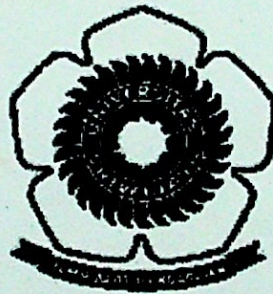


**KONVERSI PAKAN, LAJU PERTUMBUHAN,
KELANGSUNGAN HIDUP DAN POPULASI BAKTERI BENIH
IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN
DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK**

Budidaya
2013

Oleh
RULI AGUSTIN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

22833 / 23378



**KONVERSI PAKAN, LAJU PERTUMBUHAN,
KELANGSUNGAN HIDUP DAN POPULASI BAKTERI BENIH
IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN
DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK**

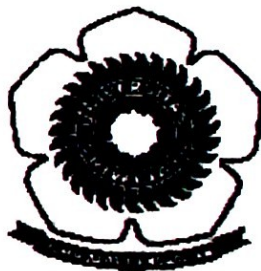
S
639.710.7.

Rul

k

2013

Oleh
RULI AGUSTIN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

SUMMARY

RULI AGUSTIN. Feed conversion, growth rate, survival rate, and bacterial populations of snakehead fry (*Channa striata*) fed with probiotic additions (Supervised by ADE DWI SASANTI and YULISMAN).

The aims of this research were to study the effects of probiotics on feed conversion, growth rate, survival rate of snakehead fry, bacterial populations in fish snakehead fry and also to measure the best concentrate of probiotics for growth rate, feed conversion, survival of snakehead fry and bacterial populations on fish snakehead's intestine. This study use completely randomized design with different levels of probiotic treatments that consisted of six treatments and three replications. The treatments were P0 (without probiotics), P1 (2.5 ml. Kg⁻¹ feed), P2 (5 ml. Kg⁻¹ feed), P3 (7.5 ml. Kg⁻¹ feed), P4 (10 ml. Kg⁻¹ feed) and P5 (12.5 ml. Kg⁻¹ feed).

Base on the research of probiotics EM-4 on the fish snakehead fry, the feed conversion value is not significantly affected by giving probiotik. The lowest feed conversion value is 1.11 the treatments P4 (10 ml. Kg⁻¹ pakan) and the highest feed conversion value is 1.55 the treatmens P0 (without probiotics). Growth rate, of the highest growth rate is 3.71 % per day 2.14 % per day is the lowest weight. The highest growth of length is 1.93 % per day and the lowest is 1.74 % per day. Meanwhile, highest survival value is 40 % (10 ml. Kg⁻¹ pakan) and the lowest was 13.3 % (without probiotic). In bacterial population, there were addition of bacterial population *Lactobacillus* sp. and decrease the populations of *Aeromonas* sp. and *Pseudomonas* sp.

RINGKASAN

RULI AGUSTIN. Konversi pakan, laju pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan populasi bakteri benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan dengan penambahan probiotik (Dibimbing oleh ADE DWI SASANTI dan YULISMAN)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik terhadap konversi pakan, laju pertumbuhan, kelangsungan hidup benih ikan gabus dan populasi bakteri pada benih ikan gabus. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perbedaan taraf perlakuan probiotik terdiri atas enam perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (tanpa probiotik), P1 (2,5 ml. Kg⁻¹ pakan), P2 (5 ml. Kg⁻¹ pakan), P3 (7,5 ml. Kg⁻¹ pakan), P4 (10 ml. Kg⁻¹ pakan) dan P5 (12,5 ml. Kg⁻¹ pakan).

Berdasarkan hasil penelitian probiotik EM-4 pada pakan benih ikan gabus tidak berpengaruh nyata terhadap nilai konversi pakan. nilai konversi pakan terendah yaitu 1,11 pada perlakuan P4 (10 ml. Kg⁻¹) dan nilai konversi pakan tertinggi 1,55 pada perlakuan P0 (tanpa probiotik) . Pada laju pertumbuhan, laju pertumbuhan bobot tertinggi sebesar 3,71 % per hari dan terendah 2,14 % per hari. Sedangkan, laju pertumbuhan panjang tertinggi 1,93 % per hari dan terendah 1,74 % per hari. Nilai kelangsungan hidup tertinggi sebesar 40 % (10 ml. Kg⁻¹) dan terendah 13,3 % (tanpa probiotik). Pada populasi bakteri adanya penambahan populasi bakteri *Lactobacillus* sp. dan menekan populasi bakteri *Aeromonas* sp. dan *Pseudomonas* sp.

KONVERSI PAKAN, LAJU PERTUMBUHAN, KELANGSUNGAN HIDUP
DAN POPULASI BAKTERI BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*)
YANG DIBERI PAKAN DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK

Oleh
RULI AGUSTIN

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2013

Skripsi

KONVERSI PAKAN, LAJU PERTUMBUHAN, KELANGSUNGAN HIDUP
DAN POPULASI BAKTERI BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG
DIBERI PAKAN DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK

Oleh
RULI AGUSTIN
05071009009

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I



Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si

Indralaya, Juli 2013

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,

Pembimbing II








Yulisman, S.Pi., M.Si



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul “Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup dan Populasi Bakteri Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Diberi Pakan dengan Penambahan Probiotik” oleh Ruli Agustin telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 3 Juli 2013

Komisi Penguji

1. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si Ketua ()
2. Yulisman, S.Pi., M.Si Sekretaris ()
3. Muslim, S.Pi., M.Si Anggota ()
4. Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si Anggota ()
5. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si Anggota ()

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Budidaya Perairan



Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP. 197602082001121003

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 saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain

Indralaya, Juli 2013

Yang membuat pernyataan


Ruli Agustin

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 1 Agustus 1988 di Indralaya, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Bapak Solikin Widjaya. dan Ibu Rusnaini Hajar. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2000 di SDN 55 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2003 di SLTPN 44 Palembang dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2006 di SMK PGRI 01 Palembang. Sejak Juli 2007 penulis tercatat sebagai Mahasiswi di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten mata kuliah Metode Biologi Ikan dan Asisten Manajemen Kesehatan Ikan. Untuk menambah pengetahuan, penulis melakukan Praktek Lapangan di Balai Besar Budidaya Air Tawar Jambi dengan judul Pemeliharaan Ikan Sidat (*Anguilla* sp.) yang Diberi Pakan Berbahan Baku Maggot di Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Jambi. Kegiatan magang dilakukan di Balai Benih Ikan Lokal Kabupaten Ogan Ilir dengan judul Pemeliharaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dari D₂₀- D₄₅ dalam Bak Fiber di Balai Benih Ikan Lokal (BBIL) Kabupaten Ogan Ilir.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Habitat dan kebiasaan makan ikan gabus	3
B. Probiotik EM-4 (<i>Effective Microorganisms-4</i>)	3
C. Pakan dan Probiotik	4
D. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup	5
E. Kualitas air	6
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	8
A. Tempat dan Waktu	8
B. Alat dan Bahan	8
C. Metode	9
D. Parameter	12
E. Analisis data	15

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Konversi Pakan	16
B. Laju Pertumbuhan Bobot dan Panjang Benih Ikan Gabus	17
C. Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus	19
D. Populasi Bakteri	20
E. Kualitas Air	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Parameter, alat, dan frekuensi pengukuran kualitas air	14
2. Nilai konversi pakan benih ikan gabus	16
3. Penghitungan perubahan populasi bakteri di usus benih ikan.....	20
4. Kualitas air pemeliharaan benih ikan gabus	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Wadah pemeliharaan	8
2. Laju pertumbuhan bobot benih ikan gabus	17
3. Laju pertumbuhan panjang benih ikan gabus	18
4. Kelangsungan hidup benih ikan gabus	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data konversi pakan	27
2. Data laju pertumbuhan bobot benih ikan gabus.....	29
3. Data laju penambahan panjang benih ikan gabus	31
4. Kelangsungan Hidup	33
5. Populasi bakteri pada usus benih ikan gabus	35
6. Kualitas air media pemeliharaan benih ikan gabus	36
7. Dokumentasi penelitian	39



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakan merupakan sumber energi bagi organisme untuk dapat hidup, tumbuh dan berkembang. Pada kondisi lingkungan yang optimal pertumbuhan ikan ditentukan oleh jumlah dan mutu pakan yang dikonsumsi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penyempurnaan teknologi dan metode budidaya ikan agar dapat meningkatkan produksi budidaya. Probiotik adalah salah satu alternatif untuk penambahan (suplemen) ke dalam pakan ikan budidaya. Ada dua macam cara aplikasi probiotik pada ikan yaitu melalui lingkungan (air) dan melalui oral (dicampurkan ke dalam pakan). Pemberian pakan melalui oral dapat memperbaiki kualitas pakan sehingga dapat meningkatkan pencernaan pakan (Mansyur dan Tangko, 2008).

Penggunaan probiotik dalam budidaya bertujuan untuk menjaga keseimbangan mikroba dan pengendalian patogen dalam saluran pencernaan, air, serta lingkungan perairan (Mansyur dan Tangko, 2008). Suoeharsono (2010) menyatakan EM-4 (*Effective Microorganisms-4*) mengandung 90% bakteri *Lactobacillus* sp. (bakteri penghasil asam laktat). Dimana produksi asam laktat oleh *Lactobacillus* sp. dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen.

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan perairan umum yang bernilai ekonomis tinggi. Pemanfaatan ikan gabus berbagai ukuran menyebabkan kebutuhan ikan gabus semakin meningkat. Untuk memenuhi permintaan ikan gabus yang semakin meningkat, maka intensitas penangkapan ikan

di alam juga semakin meningkat. Sehingga upaya pembudidayaan ikan gabus sangat perlu dilakukan (Muslim, 2007).

Pada penelitian ini dilakukan pengujian penambahan probiotik EM-4 pada pakan komersil untuk budidaya ikan gabus. Ikan gabus digunakan sebagai hewan uji mengingat bahwa selama ini pakan untuk ikan gabus masih menggunakan pakan alami. Diharapkan dengan penambahan probiotik EM-4 pada pakan, dapat meningkatkan pencernaan pakan buatan, sehingga dapat lebih efisien dalam penggunaan pakan dilihat dari nilai konversi pakan, laju pertumbuhan, dan kelangsungan hidup benih ikan gabus.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan probiotik EM-4 dalam pakan terhadap konversi pakan, laju pertumbuhan, kelangsungan hidup benih ikan gabus dan populasi bakteri pada usus benih ikan gabus.
2. Mengetahui konsentrasi probiotik EM-4 terbaik bagi konversi pakan, laju pertumbuhan, kelangsungan hidup benih ikan gabus dan populasi bakteri pada usus benih ikan gabus.

C. Hipotesis

Pemberian probiotik EM-4 dalam pakan komersil diduga berpengaruh nyata terhadap nilai konversi pakan, laju pertumbuhan, dan kelangsungan hidup benih ikan gabus.

DAFTAR PUSTAKA

- Andryanto, S., N. Listyanto, dan R. Rahmawati. 2010. Pengaruh pemberian probiotik dengan dosis yang berbeda terhadap sintasan dan pertumbuhan benih patin jambal (*Pangasius jambal*). Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut. Gondol. Pp 117-112.
- Amelia A. R. 2009. Analisa pertumbuhan populasi mikroba EM-4 dan kualitas air pada media pemeliharaan ikan mas koki (*Carassius auratus*). Skripsi. Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan).
- American Public Health Association (APHA). 1976. Standard Methods For The Examination of Water and Waste Water 4th edition. American Public Health Association Washington D.C.1193p.
- Bijaksana, U. 2004. Ikan haruan di perairan Kalimantan Selatan. Makalah Pengantar Falsafah Sains (PPS 702). Laporan penelitian. Sekolah Pasca Sarjana/ S3 Institut Pertanian Bogor.
- Bijaksana, U. 2011. Pengaruh beberapa parameter air pada pemeliharaan larva ikan gabus (*Channa striata*) di dalam wadah budidaya. Fakultas Perikanan. Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
- Damongilala, L. J. 2009. Kadar air dan total bakteri pada ikan roa (*Hemirhamphus* sp.) asap dengan metode pencucian bahan baku berbeda. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Manado. Jurnal Ilmiah Sains. 9 (2): 190-198.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Dan Lingkungan Perairan. Kanasius, Yogyakarta
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka. Nusatama. Yogyakarta
- Farouq, A. 2011. Aplikasi probiotik, prebiotik dan sinbiotik dalam pakan untuk meningkatkan respon imun dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinjeksi *Streptococcus agalactiae*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Fitriliyani, I. 2005. Pembesaran larva ikan gabus (*Channa striata*) dan efektifitas industri hormon gonadotropin untuk pemijahan induk. Tesis S2. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

- Haetami, K., Junianto., dan Y. Andriani., 2005. Tingkat penggunaan gulma air (*Azolla pinnata*) dalam ransum terhadap pertumbuhan dan konversi pakan ikan bawal air tawar. Pelaksanaan Pekerjaan Penelitian. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran.
- Hanafiah, A. K. 2001. Rancangan Percobaan. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Irianto, A. 2003. Probiotik Akuakultur. Cetakan 1. Gadjah Mada University Press. Bulaksumur. Yogyakarta.
- Jusadi, D., E. Gandara., dan I. Mokoginta. 2004. Pengaruh penambahan bakteri *Bacillus* sp. pada pakan komersil terhadap konversi pakan dan pertumbuhan ikan patin *Pangasius hypophthalmus*. Jurnal Akuakultur Indonesia. 3(1): 15-18.
- Khasani, I. 2007. Aplikasi probiotik menuju sistem budidaya perikanan berkelanjutan. Media Akuakultur. Volume. 3 (2) :86-90.
- Mansyur, A. dan A.M. Tangko. 2008. Probiotik: pemanfaatan untuk makanan ikan berkualitas rendah. Media Akuakultur. 2 (2): 145-149.
- Muflikhah, N., M, Safran, N.K. Suryati. 2008. Gabus. Balai Riset Perikanan Perairan Umum. Palembang
- Muslim. 2007. Potensi, peluang, dan tantangan budidaya ikan gabus (*Channa striata*) di Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV. Palembang 30 November 2007. Balai Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Muslim, dan M. Syaifudin. 2007. Pemeliharaan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada media budidaya (waring) dalam rangka domestifikasi. Makalah seminar nasional.
- Sasanti. A.D., dan Yulisman. 2012. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea* sp.) Jurnal Lahan Suboptimal. Volume 1. No (2) :158 -162.
- Sudarmono. 2013. Sukses Meramu Sendiri Probiotik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Soeharsono. 2010. Probiotik. Basis Ilmiah Aplikasi Dan Aspek Praktis. Widya Padjadjaran. Bandung.
- Supriyanto. 2010. Pengaruh Pemberian Probiotik Dalam Pelet Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang. Laporan penelitian. FMIPA Universitas Negeri Semarang

- Ulum, M., A. Mamduh. R. Soma. A.G. Lestari., dan W. Pratiwi. 2010. Efisiensi penambahan bakteri *Lactobacillus* spp. pada pakan buatan sebagai *feed suplement* terhadap pertumbuhan ikan nila merah. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Wirabakti, M. C. 2006. Laju pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara pada perairan rawa dengan sistem keramba dan kolam. *Journal Tropical Fisheries* 1 (1) : 61 – 67.