagi kehidupan ikan tidak kurang dari 1 ppm. Kadar oksigen terlarut dalam air sangat penting bagi kelulushidupan semua organisme. Banyak atau sedikitnya kebutuhan oksigen tergantung dari jenis ikan, umur dan aktifitasnya. (Khairuman dan Suhenda, 2002) kandungan amonia ( $\text{NH}_3$ ) yang ada dalam wadah penelitian berkisar antara 0,228-0,299 ppm. Menurut Boyd *dalam* Nasution (2002) kandungan amonia berkisar 0,6-2 ppm, masih baik untuk kehidupan ikan untuk itu kadar amonia ( $\text{NH}_3$ ) selama penelitian ini masih berada pada batas yang layak untuk kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung. Menurut Prihartono (2006) bahwa batas kritis ikan terhadap kandungan ammonia terlarut

dalam media pemeliharaan adalah 0,6 mg/l sementara menurut Boyd (1979) kadar ammonia yang aman bagi ikan dan organisme perairan adalah kurang dari 1 ppm. Jenitasari (2013) ammonia merupakan hasil akhir metabolisme protein yang tidak terionisasi dan merupakan racun bagi ikan sekalipun pada konsentrasi yang sangat rendah. Berdasarkan hasil pengamatan diatas maka dapat disimpulkan bahwa nilai kualitas air selama penelitian berada pada kondisi yang baik dan dalam batas toleransi untuk kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung (*H nemurus*).



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung yang dipelihara dengan padat tebar berbeda pada sistem resirkulasi dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kelulushidupan larva ikan baung yang tertinggi terdapat pada perlakuan (P1) yaitu dengan nilai 94% dan yang terendah pada perlakuan (P5) yaitu dengan nilai 80%. Hal ini di akibatkan larva ikan mengalami kepadatan yang tinggi membuat ruang gerak ikan terbatas pada wadah penelitian. Sedangkan perlakuan P1 perlakuan tertinggi nilai kelulushidupan ikan baungnya tergolong tinggi karena padat tebar yang rendah dan membuat ruang gerak ikan mencukupi kepadatan dan pemanpatan makanan lebih baik.
2. Pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung selama penelitian pengaruh terbaik pada P1 sebesar 0.33 gr dengan padat tebar 10 ekor/liter sedangkan pertumbuhan berat mutlak terendah pada perlakuan P5 yaitu 0.25 gr dengan padat tebar 30 ekor/liter.
3. Laju pertumbuhan berat harian benih ikan tawes tertinggi pada perlakuan P1 sebesar 14.61% dan terendah pada perlakuan P5 sebesar 13.11%.
4. Pertumbuhan panjang larva ikan baung selama penelitian pengaruh terbaik pada perlakuan P1 sebesar 2.07 cm dan terendah pada perlakuan P5 yaitu sebesar 1.67 cm. penggunaan sistem resirkulasi dapat mempertahankan kualitas air, meskipun kepadadatan ditingkatkan dari 10 ekor/liter sampai 30 ekor/liter.



5. Kualitas air selama penelitian yaitu suhu berkisar 15-29°C, pH 5,5-6, DO 3,8 – 4,8 ppm serta Amonia 0,228 – 0,299 ppm. Hal ini sesuai dengan penelitian berada pada rentang yang cocok untuk budidaya larva ikan baung.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung (*H. nemurus*) yang dipelihara dengan padat tebar berbeda pada sistem resirkulasi, disarankan untuk pembudidaya larva ikan Baung (*H. nemurus*) sebaiknya menggunakan padat penebaran 10 ekor/L.



## DAFTAR PUSTAKA

- Allin, K. 1974. Effect of Stocking Density and Water Rate on Growth and Survival of Channel Catfish (*Ictalurus punctatus*) in Circular tanks. *Aquaculture*,4:29-39.
- Anggi, V. R. 2013. Pengaruh Padat Tebar Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Selais (*Kryptopterus lais*) dalam Keramba Jaring Apung di Tasik Betung Kabupaten Siak. Skripsi. Fakultas Pertanian UIR. Pekanbaru. 48 hal.
- Arie. 2000. Budidaya Bawal Air Tawar Untuk Konsumsi dan Hias. Penebar Swadaya. Jakarta. 10 hal.
- Boyd, C.E. 1979. Water Quality Management in Pond Fish Culture Aquaculture Experiment Station. Auburn University. Alabama.
- Boyd, C.E., 1982. Water Quality in Warmwater Fish Ponds. Fourth Printing. Auburn University Agriculture Experiment Station, Alabama.
- Boyd CE. 1990. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Birmingham Publishing Co. Alabama.
- Daelami, D. A. S., 2001. Usaha Pembenihan Ikan Hias Swadaya (Anggota IKAPI) Jakarta, 166 hal.
- Darius. 1998. Pengaruh Komposisi Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan Beberapa Jenis Ikan Yang Dipelihara Secara Polikultur. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta. Tidak dipublikasikan.
- Diansari 2013. Pengaruh Kepadatan yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Sistem Resirkulasi Dengan Filter Ziloit. *Jurnal of Aquaculture Management and Tecnology*. 2 (3) : 37-45.
- Effendi, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hal.
- Effendi. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hal.
- Effendi M. I. 2004. Pengantar Akuakultur. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Enache, Ionica.,V. Cristia., T. Ionescu and S. Ion. 2011. The Influence of Stocking Density on The Growth of Common Carp, (*Cyrinus carpio*), in a Aquaculture System. *Internasional Jurnal of the Bioflux Society.*, 4(2): 146-153.

- Erlangga. 2007. Efek Pencemaran Perairan Sungai Kampar di Provinsi Riau Terhadap Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Tesis. Pascasarjana. IPB. Bogor. 113 hal.
- Fauzi. 1996. Kumpulan Istilah Perikanan. Lembaga Pelayanan Informasi dan Kajian (LPIK) Pekanbaru. 203 hal.
- Fujaya, Y. 1999. Fisiologi Ikan. Rineka Cipta. Jakarta. 124 hal.
- Handajani, H. dan Hastuti, S. (2002). Budidaya perairan. Bayu media. Malang, 201 hal.
- Handajani, H. dan S. D. Hastuti. 2002. Budidaya Perairan. UMM Press. Malang. 87 hal.
- Handoyo, B., C. Setiowibowo dan Y, Yustitran. 2010. Cara Mudah Budidaya dan Kandungan Protein yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Fakultas Pertanian UNRI, Pekanbaru. 67 hal.
- Harris, E. 1987. Beberapa Usaha dalam Meningkatkan Produksi Benih. Direktorat Jendral Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta. 11 hal.
- Hardjamulia A dan N Suhenda. 2000. Evaluasi Sifat Reproduksi dan Sifat Gelondongan Generasi Pertama Empat Strain Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Karamba Jaring Apung. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia 6 (3-4): 24-35.
- Hasan, J. 1993. Pengaruh Pemberian Makanan Buatan Dengan Komposisi Protein Hewani yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*clarias gariepinus*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Jurusan Budidaya Perikanan Universitas Islam Riau, Pekanbaru. 58 hal.
- Hepher B and Pruginin Y. 1981. Commercial Fish Farming with Special Reference to Fish Culture in Israel. John Willey and Sons, New York.
- Helfrich, L. A., and Libey, G. 2003. Farming In Recirculating Aquaculture System (RAS). Virginia: Department of Fisheries and Wildlife Sciences.22
- Insan, I. 2000. Teknik Pembenihan Ikan Gurame (*Osphronemus goramy*) dengan Media dan Pakan Terkontrol. Warta Penelitian Perikanan Indonesia, 6 (2): 34-45
- Hermawan. T. A, Iskandar dan Subhan. U. 2012. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo ( *clarias gariepinus*) di Kolam Kali Menir Indramayu. Jurnal Perikanan Kelautan, 3(3), 85-93.
- Huet, M. 1973. Text Book of Fish Culture Breeding and Cultivation of Fish. Fishing News (Book) Ltd, London. 436 hal.

- Islami, e. Y., Basuki, F., dan Elfitasari, T. 2013. Analisis Pertumbuhan Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipelihara Pada KJA Wadaslintang Dengan Kepadatan Berbeda. *Jurnal Aquaculture Management and Tecnology* Volume 2, No, 4, Hal. 115-121.
- Jenitasari. B. A. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Puntius javanicus*) Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Tidak diterbitkan.
- Kadarini, T. 2007. Pemeliharaan Benih Balasshark (*Blantiochelius melanopterus*) Dengan Padat Penebaran Berbeda Dalam Sistem Resirkulasi Dalam Prosiding Seminar Penelitian Perikanan dan Kelautan Jilid UGM-BRKP.
- Kadarini, T., L. Sholichah, M. Gladiyakti. 2010. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Hias Silver Dollar (*Metynniss hypsauchen*) Dalam Sistem Resirkulasi. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur.
- Kelabora, D. M. dan Sabariah. 2010. Tingkat Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Bawal Air Tawar (*Collosoma sp*) dengan Laju Debit Air Berbeda pada Sistem Resirkulasi . *Jurnal Akuakultur Indonesia* 9 (1): 56-60.
- Khairuman, dan Suhenda, D. (2002). *Budidaya Patin Secara Intensif*. Jakarta: Swadaya. 89 hal.
- Khairuman dan Amri, K. 2008. *Peluang Usaha dan Teknik Budidaya Lele Sangkuriang (clarias gariepinus)* Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kottelat, M., AJ. Whitten., S. N. Kartika Sari dan S. Wirjoatmijo. 1975. *Ikan-ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Edition Ltd. Jakarta. 293 hal.
- Lagler, K. F., 1956. *Freshwater Fishery Biology*. W. C. Braum Co. Pulb.
- Lesmana, D.S., 2004. *Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar*, Penebar Swadaya, Jakarta. 43 hal.
- Losordo, T. M. 1998. *Recirculation Aquaculture Production System*. Carolina: The Status and furute.
- Lovell, R. T. 1988. *Nutrition and Feeding of Fish*. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Madinawati, N., Serdiati, Yoel. 2011. Pemberian Pakan yang Beberbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Media Litbang Sulteng*. IV (2), 83-87.

- Muflikhah N dan SN Aida. 1996. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Prosiding Loka Penelitian Perikanan Air Tawar 2, 108-111.
- National Research Council (NRC). 1993. Nutrient Requirement of Warm Fishes and Shellfishes. National Academy Press. Washington DC. 274 hal.
- Nasution, F. 2002. Pengaruh Frekuensi Pemberian Tubifex sp Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa Stratus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan Universitas Islam Riau, Pekanbaru. 65 hal.
- Nugroho, A. 2006. Bioindikator Kualitas Air. Universitas Trisakti. Jakarta.
- Nurhamidah D. 2007. Pengaruh Padat Penebaran pada Kinerja Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan Sistem Resirkulasi. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Nurlaela, I., Evi, T., dan Sulatro 2010. Pertumbuhan Ikan patin (*Pangasius*) Pada Padat Tebar Yang Berbeda. (Jurnal). Loka Riset Pemuliaan dan Pengembangan Budidaya Air Tawar. Subang.
- Retnita, R. 2009. Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osporonemus goramy*) dan Kijing Air Tawar (*Pilbryconcha exilis*) yang Dipelihara dengan Polikultur. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 77 hal.
- Pillay TVR.1993. Aquaculture and The Environment Second Edition. Blackwell Publishing, Oxford, United Kingdom.
- Putra, S. D. 2011. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Sistem Resirkulasi. Jurnal Perikanan dan Kelautan 16 (1):56-63.
- Prihartono Eko, R.,. 2006. Permasalahan Goerami dan solusi. Penebaran swadaya. Jakarta. 82 hal.
- Rahayu, G. 2002. Pengaruh surfaktan deterjen Alkil Sulphate (AS) terhadap Larva dan Juvenil Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Rajagukguk, L. 2000. Kinerja sistem Resirkulasi dalam Pendederan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Riska. S. Iskandar Putra dan Rusliandi. 2015 . Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Betok (*Anabas sp*) Dengan Padat Tebar Berbeda. Universitas Riau.

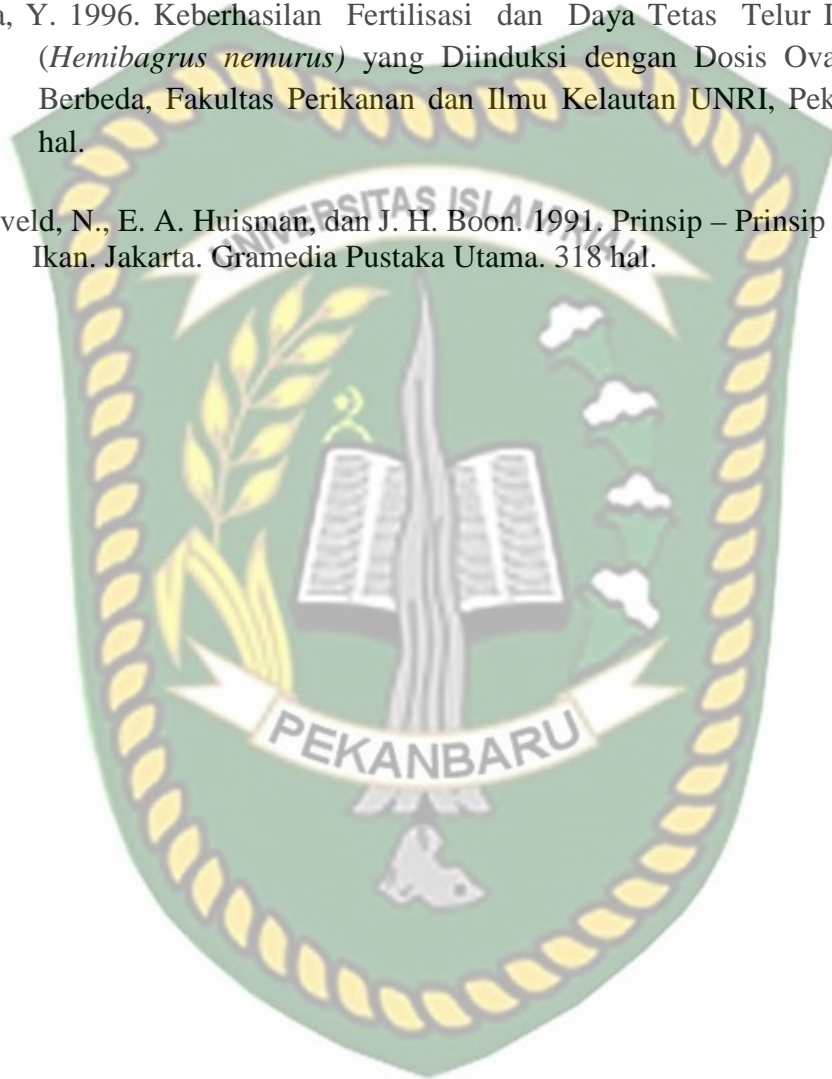
- Samuel, S Adjie dan Akriani. 1995. Beberapa Aspek Biologi Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Daerah Aliran Sungai Batanghari, Propinsi Jambi. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* 28: 1-13.
- Schmittou HR, Cremer MC dan Jian Z, 2004. Beberapa Prinsip dan Praktek Budidaya Ikan pada Kepadatan Tinggi dalam Keramba Volume Rendah. *Soy in Aquaprogram*. American Soybean Association, Jakarta.
- Stickney RR. 1979. *Principles of Warmwater Aquaculture*. John Wiley and Sons, New York
- Sudjana. 1992. *Desain dan Analisis Ekperimen*. Tarsito Bandung. 285 hal.
- Suhenda, N. 2010. Pengaruh Tingkat Pemberian Ransum Harian Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Buletan Penelitian Perikanan dan Perkembangan Pertanian IPB*, Bogor. 47 hal.
- Susanto, H. 1991. *Budidaya Ikan di Pekarangan Penebaran Swadaya* Jakarta 154 hal.
- Sutisna, D.H. dan R. Sutarmanto. 1995. *Pembenihan Ikan Air Tawar*. Kanisius, Yogyakarta.
- Supratno, K. P. T. dan Kasnadi. 2003. Peluang Usaha Budidaya Arternatif Dengan Pembesaran Kerapu di Tambak Melalui Sitem Modular. *Pelatihan Budidaya Udang Windu Sistem Tertutup Bagi Petani Kabupaten, Tegal, BBPBAP*, Jepara.
- Syafridiman.,N. A. Pamukas., S. Hasibuan., 2005 *Perinsip Dasar Pengolahan Kualitas Air*. Mina Mandiri Press. Pekanbaru. 131 hal.
- Tang, U, M. 2003 *Budidaya Ikan Baung, (Hemibagrus nemurus)*. Yogyakarta 84 hal.
- Tang, U, M. 2007 *Teknik Budidaya Ikan Konsumsi*, Kanisius. Yogyakarta 85 hal.
- Timmons, M. B., Losordo, T. M., 1994. *Aquaculture Water Reuse Sytems: Engineering Design and Menegement*. Elsevier, Amsterdam.
- Tucker CS, Hargreaves JA. 2004. *Biology and Culture of Channel Catfish*. Elseiver, Amsterdam, Netherlands.
- Verawati, y., Muarif dan F. S. Mumpuni. 2015 Pengaruh Perbedaan Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronimus gouramy*) Pada Sitem Resirkulasi.
- Weartherly, A. H.1972. *Growth and Ecology of Fish Population*. Academic Press, London. 293 hal.

Wedemeyer, G.A., 1996. Physiology of Fish in Intensive Culture Systems. Northwest Biological Science Center Nasional Biological Service U.S. Departement of The Interior. Chapman and Hall, U.S.

Wilbur, K.M. and Owen, G. 1964. Growth Peges 211-237 in: K.m Wilbur and C.M Yonge.

Yunita, Y. 1996. Keberhasilan Fertilisasi dan Daya Tetas Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Diinduksi dengan Dosis Ovaprim yang Berbeda, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNRI, Pekanbaru. 43 hal.

Zonneveld, N., E. A. Huisman, dan J. H. Boon. 1991. Prinsip – Prinsip Budidaya Ikan. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama. 318 hal.



**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

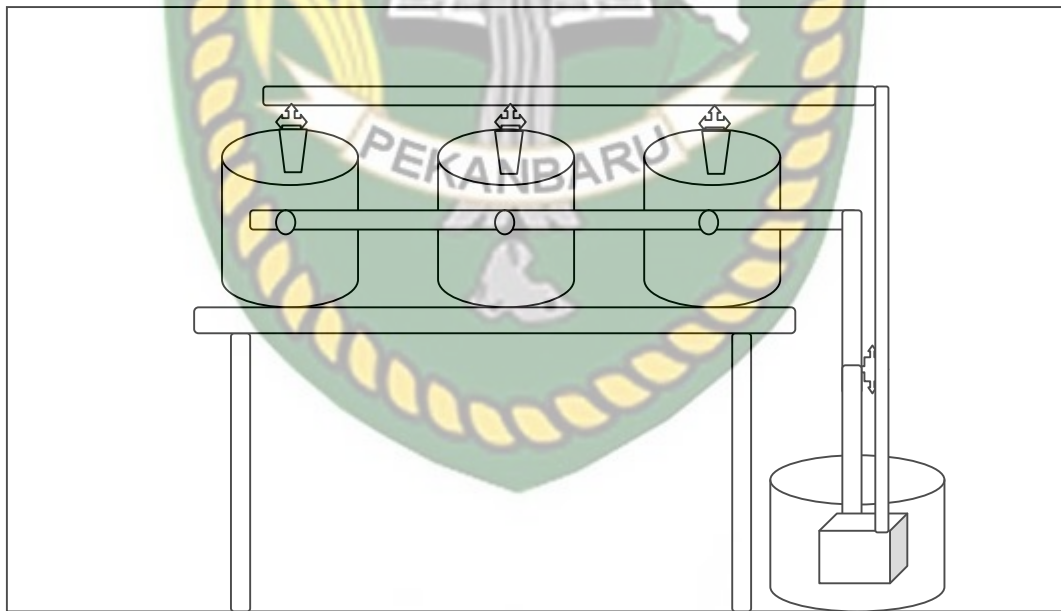
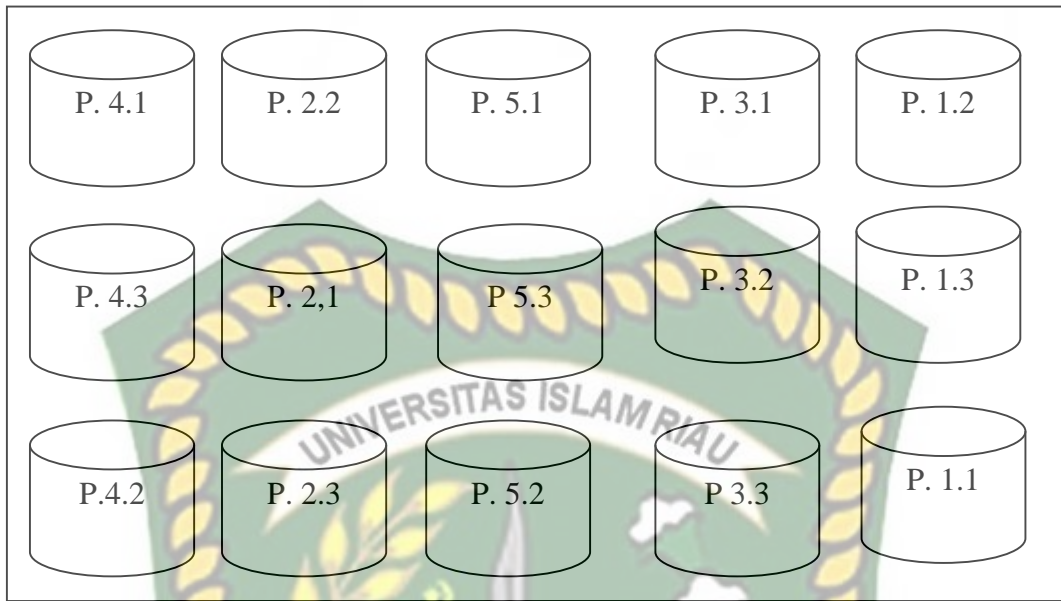
Dokumen ini adalah Arsip Miik :



**LAMPIRAN**



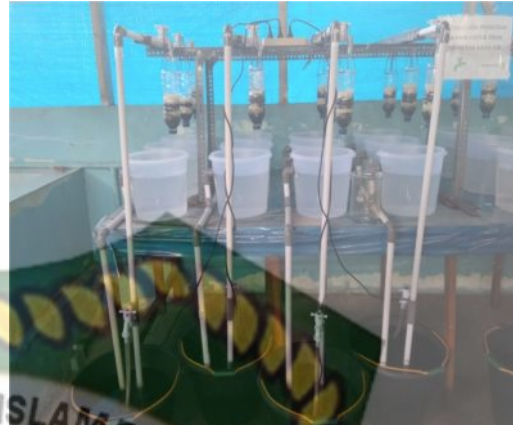
Lampiran 1. Lay Out Desain Perlakuan Penelitian



Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Selama Penelitian



Penghitungan larva ikan baung



Tempat Penelitian

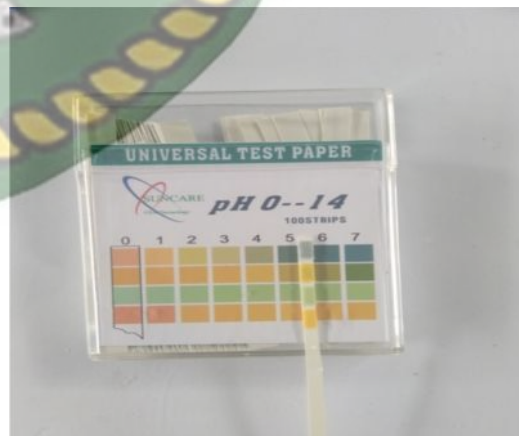


Wadah Penelitian

Alat penelitian



Timbangan digital



Kertas pH



Gelas ukur



Termometer

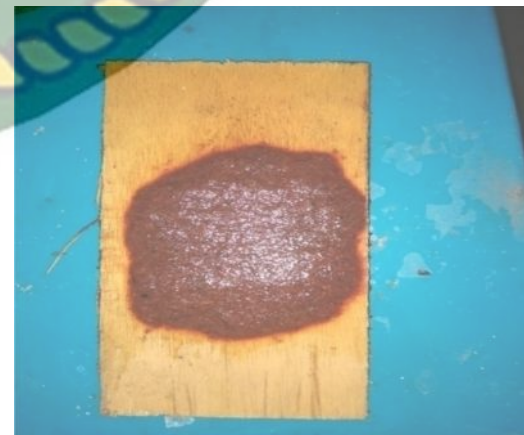


Perlengkapan lain.

Bahan-bahan Penelitian



Larva baung



Cacing *T Tubifex*

Lampiran 3. Kelulushidupan Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) Tiap Perlakuan selama Penelitian (%)

Perlakuan/Ulangan		<i>Sintasan</i>		Persentase (%)
		Awal	Akhir	
P1	1	50	45	90
	2	50	47	94
	3	50	49	98
<b>Jumlah</b>		<b>150</b>	<b>141</b>	<b>282</b>
<b>Rerata</b>		<b>50</b>	<b>47</b>	<b>94</b>
P2	1	75	70	93
	2	75	71	95
	3	75	69	92
<b>Jumlah</b>		<b>225</b>	<b>210</b>	<b>280</b>
<b>Rerata</b>		<b>75</b>	<b>70</b>	<b>93</b>
P3	1	100	89	89
	2	100	91	91
	3	100	94	94
<b>Jumlah</b>		<b>300</b>	<b>274</b>	<b>274</b>
<b>Rerata</b>		<b>100</b>	<b>91</b>	<b>91</b>
P4	1	125	99	79
	2	125	120	96
	3	125	115	92
<b>Jumlah</b>		<b>375</b>	<b>334</b>	<b>267</b>
<b>Rerata</b>		<b>125</b>	<b>111</b>	<b>89</b>
P5	1	150	119	79
	2	150	120	80
	3	150	120	80
<b>Jumlah</b>		<b>450</b>	<b>359</b>	<b>239</b>
<b>Rerata</b>		<b>150</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

Lampiran 4. Analisis Variansi Kelulushidupan Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan					Jumlah	Rata-rata
	P1	P2	P3	P4	P5		
1	90	93	89	79	79	444	86.81
2	94	95	91	96	80	459	91.81
3	98	92	94	92	80	439	91.75
<b>Jumlah</b>	<b>282</b>	<b>280</b>	<b>274</b>	<b>267</b>	<b>239</b>	<b>1343</b>	
<b>Rerata</b>	<b>94</b>	<b>93</b>	<b>91</b>	<b>89</b>	<b>80</b>		<b>89.50</b>

Jk Total : 1341,53

FK : 120159,72

Jk Perlakuan : 57280,44

JK Galak : 399,04

SV	DB	FK	KTG	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
FK	1	2237,56				
JKP	4	118321,21	29580,30	2,53	3,48	5,99
JKG	10	116978,87	11697,87			
Jumlah	15	1342,53				

Ket : F hitung (2,53) < F tabel (3,48) 0,05 tidak berbeda nyata.

Lampiran 5. Pertumbuhan Berat Mutlak Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) selama Penelitian (gr)

Perlakuan/ulangan		Berat rata-rata (gr)		Rerata Berat Mutlak (gr)
		Awal	Akhir	
P1	1	0,02	0,38	0,36
	2	0,02	0,29	0,27
	3	0,02	0,39	0,37
<b>Jumlah</b>		<b>0,06</b>	<b>1,06</b>	<b>1,00</b>
<b>Rerata</b>		<b>0,02</b>	<b>0,35</b>	<b>0,33</b>
P2	1	0,02	0,27	0,25
	2	0,02	0,30	0,28
	3	0,02	0,34	0,32
<b>Jumlah</b>		<b>0,06</b>	<b>0,91</b>	<b>0,85</b>
<b>Rerata</b>		<b>0,02</b>	<b>0,30</b>	<b>0,28</b>
P3	1	0,02	0,29	0,27
	2	0,02	0,30	0,28
	3	0,02	0,27	0,25
<b>Jumlah</b>		<b>0,06</b>	<b>0,86</b>	<b>0,80</b>
<b>Rerata</b>		<b>0,02</b>	<b>0,29</b>	<b>0,27</b>
P4	1	0,02	0,26	0,24
	2	0,02	0,31	0,29
	3	0,02	0,28	0,26
<b>Jumlah</b>		<b>0,06</b>	<b>0,85</b>	<b>0,79</b>
<b>Rerata</b>		<b>0,02</b>	<b>0,28</b>	<b>0,26</b>
P5	1	0,02	0,25	0,23
	2	0,02	0,25	0,23
	3	0,02	0,30	0,28
<b>Jumlah</b>		<b>0,06</b>	<b>0,80</b>	<b>0,74</b>
<b>Rerata</b>		<b>0,02</b>	<b>0,27</b>	<b>0,25</b>

Lampiran 6. Analisis Variansi Pertumbuhan Berat Mutlak Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan					Jumlah	Rata-rata
	P1	P2	P3	P4	P5		
1	0,36	0,25	0,27	0,24	0,23	1,35	0,27
2	0,27	0,28	0,28	0,29	0,23	1,35	0,27
3	0,37	0,32	0,25	0,26	0,28	1,48	0,49
<b>Jumlah</b>	<b>1,00</b>	<b>0,85</b>	<b>0,80</b>	<b>0,79</b>	<b>0,74</b>	<b>4,18</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>0,33</b>	<b>0,28</b>	<b>0,27</b>	<b>0,26</b>	<b>0,25</b>		0,34

Jk Total : 1,19

FK : 1,16

Jk Perlakuan : 0,55

JK Galak : 0,01

SV	DB	FK	KTG	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
FK	1	1,16				
JKP	4	0,01	0,00	2,77	3,48	5,99
JKG	10	0,01	0,00			
Jumlah	15	1,19				

Ket : F hitung (2,77) < F tabel (3,48) 0,05 tidak berbeda nyata

Lampiran 7. Pertumbuhan Berat Harian Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) selama Penelitian

Perlakuan/Ulangan		Berat rata-rata (gr)		Lama Penelitian (Hari)	PLH (%)
		Awal	Akhir		
P1	1	0.02	0.38	21	15.05
	2	0.02	0.29	21	13.58
	3	0.02	0.39	21	15.19
<b>Jumlah</b>		<b>0.06</b>	<b>1.06</b>	<b>63</b>	<b>43.82</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0.02</b>	<b>0.35</b>	<b>21</b>	<b>14.61</b>
P2	1	0.02	0.27	21	13.19
	2	0.02	0.30	21	13.76
	3	0.02	0.34	21	14.44
<b>Jumlah</b>		<b>0.06</b>	<b>0.91</b>	<b>63</b>	<b>41.39</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0.02</b>	<b>0.30</b>	<b>21</b>	<b>13.80</b>
P3	1	0.02	0.29	21	13.58
	2	0.02	0.30	21	13.76
	3	0.02	0.27	21	13.19
<b>Jumlah</b>		<b>0.06</b>	<b>0.86</b>	<b>63</b>	<b>40.53</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0.02</b>	<b>0.29</b>	<b>21</b>	<b>13.51</b>
P4	1	0.02	0.26	21	12.99
	2	0.02	0.31	21	13.94
	3	0.02	0.28	21	13.39
<b>Jumlah</b>		<b>0.06</b>	<b>0.85</b>	<b>63</b>	<b>40.32</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0.02</b>	<b>0.28</b>	<b>21</b>	<b>13.44</b>
P5	1	0.02	0.25	21	12.78
	2	0.02	0.25	21	12.78
	3	0.02	0.30	21	13.76
<b>Jumlah</b>		<b>0.06</b>	<b>0.80</b>	<b>63</b>	<b>39.32</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0.02</b>	<b>0.27</b>	<b>21</b>	<b>13.11</b>



Lampiran 8. Analisis Variansi Pertumbuhan Berat Harian Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan					Jumlah	Rata-rata
	P1	P2	P3	P4	P5		
1	15.05	13.19	13.58	12.99	12.78	67.59	13.52
2	13.58	13.76	13.76	13.94	12.78	67.82	22.61
3	15.19	14.44	13.19	13.39	13.76	69.97	23.32
<b>Jumlah</b>	<b>43.82</b>	<b>41.39</b>	<b>40.53</b>	<b>40.32</b>	<b>39.32</b>	<b>205.38</b>	
<b>Rerata</b>	<b>14.61</b>	<b>13.80</b>	<b>13.51</b>	<b>13.44</b>	<b>13.11</b>		19.82

Jk Total : 2819.56

FK : 2812.06

Jk Perlakuan : 1546.06

JK Galak : 3.86

SV	DB	FK	KTG	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
FK	1	2812.06				
JKP	4	3.86	0.97	2.65	3.48	5.99
JKG	10	3.64	0.36			
Jumlah	15	2819.56				

Ket : F hitung (2.65) < F tabel (3.48) 0.05 tidak berbeda nyata

Lampiran 9. Pertumbuhan Panjang Mutlak Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) selama Penelitian (cm)

Perlakuan/Ulangan		Panjang (cm)		Panjang Mutlak (cm)
		Awal	Akhir	
P1	1	0.70	2.78	2.08
	2	0.70	2.74	2.04
	3	0.70	2.78	2.08
<b>Jumlah</b>		<b>2.10</b>	<b>8.30</b>	<b>6.20</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.70</b>	<b>2.77</b>	<b>2.07</b>
P2	1	0.70	2.56	1.86
	2	0.70	2.52	1.82
	3	0.70	2.46	1.76
<b>Jumlah</b>		<b>2.10</b>	<b>7.54</b>	<b>5.44</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.70</b>	<b>2.51</b>	<b>1.81</b>
P3	1	0.70	2.50	1.80
	2	0.70	2.42	1.72
	3	0.70	2.40	1.70
<b>Jumlah</b>		<b>2.10</b>	<b>7.32</b>	<b>5.22</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.70</b>	<b>2.44</b>	<b>1.74</b>
P4	1	0.70	2.12	1.42
	2	0.70	2.60	1.90
	3	0.70	2.44	1.74
<b>Jumlah</b>		<b>2.10</b>	<b>7.16</b>	<b>5.06</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.70</b>	<b>2.39</b>	<b>1.69</b>
P5	1	0.70	2.55	1.85
	2	0.70	2.12	1.42
	3	0.70	2.44	1.74
<b>Jumlah</b>		<b>2.10</b>	<b>7.11</b>	<b>5.01</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.70</b>	<b>2.37</b>	<b>1.67</b>

Lampiran 10. Analisis Variansi Pertumbuhan Panjang Mutlak Larva Ikan Baung (*H. nemurus*) selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan					Jumlah	Rata-rata
	P1	P2	P3	P4	P5		
1	2.08	1.86	1.80	1.42	1.85	9.01	1.80
2	2.04	1.82	1.72	1.90	1.42	8.90	1.78
3	2.08	1.76	1.70	1.74	1.74	9.02	1.80
Jumlah	<b>6.20</b>	<b>5.44</b>	<b>5.22</b>	<b>5.06</b>	<b>5.01</b>	<b>26.93</b>	
Rerata	<b>2.07</b>	<b>1.81</b>	<b>1.74</b>	<b>1.69</b>	<b>1.67</b>		1.80

Jk Total : 48.89

FK : 48.35

Jk Perlakuan : 25.10

JK Galak : 0.31

SV	DB	FK	KTG	F hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
<i>FK</i>	1	48.35				
<i>JKP</i>	4	0.31	0.08	3.39	3.48	5.99
<i>JKG</i>	10	0.23	0.02			
<i>Jumlah</i>	15	48.89				

Ket : F hitung (3.39) < F tabel (3.48) 0.05 tidak berbeda nyata

**KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA  
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA  
DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM  
RESIRKULASI**

**OLEH**

**M. HAFIZ**  
**NPM. 134310062**

**ABSTRAK**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan*



**FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
UNIVERSTAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2019**

**KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA  
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA  
DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM  
RESIRKULASI**

**SKRIPSI**

NAMA : M. HAFIZ  
NPM : 134310062  
PROGRAM STUDI : BUDIDAYA PERAIRAN

KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA TANGGAL 22  
NOVEMBER 2019 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN  
YANG TELAH DISEPAKATI, KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT  
PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**MENYETUJUI**

**DOSEN PEMBIMBING I**

**DOSEN PEMBIMBING II**

  
Dr. Ir. H. AGUSNIMAR, M.Sc  
NIDN. 1023086002

  
Ir. T. ISKANDAR JOHAN, M. Si  
NIDN. 1002015901

  
**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

  
**KETUA PROGRAM STUDI  
BUDIDAYA PERAIRAN**

Dr. Ir. UJANG PAMAN ISMAIL, M. Agr  
NIDN. 1016046401

Ir. T. ISKANDAR JOHAN, M. Si  
NIDN. 1002015901

UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

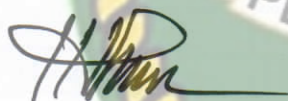
NAMA : M. HAFIZ  
NPM : 134310062  
PROGRAM STUDY : BUDIDAYA PERAIRAN

JUDUL  
KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN  
BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA DENGAN  
PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI

Pekanbaru, 09 Desember 2019

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA



Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr  
NIDN. 1016046401

SEKRETARIS



Dr. Ir. Siti Zahrah, Mp  
NIDN. 0013086004

DOSEN PEMBIMBING I



Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc  
NIDN. 1023086002

DOSEN PEMBIMBING II



Ir. T. Iskandar Johan, M. Si  
NIDN. 1002015901

## BERITA ACARA BIMBINGAN

Telah dilaksanakan bimbingan skripsi terhadap mahasiswa:

Nama : M. Hafiz

NPM : 134310062

Program Studi : Budidaya Perairan

Co- Sponsor : Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc

Judul : Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Dipelihara Dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi

No	Catatan Sponsor	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1	12 /10 / 2017	Acc. Judul Proposal	1
2	17 /04 / 2018	Konsultasi Bimbingan Proposal	2
3	05 /05 / 2018	Acc. Seminar Proposal	3
4	08 /08 / 2018	Seminar Proposal	4
5	13 /01 / 2019	Konsultasi Penyusunan Skripsi	5
6	01 /03 / 2019	Acc.Seminar Hasil	6
7	01 /04 / 2019	Seminar Hasil	7
8	20 /08 / 2019	Acc. Ujian Skripsi	8
9	22 /11 / 2019	Ujian Skripsi	9

Pekanbaru, 09 Desember 2019

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau



Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr  
NIDN. 1016046401

## BERITA ACARA BIMBINGAN

Telah dilaksanakan bimbingan skripsi terhadap mahasiswa:

Nama : M. Hafiz

NPM : 134310062

Program Studi : Budidaya Perairan

Co- Sponsor : Ir. T. Iskandar Johan., M.Si

Judul : Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)  
yang Dipelihara Dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi

No	Catatan Sponsor	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1	12 / 10 / 2017	Acc. Judul Proposal	1
2	19 / 04 / 2018	Konsultasi Bimbingan Proposal	2
3	12 / 05 / 2018	Acc. Seminar Proposal	3
4	08 / 08 / 2018	Seminar Proposal	4
5	13 / 01 / 2019	Konsultasi Penyusunan Skripsi	5
6	08 / 03 / 2019	Acc.Seminar Hasil	6
7	01 / 04 / 2019	Seminar Hasil	7
8	20 / 08 / 2019	Acc. Ujian Skripsi	8
9	22 / 11 / 2019	Ujian Skripsi	9

Pekanbaru, 09 Desember 2019

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau

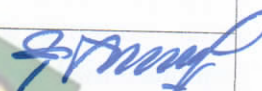






Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr  
NIDN. 1016046401



KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 22 NOVEMBER 2019

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Ir. H. Agusnimar., M.Sc	Ketua	
2	Ir. T. Iskandar Johan., M.Si	Sekretaris	
3	Ir. H. Rosyadi., M.Si	Anggota	
4	Muhammad Hasby, S. Pi., M. Si	Anggota	
5	Hisra Melati, S. Pi	Notulen	

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Islam Riau



Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr  
NIDN. 1016046401

## ABSTRAK

M. HAFIZ (134310062) “KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI” dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc dan Bapak Ir. T. Iskandar Johan, M.Si. Penelitian dilaksanakan selama 21 hari dimulai dari tanggal 8 Januari 2018 sampai 5 Februari 2018 di Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh padat tebar berbeda pada sistem resirkulasi terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung. Larva ikan baung yang digunakan pada awal penelitian dengan berat dan panjang rata-rata 0,02 gr dan 0,7 cm dipelihara pada toples plastik ukuran 10 liter sebanyak 15 Unit. Larva yang digunakan keseluruhannya berjumlah 1500 ekor, Ikan dipelihara selama 21 hari dan diberi pakan (*Tubifex* sp) secara adlibitum. Rancangan penelitian menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 3 ulangan yaitu: (P1: padat tebar 10 ekor/L, P2: padat tebar 15 ekor/L, P3: padat tebar 20 ekor/L, P4: padat tebar 25 ekor/L dan P5: 30 ekor/L. Hasil penelitian adalah jumlah kelulushidupan larva ikan baung yang dipelihara selama 21 hari terbaik pada perlakuan P1 padat tebar 10 ekor/L sebesar 94%, untuk pertumbuhan berat mutlak terbaik pada perlakuan P1 padat tebar 10 ekor/L sebesar 0,33 gr, laju pertumbuhan harian diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan P1 sebesar 14,61% sedangkan pertumbuhan panjang mutlak diperoleh hasil 2,07 cm dengan padat tebar 10 ekor/L (P1).

**Kata kunci** : Padat Tebar, Kelulushidupan, Pertumbuhan, Larva Ikan Baung.

- 1).Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau
- 2).Dosen Fakultas Pertanian,Universitas Islam Riau

## ABSTRACT

The research was carried out for 21 days starting from January 8, 2018 until February 5, 2018 at the Fish Seed Center (BBI) Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru. This study aims to determine the effect of different stocking densities on the recirculation system on survival and growth of baung fish larvae. fish larvae used at the beginning of the study with an average weight and length of 0.02 gr and 0.70 cm were maintained in 15-liter plastic jars of 15 units. Larvae used in total numbered 1500 tails, fish kept for 21 days and fed (*Tubifex* sp) ad libitum. The study design uses a randomized block design method (RBD) with 5 treatments 3 replications, namely: (P1: stocking 10 head / L, P2: stocking 15 head / L, P3: stocking 20 head / L, P4: stocking 25 tail / L and P5: 30 tail / L. The results of the study were the number of larval fish larvae maintained for the best 21 days in the treatment of 10 tailed solids P1 with 94%, for the best absolute weight growth in the treatment of 10 stocked solids / L stocked 0.33 gr, daily growth rate the highest yield was obtained in treatment P1 of 14.61% while absolute length growth obtained results of 2.07 cm with the density of tail / L (P1).

**eywords:** stocking density, survival rate, growth, fish larvae.

- 1). Student of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University
- 2). Lecturer in the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University

**Tentang Penunjukan Dan Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi /Pratek Umum Mahasiswa Atau Mahasiswi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.**

- Membaca : Surat Ketua Program Studi Budidaya Perikanan Pertanian nomor : 131/B-UIR/10-JUR/2014 Tanggal 08 Maret 2019 tentang persetujuan Skripsi dan Dosen Pembimbing.
- Menimbang : 1. Bahwa untuk menyelesaikan perkuliahan bagi Mahasiswa/i Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau diwajibkan menyusun Skripsi/Pratek Umum.  
2. Bahwa untuk membimbing penulisan Skripsi/Pratek Umum tersebut perlu di tetapkan dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Mengingat : 1. Undang – undang nomor : 02 Tahun 1984  
2. SK Mendiknas RI nomor :67/0/1984 tanggal 29 Desember 1984  
3. SK Mendiknas RI nomor :379/0/1990 tanggal 31 Mei 1990  
4. SK Mendiknas Ri nomor : 380/1990 tanggal 31 Mei 1990  
5. SK Rektor Universitas Islam Riau nomor : 63/KPTS/1988 tanggal 05 Mei 1985  
6. SK Rektor Universitas Islam Riau nomor : 52/KPTS/UIR/1989.

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan : Bapak / Ibu yang namanya tercantum di bawah ini di samping tugas pokoknya juga di angkat menjadi Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa/i yakni :

1. Dr. Ir. H. Agusnimar., M.Sc
2. Ir. T. Iskandar Johan., M.Si

Sebagai Pembimbing 1 (Satu)  
Sebagai Pembimbing 2 (Dua)

Untuk Mahasiswa :

Nama : M. Hafiz  
NPM : 13 431 0062  
Jurusan : Budidaya Perairan  
Judul Penelitian : Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (Hemibagrus nemurus) Yang Dipelihara Dengan Padat Tebar Berbeda Pada Sistem Resirkulasi.

Kepada Dosen pembimbing yang tercantum namanya pada poin di atas di beri Honorarium berdasarkan SK Rektor Universitas Islam Riau nomor : 181/UIR/KPTS/2008  
Apabila ada terdapat kekeliruan dan kesalahan dalam Surat Keputusan ini segera akan di tinjau dan akan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Kutipan : Surat Keputusan ini akan di sampaikan pada yang bersangkutan untuk di laksanakan dengan sebaik – baiknya.

Di tetapkan di Pekanbaru :  
Pada tanggal : 18 Maret 2019



Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr.

Tembusan di sampaikan :

1. Yth : Ketua / Sekretaris Jurusan Budidaya Perikanan Pertanian Universitas Islam Riau di Pekanbaru
2. Yth : Untuk Mahasiswa Yang Bersangkutan
3. Arsip.



**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
NOMOR : 592/FP-UIR/KPTS/2019  
TENTANG PENETAPAN DOSEN PENGUJI UJIAN SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

Format : 4-D

**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

- Menimbang : 1. Bahwa untuk menyelesaikan studi S.1 bagi mahasiswa Fakultas Pertanian UIR, dilaksanakan Ujian Skripsi sebagai tugas akhir, untuk itu perlu ditetapkan mahasiswa yang telah memenuhi syarat untuk ujian dimaksud.
- Mengingat : 2. Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989  
3. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 1990  
4. SK Mendiknas RI :  
a. Nomor : 012/U/1979  
b. Nomor : 0212/U/1986  
c. Nomor : 042/U/1984  
d. Nomor : 042/U/1979  
5. Surat Dirjen Dikti Depdiknas :  
a. Nomor : 287/D/T/1987  
b. Nomor : 996/D/T/1987  
6. SK. Pimpinan YLPI Daerah Riau :  
a. Nomor : 66/Kep/YLPI-VI/1976  
7. SK. Rektor Universitas Islam Riau  
a. Nomor : 52/UIR/Kpts/1989  
e. Nomor : 020/U/1986  
f. Nomor : 0387/U/1986  
g. Nomor : 0198/U/1987  
h. Nomor : 0379/C/1990q  
c. Nomor : 02/Dikti/Kep/91  
d. Nomor : 441/Dikti/Kep/92  
b. Nomor : 34/Kep.A/YLPI-VI/1989  
b. Nomor : 55/UIR/Kpts/1989

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :  
Pertama : Mahasiswa Fakultas Pertanian UIR di bawah ini :  
Nama : M. Hafiz  
NPM : 134310062  
Program Studi : Budidaya Perairan  
Dengan Judul : Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang di Pelihara dengan Padat Tebar Berbeda Pada Sistem Resirkulasi
- Telah memenuhi syarat untuk ujian skripsi

- Kedua : Penguji ujian skripsi mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut:  
1. Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc Sebagai Ketua merangkap Penguji  
2. Ir. T. Iskandar Johan., M.Si Sebagai Anggota merangkap Penguji  
3. Ir. H. Rosyadi, S.Pi., M.Si Sebagai Anggota merangkap Penguji  
4. Muhammad Hasby, S.Pi., M.Si Sebagai Anggota merangkap Penguji  
5. Hisra Melati, S.Pi Sebagai Notulen

Ketiga : Laporan hasil ujian serta berita acara telah disampaikan kepada pimpinan Fakultas selambat-lambatnya 1 minggu setelah ujian dilaksanakan.

Keempat : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini segera akan ditinjau kembali.

KUTIPAN : Disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Ditetapkan di : Pekanbaru  
Pada Tanggal : 21 November 2019

Dekan,



Tembusan disampaikan kepada :

1. Yth. Bpk. Rektor UIR di Pekanbaru
2. Yth. Sdr. Biro Keuangan UIR di Pekanbaru
3. Yth. Sdr. Ketua Prodi AGT/AGB/PKN
4. Pertinggal..blanko.....



# UNIVERSITAS ISLAM RIAU

## FAKULTAS PERTANIAN

### الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ الرَّيَوِيَّةُ

Alamat: Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28284  
Telp. +62 761 674674 Fax. +62761 674834 Email: faperta@uir.ac.id Website: www.uir.ac.id

Format : 4-H

### BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru, tanggal 21 November 2019, Nomor: 592/FP-UIR/KPTS/2019, maka pada hari Jum'at, tanggal 22 November 2019, telah dilaksanakan Ujian Skripsi Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jenjang S1, Tahun Akademik 2019/2020 berikut ini.

1. Nama : M. Hafiz
2. NPM : 134310062
3. Judul Skripsi : Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang di Pelihara dengan Padat Tebar Berbeda Pada Sistem Resirkulasi
4. Waktu Ujian : 09.45 Wib
5. Tempat Pelaksanaan Ujian : Ruang Sidang Faperta UIR

Dengan Keputusan Hasil Ujian Skripsi:  
Lulus\* / Lulus dengan Perbaikan\* / Tidak Lulus\*

\* Coret yang tidak perlu.

Nilai Ujian:

Nilai Ujian Angka = 80,75 Nilai Huruf = B

Tim Penguji Skripsi

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc	Dosen Penguji	1.
2.	Ir. T. Iskandar Johan., M.Si	Dosen Penguji	2.
3.	Ir. H. Rosyadi., M.Si	Dosen Penguji	3.
4.	Muhammad Hasby, S.Pi., M.Si	Dosen Penguji	4.
5.	Hisra Melati, S.Pi	Notulen	5.

Ketua,

Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M.Agr  
NIDN : 1016046401

Panitia Ujian  
Sekretaris,

Dr. Ir. Siti Zahrah, MP  
NIDN : 0013086004

Foto  
3 x 4

# UNIVERSITAS ISLAM RIAU PEKANBARU KARTU RENCANA STUDI



No. Pokok Mahasiswa : 134310062 Jurusan/Program Studi : Perikanan  
 Nama Mahasiswa (L/P) : M. HAFIZ (L) Nama Dosen PA : Ir. H. Rosyadi, M.Si  
 Tempat/Tgl. Lahir : Lahang Hulu, 4 November 1995 SKS Selesai :  
 Fakultas : Pertanian IPK Lalu :  
 Semester : 1 T.A. 2013/2014 SPP Dasar Rp. 1.210.000 Uang Kuliah Rp. 1.518.000

NO.	Kode M.K.	MATA KULIAH	SKS	B/U	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
							Mid	Smt
1.	Mku-111	Pendidikan agama Islam	2	B	G	Drs. Mukhtar Samad		
2.	Mku-112	pendidikan kewarganegaraan	3	B	G	Drs. Ikhsan M. Ag		
3.	Mku-113	Sosiologi pedesaan	2	B	G	Ir. Fachrudin Mas Ma Zabbaf		
4.	Mku-114	Bahasa Indonesia	2	B	G	Ermanawaty, MPd		
5.	Mku-115	Bahasa Inggris	2	B	G	Ir. Wang Raman, MAgR		
6.	Mku-111	kimia pertanian	3	B	G	FIERI MAIRIZKI M.Si		
7.	MAT-111	matematika	2	B	G	Ir. HJ. Saptina Elida, Msi		
8.	Bio-111	patologi pertanian	3	B	G	Drs. Marzar, MP		
9.	PP-111	Pengantar Ilmu Pertanian	2	B	G	Ir. Ernito, MP		
10.	AGB-111	Dasar 2 manajemen	2	B	G	Ir. HJ. Saptina Elida, Msi		
11.								
12.								
		JUMLAH	23					

Catatan: Agar ditulis dengan jelas dan benar, kesalahan dalam penulisan, resiko ditanggung oleh Mahasiswa.

Pekanbaru, 25 September 2013

Penasehat Akademis,

( Ir. H. Rosyadi, M.Si )

Mahasiswa Ybs,

( M. Hafiz )

Universitas Islam Riau

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**KARTU RENCANA STUDI**



No. Pokok Mahasiswa : 134310062 Jurusan/Program Studi : Pernakan  
 Nama Mahasiswa (L/P) : M. HAFIZ (L) Nama Dosen PA : Ir. H. Rosyadi, M. Si  
 Tempat / Tgl. Lahir : lahang Hukt. 4 November 1995 SKS Selesai :  
 Fakultas : Pertanian IPK Lalu :  
 Semester II (par) Kelas G T.A. 2014/2015 SPP Dasar Rp. 1.210.000 Uang Kuliah Rp. 1.306.000

NO.	Kode M.K.	MATA KULIAH	SKS	B/U	DOSEN	Pengawas Ujian	
						Mid	Smt.
1.	MPi 121	Metode dan Penulisan Ilmiah	2	B	Ir. H. Rosyadi / Dr. Agusnizar		
2.	Mka 121	Pendidikan Akhlak	2	B	Masriadi Hasan, MA		
3.	TIK 121	teknologi informasi dan komunikasi	2	B	Zulnar Marbadinata, MP		
4.	AGB 121	ekonomi perikanan	2	B	Ir. Abrani, M. Si		
5.	Stat 121	Statistik terapan	3	B	Ir. Abrani, M. Si		
6.	Bkt 121	Biokimia Pertanian	3	B	Drs Maizar, MP		
7.	Pen 121	Pengantar Ilmu Perikanan	2	B	Ir. Fakhrunnasma Kabear		
8.	Mku 122	Pendidikan Syariah	2	B	Dr. H. Saproni, MA		
9.	Pen 122	Planktonologi	3	B	Ir. H. Rosyadi, M. Si		
10.							
11.							
12.							
		JUMLAH	21				

Catatan: Agar ditulis dengan jelas dan benar, kesalahan dalam penulisan, resiko ditanggung oleh Mahasiswa.  
 Pekanbaru, 29 Februari 2014  
 Penasehat Akademis, Ir. H. Rosyadi, M. Si  
 Mahasiswa Ybs, M. HAFIZ



Kartu Rencana Studi ini adalah Arsip Milik Universitas Islam Riau



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
KARTU RENCANA STUDI**

No. : **22 DEC 2014**  
Model: A.1  
1. Putih untuk BAAK  
2. Kuning untuk Mahasiswa  
3. Biru untuk Fakultas

No. Pokok Mahasiswa : **134310062** Jurusan/Program Studi : **Budaya Perairan**  
 Nama Mahasiswa (L/P) : **M. HAFIZ** Nama Dosen PA : **Ir. H. Rosyadi, M. Si**  
 Tempat/Tgl. Lahir : **Luhang Hulu 4 November 1995** SKS Selesai : **44**  
 Fakultas : **Pertanian** IPK Lalu :  
 Semester **III (tiga)** T.A. **2014/2015** SPP Dasar Rp. **1.210.000** Uang Kuliah Rp. **1.300.000**

NO.	Kode M.K.	MATA KULIAH	SKS	B/U	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
							Mid	Smt
1.	Pen 211	Limnologi	3	B	G	Ir. H. Rosyadi, M. Si		
2.	Pen 212	Iktiologi	4	B	G	Ir. H. Rosyadi, M. Si		
3.	Pkn 213	Fisika kimia Perairan	3	B	G	Dr. Ir. H. Agusnur, MSc		
4.	AGT 213	Mikrobiologi Pertanian	3	B	G	Ir. Sulhaswardi, MP		
5.	Mkes 211	Islam dan Keimuan	2	B	G	Dr. Zulkarnain Umar MA		
6.	Pen 215	Dasar-Dasar Perikanan dan Perikanan	3	B	G	Jurus Santaji, Sp. MSc		
7.	Pen 216	Avertebrata Air	3	B	G	Ir. Edicarmen		
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
		JUMLAH	21					

Catatan: Agar ditulis dengan jelas dan benar, kesalahan dalam penulisan, resiko ditanggung oleh Mahasiswa.

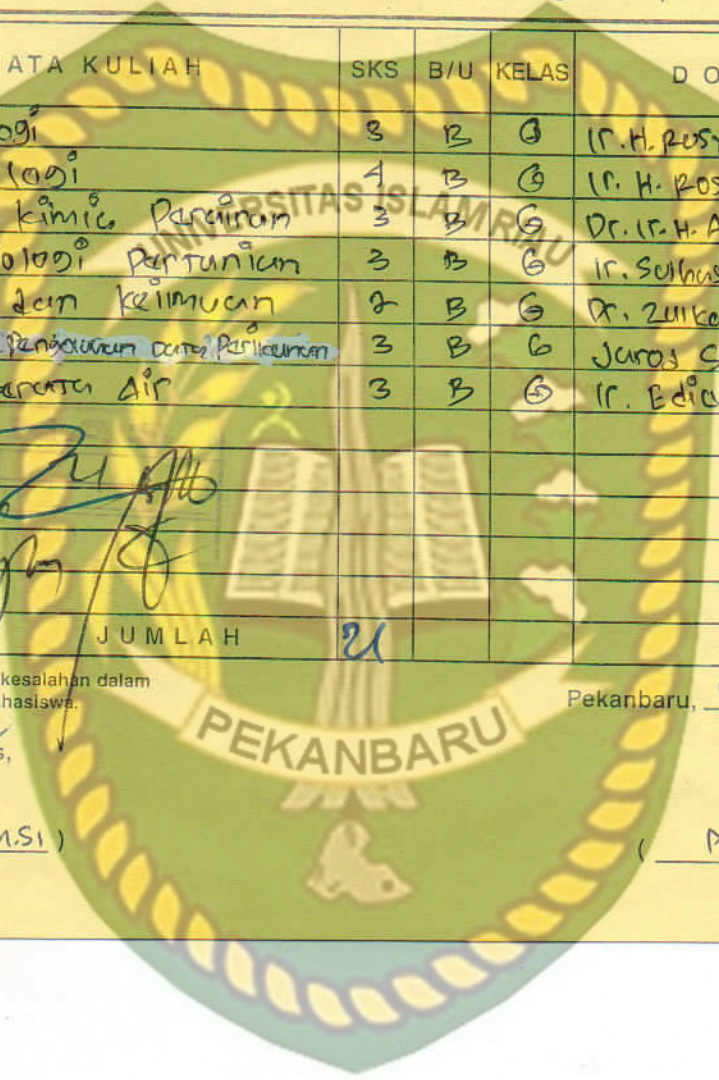
Pekanbaru, 02 September 2014

Penasehat Akademis,  
*(Signature)*  
Ir. H. Rosyadi, M. Si

Mahasiswa Ybs,  
*(Signature)*  
M. HAFIZ



Dokumen ini adalah Arsip Milik Universitas Islam Riau





# YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM RIAU (YLPI) UNIVERSITAS ISLAM RIAU ISLAMIC UNIVERSITY OF RIAU

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan Pekanbaru - Riau, 28284, Indonesia

LEMBAR UNTUK MAHASISWA

## KARTU RENCANA STUDI

Nama Mahasiswa : M.HAFIZ  
 NPM : 134310062  
 Fakultas : PERTANIAN  
 TA / Semester : 2014/2015 / GENAP

Program Studi : PERIKANAN/BUDIDAYA  
 PERAIRAN (S1)  
 Nama Dosen PA : Ir. H. Rosyadi, M.Si  
 SKS Selesai : -  
 IPK Lalu : -

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
						Mid	Smt
1.	PKN224	TEKNOLOGI PRODUKSI PAKAN ALAMI	3	G	Ir. H. ROSYADI, M.Si		
2.	PKN225	BIOLOGI LAUT	3	G	JAROD SETIAJI, SPi, M.Sc		
3.	PKN226	FISIOLOGI HEWAN AIR	3	G	Ir. EDIWARMAN,		
4.	PKN222	EKOLOGI PERAIRAN	3	G	Ir. EDIWARMAN,		
5.	PKN221	DASAR-DASAR BUDIDAYA PERAIRAN	3	G	JAROD SETIAJI, SPi, M.Sc		
6.	PKN223	BIOLOGI PERIKANAN	3	G	Ir. T. ISKANDAR JOHAN, M.Si		
7.	RPC221	RANCANGAN PERCOBAAN	3	G	Dr. Ir. H. AGUSNIMAR, M.Sc		
Jumlah SKS yang diambil			21				

Pekanbaru, 27 Februari 2015



NZM2MTMOMZEWMYY

Disetujui,  
 Dosen Penasehat Akademik

Ir. H. Rosyadi, M.Si

Mahasiswa Ybs,

M.HAFIZ



# YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU UNIVERSITAS ISLAM RIAU ISLAMIC UNIVERSITY OF RIAU

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan Pekanbaru - Riau, 28284, Indonesia

## KARTU RENCANA STUDI

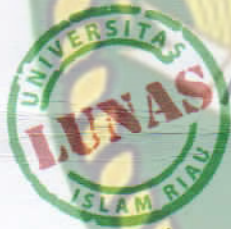


Nama : M.HAFIZ  
TA / Semester : 2015/2016 / GANJIL  
Fakultas : PERTANIAN  
Program Studi : PERIKANAN/BUDIDAYA PERAIRAN (S1)  
Nama Dosen PA : Ir. H, ROSYADI, M.Si

NPM : 134310062  
SKS Selesai : 21  
IPK Lalu : 2.38

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
						Mid	Ht
1.	PKN316	MANAJEMEN KUALITAS AIR	3	G	Dr. Ir. H. AGUSNIMAR, M.Sc		
2.	PKN314	BUDIDAYA IKAN HIAS	3	G	Ir. T. ISKANDAR JOHAN, M.Si		
3.	PKN315	TEKNOLOGI BUDIDAYA AIR TAWAR	3	G	Dr. Ir. H. AGUSNIMAR, M.Sc		
4.	PKN317	PRODUKSIVITAS PERAIRAN	3	G	Ir. EDIWARMAN,		
5.	PKN313	REKAYASA BUDIDAYA PERIKANAN	3	G	Ir. H. ROSYADI, M.Si		
6.	PKN311	MANAJEMEN PRODUKSI PEMBENIHAN IKAN	4	G	Ir. NURAINI, MS		
7.	PKN312	PARASIT DAN PENYAKIT IKAN	4	G	JAROD SETIAJI, SPi, M.Sc		
Jumlah SKS yang diambil			23				

Pekanbaru, 12 Oktober 2015



0TQYMTMOMZEWMDDYY

Perpustakaan di dalam Arsip Miilik : Universitas Islam Riau



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU**  
**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**ISLAMIC UNIVERSITY OF RIAU**

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan Pekanbaru Riau, 28284, Indonesia

**KARTU RENCANA STUDI**



Nama : M.HAFIZ NPM : 134310062  
 TA / Semester : 2015/2016 / GENAP SKS Selesai : 44  
 Fakultas : PERTANIAN IPK Lalu : 2.59  
 Program Studi : PERIKANAN/BUDIDAYA PERAIRAN (S1)  
 Nama Dosen PA : Ir. H, ROSYADI, M.Si

Perpustakaan Universitas Islam Riau

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
						Mid	Smt
1	PKN324	TEKNOLOGI BUDIDAYA AIR LAUT	3	G	MUHAMMAD HASBY, S.Pi, M.Si		
2	PKN325	TEKNOLOGI BUDIDAYA AIR PAYAU	3	G	Ir. EDIWARMAN, M.MA		
3	PKN321	TEKNOLOGI BUDIDAYA MASSAL LARVA	3	G	Dr. Ir. H. AGUSNIMAR, M.Sc		
4	PKN323	PENGELOLAAN KESEHATAN IKAN	3	G	JAROD SETIAJI, SPi, M.Sc		
5	PKN326	PENGEMBANGAN BUDIDAYA PERIKANAN	2	G	Ir. T. ISKANDAR JOHAN, M.Si		
6	PKN328	NUTRISI DAN TEKNOLOGI PEMBUATAN PAKAN IKAN	4	G	Ir. H. ROSYADI, M.Si		
7	PKN322	REKAYASA BALAI BENIH IKAN	3	G	Dr. Ir. H. AGUSNIMAR, M.Sc		
8	PKN327	DASAR -DASAR GENETIKA IKAN	3	G	Ir. NURAINI, MS		
Jumlah SKS yang diambil			24				



MZM1MTMOMZEWMYY

Pekanbaru, 28 Maret 2016



# YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU

## UNIVERSITAS ISLAM RIAU

### ISLAMIC UNIVERSITY OF RIAU

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan Pekanbaru -Riau, 28284, Indonesia

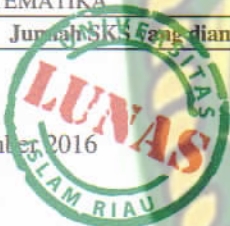
### KARTU RENCANA STUDI



Nama : M.HAFIZ NPM : 134310062  
 TA / Semester : 2016/2017 / GANJIL SKS Selesai : 68  
 Fakultas : PERTANIAN IPK Lalu : 2.66  
 Program Studi : PERIKANAN/BUDIDAYA PERAIRAN (S1)  
 Nama Dosen PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si

Perpustakaan Universitas Islam Riau

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
						Mid	Smt
1.	BP72030	MANAJEMEN USAHA BUDIDAYA PERIKANAN	2	G	JAROD SETIAJI SPi, M.Sc		
2.	BP72034	DASAR-DASAR AQUABISNIS	2	G	Prof.Dr. MUKHTAR AHMAD, M.Sc		
3.	BP72032	SISTEM PERIKANAN BERKELANJUTAN	2	G	Ir. FAKHRUNNAS MA, M.I.Kom	3/20/2016 10	
4.	BP72037	MEDIA BUDIDAYA	2	G	MUHAMMAD HASBY, S.Pi, M.Si		
5.	BP12006	MATEMATIKA	2	A	SISCA VAULINA SP, MP		
Jumlah SKS yang diambil			10				



Pekanbaru, 28 September 2016



MTIYMTMOMZEWMDYY

Arsip Miilik :



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU**  
**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**ISLAMIC UNIVERSITY OF RIAU**

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan Pekanbaru Riau, 28284, Indonesia

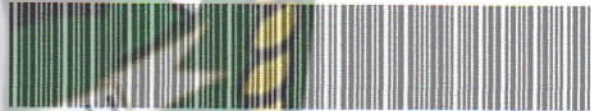
**KARTU RENCANA STUDI**



Nama : M.HAFIZ NPM : 134310062  
 TA / Semester : 2016/2017 / GENAP SKS Selesai : 141  
 Fakultas : PERTANIAN IPK : 2.68  
 Program Studi : Budidaya Perairan (S1) IP Lalu : 2.87  
 Nama Dosen PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	STATUS	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
							Mtd	Smt
	BP73031	STUDI KHUSUS	3	LUNAS	A	TEAM TEACHING,	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<b>Jumlah SKS yang diambil</b>			3					

\*) Data yang dianggap benar adalah data yang ada disistem dan sudah tervalidasi.  
 \*\*) IP lalu adalah IP semester lalu (KRS sebelumnya) dari nilai yang sudah diverifikasi oleh Prodi.



NDQ5MTMOMZEWMYY

Pekanbaru, 15 Juni 2017

Mahasiswa Ybs,

M.HAFIZ

Perpustakaan Dukuhin ini adalah Arsip Miitik : Universitas Islam Riau



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU**  
**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**ISLAMIC UNIVERSITY OF RIAU**

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan Pekanbaru Riau, 28284, Indonesia

**KARTU RENCANA STUDI**

Nama : M.HAFIZ NPM : 134310062  
 TA / Semester : 2017/2018 / GANJIL SKS Selesai : 144  
 Fakultas : PERTANIAN IPK : 2.69  
 Program Studi : Budidaya Perairan (S1) IP Lalu : 3.00  
 Nama Dosen PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si

NO.	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	STATUS	KELAS	DOSEN	Pengawas Ujian	
							Mid	Smt
1.	FP76028	SKRIPSI	6	LUNAS	A	TEAM TEACHING,		
2.	UN12001	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	2	LUNAS	A	ANTON AFRIZAL CANDRA, S.Ag.,M.Si		
3.	FP71027	SEMINAR	1	LUNAS	A	TEAM TEACHING,		
<b>Jumlah SKS yang diambil</b>			<b>9</b>					

\*) Data yang dianggap benar adalah data yang ada disistem dan sudah tervalidasi.  
 \*\*) IP lalu adalah IP semester lalu (KRS sebelumnya) dari nilai yang sudah diverifikasi oleh Prodi.

Pekanbaru, 27 September  
 2017



OTM1MTMOMZEWMDYY

Mahasiswa Ybs,

M.HAFIZ

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arip Miilik :

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
FAKULTAS PERTANIAN

**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

1.NAMA : M.HAFIZ  
 2.NPM : 134310062  
 3.SMT : 1 GANJIL  
 4.DOSEN PA :  
 5.PROGRAM STUDI : Budidaya Perairan  
 6.JENJANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE M.K	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	Bahasa Indonesia	MKU114	B	-	2	B	2	6
2	Bahasa Inggris	MKU115	B	-	2	B	2	6
3	Biologi Pertanian	BIO111	B	-	3	B	3	9
4	Dasar-Dasar Manajemen	AGB111	B	-	2	B	2	6
5	Kimia Pertanian	KMI111	B	-	3	B	3	9
6	Matematika	MAT112	B	-	2	D	2	2
7	Pendidikan Agama Islam	MKU111	B	-	2	D	2	2
8	Pendidikan Pancasila & Kewarganegaraan	MKU112	B	-	3	C	3	6
9	Pengantar Ilmu Pertanian	AGT112	B	-	2	B	2	6
10	SOSIOLOGI PEDESAAN	MKU1130	B	-	2	C	2	4
<b>JUMLAH</b>					<b>23</b>		<b>23</b>	<b>56</b>
INDEX PRESTASI				2.43				
INDEX PRESTASI KUMULATIF				2.43				
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D				18				
SKS TELAH SELESAI				23				

Mengetahui  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

  
Dr. Ir. Manhatti, M.Si

Pekanbaru, 17 March 2014  
Dekan BAAK,

  
Amris, SH

Catatan :  
 M.K = Mata Kuliah      B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit      U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas    K.P = Kredit Perolehan



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
FAKULTAS PERTANIAN

**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

1.NAMA : M.HAFIZ  
 2.NPM : 134310062  
 3.SMT : 2 GENAP  
 4.DOSEN PA :  
 5.PROGRAM STUDI : Budidaya Perairan  
 6.JENJANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE M.K	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	BIOKIMIA	BKT121	B	-	3	C	3	6
2	EKONOMI PERIKANAN	AGB121	B	-	2	B	2	0.
3	METODE DAN PENULISAN ILMIAH	MIL121	B	-	2	B	2	6
4	PENDIDIKAN AKHLAK	MKU121	B	-	2	B	2	6
5	PENDIDIKAN SYARIAH	MKU122	B	-	2	B	2	6
6	PENGANTAR ILMU PERIKANAN	PKN121	B	-	2	C	2	4
7	PLANKTONOLOGI	PKN211	B	-	3	C	3	6
8	STATISTIK TERAPAN	STT121	B	-	3	B	3	9
9	TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI	TIK121	B	-	2	B	2	6
<b>JUMLAH</b>					21		21	49
INDEX PRESTASI				2.33				
INDEX PRESTASI KUMULATIF				2.39				
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D				18				
SKS TELAH SELESAI				44				

Mengetahui  
 As / Wakil Dekan Bidang Akademik,

Pekanbaru, 08 September 2014  
 Kepala BAAK,

Dr. Ir. Marliati, M.Si

Amris, SH

Catatan :

M.K = Mata Kuliah      B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit      U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas      K.P = Kredit Perolehan

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dipindai dengan aplikasi CamScanner

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
FAKULTAS PERTANIAN


**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

1.NAMA : M.HAFIZ  
 2.NPM : 134310062  
 3.SMT : 3 GANJIL  
 4.DOSEN PA :  
 5.PROGRAM STUDI : Budidaya Perairan  
 6.JENJANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE M.K	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	AVERTEBRATA AIR	PKN216	B	-	3	B	3	9
2	DASAR-DASAR PENG DATA PERIKANAN	PKN214	B	-	3	C	3	6
3	FISIKA KIMIA PERAIRAN	PKN213	B	-	3	B	3	9
4	ICHTIOLOGI	PKN212	B	-	4	B	4	12
5	ISLAM DAN KEILMUAN	MKU211	B	-	2	B	2	6
6	LIMNOLOGI	PKN224	B	-	3	C	3	6
7	MIKROBIOLOGI	AGT213	B	-	3	A	3	12
<b>JUMLAH</b>					<b>21</b>		<b>21</b>	<b>60</b>
INDEX PRESTASI		2.86						
INDEX PRESTASI KUMULATIF		2.54						
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D		21						
SKS TELAH SELESAI		65						

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Mengetahui  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,  
  
 Dr. Ir. Marliati, M.Si

Pekanbaru, 13 March 2015  
 Kepala BAAK,  
  
 Amris, SH

Catatan :  
 M.K = Mata Kullah      B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit      U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas    K.P = Kredit Perolehan

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

NAMA : M.HAFIZ  
 NPM : 134310062  
 SEMESTER : 4 GENAP

DOSEN PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si  
 PROGRAM STUDI : Perikanan/Budidaya Perairan  
 JENJANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE MK	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	BIOLOGI LAUT	PKN225	B	-	3	B	3	9.00
2	BIOLOGI PERIKANAN	PKN223	B	-	3	C	3	6.00
3	DASAR-DASAR BUDIDAYA PERAIRAN	PKN221	B	-	3	C	3	6.00
4	EKOLOGI PERAIRAN	PKN222	B	-	3	B-	3	8.01
5	FISIOLOGI HEWAN AIR	PKN226	B	-	3	B	3	9.00
6	RANCANGAN PERCOBAAN	RPC221	B	-	3	C	3	6.00
7	TEKNOLOGI PRODUKSI PAKAN ALAMI	PKN224	B	-	3	C	3	6.00
JUMLAH					21		21	50.01
INDEX PRESTASI		2.38						
INDEX PRESTASI KOMULATIF		2.38						
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D		15						
SKS TELAH SELESAI		21						

Catatan :

M.K = Mata Kuliah    B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit    U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas    K.P = Kredit Perolehan



Pekanbaru, 18 Februari 2016

Kepala BAA,

Akmar Efendi, S.Kom, M.Kom

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

NAMA : M. HAFIZ  
 NPM : 134310062  
 SEMESTER : 5 GANJIL

DOSEN PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si  
 PROGRAM STUDI : Perikanan/Budidaya Perairan  
 JENJANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE MK	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	BUDIDAYA IKAN HIAS	PKN314	B	-	3	A	3	12.00
2	MANAJEMEN KUALITAS AIR	PKN316	B	-	3	C	3	6.00
3	MANAJEMEN PRODUKSI PEMBENIHAN IKAN	PKN311	B	-	4	B	4	12.00
4	PARASIT DAN PENYAKIT IKAN	PKN312	B	-	4	C	4	8.00
5	PRODUKSIVITAS PERAIRAN	PKN317	B	-	3	B	3	9.00
6	REKAYASA BUDIDAYA PERIKANAN	PKN313	B	-	3	B-	3	8.01
7	TEKNOLOGI BUDIDAYA AIR TAWAR	PKN315	B	-	3	B	3	9.00
JUMLAH					23		23	64.01
INDEX PRESTASI		2.78						
INDEX PRESTASI KOMULATIF		2.59						
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D		21						
SKS TELAH SELESAI		44						

Catatan :

M.K = Mata Kuliah    B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit    U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas    K.P = Kredit Perolehan

Pekanbaru, 02 April 2016  
 Kepala BAA,

Akmar Efendi, S.Kom, M.Kom

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

NAMA : M.HAFIZ  
 NPM : 134310062  
 SEMESTER : 6 GENAP

DOSEN PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si  
 PROGRAM STUDI : Perikanan/Budidaya Perairan  
 JENJANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE MK	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	DASAR -DASAR GENETIKA IKAN	PKN327	B	-	3	B	3	9.00
2	NUTRISI DAN TEKNOLOGI PEMBUATAN PAKAN IKAN	PKN328	B	-	4	C-	4	6.68
3	PENGLOLAAN KESEHATAN IKAN	PKN323	B	-	3	C+	3	6.99
4	PENGEMBANGAN BUDIDAYA PERIKANAN	PKN326	B	-	2	B	2	6.00
5	REKAYASA BALAI BENTH IKAN	PKN322	B	-	3	B	3	9.00
6	TEKNOLOGI BUDIDAYA AIR LAUT	PKN324	B	-	3	B-	3	8.01
7	TEKNOLOGI BUDIDAYA AIR PAYAU	PKN325	B	-	3	B	3	9.00
8	TEKNOLOGI BUDIDAYA MASSAL LARVA	PKN321	B	-	3	A	3	12.00
JUMLAH					24		24	66.68
INDEX PRESTASI		2.77						
INDEX PRESTASI KOMULATIF		2.65						
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D		21						
SKS TELAH SELESAI		68						

Catatan :

M.K = Mata Kuliah B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas K.P = Kredit Perolehan



Pekanbaru, 28 September 2016  
 Kepala BAA,

Akmal Fauzi, S.Kom, M.Kom

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

NAMA : M.HAFIZ  
 NPM : 134310062  
 SEMESTER : 7 GANJIL

DOSEN PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si  
 PROGRAM STUDI : Budidaya Perairan  
 JENDANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE MK	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	DASAR-DASAR AQUABISNIS	PKN415	B	-	2	B	2	6,00
2	MANAJEMEN USAHA BUDIDAYA PERIKANAN	PKN411	B	-	2	B	2	6,00
3	MATEMATIKA	MAT111	U	C-	2	-	2	3,34
4	MEDIA BUDIDAYA	PKN418	B	-	2	B-	2	5,34
5	SISTEM PERIKANAN BERKELANJUTAN	PKN413	B	-	2	A	2	8,00
JUNLAH					10		10	28,68
INDEX PRESTASI (A,K / K,P)		2,87						
INDEX PRESTASI KOMULATIF		2,68						
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D		21						
SKS TELAH SELESAI		141						

Catatan :

M.K = Mata Kuliah    B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit    U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas    K.P = Kredit Perolehan

Pekanbaru, 21 Maret 2017  
 Kepala BAA,

Almar Efendi, S.Kom, M.Kom

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

**KARTU HASIL STUDI SEMESTER**

NAMA : M.HAFIZ  
 NPM : 134310062  
 SEMESTER : 8 GENAP

DOSEN PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si  
 PROGRAM STUDI : Budidaya Perairan  
 JENJANG : S1

No	MATA KULIAH	KODE MK	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	STUDI KHUSUS	PKN328	B	-	3	B	3	9,00
JUMLAH					3		3	9
INDEX PRESTASI (A.K / K.P)		3						
INDEX PRESTASI KOMULATIF		2.73						
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D		24						
SKS TELAH SELESAI		144						

Catatan :

M.K = Mata Kuliah    B = Baru  
 N.K = Nilai Kredit    U = Ulang  
 A.K = Angka Kualitas    K,P = Kredit Perolehan



25 September 2019  
 S.Kom, M.Kom

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

# UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS PERTANIAN

## KARTU HASIL STUDI SEMESTER

NAMA : M.HAFIZ  
NPM : 134310062  
SEMESTER : 9 GANJIL

DOSEN PA : Ir. H. ROSYADI, M.Si  
PROGRAM STUDI : Budidaya Perairan  
JENJANG : S1

Array

No	MATA KULIAH	KODE MK	B.U	N.K.U	SKS	NILAI	K.P	A.K
1	PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	MKU111	B	-	2	A	2	8.00
2	SEMINAR	PKN421	B	-	1	B-	1	2.75
3	SKRIPSI	PKN422	B	-	6	B	6	18.00
JUMLAH					9		9	28.75
INDEX PRESTASI (A.K / K.P)		3.19						
INDEX PRESTASI KOMULATIF		2.74						
BEBAN MAKSIMAL Y.A.D		24						
SKS TELAH SELESAI		151						

Catatan :

M.K = Mata Kuliah    B = Baru  
N.K = Nilai Kredit    U = Ulang  
A.K = Angka Kualitas    K.P = Kredit Perolehan

Pekanbaru, 03 Desember 2019  
Kepala BAAK,

Akmar Efendi, S.Kom, M.Kom



## ABSTRAK

M. HAFIZ (134310062) “KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*) YANG DIPELIHARA DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI” dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc dan Bapak Ir. T. Iskandar Johan, M.Si. Penelitian dilaksanakan selama 21 hari dimulai dari tanggal 8 Januari 2018 sampai 5 Februari 2018 di Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh padat tebar berbeda pada sistem resirkulasi terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva ikan baung. Larva ikan baung yang digunakan pada awal penelitian dengan berat dan panjang rata-rata 0,02 gr dan 0,7 cm dipelihara pada toples plastik ukuran 10 liter sebanyak 15 Unit. Larva yang digunakan keseluruhannya berjumlah 1500 ekor, Ikan dipelihara selama 21 hari dan diberi pakan (*Tubifex* sp) secara adlibitum. Rancangan penelitian menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 3 ulangan yaitu: (P1: padat tebar 10 ekor/L, P2: padat tebar 15 ekor/L, P3: padat tebar 20 ekor/L, P4: padat tebar 25 ekor/L dan P5: 30 ekor/L. Hasil penelitian adalah jumlah kelulushidupan larva ikan baung yang dipelihara selama 21 hari terbaik pada perlakuan P1 padat tebar 10 ekor/L sebesar 94%, untuk pertumbuhan berat mutlak terbaik pada perlakuan P1 padat tebar 10 ekor/L sebesar 0,33 gr, laju pertumbuhan harian diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan P1 sebesar 14,61% sedangkan pertumbuhan panjang mutlak diperoleh hasil 2,07 cm dengan padat tebar 10 ekor/L (P1).

**Kata kunci** : Padat Tebar, Kelulushidupan, Pertumbuhan, Larva Ikan Baung.

- 1).Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau
- 2).Dosen Fakultas Pertanian,Universitas Islam Riau

## ABSTRACT

The research was carried out for 21 days starting from January 8, 2018 until February 5, 2018 at the Fish Seed Center (BBI) Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru. This study aims to determine the effect of different stocking densities on the recirculation system on survival and growth of baung fish larvae. fish larvae used at the beginning of the study with an average weight and length of 0.02 gr and 0.70 cm were maintained in 15-liter plastic jars of 15 units. Larvae used in total numbered 1500 tails, fish kept for 21 days and fed (*Tubifex* sp) ad libitum. The study design uses a randomized block design method (RBD) with 5 treatments 3 replications, namely: (P1: stocking 10 head / L, P2: stocking 15 head / L, P3: stocking 20 head / L, P4: stocking 25 tail / L and P5: 30 tail / L. The results of the study were the number of larval fish larvae maintained for the best 21 days in the treatment of 10 tailed solids P1 with 94%, for the best absolute weight growth in the treatment of 10 stocked solids / L stocked 0.33 gr, daily growth rate the highest yield was obtained in treatment P1 of 14.61% while absolute length growth obtained results of 2.07 cm with the density of tail / L (P1).

**eywords:** stocking density, survival rate, growth, fish larvae.

- 1). Student of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University
- 2). Lecturer in the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University

## BIOGRAFI



M. HAFIZ dilahirkan di Lahang Hulu pada hari Senin tanggal 04 November 1995, Anak kedua dari tiga bersaudara pasangan dari Ayahanda M. Taher, SE dan Ibunda Kartini. Memiliki saudara kandung M. Rifal Guna dan kakak Dita Isnita. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 002 Lahang Hulu Kecamatan Gaung Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2006. Penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP NEGERI 1 GAUNG Kabupaten Indragiri Hilir dan tamat pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah menengah Kejurusan di SMP NEGERI 1 GAUNG Kecamatan Gaung Kabupaten Indragiri Hilir dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan kejenjang Perguruan Tinggi (S1) di UNIVERSITAS ISLAM RIAU Pekanbaru Provinsi Riau. Dengan izin ALLAH SWT pada hari Selasa Tanggal 05 Maret 2019 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan serta dipertahankan dalam Ujian komprehensif pada sidang meja hijau dan sekaligus berhasil meraih gelar Sarjana Perikanan (S1) dengan judul “Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Dipelihara Dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi” dibawah bimbingan Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc sebagai pembimbing I dan Ir. T. Iskandar Johan., M.Si sebagai pembimbing II.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu`alaikumvWarahmatullah Wabarakatuh.*

Alhamdulillahrabbi`alamin, sebelumnya penulis mengucapkan puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala rahmat, nikmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Hasil Penelitian ini dengan judul “Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang di pelihara dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi ”. Hasil Penelitian ini di ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Perikanan di Pakultas Pertanian Program Studi Budidaya Perairan Universitas Islam Riau.

Hasil penelitian ini disusun berdasarkan pengamatan dan pengukuran selama dilakukan penelitian yang di laksanakan di Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, dengan tujuan mengetahui pengaruh Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). Yang Dipelihara Dengan Padat Tebar Berbeda pada Sistem Resirkulasi. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi teknologi budidaya ikan secara komersil melalui pengelolaan Padat Tebar Berbeda Pada pemanfaatan Sistem Resirkulasi Air.

Pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada dosen dan kepada semua pihak yang turut membantu penulis atau pun memberikan saran dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini, terkhusus kepada dosen Pembimbing Bapak Dr. Ir. H. Agusnimar, M. Si, sebagai Dosen Pembimbing I

dan Bapak Ir. T. Iskandar Johan. M.Si, selaku Dosen pembimbing II yang telah banyak membantu penulis dan menyelesaikan penyusunan Hasil Penelitian ini.

Penulisan Hasil Penelitian ini dibuat dengan segala kemampuan yang ada, namun jika ada kekurangan atau kesalahan dalam penulisan, tata bahasa, maupun materi yang di sampaikan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Hasil Penelitian ini.

Akhir kata dengan mengharapkan ridoh ALLAH SWT, penulis mengharapkan Hasil Penelitian ini memberikan manfaat di sektor Perikanan khususnya Budidaya Ikan Baung dengan pemanfaatan Sistem Resirkulasi Air.

***Wassalamua`alaikum Warahmatullah Wabarakatuh***

Pekanbaru, Desember 2019

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah dengan rasa syukur yang sedalam- dalamnya penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan masukan, nasehat serta dorongan semangat kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Karya ilmiah ini penulis dedikasikan untuk kedua orangtua saya tercinta, untuk Ayah M. Taher, SE dan Ibunda Kartini dengan penuh cinta, kasih sayang, pengorbanan, kesabaran dalam mendidik dan membesarkan penulis hingga memperoleh gelar sarjana. Dan untuk kakak Dita Isnita saya dan juga Adik saya tersayang M. Rifal Guna mereka adalah semangat hidup saya dan orang-orang yang menjadi alasan utama bagi saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin, karena kebanggaan mereka adalah kebanggaan saya. Saya Selalu berdo'a agar Ayah, Mama dan Adik tercinta diberikan umur yang panjang, dilancarkan rezeki, selalu diberi kesehatan dan selalu dilindungi oleh Allah SWT. Amin ya rabal' alamin.

Penulisan tugas akhir ini juga tidak lepas dari dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Ir. Ujang Paman Ismail, M.Agr selaku Dekan Fakultas Pertanian.
3. Bapak Ir. T. Iskandar Johan, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Perairan. Serta Bapak Muhammad Hasby, S.Pi, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Budidaya perairan, terima kasih atas bantuan dalam pengurusan dokumen.
4. Bapak Ir. H. Rosyadi., M.Si selaku Dosen PA.
5. Bapak Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc selaku Dosen Pembimbing I terima kasih penulis sampaikan kepada bapak, yang selalu memberikan penulis bimbingan, saran, motivasi, serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas setiap waktu bimbingan yang selalu memberikan penulis ilmu dan pemahaman baru mengenai berbagai hal. Selanjutnya Bapak Ir. T. Iskandar Johan, M.Si selaku Dosen Pembimbing II, terima kasih yang besar penulis sampaikan yang selalu memberikan penulis bimbingan, kecerdasan, kebaikan, dan semangat yang membuat penulis semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Serta bersedia meluangkan waktunya.

6. Bapak Prof. Dr. H. Muchtar Ahmad, MSc., Dr. Ir. H. Agusnimar, M.Sc, Ir. H. Rosyadi., M.Si, Ir. Fakhrunnas MA Jabbar, M.I.Kom., Ir. T. Iskandar Johan. M.Si., Jarod Setiaji, S.Pi, MSc., Ir. Ediwarman. M.MA beserta seluruh staf pengajar yang telah mendidik penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
7. Bapak Abd. Fattah Rasidi. S.Pi Selaku Kepala BBI (Balai Benih Ikan) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Terima kasih atas nasehat-nasehat serta bantuan selama penelitian skripsi dilaksanakan.
8. Kakak Hisra Melati, S.Pi yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan hasil penelitian dan memberikan ide-ide, saran serta nasehatnya.
9. Untuk wanita hebat Amelia Saviera kekasih, motivator pribadi, yang tanpa henti selalu memberikan motivasi, waktu, pengertian, kesabaran dan semangat. Nasihat dan saran yang ia berikan adalah hal yang menolong dan membuat penulis untuk berusaha lebih baik dan bekerja keras dari sebelumnya. *Thank you for being who you are and for being with me.* Semoga kesabaran dan pengertian ini selalu ada dan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT Amin.
10. Buat sahabat selama Penelitian sekaligus motivator terbaik Nanda Gustiaawan, Angga Firmansyah, Ali Angga Hasibuan Ahmad Yusuf, Fadli, Gusna Meli Roza, Afap Hasibuan, Sharavia Mitha Yulantri, Trio Saputra Zendrato dan M. Khaidir, terima kasih atas perhatian, semangat, dukungan, serta waktunya yang selalu ada dan berjuang bersama-sama.
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 Angga Hsb, Angga Firmansyah, Ari Kurniawan, Fiktor Manjaya Zendrato, Hamdan Firdaus M. Hafiz, M. Khaidir, M. Musfar, Munawar zk, Nanda Gustiawan, Sasmawati, Sharavia Mitha Yulantri, Satria Edi Pura dan Eka Satiyadi, terimakasih atas canda tawanya, dan kebersamannya selama perkuliahan.
12. Untuk sahabat kuh Nanda Gustiawan dan Winda Septia Ningsih terima kasih memberi dukungan, semangat, untuk menyelesaikam skripsi, terima kasih ide-ide

yang diberikan. Dia yang selalu mengingatkan saat mengsurprot saya disaat saya lagi sedih dia yang menasehati dengan cara yang baik.

Demikian ucapan terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas semua bantuannya selama proses pengerjaan skripsi ini berjalan hingga akhirnya dapat terselesaikan. Terimakasih yang teramat besar penulis sampaikan kepada kalian semua. Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bertujuan untuk penyempurnaan karya ilmiah ini.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Pekanbaru , 09 Desember 2019

Penulis





## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian dan Manfaat .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Biologi Ikan Baung .....	4
2.2. Ekologi Ikan Baung .....	5
2.3. Padat Tebar .....	5
2.4. Sistem Resirkulasi.....	6
2.5. Kelulushidupan .....	7
2.6. Pertumbuhan .....	8
2.7. Kualitas Air .....	9
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	10
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	10
3.2.1. Ikan Uji.....	10
3.2.2. Pakan Uji.....	10

3.2.3. Wadah Penelitian.....	10
3.2.4. Alat Penelitian.....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.3.1. Perosedur Penelitian.....	11
3.3.2. Pemberian Pakan.....	13
3.3.3. Metode dan Rancangan Penelitian.....	13
3.4. Hepotesis dan Asumsi.....	14
3.5. Parameter yang diukur .....	14
3.6. Kualitas Air.....	16
3.6. Analisis Data.....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Kelulushidupan Larva Ikan Baung .....	17
4.2. Pertumbuhan Berat Mutlak Larva Ikan Baung .....	21
4.3. Laju Pertumbuhan Berat Harian .....	24
4.4. Pertumbuhan Panjang .....	27
4.5. Parameter Kualitas Air .....	29
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	35
<b>LAMPIRAN</b> .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.2 Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian .....	11
4.1. Rata-rata kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian .....	17
4.2. Rata-rata pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian .....	21
4.3. Laju pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (%) .....	24
4.4. Pertumbuhan panjang mutlak individu larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (cm) .....	27
4.5. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Grafik rata-rata kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan (%) selama penelitian .....	18
4.2. Grafik rata-rata pertumbuhan mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian (gr) .....	22
4.3. Grafik rata-rata pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) pada masing-masing perlakuan selama penelitian (%).	25
4.4. Grafik rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (cm) .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout penelitian dan wadah penelitian .....	40
2. Alat-alat penelitian .....	41
3. Bahan-bahan penelitian .....	42
4. Kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) tiap perlakuan selama penelitian (%) .....	43
5. Analisis variansi kelulushidupan larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	44
6. Pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (gr) .....	45
7. Analisis variansi pertumbuhan berat mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	46
8. Pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	47
9. Analisis variansi pertumbuhan berat harian larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	48
10. Pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian (cm) .....	49
11. Analisis variansi pertumbuhan panjang mutlak larva ikan baung ( <i>H. nemurus</i> ) selama penelitian .....	50

## DAFTAR PUSTAKA

- Allin, K. 1974. Effect of Stocking Density and Water Rate on Growth and Survival of Channel Catfish (*Ictalurus punctatus*) in Circular tanks. *Aquaculture*,4:29-39.
- Anggi, V. R. 2013. Pengaruh Padat Tebar Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Selais (*Kryptopterus lais*) dalam Keramba Jaring Apung di Tasik Betung Kabupaten Siak. Skripsi. Fakultas Pertanian UIR. Pekanbaru. 48 hal.
- Arie. 2000. Budidaya Bawal Air Tawar Untuk Konsumsi dan Hias. Penebar Swadaya. Jakarta. 10 hal.
- Boyd, C.E. 1979. Water Quality Management in Pond Fish Culture Aquaculture Experiment Station. Auburn University. Alabama.
- Boyd, C.E., 1982. Water Quality in Warmwater Fish Ponds. Fourth Printing. Auburn University Agriculture Experiment Station, Alabama.
- Boyd CE. 1990. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Birmingham Publishing Co. Alabama.
- Daelami, D. A. S., 2001. Usaha Pembenihan Ikan Hias Swadaya (Anggota IKAPI) Jakarta, 166 hal.
- Darius. 1998. Pengaruh Komposisi Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan Beberapa Jenis Ikan Yang Dipelihara Secara Polikultur. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta. Tidak dipublikasikan.
- Diansari 2013. Pengaruh Kepadatan yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Sistem Resirkulasi Dengan Filter Ziloit. *Jurnal of Aquaculture Management and Tecnology*. 2 (3) : 37-45.
- Effendi, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hal.
- Effendi. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hal.
- Effendi M. I. 2004. Pengantar Akuakultur. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Enache, Ionica.,V. Cristia., T. Ionescu and S. Ion. 2011. The Influence of Stocking Density on The Growth of Common Carp, (*Cyprinus carpio*), in a

Aquaculture System. Internasional Jurnal of the Bioflux Society., 4(2): 146-153.

Erlangga. 2007. Efek Pencemaran Perairan Sungai Kampar di Provinsi Riau Terhadap Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Tesis. Pascasarjana. IPB. Bogor. 113 hal.

Fauzi. 1996. Kumpulan Istilah Perikanan. Lembaga Pelayanan Informasi dan Kajian (LPIK) Pekanbaru. 203 hal.

Fujaya, Y. 1999. Fisiologi Ikan. Rineka Cipta. Jakarta. 124 hal.

Handajani, H. dan Hastuti, S. (2002). Budidaya perairan. Bayu media. Malang, 201 hal.

Handajani, H. dan S. D. Hastuti. 2002. Budidaya Perairan. UMM Press. Malang. 87 hal.

Handoyo, B., C. Setiowibowo dan Y, Yustitran. 2010. Cara Mudah Budidaya dan Kandungan Protein yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Fakultas Pertanian UNRI, Pekanbaru. 67 hal.

Harris, E. 1987. Beberapa Usaha dalam Meningkatkan Produksi Benih. Direktorat Jendral Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta. 11 hal.

Hardjamulia A dan N Suhenda. 2000. Evaluasi Sifat Reproduksi dan Sifat Gelondongan Generasi Pertama Empat Strain Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Karamba Jaring Apung. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia 6 (3-4): 24-35.

Hasan, J. 1993. Pengaruh Pemberian Makanan Buatan Dengan Komposisi Protein Hewani yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*clarias gariepinus*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Jurusan Budidaya Perikanan Universitas Islam Riau, Pekanbaru. 58 hal.

Hepher B and Pruginin Y. 1981. Commercial Fish Farming with Special Reference to Fish Culture in Israel. John Willey and Sons, New York.

Helfrich, L. A., and Libey, G. 2003. Farming In Recirculating Aquaculture System (RAS). Virginia: Department of Fisheries and Wildlife Sciences.22 Insan, I. 2000. Teknik Pembenihan Ikan Gurame (*Osphronemus goramy*) dengan Media dan Pakan Terkontrol. Warta Penelitian Perikanan Indonesia, 6 (2): 34-45

Hermawan. T. A, Iskandar dan Subhan. U. 2012. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*clarias gariepinus*) di Kolam Kali Menir Indramayu. Jurnal Perikanan Kelautan, 3(3), 85-93.

- Huet, M. 1973. Text Book of Fish Culture Breeding and Cultivation of Fish. Fishing News (Book) Ltd, London. 436 hal.
- Islami, e. Y., Basuki, F., dan Elfitasari, T. 2013. Analisis Pertumbuhan Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipelihara Pada KJA Wadaslintang Dengan Kepadatan Berbeda. Jurnal Aquaculture Management and Tecnology Volume 2, No, 4, Hal. 115-121.
- Jenitasari. B. A. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Puntius javanicus*) Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Tidak diterbitkan.
- Kadarini, T. 2007. Pemeliharaan Benih Balasshark (*Blantiochelius melanopterus*) Dengan Padat Penebaran Berbeda Dalam Sistem Resirkulasi Dalam Prosiding Seminar Penelitian Perikanan dan Kelautan Jilid UGM-BRKP.
- Kadarini, T., L. Sholichah, M. Gladiyakti. 2010. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Hias Silver Dollar (*Metynnis hypsauchen*) Dalam Sistem Resirkulasi. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur.
- Kelabora, D. M. dan Sabariah. 2010. Tingkat Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Bawal Air Tawar (*Collosoma sp*) dengan Laju Debit Air Berbeda pada Sistem Resirkulasi . Jurnal Akuakultur Indonesia 9 (1): 56-60.
- Khairuman, dan Suhenda, D. (2002). Budidaya Patin Secara Intensif. Jakarta: Swadaya. 89 hal.
- Khairuman dan Amri, K. 2008. Peluang Usaha dan Teknik Budidaya Lele Sangkuriang (*clarias gariepinus*) Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kottelat, M., AJ. Whitten., S. N. Kartika Sari dan S. Wirjoatmijo. 1975. Ikan-ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi. Periplus Edition Ltd. Jakarta. 293 hal.
- Lagler, K. F., 1956. Freshwater Fishery Biology. W. C. Braum Co. Pulb.
- Lesmana, D.S., 2004. Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar, Penebar Swadaya, Jakarta. 43 hal.
- Losordo, T. M. 1998. Recirculation Aquaculture Production System. Carolina: The Status and furute.
- Lovell, R. T. 1988. Nutrition and Feeding of Fish. Van Nostrand Reinhold. New York.



- Madinawati, N., Serdiati, Yoel. 2011. Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Media Litbang Sulteng. IV (2), 83-87.
- Muflikhah N dan SN Aida. 1996. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Prosiding Loka Penelitian Perikanan Air Tawar 2, 108-111.
- National Research Council (NRC). 1993. Nutrient Requirement of Warm Fishes and Shellfishes. National Academy Press. Washington DC. 274 hal.
- Nasution, F. 2002. Pengaruh Frekuensi Pemberian Tubifex sp Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa Stratus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan Universitas Islam Riau, Pekanbaru. 65 hal.
- Nugroho, A. 2006. Bioindikator Kualitas Air. Universitas Trisakti. Jakarta.
- Nurhamidah D. 2007. Pengaruh Padat Penebaran pada Kinerja Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan Sistem Resirkulasi. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Nurlaela, I., Evi, T., dan Sulatro 2010. Pertumbuhan Ikan patin (*Pangasius*) Pada Padat Tebar Yang Berbeda. (Jurnal). Loka Riset Pemuliaan dan Pengembangan Budidaya Air Tawar. Subang.
- Retnita, R. 2009. Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus goramy*) dan Kijing Air Tawar (*Pilbryoconcha exilis*) yang Dipelihara dengan Polikultur. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 77 hal.
- Pillay TVR.1993. Aquaculture and The Environment Second Edition. Blackwell Publishing, Oxford, United Kingdom.
- Putra, S. D. 2011. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Sistem Resirkulasi. Jurnal Perikanan dan Kelautan 16 (1):56-63.
- Prihartono Eko, R.,. 2006. Permasalahan Goerami dan solusi. Penebaran swadaya. Jakarta. 82 hal.
- Rahayu, G. 2002. Pengaruh surfaktan deterjen Alkil Sulphate (AS) terhadap Larva dan Juvenil Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Rajagukguk, L. 2000. Kinerja sistem Resirkulasi dalam Pendederan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

- Riska. S. Iskandar Putra dan Rusliandi. 2015 . Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Betok (*Anabas sp*) Dengan Padat Tebar Berbeda. Universitas Riau.
- Samuel, S Adjie dan Akriani. 1995. Beberapa Aspek Biologi Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Daerah Aliran Sungai Batanghari, Propinsi Jambi. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia 28: 1-13.
- Schmittou HR, Cremer MC dan Jian Z, 2004. Beberapa Prinsip dan Praktek Budidaya Ikan pada Kepadatan Tinggi dalam Keramba Volume Rendah. Soy in Aquaprogram. American Soybean Association, Jakarta.
- Stickney RR. 1979. Principles of Warmwater Aquaculture. John Wiley and Sons, New York
- Sudjana. 1992. Desain dan Analisis Ekperiment. Tarsito Bandung. 285 hal.
- Suhenda, N. 2010. Pengaruh Tingkat Pemberian Ransum Harian Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Buletan Penelitian Perikanan dan Perkembangan Pertanian IPB, Bogor. 47 hal.
- Susanto, H. 1991. Budidaya Ikan di Pekarangan Penebaran Swadaya Jakarta 154 hal.
- Sutisna, D.H. dan R. Sutarmanto. 1995. Pembenuhan Ikan Air Tawar. Kanisius, Yogyakarta.
- Supratno, K. P. T. dan Kasnadi. 2003. Peluang Usaha Budidaya Arternatif Dengan Pembesaran Kerapu di Tambak Melalui Sitem Modular. Pelatihan Budidaya Udang Windu Sistem Tertutup Bagi Petani Kabupaten, Tegal, BBPBAP, Jepara.
- Syafridiman.,N. A. Pamukas., S. Hasibuan., 2005 Perinsip Dasar Pengolahan Kualitas Air. Mina Mandiri Press. Pekanbaru. 131 hal.
- Tang, U, M. 2003 Budidaya Ikan Baung, (*Hemibagrus nemurus*). Yogyakarta 84 hal.
- Tang, U, M. 2007 Teknik Budidaya Ikan Konsumsi, Kanasius. Yogyakarta 85 hal.
- Timmons, M. B., Losordo, T. M., 1994. Aquaculture Water Reuse Sytems: Engineering Design and Menegement. Elsevier, Amsterdam.
- Tucker CS, Hargreaves JA. 2004. Biology and Culture of Channel Catfish. Elseiver, Amsterdam, Netherlands.
- Verawati, y., Muarif dan F. S. Mumpuni. 2015 Pengaruh Perbedaan Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronimus gouramy*) Pada Sitem Resirkulasi.

Weartherly, A. H.1972. Growth and Ecology of Fish Population. Academic Press, London. 293 hal.

Wedemeyer, G.A., 1996. Physiology of Fish in Intensive Culture Systems. Northwest Biological Science Center Nasional Biological Service U.S. Departement of The Interior. Chapman and Hall, U.S.

Wilbur, K.M. and Owen, G. 1964. Growth Peges 211-237 in: K.m Wilbur and C.M Yonge.

Yunita, Y. 1996. Keberhasilan Fertilisasi dan Daya Tetas Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Diinduksi dengan Dosis Ovaprim yang Berbeda, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNRI, Pekanbaru. 43 hal.

Zonneveld, N., E. A. Huisman, dan J. H. Boon. 1991. Prinsip – prinsip Budidaya Ikan. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama. 318 hal.

