PERKEMBANGAN DIAMETER TELUR INDUK IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIBERI PAKAN DIPERKAYA VITAMIN E DENGAN DOSIS BERBEDA

Oleh
DESMI ETIKA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2013

280 7

R 23791

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA UPT PERPUSTAKAAN

PERKEMBANGAN DIAMETER TELUR INDUK IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIBERI PAKAN DIPERKAYA VITAMIN E DENGAN DOSIS BERBEDA

S
636.085 28
Des
P
2013
G.131654.

Oleh
DESMI ETIKA

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2013

SUMMARY

DESMI ETIKA. The development of eggs diameter of *climbing perch* (*Anabas testudineus*) were fed by using different dosage of vitamin E (Supervised by MUSLIM and YULISMAN).

The aims of this research was to know the development of egg diameter of *climbing perch* were feed enriched used different dosage of vitamin E. The experiment was arrenged in a *Completely Randomized Design* (CRD) with 5 treatments and 3 replicated. The treatments was vitamin E (V.E) consist of, V.E0 (0 $mg.kg^{-1}$) without vitamin E, V.E1 (100 $mg.kg^{-1}$), V.E2 (150 $mg.kg^{-1}$), V.E3 (200 $mg.kg^{-1}$), V.E4 (250 $mg.kg^{-1}$) of feed. Parameters observed consist of eggs diameter development, gonad maturity levels and water quality. The results of study showed that the enrichment of 150 $mg.kg^{-1}$ vitamin E on feed was provided response on the development of the egg diameter (0.401 mm) and reached gonad spawned stage that showed by the transparant colour of eggs (mature). Water quality parameter during rearing was still in tolerant range of *climbing perch*.

RINGKASAN

DESMI ETIKA. Perkembangan Diameter Telur Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Diberi Pakan Diperkaya Vitamin E dengan Dosis Berbeda (Dibimbing oleh MUSLIM dan YULISMAN).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan diameter telur ikan betok yang diberi pakan diperkaya vitamin E dengan dosis berbeda. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan dengan kode perlakuan (V.E), V.E0 tanpa pengkayaan vitamin E (kontrol), V.E1 (100 $mg.kg^{-1}$), V.E2 (150 $mg.kg^{-1}$), V.E3 (200 $mg.kg^{-1}$), V.E4 (250 $mg.kg^{-1}$) pakan. Parameter yang diamati berupa perkembangan diameter telur, tingkat kematangan gonad berdasarkan pengisian rongga perut dan warna telur serta kualitas air. Hasil penelitian manunjukkan bahwa pengkayaan vitamin E pada pakan sebesar 150 $mg.kg^{-1}$ pakan memberi respon perkembangan diameter telur sebesar 0,401 mm dan tingkat kematangan gonad mencapai tahap memijah dengan warna telur transparan (masak), sedangkan parameter kualitas air selama pemeliharaan masih berada dalam kisaran toleransi ikan betok.

PERKEMBANGAN DIAMETER TELUR INDUK IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIBERI PAKAN DIPERKAYA VITAMIN E DENGAN DOSIS BERBEDA

Oleh
DESMI ETIKA

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Perikanan

pada

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2013

Skripsi

PERKEMBANGAN DIAMETER TELUR INDUK IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIBERI PAKAN DIPERKAYA VITAMIN E DENGAN DOSIS BERBEDA

Oleh
DESMI ETIKA
05081009027

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I

Muslim, S. Pi., M. Si

Pembimbing II

ulisman, S. Pi., M. Si

Indralaya, Juli 2013

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,

Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul "Perkembangan Diameter Telur Induk Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang diberi Pakan Diperkaya Vitamin E dengan Dosis Berbeda" oleh Desmi Etika telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 25 Juni 2013.

Komisi Penguji

1. Muslim, S.Pi., M.Si	Ketua	(.....)
2. Yulisman, S.Pi., M.Si	Sekretaris	(.....)
3. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si	Anggota	(.....)
4. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si	Anggota	(.....)
5. Mirna Fitrani, 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 atau investigasi saya sendiri dibawah arahan pembimbing 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

Desmi Etika

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Air Itam Kecamatan Penukal Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI) Propinsi Sumatera Selatan pada tanggal 27 Mei 1990, merupakan anak ketiga dari lima bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Ruslan dan Ibu Patemi.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan tahun 2002 di SD Negeri 3 Air Itam. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama tahun 2005 di SMP Negeri 2 Air Itam. Pendidikan Sekolah Menengah Atas tahun 2008 di SMA Negeri 3 Air Itam. Sejak Juli 2008 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya. Kegiatan Mahasiswa yang pernah dijalani penulis antara lain, penulis tercatat sebagai Anggota Departemen Kemitraan dan Kewirausahaan Himpunan Mahasiswa Akuakultur pada periode 2009-2010 dan sebagai Anggota Komisi I Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada periode 2010-2011.

Selama menjadi mahasiswa, Penulis melakukan kegiatan Praktik Lapangan dilaksanakan pada tahun 2011 dengan judul "Pembuatan Pakan Berbahan Baku Lokal dengan Penggunaan Tepung Biji Karet (*Hevea brasiliensis*) untuk Budidaya Ikan Lele (*Clarias* sp). sedangkan Penulis melakukan kegiatan magang pada tahun 2012 dengan judul "Penambahan Vitamin E Dalam Pakan Untuk Peningkatan Kualitas Reproduksi Ikan Betok (*Anabas testudineus*)."

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum, wr. wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Perkembangan Diameter Telur Induk Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang diberi Pakan diperkaya Vitamin E dengan Dosis Berbeda".

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga besar yang telah bersabar menunggu penulis dalam menyelesaikan Skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Marsi, M.Sc. Ph.D. selaku Pembantu Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Muslim, S.Pi., M.Si dan Bapak Yulisman, S.Pi., M.Si serta seluruh Staf Dosen Budidaya Perairan yang telah membimbing dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Teman-teman di Program Studi Budidaya Perairan atas motivasi dan doanya.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya. Amiin

Indralaya, Juli 2013

Penulis

UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NO. DAFTAR : 131654
TANGGAL : 22 JUL 2013

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

I. PENDALUHUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan 3

C. Hipotesis 3

II. TINJAUAN PUSTAKA 4

A. Sistematika Ikan Betok 4

B. Morfologi 4

C. Habitat 5

D. Kebiasaan Makan 5

E. Reproduksi 6

F. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) 6

G. Diameter Telur 8

H. Kebutuhan Nutrisi Ikan 8

I. Vitamin E (α-tokoferol) 11

J. Kualitas Air 12

III. PELAKSANAAN PENELITIAN 13

A. Waktu dan Tempat 13

B. Alat dan Bahan.....13

C. Metode Penelitian.....13

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....19

A. Diameter Telur (mm).....19

B. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Ikan Betok.....21

C. Kualitas Air Selama Pemeliharaan Ikan Betok.....25

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....27

A. Kesimpulan.....27

B. Saran.....27

DAFTAR PUSTAKA.....28

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Rerata Pertambahan Diameter Telur (mm) Ikan Betok 20

2. Hasil Tingkat Kematangan Gonad Ikan Betok Berdasarkan Pengukuran Diameter Telur, Pengamatan Warna Telur Dan Pengisian Rongga Perut 22

3. Persentase Tingkat Kematangan Gonad Ikan Betok 22

4. Kisaran Kualitas Air Selama Penelitian 25

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Sistematika Ikan Betok 4

2. Regresi Kadar Vitamin E Terhadap Nilai Perkembangan Diameter Telur Ikan Betok 19

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Denah Penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) 31
2. Dokumentasi Pengkayaan Vitamin E pada pakan (Pelet) 32
3. Dokumentasi Pengukuran Diameter Telur (mm) 33
4. Dokumentasi Alat-alat yang digunakan 34
5. Dokumentasi Warna Telur Ikan Betok 35
6. Data Hasil Pembedahan Ikan Betok 36
7. Data Pengukuran Parameter Kualitas Air 40
8. Data Hasil Rerata Pengukuran Diameter Telur (mm) 42
9. Data Hasil Pertambahan Diameter Telur (mm) 43
10. Analisa data perkembangan diameter telur (mm) 44

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan betok (*Anabas testudineus*) adalah ikan air tawar yang biasa hidup di perairan rawa, sungai, danau, dan saluran-saluran air hingga kesawah-sawah (Suriansyah, 2010). Menurut Cholik *et al.*, (2005), ikan betok ini memiliki kemampuan untuk mengambil oksigen langsung dari udara karena adanya organ labirin yang terdapat pada bagian atas rongga insang, alat pernapasan tambahan ini sangat berguna pada saat ikan berada diperairan berlumpur. Ikan betok ini termasuk ikan pemakan segala (*omnivora*) dan juga termasuk golongan ikan yang melakukan pemijahan total, telur ikan betok bersifat terapung dan tidak menempel (Suriansyah, 2005).

Ikan betok mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan banyak disukai oleh masyarakat, sehingga permintaan terhadap ikan betok ini cukup tinggi. Menurut Suriansyah (2010), harga ikan betok di Kalimantan yang berukuran konsumsi berkisar antara Rp 30.000 sampai Rp 45.000 per kg sedangkan harga ikan betok saat ini (Juli, 2013) di Sumetera Selatan berkisar antara Rp 16.000 sampai Rp 20.000. Ikan betok hingga saat ini masih sulit dibudidayakan, karena teknik pengembangbiakkan dan pembesaran belum diketahui dengan baik, salah satu cara untuk memperoleh hasil pembenihan ikan yang optimal yaitu memperbaiki kinerja reproduksi, dengan cara melalui peningkatan kualitas nutrisi pakan induk, unsur nutrien yang harus ada dalam pakan induk diantaranya vitamin dan asam lemak (Cholik *et al.*, 2005).

Menurut Darwisito *et al.,* (2006), vitamin E berperan penting dalam meningkatkan kualitas telur ikan. Kualitas telur yang baik dapat dilihat dari derajat tetas telur, abnormalitas larva, dan jumlah total larva yang dihasilkan. Penambahan vitamin E dalam pakan sampai batas tertentu akan menghasilkan derajat tetas telur yang tinggi, sedangkan rendahnya derajat tetas telur dapat disebabkan oleh hambatan perkembangan embrio atau gangguan pada embrio, sehingga embrio tidak berkembang dengan baik.

Hubungan antara perkembangan embrio dengan vitamin E merupakan hubungan melalui mediator asam lemak tak jenuh. Menurut Linder, (1992) *dalam* Yulfiperius *et al.,* (2003), menyatakan bahwa vitamin E juga memberikan pengaruh terhadap bobot dan diameter telur, karena Fungsi vitamin E sebagai zat antioksidan yang dapat mencegah terjadinya oksidasi lemak, terutama untuk melindungi asam lemak tidak jenuh pada fosfolifid dalam membran sel.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa penambahan vitamin E dalam pakan dapat meningkatkan reproduksi ikan, diameter telur, jumlah telur yang diproduksi dan kualitas telur serta larva yang dihasilkan. Pada penelitian Darwisito *et al.,* (2006), nilai diameter telur induk ikan nila tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan vitamin E 150 $mg.kg^{-1}$ pakan sebesar 1,91 mm. Penelitian Yulfiperius *et al.,* (2003), perlakuan vitamin E 135 $mg.kg^{-1}$ pakan pada ikan lalawak jengkol menghasilkan peningkatan diameter telur yang optimal yaitu sebesar 0,70 mm. Penelitian tentang pengaruh vitamin E pada pakan untuk ikan betok belum diketahui, sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan diameter telur ikan betok yang diberi pakan diperkaya vitamin E dengan dosis berbeda.

C. Hipotesis

Pengkayaan vitamin E pada pakan induk sebanyak 150 $mg.kg^{-1}$ diduga dapat berpengaruh nyata dalam meningkatkan perkembangan diameter telur pada induk ikan betok (*Anabas testudineus*).

DAFTAR PUSTAKA

Afrianto, E dan E. Liviawaty. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.

Akbar, J. 2012. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada salinitas berbeda. Program Studi Budi daya Perairan. Fakultas Perikanan. Unlam. Jurnal Akuakultur, 9(2): 1-8.

Akbar, H. 2008. Studi karakter morfometrik-meristik ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch) di Das Mahakam Tengah Provinsi Kalimantan Timur. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. IPB. (tidak dipublikasikan)

Asmawi, S. 1984. Pemeliharaan Ikan Dalam Karamba. Gramedia. Jakarta.

Bijaksana, U. 2004. Ikan Haruan Di perairan Rawa Kalimantan Selatan. MPFS. IPB.

Cholik, F., G.A. Jagatraya., P.R.A. Poernomo, dan Jauzi. 2005. Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. PT. Victoria Kreasi Mandiri. Jakarta.

Darwisito, S., M.Z. Junior., D.S. Sjafei., W. Manalu, dan A.O. Sudrajat. 2006. Kajian performans reproduksi perbaikan pada kualitas telur dan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus)* yang di beri vitamin E dan minyak ikan berbeda dalam pakan. Prosiding Seminar Nasional Ikan IV.

Darwisito, S., M. Z. Junior., D.S. Sjafei., W. Manalu, dan A.O. Sudrajat. 2008. Pemberian pakan mengandung vitamin E dan minyak ikan pada induk memperbaiki kualitas telur dan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Akuakultur Indonesia, 7(1): 1-10.

Effendie, M.I. 2002. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.

Hakim, R.R. 2009. Efektivitas Penambahan Vitamin E pada Pakan Dalam Meningkatkan Kinerja Reproduksi Induk Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). Jurusan Perikanan. Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah. Malang. (tidak dipublikasikan)

Hanafiah, K.A. 2002. Rancangan Percobaan. Rajawali Pers. Palembang.

Isriansyah, K dan Sukarti. 2007. Efektifitas suplementasi L-Askorbil-2-monofosfat magnesium dalam ransum terhadap proses rematurasi dan kualitas telur ikan papuyu (*Anabas testudineus* Bloch). Seminar Penelitian Dosen Muda. Lembaga Penelitian Universitas Mulawarman. Samarinda.

Karmila. 2012. Analisis tingkat kematangan gonad ikan betok (*Anabas testudineus*) di perairan rawa banjiran Desa Polukerto Kecamatan Gandus Kota Palembang. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. (tidak dipublikasikan).

Kordi K, M.G.H dan A. Baso T. 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta. Jakarta.

Mustakim, M. 2008. Kebiasaan makan dan kaitannya dengan aspek reproduksi ikan betok (*Anabas testudineus* Bloch) pada habitat yang berbeda di lingkungan Danau Melintang Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Tesis. Sekolah pascasarjana. IPB. Bogor. (tidak dipublikasikan).

Mokoginta, I., Syahrizal, dan M.J.R. Zairin. 2000. Pengaruh kadar vitamin E (α-tokoferol) pakan terhadap kadar lemak, asam lemak esensial telur dan derajat tetas telur ikan lele, *Clarias batrachus* Linn. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. Jurnal Akuakultur Indonesia.

Pudji, R.R.S.D. 2002. Pengaruh penyuntikan ekstrak kelenjar hipofisa ikan mas dalam bentuk emulsi tipe W/O terhadap perkembangan gonad ikan jambal siam (*pangasius hypohthalmus*) . analisis *procrustes*. Tesis. Bogor. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Penerbit Binacipta. Jakarta.

Sucipto, A. 2005. Broodstock management ikan mas dan nila. Skripsi. Departemen Kelautan dan Perikanan Budidaya Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Bala Budidaya Air Tawar Sukamandi (tidak dipublikasikan).

Suriansyah. 2005. Pemijahan ikan betok (*Anabas testudineus*) dalam baskom plastik dengan kelenjar hifopisa berbeda. Skripsi. Palangka Raya Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya (tidak dipublikasikan).

Suriansyah., A.O. sudrajat dan M. Zairin Jr. 2009. Studi pematangan gonad ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan rangsangan hormon. IPB. Bogor. Jurnal of Tropical Fisheries 4(1) : 386-396.

Suriansyah. 2010. Studi pengembangan dan pematangan akhir gonad ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan rangsangan hormon. Tesis. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor (tidak dipublikasikan).

Suriansyah., A.O. sudrajat dan M. Zairin Jr. 2011. Studi perkembangan gonad ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan rangsangan hormon. IPB. Bogor. Jurnal Berita biologi 10(4) : 511-520.

Sutisna, D.H dan R. Sutarmanto. 2006. Pembenihan Ikan Air Tawar. Ed ke-8. Kanisius. Yogyakarta.

Syahrizal. 1998. Kadar optimum vitamin E (α-tokoferol) dalam pakan induk ikan lele (*Clarias batrachus*). Tesis. Program Pascasarjana. IPB. Bogor (tidak dipublikasikan).

Unus, F dan S.B.A. Omar. 2010. Analisis fekunditas dan diameter telur ikan Malalu Gis biru (*Decapterus macarellus* Cuvier, 1833) di perairan Kabupaten Banggai Kepulauan, Propinsi Sulawesi Tengah. Fakultas Perikanan Universitas Muhammadyah Luwuk Banggai dan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas. Makassar. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan, 20(1): 37–43.

Utomo, N.B., P.N. Nurjanah, dan M. Setiawati. 2006. Pengaruh pemberian pakan dengan kadar vitamin E berbeda dan asam lemak n-3/n-6 1:2 tetap terhadap penampilan reproduksi ikan zebra betina *Brachydanio rerio* pra salin. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Pertanian dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. Jurnal Akuakultur Indonesia, 5(1): 31-39.

Yulfiperius. 2001. Pengaruh kadar vitamin E dalam pakan terhadap kualitas telur ikan patin (*Pangasius hypopthalmus*). Tesis. Fakultas Pertanian. Pascasarjana. IPB. Bogor. (tidak dipublikasikan).

Yulfiperius, I. Mokoginta, dan D. Jusadi. 2003. Pengaruh kadar vitamin E dalam pakan terhadap kualitas telur ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Hazairin. Bengkulu. Jurnal Iktiologi Intlonesia, 3(1): 11-18.