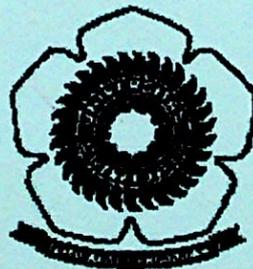


**PENGARUH PENGENCERAN VOLUME SPERMA DENGAN
LARUTAN NaCl FISILOGIS TERHADAP MOTILITAS
DAN PERSENTASE PENETASAN TELUR
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)**

Oleh
MARFU'AH MURNI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

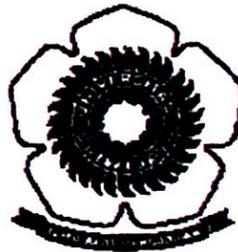
**INDRALAYA
2010**

S
639.31 07
M2r
P
C-102156
2010

**PENGARUH PENGECERAN VOLUME SPERMA DENGAN
LARUTAN NaCl FISILOGIS TERHADAP MOTILITAS
DAN PERSENTASE PENETASAN TELUR
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)**



Oleh
MARFU'AH MURNI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

Summary

MARFU'AH MURNI. The influence of sperm volume and the dilution of physiological NaCl on sperm motility and hatching percentage of baung (*Hemibagrus nemurus*) (Supervised by MOCHAMAD SYAIFUDIN and YULISMAN).

The objective of the study was to know the ratio of sperma and physiological NaCl on sperm motility and hatching percentage of baung (*Hemibagrus nemurus*) and know the survival rate of baung (*Hemibagrus nemurus*) larvae until three days old. This research was done at Balai Benih Ikan (BBI) of Gandus subdistric, Palembang, South Sumatera Province in June until August 2010.

This current research used completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replication with treatment code (P). The treatment of sperm ratio and physiological NaCl consisted of P0 (without physiological NaCl), P1 (1:80), P2 (1:100), P3 (1:120), dan P4 (1:140). Parameters observed were sperm motility, hatching percentage, ability to survive of baung (*Hemibagrus nemurus*) larvae until three days old and water quality.

The result of the current research showed that the highest sperm motilities score (score 3) and hatching percentage 78,33% at P4 (1:140), and the lowest sperm motilities score (score 1) and hatching percentage 38,33% at P0 (without physiological NaCl). The result of larvae survival rate 98,30% until 99,27% for all treatment. Water quality parameters on broodstock cultivation for temperature was (30°C), DO (6,8 mgL⁻¹), pH (7,2) and NH₃ (0,08-0,10 mgL⁻¹), whereas larvae cultivation for temperature was (27°C), DO (7,02-7,49 mgL⁻¹), pH (6,5), and NH₃ (0,05-0,10 mgL⁻¹). This water quality was still tolerance for growth and larvae rearing.

Ringkasan

MARFU' AH MURNI. Pengaruh Pengenceran Volume Sperma dengan Larutan NaCl fisiologis Terhadap Motilitas dan Persentase Penetasan Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) (Dibimbing oleh Mochamad Syaifudin dan Yulisman).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengenceran volume sperma yang paling baik pada motilitas spermatozoa dan penetasan telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) dan mengetahui kelangsungan hidup larva ikan baung sampai umur tiga hari.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Balai Benih Ikan (BBI) Kecamatan Gandus, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2010.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan dengan kode perlakuan (P). Perlakuan yang dicobakan adalah P0 (tanpa larutan NaCl fisiologis), P1 (1:80), P2 (1:100), P3 (1:120), dan P4 (1:140). Parameter yang diamati adalah motilitas sperma, jumlah telur yang menetas, jumlah larva yang hidup, dan parameter kualitas air.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skor motilitas sperma dan persentase penetasan tertinggi terdapat pada perlakuan P4 dan skor motilitas sperma dan persentase penetasan terendah terdapat pada perlakuan P0. Persentase kelangsungan hidup berkisar 98,30% sampai 99,27% untuk semua perlakuan. Hasil pengukuran kualitas air pada pemeliharaan induk adalah suhu (30°C), DO ($6,8 \text{ mgL}^{-1}$), pH (7,2) dan NH_3 ($0,08-0,10 \text{ mgL}^{-1}$), sedangkan pada pemeliharaan larva adalah suhu (27°C), DO ($7,02-7,49 \text{ mgL}^{-1}$), pH (6,5), dan NH_3 ($0,05-0,10 \text{ mgL}^{-1}$). Parameter kualitas air yang terukur selama penelitian masih dalam kisaran toleransi untuk pemeliharaan induk dan larva ikan baung.

**PENGARUH PENGENCERAN VOLUME SPERMA DENGAN
LARUTAN NaCl FISILOGIS TERHADAP MOTILITAS
DAN PERSENTASE PENETASAN TELUR
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)**



**Oleh
MARFU'AH MURNI**

**SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

**pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

Skripsi

**PENGARUH PENGECERAN VOLUME SPERMA DENGAN
LARUTAN NaCl FISIOLOGIS TERHADAP MOTILITAS
DAN PERSENTASE PENETASAN TELUR
IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)**

Oleh
MARFU'AH MURNI
05061009007

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan

Pembimbing I



M. Syaifudin, S.Pi., M.Si

Pembimbing II



Yulisman, S.Pi., M.Si

Indralaya, November 2010
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

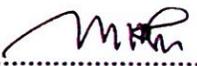
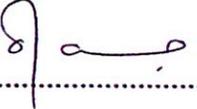
Dekan,



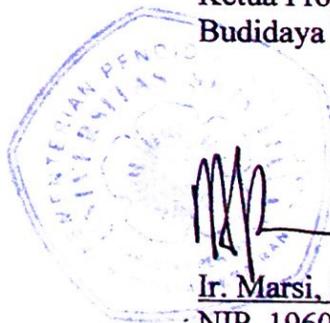
Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS.
NIP. 195210281975031001

Skripsi berjudul "Pengaruh Pengenceran volume sperma Dengan Larutan NaCl Fisiologis terhadap Motilitas sperma dan Persentase Penetasan Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)" oleh Marfu'ah Murni telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 11 November 2010.

Komisi Penguji

- | | | |
|----------------------------------|------------|---|
| 1. Yulisman, S.Pi., M.Si | Ketua | (..... ) |
| 2. Marini Wijayanti, S.Pi., M.Si | Sekretaris | (..... ) |
| 3. Mohamad Amin, S.Pi., M.Si | Anggota | (..... ) |
| 4. Muslim, S.Pi., M.Si | Anggota | (..... ) |
| 5. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si | Anggota | (..... ) |

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Budidaya Perairan,



Ir. Marsi, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196007141985031005

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, November 2010
Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marfu'ah Murni', written in a cursive style.

Marfu'ah Murni

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 17 Maret 1988 di Sembawa, merupakan anak ke sembilan dari sembilan bersaudara. Orang tua bernama Tubari (Alm) dan Muhawiyah.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2000 di SDN Sidorejo Sembawa, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2003 di SLTPN 3 Pulau Harapan, dan Sekolah Menengah Umum tahun 2006 di SMAN 1 Pangkalan Balai. Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada September 2006 melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru).

Penulis pernah menjadi asisten praktikum beberapa mata kuliah antara lain Parasit Penyakit Ikan, Manajemen Kesehatan Ikan, dan Bioteknologi Akuakultur. Penulis juga telah melakukan praktik lapangan di Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar Depok Jawa Barat, sedangkan kegiatan magang dilakukan di Sungai Kelekar Desa Sakatiga Kabupaten Ogan Ilir. Penulis juga aktif di organisasi antara lain BWPI (Badan Wakaf Pengkajian Islam) periode 2008-2009, HIMAKUA (Himpunan Mahasiswa Akuakultur) periode 2008-2009, KEMASS (Keluarga Mahasiswa Sedulang Setudung) periode 2008-2010, TK TPA Al-Khoiriyah periode 2009-2010, dan BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) Fakultas Pertanian periode 2009-2010.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia serta hidayahNya dan Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh Pengenceran Volume Sperma Dengan Larutan NaCl Fisiologis Terhadap Motilitas Dan Persentase Penetasan Telur Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan partisipasinya dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Ketua Program Studi Budidaya Perairan Bapak Dr. Ir. Marsi, M. Sc
2. Bapak Mochamad Syaifudin S.Pi, M.Si sebagai pembimbing I dan Bapak Yulisman S.Pi, M.Si sebagai pembimbing II.
3. Kedua orang tuaku tercinta Umiku, Alm. Bapakku, dan saudara-saudaraku yang selalu mendo'akan, membimbing dan memberikan semangat untukku.
4. Bapak Heriyadi, S.st,Pi selaku pembimbing lapangan.
5. Teman-teman mahasiswa Budidaya Perairan yang telah membantu selama penulisan skripsi ini.

Penulis mengharapkan laporan penelitian ini dapat menjadi acuan dan sumber ilmu bagi pelaksanaan penelitian selanjutnya.

Indralaya, November 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Klasifikasi dan Morfologi	4
B. Habitat dan Kebiasaan Makan	5
C. Reproduksi	5
D. Sperma	6
E. Larutan NaCl Fisiologis	8
F. Pembuahan	9
G. Penetasan	10
H. Kualitas Air	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
A. Waktu dan Tempat	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Metode Penelitian	15
D. Parameter yang diamati	18



E. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Motilitas Sperma	20
B. Persentase Penetasan Telur Ikan Baung	22
C. Kelangsungan Hidup Larva Ikan Baung	24
D. Kualitas Air	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat – alat yang digunakan dalam penelitian	13
2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian	14
3. Sarana yang digunakan dalam penelitian	14
4. Skor motilitas spermatozoa	20
5. Persentase penetasan telur ikan baung selama penelitian (%)	22
6. Persentase kelangsungan hidup larva ikan baung selama penelitian (%)	24
7. Data pengukuran kualitas air pemeliharaan induk	25
8. Data pengukuran kualitas air pemeliharaan larva umur tiga hari	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Penempatan wadah perlakuan	32
2. Persentase Penetasan telur ikan baung	33
3. Analisis ragam dan uji lanjut persentase penetasan telur ikan baung	34
4. Persentase Kelangsungan hidup larva ikan baung	36
5. Analisis ragam kelangsungan hidup ikan baung	37
6. Prosedur pengukuran Amonia	38
7. Dokumentasi selama kegiatan penelitian	40

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar di Indonesia. Ikan ini mempunyai nilai ekonomis dan termasuk salah satu yang sangat potensial untuk dibudidayakan. Beberapa faktor yang mempengaruhi di antaranya adalah peluang pasar, segi produksi, dan cita rasa ikan baung itu sendiri (Sukendi, 2001 *dalam* Suhenda *et al* , 2002). Di Sumatera Selatan, jenis ikan ini digemari masyarakat dan mempunyai harga lebih tinggi daripada harga ikan mas. Harga ikan baung di pasar Indralaya mencapai Rp. 60.000/kg.

Usaha pembenihan ikan baung sudah lama dirintis sejak tahun 1983 (Rifai, *et al*, 1988, *dalam* Mukhlifah, 1993), dan upaya penelitian untuk pemijahan telah dilakukan secara alami di kolam dan secara buatan dengan penyuntikan hormon (Gaffar dan Mukhlifah, 1992), namun persentase pembuahan dan persentase penetasan masih rendah.

Daya tetas telur ikan baung berdasarkan data penelitian masih rendah yaitu sebesar 34,5% (Mukhlifah, 1993), 63,63% (Gaffar dan Mukhlifah, 1992), dan 39% (Sukendi, 2005). Hidayaturrahmah (2007) menyatakan bahwa rendahnya penetasan karena pada waktu pembuahan dapat disebabkan oleh singkatnya waktu viabilitas dan motilitas dari spermatozoa, sehingga kemampuan spermatozoa untuk menembus lubang mikropil pada sel telur rendah. Salah satu masalah dalam pemijahan ikan baung adalah ketersediaan cairan sperma yang kental dan sedikit.

Usaha untuk mempertahankan kualitas sperma dan memperbanyak hasil sebuah ejakulasi dari induk jantan adalah dengan melakukan pengenceran sperma menggunakan bahan pengencer. Syarat bahan pengencer adalah harus dapat menyediakan nutrisi bagi kebutuhan spermatozoa, sperma dapat bergerak secara progresif, tidak bersifat racun bagi sperma, dan dapat melindungi sperma dari kejutan dingin (*cold shock*) (Kune dan Solihati, 2001). Salah satu bahan pengencer yang bisa digunakan dalam kegiatan pemijahan adalah larutan NaCl fisiologis. Menurut Masrizal dan Efrizal (1997) volume cairan spermatozoa dapat dilakukan dengan pengenceran melalui penambahan larutan NaCl fisiologis 0,9%.

Menurut Masrizal dan Efrizal (1997) penggunaan larutan fisiologis yang mengandung NaCl dan urea sangat penting karena selain dapat meningkatkan volume juga dapat mempertahankan daya hidup spermatozoa dalam waktu yang relatif lama melalui penyimpanan pada suhu rendah. Perbandingan antara cairan sperma dengan larutan pengencer bervariasi mulai dari 1:10 tergantung jenis ikan. Namun, pada ikan baung belum ditemukan perbandingan yang tepat antara cairan sperma dan larutan NaCl fisiologis. Maka telah dilaksanakan sebuah penelitian untuk mengetahui apakah ada pengaruh perbandingan dosis antara bahan pengencer sperma berupa larutan NaCl fisiologis terhadap motilitas sperma dan penetasan telur ikan baung. Kebiasaan yang dilakukan dalam melakukan pengenceran sperma adalah 100 ml NaCl fisiologis, tetapi belum diketahui lebih lanjut mengenai pengaruhnya terhadap motilitas dan persentase penetasan telur ikan baung.



A. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui perbandingan yang paling baik antara cairan sperma dan larutan NaCl fisiologis terhadap motilitas sperma dan penetasan telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus*).
2. Mengetahui kelangsungan hidup larva ikan baung sampai umur 3 hari.

B. Hipotesis

1. Perbandingan larutan NaCl fisiologis dan cairan sperma berpengaruh nyata terhadap motilitas sperma dan penetasan telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus*).
2. Perbandingan larutan NaCl fisiologis dan cairan sperma yang terbaik untuk motilitas sperma dan penetasan telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) adalah 1 : 120 (cairan sperma : larutan NaCl fisiologis).

DAFTAR PUSTAKA

- Amri dan Khairuman. 2008. Peluang Usaha dan Teknik Budidaya Intensif Ikan Baung. Gramedia. Jakarta.
- Asyari, M.N., Muflikhah dan Z Arifin. 1994. Pembesaran Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Dalam Sangkar. Laporan Penelitian Sub. Balai Penelitian Perikanan Air Tawar Palembang. 10p.
- Boyd, C. E. 1979. Water Quality in Warmwater Fish Ponds. Agricultural Experiment Station, Auburn University. Auburn, Alabama, USA. 350 P.
- Bunasir, S., Firdausi, P., Widodo, M, N., Fahmi dan G, Fauzan. 2005. Teknologi Budidaya Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Skala Usaha. Makalah Seminar Pertemuan Lintas UPT Lingkup Ditjen Perikanan Budidaya. Tanggal 11-14 Juli di Manado. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya.
- Cosson, J., Dreanno, C., Billard, R., Suquet, M. and Cibert, C., 1999. Regulation of axonemal wave parameters of fish spermatozoa by ionic factors. In GAGNON, C. (org.). The male gamete: From basic science to clinical applications. Paris: Cache River Pres, 500 p. [Links]
- Day, D., B. Handoyo., M. A. Hamid dan Supriyadi. 2005. Pengembangan Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus* C.V) Sebagai Komoditas Budidaya Ikan Air Tawar. ([http : // www. Google.com](http://www.Google.com), diakses pada 27 Januari 2010).
- Effendi, MI. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Effendy, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Nusatama. Bogor
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan, Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Gaffar, A.K. 1998. Ikan baung (*Mystus nemurus* C.V) si kumis dari perairan umum. *Warta Penelitian Perikanan Indonesia, Volume 4 No 1, Tahun 1998*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Marianne. Palembang.
- Gaffar, A.K. dan Muflikhah, N. 1992. Pemijahan buatan dan pemeliharaan larva ikan baung. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar 1991/1992. Balitkanwar. Bogor.

- Hidayaturrahmah. 2007. Waktu Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) pada Beberapa Konsentrasi Larutan Fruktosa. Universitas Lambung Mangkurat. Nomor 1, hal 9-18.
- Kune, P dan Solihati, N. 2001. Pengaruh Jenis Pengencer Terhadap Motilitas dan Daya Tahan Hidup Spermatozoa Semen Cair Sapi Simmental. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Padjajaran. Bandung
- Masrizal dan Efrizal. 1997. Pengaruh Rasio Pengenceran Mani terhadap Fertilisasi Sperma dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L). *Fisheries Journal Garing* 6: 1-9
- Mudjiman, A. 2001. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mukhlifah, N. 1993. Pemijahan Ikan Baung dengan Sistem Rangsang Hormon. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, XV (5) : 13-14.
- Nurman. 1995. Pengaruh Penyuntikan Ovaprim terhadap Kualitas Spermatozoa Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell). *Fisheries Journal Garing* 7 : 34-42.
- Pangestuningtias, J.W. 1993. Study Tentang Pengaruh Radiasi Sinar Ultraviolet dan Waktu Penyimpanan Sperma Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Terhadap Persentase Pembuahan dan Persentase Penetasan Telur. Fakultas Peternakan, Universitas Dipenogoro, Semarang.
- Rustidja. 1985. Pengantar Ilmu Reproduksi Ikan. *Fisheries Project Unibraw*. Malang.
- Saanin. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1 dan 2. Bina Cipta. Bogor.
- Satyani, D.L. 2007. Reproduksi dan Pembenuhan Ikan Hias Air Tawar. Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar. Depok.
- Soehartojo, H. 1995. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya.
- Soeparna. 1980. Pengantar Spermatologi, Masalah Khusus. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor.
- Suhenda, N., Rusmaedi, dan A. Hardjamulia. 2002. Pertumbuhan dan Perkembangan Gonad Empat Stok Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Generasi Pertama. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* VIII (5): 19-24.
- Sukendi. 2005. Biologi Reproduksi dan Pengendaliannya dalam Upaya Pembenuhan Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Perairan Sungai Kampar Riau. Disertasi. Program Pascasarjana IPB.
- Tang, U.M. dan R. Affandi. 2000. Biologi Reproduksi Ikan. Pusat Penelitian Kawasan Pantai dan Perairan Universitas Riau Press.
- Tang U.M. 2003. Teknik Budidaya Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V.) Kanisius. Yogyakarta.