

**PENGARUH PERUBAHAN pH PADA MEDIA AIR RAWA
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*)**

Oleh
KHOIRUN NISA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

SUMMARY

KHOIRUN NISA. The Effect of Swamp Water pH Modification on Survival Rate and Growth of Fry Snakehead Fish (*Channa striata*) (Supervised by MARSY and MIRNA FITRANI).

Snakehead fish is one of swamp fish species that has not been successfully cultivated intensively, therefore it is necessary to do a particular effort for rearing snakehead fish. This research was to determine the pH optimum on survival rate and growth of fry snakehead fish (*Channa striata*). The research has been done from October to November 2012 at Aquaculture Laboratory, Aquaculture Program Study, Agriculture Faculty, Sriwijaya University.

The research used Completely Randomized Design with five treatments and three replications. Treatment P₀ (without the treatment), P₁ (decreased from pH 5.75 to pH 3.00), P₂ (decreased from pH 5.75 to pH 4.00), P₃ (decreased from pH 5.75 to pH 5.00) and P₄ (increased from pH 5.75 to pH 6.00). Modification of water pH will be done by adding HCl or NaOH. Increased or decreased pH will be conducted continuously for 30 days. The result of this research showed that continuous modification of rearing media pH is very significantly affected survival rate of fry snakehead fish with P₃ (decreased from pH 5.75 to pH 5.00) as the best treatment. This treatment gave survival rate of 67.90 % and 9.89 g of biomass.

RINGKASAN

KHOIRUN NISA. Pengaruh Perubahan pH pada Media Air Rawa terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) (Dibimbing oleh MARSY dan MIRNA FITRANI).

Ikan gabus termasuk jenis ikan rawa yang belum berhasil dibudidayakan secara intensif, maka perlu dilakukan suatu upaya tertentu sebagai langkah awal untuk budidaya ikan gabus sehingga ketersediaannya berlanjut. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan pH optimal pada media air rawa untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan November 2012, bertempat di Laboratorium Budidaya Perairan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan P₀ (tanpa perlakuan), P₁ (penurunan dari pH 5,75 menjadi pH 3,00), P₂ (penurunan dari pH 5,75 menjadi pH 4,00), P₃ (penurunan dari pH 5,75 menjadi pH 5,00) dan P₄ (peningkatan dari pH 5,75 menjadi pH 6,00). pH air modifikasi dilakukan dengan menambahkan HCl dan NaOH. Peningkatan dan penurunan pH ini dilakukan bertahap secara kontinyu selama 30 hari. Dari hasil penelitian perubahan pH media air rawa selama pemeliharaan berpengaruh sangat nyata terhadap kelangsungan hidup ikan gabus dengan perlakuan terbaik yaitu perlakuan P₃ (penurunan dari pH 5,75 menjadi pH 5,00). Perlakuan ini menghasilkan persentase kelangsungan hidup 67,90 % dan berat total akhir ikan 9,89 g.

**PENGARUH PERUBAHAN pH PADA MEDIA AIR RAWA
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*)**

**Oleh
KHOIRUN NISA**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

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

**INDRALAYA
2013**

Skripsi
**PENGARUH PERUBAHAN pH PADA MEDIA AIR RAWA
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*)**

Oleh
KHOIRUN NISA
05081009002

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

Pembimbing I

Indralaya, Juli 2013

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,**

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

Pembimbing II

Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si

**Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002**

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 lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2013

Yang membuat pernyataan

Khoirun Nisa

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 23 Juni 1990 di Palembang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Fatullah, S.P dan Murtiana. Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Pangkalan Panji, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 4 Banyuasin III dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2008 di SMA Plus Negeri 2 Banyuasin III. Sejak Agustus 2008 penulis tercatat sebagai mahasiswi di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Kegiatan Mahasiswa yang pernah dijalani penulis antara lain, penulis tercatat sebagai Anggota bidang Data dan Informasi Himpunan Mahasiswa Akuakultur. Sekretaris Umum Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada periode 2009-2010 dan sebagai Anggota Komisi I Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada periode 2010-2011.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten praktikum Fisika Dasar di Laboratorium Dasar Bersama Universitas Sriwijaya pada tahun 2009-2011, asisten praktikum mata kuliah Manajemen Kualitas Air dan Pengetahuan Bahan Pakan Ikan pada tahun 2011 serta asisten praktikum Pengembangan Industri Akuakultur pada tahun 2012.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan, penulis melakukan Praktik Lapangan dengan judul “Evaluasi Kualitas Air Kolam Budidaya Ikan Nila di Kecamatan Banyuasin III Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan” dan kegiatan magang dengan judul “Teknik Pengelolaan Pakan dan Kualitas Air Di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi Jawa Barat”.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala Nikmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan Judul "Pengaruh perubahan pH pada Media Air Rawa terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)".

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, beserta jajarannya.
2. Bapak Ferdinand Hukama Taqwa S.Pi., M.Si selaku ketua program studi Budidaya Perairan, Bapak dan Ibu dosen serta staf Program Studi Budidaya Perairan.
3. Bapak Ir. Marsi, M.Sc., Ph.D dan Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing dalam menyusun penulisan hasil penelitian.
4. Kedua orang tuaku tercinta, saudaraku (Ahmad Fauzan dan Ahmad Baihaqi), keluarga besarku tercinta yang selalu memberikan doa dan semangatnya.
5. Sahabat penelitian (Jimi Astria), sahabat-sahabat BDA 2008 (Sri, Putri, Desi, Tomi, Yuri, Chory, Rudi, Burman, Dimas, Ari, Sofian, Deni) dan adik-adik tingkat (Winda, Angga, Warasto dan Ginanjar) terima kasih semua atas dukungan, motivasi dan semangatnya.

Akhirnya penulis berharap kiranya skripsi ini dapat membantu dan berguna bagi kita semua, aamiin.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Indralaya, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Klasifikasi Ikan Gabus.....	4
B. Biologi Ikan Gabus.....	4
C. Fisika Kimia Air	5
D. Kelangsungan Hidup	8
E. Pertumbuhan	9
F. Rawa.....	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
A. Waktu danTempat	10
B. Alat dan Bahan	10
C. Metodologi.....	12

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Fisika Kimia Air.....	17
B. Kelangsungan Hidup	20
C. Pertumbuhan	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian	10
2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian	11
3. Peningkatan dan penurunan pH secara bertahap	12
4. Parameter fisika kimia air dan alat ukur masing-masing parameter.....	14
5. Data suhu rata-rata pada media pemeliharaan benih ikan gabus selama penelitian.....	17
6. Data oksigen terlarut rata-rata pada media pemeliharaan benih ikan gabus selama penelitian.....	18
7. Data amonia pada media pemeliharaan benih ikan gabus selama penelitian.....	19
8. Data rata-rata berat total ikan akhir pemeliharaan.....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hubungan antara pH yang berbeda terhadap persentase kelangsungan hidup	21
2. Hubungan antara waktu pemeliharaan dengan berat ikan.....	23
3. Hubungan antara waktu pemeliharaan dengan panjang ikan	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan perlakuan pH secara acak.....	30
2. Data pengukuran suhu pada media pemeliharaan benih ikan gabus selama penelitian	31
3. Data pengukuran oksigen terlarut pada media pemeliharaan benih ikan gabus selama penelitian	32
4. Prosedur penentuan Total Amonia-Nitrogen.....	33
5. Data pengukuran amonia pada media pemeliharaan benih ikan gabus selama penelitian	35
6. Data pengukuran pH pada media pemeliharaan benih ikan gabus selama penelitian.....	36
7. Data kelangsungan hidup benih ikan gabus	37
8. Analisa data kelangsungan hidup benih ikan gabus selama pemeliharaan	38
9. Hasil analisa sidik ragam kelangsungan hidup benih ikan gabus selama pemeliharaan	39
10. Data pertumbuhan berat benih ikan gabus selama 5 minggu	40
11. Analisa data pertumbuhan berat benih ikan gabus selama 5 minggu	41
12. Hasil analisa sidik ragam pengaruh perubahan pH yang berbeda terhadap Pertumbuhan berat ikan gabus.....	42
13. Data pertumbuhan panjang benih ikan gabus selama 5 minggu.....	43
14. Analisa data pertumbuhan panjang benih ikan gabus selama 5 minggu	44
15. Hasil analisa sidik ragam pengaruh perubahan pH yang berbeda terhadap pertumbuhan panjang benih ikan gabus	45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rawa merupakan kawasan yang terletak di zona peralihan antara daratan yang kering dan perairan yang berair secara permanen (Maltby, 1991 *dalam* Khiatuddin, 2003). Menurut Khiatuddin (2003), rawa mempunyai fungsi hidrologis sebagai kawasan penyangga untuk menampung air dalam jumlah besar yang berasal dari curahan hujan lebat agar air tidak langsung membanjiri daratan rendah di hilir rawa. Perairan umum Sumatera Selatan memiliki potensi yang cukup besar untuk penangkapan dan budidaya ikan yang terdiri dari ikan gabus, sepat, patin dan lain-lain. Peluang untuk melakukan usaha budidaya perikanan di Sumatera Selatan ini masih cukup terbuka luas, khususnya di perairan rawa karena hampir separuh dari perairan rawa belum dimanfaatkan secara maksimal (Odum, 1996).

Ikan gabus merupakan golongan ikan rawa kelompok *blackfishes* (ikan hitaman). Ikan gabus salah satu jenis ikan yang habitatnya ditemukan di perairan sungai dan rawa banjiran. Menurut Utomo *et al.*, (1992) *dalam* Fitriliyani (2005), ikan gabus beruaya secara lateral dan melakukan pemijahan di awal atau pertengahan musim penghujan. Tingginya hasil penangkapan ikan gabus pada perairan rawa dikhawatirkan akan menyebabkan stok ikan di alam akan berkurang sedangkan upaya untuk mempertahankan populasi ikan gabus di alam belum banyak dilakukan.

Menurut Fatah *et al.*, (2010), pada rawa banjir nilai kisaran pH antara 5,5-6,3. Hal tersebut diduga karena sumber air utama rawa banjir adalah air hujan, namun kondisi saat musim kemarau (Juli-September) bagian rawa yang berisi air yaitu lebung, sungai dan bagian lainnya mengalami kekeringan. Kualitas air di perairan tersebut tidak cukup baik dan volume air sangat sedikit, organisme dan bahan organik tinggi sehingga pH yang didapat mencapai 4,0-4,5. Menurut Samuel *et al.*, (2002), pada perairan Teluk Gelam yang badan airnya terletak pada areal hutan rawa mempunyai kisaran pH antara 5,5-6,5 (musim kemarau) dan antara 5,0-6,0 (musim hujan), namun bila diukur dalam waktu 24 jam pH air di titik terendah yaitu 4,5 (terjadi di malam hari), hal ini diduga ada hubungannya dengan proses fotosintesa yang tidak terjadi pada malam hari.

Ikan gabus termasuk jenis ikan rawa yang belum berhasil dibudidayakan secara intensif budidaya. Hal tersebut disebabkan mortalitas yang tinggi selama masa pemeliharaan benih dan kualitas air yang tidak sesuai untuk kelangsungan hidup ikan gabus. Berdasarkan hal tersebut dan uraian sebelumnya maka dilakukan suatu upaya tertentu sebagai langkah awal untuk budidaya ikan gabus sehingga ketersediaannya berkelanjutan. Pemeliharaan ikan gabus pada media air rawa dengan merekayasa pH diharapkan mampu mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gabus selama pemeliharaan.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan pH terbaik pada media air rawa dengan perlakuan penurunan dan peningkatan secara bertahap untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus.

C. Hipotesis

Diduga penurunan secara bertahap selama 30 hari dari pH 5,75 sampai pH 5,00 pada media air rawa merupakan kondisi optimal untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus.

DAFTAR PUSTAKA

- Bastoni. 2006. Pengelolaan lahan rawa terpadu dengan pola agrosilvofishery. Dalam Prosiding Seminar Pengelolaan Hutan dan Rawa Lahan Gambut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Badan Litbang Kehutanan, Bogor
- Bijaksana, U.2004. Ikan haruan di perairan rawa. Kalimantan Selatan.MPFS.Institut Pertanian Bogor
- Bijaksana, U. 2011. Pengaruh beberapa parameter air pada pemeliharaan larva ikan gabus (*Channa striatas* Blkr) di dalam wadah budidaya. Temu Teknisi Balai Benih Ikan Air Tawar se-Kalimantan Selatan. Kalimantan Selatan
- Effendi, H. 2003.Telaah Kualitas Air.Kanisius. Yogyakarta
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Utama. Bogor.
- Fatah, K., Husnah dan A. Zaid. 2010. Karbon organik terlarut sebagai indikator keragaman hayati dan kualitas hasil tangkapan ikan di rawa banjiran. KementrianKelautandanPerikanan.BadanRisetKelautanPerikanan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum
- Fitriliyani, I. 2005. Pembesaran larva ikan gabus (*Channa striata*) dan efektivitas induksi hormone gonadotropin untuk pemijahan induk. Tesis S2. Program Studi Biologi Reproduksi. Institut Pertanian Bogor
- Kordi K, M.G, dan A. B, Tancung.2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Khiatuddin, M. 2003. Melestarikan Sumberdaya Air dengan Teknologi Rawa Buatan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Makmur, S. 2003. Biologi reproduksi ikan gabus (*Channa striata*) di daerah banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan. Tesis S2. Program Studi Ilmu Perairan. Intitut Pertanian Bogor
- Minggawati, I. 2006. Pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan mas yang dipelihara dalam baskom plastik. Journal of Tropical Fisheries 1(2): 119-125.

- Nurajimah. 1999. Pemeliharaan burayak ikan gabus (*Channa striata*) dengan pemberian pakan yang berbeda di dalam hapa. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru : 35
- Odum, E.P. 1996. Dasar-dasar Ekologi Perairan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Samuel, S. Adjie, A.D . Utomo dan Asyari. 2002. Karakteristik habitat dan pendugaan stok ikan di perairan teluk gelam, Kabupaten OKI, Sumatera Selatan. Sumber Daya dan Penangkapan : Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Vol 3 (1) : 27-40
- Sardi, M.A. 2008. Kualitas air media pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di karamba yang diberi pakan berformulasi rumput gajah dan rumput kumpai dengan campuran probiotik. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan)
- Sulistiyarto, B. 2008. Pengelolaan ekosistem rawa lebak untuk mendukung keanekaragaman ikan dan nelayan di kota Palangkaraya. Disertasi S3. Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Institut Pertanian Bogor
- Walpole, R.E. 1993. Pengantar Statistik. GramediaPustaka Utama. Jakarta