PEMBERIAN SENYAWA OSMOLIT ORGANIK TAURIN PADA PAKAN IKAN RUCAH DAN PELLET TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN COBIA (*Rachycentron canadum*) DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN BUDIDAYA LAUT (BBPBL) LAMPUNG

(Skripsi)

Oleh

Leni Anggi

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2010

ABSTRAK

Pemberian Senyawa Osmolit Organik Taurin Pada Pakan Ikan Rucah dan Pellet Terhadap Laju Pertumbuhan Cobia (*Rachycentron canadum*) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung

Oleh

Leni Anggi

Ikan Cobia (*Rachycentron canadum*) merupakan ikan pelagik yang ditemukan di daerah tropis, subtropis, dan perairan hangat kecuali di perairan pasifik timur. Cobia merupakan ikan yang massa pertumbuhannya cepat. Pertumbuhannya dapat mencapai ukuran berat 6 kg pada umur 1 tahun. Ikan Cobia (*R. canadum*) memiliki ciri-ciri antara lain bagian dorsal yang berwarna hitam kecoklatan, bagian lateral berwarna abu-abu dan bagian ventral berwarna putih. Tubuh berbentuk silindris dengan kepala pipih melebar. Mulut lebar dengan rahang yang lebih sempit, gigi terdapat di dalam rahang di antara lidah dan mulut.

Taurin adalah senyawa osmolit organik yang berasal dari derivat asam amino yang mengandung gugus sulfurhidril yang berfungsi untuk melindungi sel dari hipertonik. Taurin merupakan suatu asam amino nonmetabolis yang terdapat pada sel-sel mammalia dan nonmammalia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan Cobia dengan perlakuan pemberian senyawa osmolit organik berupa taurin pada pakan yang berbeda; mengetahui hubungan pola pertumbuhan dan kelulushidupan pada pakan yang berbeda yang telah diberi senyawa taurin pada Cobia. Penelitian dilakukan dari bulan Agustus-November 2009. Penelitian ini dilakukan di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.

Pemberian senyawa osmolit organik taurin pada pakan ikan rucah memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dibandingkan perlakuan pellet dengan penambahan senyawa taurin. Perlakuan pakan rucah dengan penambahan senyawa taurin mempunyai rata-rata pertambahan berat tubuh sebesar 980 gram/bulan, rata-rata pertambahan panjang tubuh sebesar 4,8 cm/bulan, rata-rata pertambahan lingkar perut sebesar 1,8 cm/bulan, rerata laju pertumbuhan (SGR) per hari sebesar 0,75 %, rata-rata konversi pakan per bulan sebesar 9 gram.

Sedangkan pada perlakuan pakan pellet dengan penambahan senyawa taurin memiliki rata-rata pertambahan berat tubuh sebesar 473,33 gram/bulan, rata-rata pertambahan panjang tubuh sebesar 2, 8 cm/bulan, rata-rata pertambahan lingkar perut sebesar 0,4 cm/bulan, rerata laju pertumbuhan (SGR) per hari sebesar 0,42 %, rata-rata konversi pakan per bulan sebesar 17 gram. Tingkat kelulushidupan pada kedua perlakuan tersebut mencapai 100%. Pengukuran kualitas fisika-kimia air laut sebagai media pemeliharaan menunjukkan hasil yang masih layak untuk menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup Cobia.

Kata kunci : Pertumbuhan, Cobia, dan Taurin.

PEMBERIAN SENYAWA OSMOLIT ORGANIK TAURIN PADA PAKAN IKAN RUCAH DAN PELLET TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN COBIA (*Rachycentron canadum*) DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN BUDIDAYA LAUT (BBPBL) LAMPUNG

Oleh:

LENI ANGGI

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
SARJANA SAINS

Pada

Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Penetahuan Alam

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2010

Judul Skripsi	: **PEMBERIAN SENYAWA OSMOLIT ORGANIK TAURIN PADA PAKAN IKAN RUCAH DAN PELLET TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN COBIA (*Rachycentron canadum*) di BALAI BESAR PENGEMBANGAN BUDIDAYA LAUT (BBPBL) LAMPUNG**
Nama Mahasiswa	: **Leni Anggi**
Nomor Pokok Mahasiswa	: 0517021045
Jurusan	: Biologi
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing

Endang Linirin Widiastuti, Ph.D.	**Suryadi Saputra, S.Pd., M.Si.**
NIP 196106111986032001	NIP 197305102005021002

2. Ketua Jurusan Biologi

Drs. Bambang Irawan, M.Sc.
NIP 196503031992031006

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Endang Linirin Widiastuti, Ph.D.**.....

Sekretaris : **Suryadi Saputra, S.Pd., M.Si.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Nismah Nukmal, Ph.D.** .....

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dr. H. Sutyarso, M.Biomed.
NIP. 195704241987031001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 30 Maret 2010

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 30 Juli 1987, sebagai anak terakhir dari tiga bersaudara buah hati dari pasangan Bapak Rubiono dan Ibu Sri Iriani.

Penulis menyelesaikan pendidikan di Taman Kanak-Kanak Al-Azhar 4 Way Halim pada tahun 1993, Sekolah Dasar Negeri 2 Labuhan Ratu pada tahun 1999, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri 23 Rawa Laut pada tahun 2002, dan Sekolah Menengah Umum Yayasan Pembina Unila Bandar Lampung pada tahun 2005.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung pada tahun 2005 melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Selama menjadi mahasiswa penulis tergabung sebagai anggota dalam Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO), pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Biologi Umum untuk Jurusan AgroEkoTeknologi dan TekTan pada tahun 2008.

Dan sebagai mahasiswa penulis pernah mendapatkan beasiswa BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa) pada tahun 2009.

Penulis melakukan Kerja Praktek (KP) di Laboraturium Penggelondongan Kerapu Macan, Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung dengan judul "**Penggelondongan Kerapu Macan** (*Ephinephelus fuscoguttatus*) **Dengan Padat Tebar Yang Berbeda di Balai Besar Pengambangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung**" pada tahun 2008.

Hendaklah engkau sabar, karena sesungguhnya Allah tidak menyia-nyiakan pahala orang-orang yang berbuat kebaikan

(Surat Hud; Ayat 115)

Apabila manusia ditimpa malapetaka, ia memohon kepada Tuhannya serta kembali (taubat) kepadaNya. Kemudian apabila ia dianugerahi nikmat dari padaNya, ia lupa akan apa yang telah dimohonkannya kepada Tuhan sebelumnya dan ia adakan beberapa sekutu bagi Allah, supaya ia menyesatkan (orang) dari jalan (agamaNya). Katakanlah : Bersuka-rialah engkau dengan kekafiranmu sementara waktu; sesungguhnya engkau termasuk penghuni neraka

(Surat Az-Zumar; Ayat 8)

Adakah orang yang taat (patuh mengikuti Allah) pada waktu malam, seraya sujud dan berdiri, lagi takut akan (siksa) akhirat, serta mengharapkan rahmat Tuhannya (sama dengan orang yang durhaka)?
Katakanlah: Adakah sama orang-orang yang berilmu pengetahuan dengan orang-orang yang tidak berilmu pengetahuan? (Tentu tidak). Hanya yang menerima pengetahuan ialah orang-orang yang berakal

(Surat Az-Zumar; Ayat 9)

Dengan penuh rasa syukur kepada Rab semesta alam,
kupersembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang
yang kucintai karena Allah

Papa dan Mama yang sangat kusayangi
atas pembinaan terbaiknya selama ini

Eyang, Mbak Dita, Abang Eko, Kakak Rendi, serta
si kecil Raditya
yang telah memberikan penulis kasih sayang dan canda
tawa

Seluruh pendidik dan Pembina yang kusayangi

Almamater Unila Tercinta

dan

Seseorang yang telah disiapkan oleh Allah untuk
melengkapi hidupku kelak

SANWACANA

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kebesaranNYA kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pemberian Senyawa Osmolit Organik Taurin pada Pakan Ikan Rucah dan Pellet Terhadap Laju Pertumbuhan Cobia (***Rachycentron canadum***) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung"**. Skripsi ini merupakan tugas akhir bagi penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S. Si) di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Endang Linirin Widiastuti, Ph. D., selaku pembimbing pertama yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberikan saran, kritik, serta memberi kesempatan dan kepercayaan bagi penulis untuk dapat berperan serta dalam penelitian ini
2. Bapak Suryadi Saputra, S. Pd., M. Si., selaku pembimbing kedua atas kesediaannya memberikan bimbingan dan saran, kritik, serta terima kasih

atas bimbingannya selama penulis melakukan penelitian di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung

3. Ibu Nismah Nukmal, Ph. D., selaku pembahas atas saran, kritik, dan koreksi demi kesempurnaan skripsi ini
4. Ibu Dra. Yulianty, M. Si., selaku pembimbing akademik atas bimbingannya selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Biologi
5. Bapak Drs. Bambang Irawan, M. Sc., selaku ketua jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung
6. Seluruh Staf pengajar dan Karyawan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung
7. Bapak Dr. H. Sutyarso, M. Biomed., selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung, atas ilmu, bimbingan, dan bantuan yang diberikan selama penulis kuliah di Jurusan Biologi
9. Bapak Dr. Ir. Muhammad Murdjani, M. Sc., selaku Kepala Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung atas izin melakukan penelitian yang diberikan kepada penulis
10. Bapak Herno Minjoyo, M. Sc., selaku Kepala Divisi Budidaya BBPBL Lampung
11. Papa dan Mama tercinta yang telah memberikan perhatian, dukungan, dan kasih sayang selama penulis menyelesaikan skripsi ini, serta Eyang, Mbak Dita, Kakak (Rendi), Abang Eko, dan si kecil Raditya yang selalu

mendoakan keberhasilanku, terima kasih segala perhatian dan bantuan, baik moril dan materil yang telah diberikan

12. Mawar Ryadi ”Mamas” yang selalu memberikan perhatian, kasih sayang, semangat kepada penulis serta memberikan warna baru dalam kehidupan penulis
13. Sahabat-sahabatku (Anggi, Ita, Meli, Imunx) yang telah memberikan keceriaan, senyuman, dan semangat selama ini
14. Mbak Yuli dan Ari T. N yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
15. Teman-teman yang selalu memperhatikan aku, memberikan semangat, dan tidak pernah berhenti menyayangi aku (Mas Budi, Mas Dani, Mas Sahrin, Mba Fatma, dan Wahyu)
16. Kak Fatur dan Kak Ipin, yang telah membantu penulis dalam mengerjakan skripsi ini
17. Cobia Team (Anjarsyah, Arie T. N., Meli, dan Imunx) yang selalu menemani, dan membantu penulis dalam mengerjakan penelitian dan skripsi ini
18. Pak Wartono dan keluarga yang telah membantu, menjaga dan memberikan keceriaan selama penulis tinggal di Hanura
19. Pak Lucky, terima kasih atas bantuannya selama penulis melakukan penelitian di KJA BBPBL Lampung
20. Karyawan dan staf Divisi Budidaya BBPBL Lampung, terima kasih atas kebersamaan dan keceriaan selama penulis melakukan penelitian di KJA

21. Karyawan dan staf Laboraturium Kualitas Air BBPBL Lampung, terima kasih atas bantuannya
22. Teman-temanku di Bio ’05 Ana, Mei, Hotma, Sri, Febri, Danang, Mahes, Adi, Rio, Hoirul, Yuries, Ika, WTP, Cumi ”Wulan”, Mitha, Mbak Nur, Mbak Wiwin, Asep, Desty, Mbak Ari, Andes, Luluk, Yeni, Bagas, Tira, Dini, Dewi, Uki, Ami, Eka, Isti, Noni, No’ (seluruh Bio ’05) terima kasih atas kebersamaan dan keceriaan selama penulis kuliah di Jurusan Biologi
23. Keluarga besar Biologi angkatan 2001-2009, terima kasih atas pertemuan dan kebersamaannya di kampus hijau tercinta
24. Semua pihak baik yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan kuliah dan skripsi ini

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis, dan semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Bandar Lampung, April 2010.

Penulis

Leni Anggi

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI ..... **xiii**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvii**

I. PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Tujuan Penelitian 4
C. Manfaat Penelitian 4
D. Kerangka Pikir 5
E. Hipotesis 7

II. TINJAUAN PUSTAKA **8**
A. Biologi Cobia (*Rachycentron canadum*) 8
B. Klasifikasi Cobia 8
C. Morfologi Cobia 9
D. Habitat dan Penyebaran Cobia 10
E. Pertumbuhan 11
F. Pakan Ikan 12
1. Ikan Rucah 13
2. Pellet 14
2.1 Protein 15
2.2 Lemak 16
2.3 Karbohidrat 17
2.4 Mineral 17
2.5 Vitamin 18
G. Osmolit Organik 18

III. METODE PENELITIAN **22**
A. Tempat dan Waktu Penelitian 22
B. Alat dan Bahan 22
C. Metode Penelitian 23
D. Pelaksanaan Penelitian 23
1. Pemasangan Jaring 23
2. Persiapan Ikan/Hewan Uji 23
3. Tagging 24
4. Persiapan Pakan 24

4.1 Persiapan Pakan Alami 24
4.2 Persiapan Pakan Buatan 24
4.3 Persiapan Taurin, Multivitamin, Vitamin C dan E 25
5. Pemberian Pakan 25
6. Pemberian Taurin, Multivitamin, Vitamin C dan E 25
7. Pengambilan Data 26
8. Sampling Kualitas Air 26
E. Parameter Penelitian 26
1. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) 26
2. Panjang Tubuh, Berat Tubuh, dan Lingkar Perut Ikan 27
3. Kelulushidupan 27
4. Ratio Konversi Pakan (FCR) 27
5. Analisis Data 28

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 29
A. Hasil Penelitian 29
1. Pertumbuhan Ikan 29
2. Tingkat Kelulushidupan (*Survival Rate/SR*) 33
3. Kualitas Fisika-Kimia Air 33
B. Pembahasan 33
1. Pertumbuhan Ikan 33
2. Tingkat Kelulushidupan (*Survival Rate/SR*) 37
3. Kualitas Fisika-Kimia Air 37

V. KESIMPULAN DAN SARAN 40
A. Kesimpulan 40
B. Saran 40

DAFTAR PUSTAKA 41

LAMPIRAN 45
Tabel 10-17 46
Gambar 3-13 50

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

Tabel 1. Komposisi kandungan nutrisi ikan rucah 14

Tabel 2. Komposisi kandungan nutrisi pellet 15

Tabel 3. Penambahan berat Cobia (*R. canadum*) dengan pemberian senyawa osmolit organik taurin pada pakan ikan rucah dan pellet selama 3 bulan 30

Tabel 4. Penambahan panjang Cobia (*R. canadum*) dengan pemberian senyawa osmolit organik taurin pada pakan ikan rucah dan pellet selama 3 bulan 30

Tabel 5. Penambahan lingkar perut Cobia (*R. canadum*) dengan pemberian senyawa osmolit organik taurin pada pakan ikan rucah dan pellet selama 3 bulan 31

Tabel 6. Rerata laju pertumbuhan Cobia (*R.canadum*) dengan pemberian senyawa osmolit organik taurin pada pakan ikan rucah dan pellet selama 3 bulan 32

Tabel 7. Parameter kualitas fisika-kimia air laut yang diamati 33

Tabel 8. Konversi pakan Cobia (*R. canadum*) dengan pemberian senyawa osmolit organik taurin pada pakan ikan rucah dan pellet selama 3 bulan 36

Tabel 9. Baku mutu kualitas air laut 37

Tabel 10. Data pertambahan berat Cobia (*R. canadum*) dengan perlakuan rucah taurin selama 3 bulan penelitian 46

Tabel 11. Data pertambahan berat Cobia (*R. canadum*) dengan perlakuan pellet taurin selama 3 bulan penelitian 46

Tabel 12. Data pertambahan panjang Cobia (*R. canadum*) dengan perlakuan rucah taurin selama 3 bulan penelitian 46

Tabel 13. Data pertambahan panjang Cobia (*R. canadum*) dengan perlakuan pellet taurin selama 3 bulan penelitian 47
Tabel 14. Data pertambahan lingkar perut Cobia (*R. canadum*) dengan perlakuan rucah taurin selama 3 bulan penelitian..... 47

Tabel 15. Data pertambahan lingkar perut Cobia (*R. canadum*) dengan perlakuan pellet taurin selama 3 bulan penelitian..... 47

Tabel 16. Data pakan Cobia dengan pemberian senyawa osmolit organik taurin pada rucah selama 3 bulan penelitian 48

Tabel 17. Data pakan Cobia dengan pemberian senyawa osmolit organik taurin pada pellet selama 3 bulan penelitian 49

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

Gambar 1. Ikan Cobia dewasa 9

Gambar 2. Rumus bangun taurin 19

Gambar 3. Keramba jaring apung 50

Gambar 4. Alat-alat tagging (Senar pancing, gunting, jarum, dan meteran) ... 50

Gambar 5. Acriflavine digunakan untuk menyembuhkan luka, yang sering muncul pada saat sampling..... 51

Gambar 6. Senyawa taurin dan kapsul yang dipakai pada penelitian ini 51

Gambar 7. Pakan buatan berupa pellet..... 52

Gambar 8. Pakan alami berupa ikan rucah..... 52

Gambar 9. Freezer digunakan sebagai tempat menyimpan pakan alami 53

Gambar 10. Penimbangan berat tubuh Cobia 53

Gambar 11. Pengukuran panjang tubuh Cobia 54

Gambar 12. Pengukuran lingkar perut Cobia 54

Gambar 13. Penimbangan taurin 55