

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP
BENIH IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) PADA pH
MEDIA DAN PADAT TEBAR BERBEDA**

***GROWTH AND SURVIVAL RATE OF CLIMBING
PERCH FRY (*Anabas testudineus*) AT DIFFERENT pH
MEDIA AND DENSITY***



**Dina Mauliya
05121005024**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SUMMARY

DINA MAULIYA. Growth and Survival Rate of Climbing Perch Fry (*Anabas testudineus*) at Different pH Media and Density (Supervised by **MOCHAMAD SYAIFUDIN** and **DADE JUBAEDAH**).

Climbing perch is one of local fish which has economic value and potential as fish cultivation. The production can be increased by improving density and water quality management. The aim of this research is to know the best pH and density to improve growth and survival rate of climbing perch fry. This research was conducted on October-November 2016 in Aquaculture Laboratory, Program Study of Aquaculture, Sriwijaya University. This research used factorial completely randomized design (CRD) consisting of pH and density with three replications each treatment. pH treatment consisted of pH 6 ± 0.3 and 7 ± 0.3 . Density treatment consisted of 200 fish.m⁻³, 300 fish.m⁻³ and 400 fish.m⁻³. The parameters to be observed are growth, food efficiency, survival rate and water quality. The result showed that pH and density treatment had significant effect on absolute growth while the interaction between pH and density treatment had significant effect on survival rate. Climbing perch fry that pH 7 ± 0.3 and density 300 fish.m⁻³ treatment had highest value of absolute growth. Interaction between pH 7 ± 0.3 with density 200 fish.m⁻³ had highest value of survival rate 90.00%.

Key words : climbing perch fry, pH, density.

RINGKASAN

DINA MAULIYA. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*) pada pH media dan Padat Tebar Berbeda (Dibimbing oleh **MOCHAMAD SYAIFUDIN** and **DADE JUBAEDAH**).

Ikan betok merupakan salah satu jenis ikan lokal yang memiliki nilai ekonomis dan potensi untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya. Upaya peningkatan produksi melalui peningkatan padat tebar dapat dilakukan dengan pengelolaan kualitas air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pH dan padat tebar terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan betok. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2016 di Laboratorium Budidaya Perairan, Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari pH dan padat tebar dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan pH terdiri dari A1 (pH kontrol), A2 (pH $6\pm 0,3$) dan A3 (pH $7\pm 0,3$) sedangkan perlakuan padat tebar terdiri dari padat tebar B1 (200 ekor.m⁻³), B2 (300 ekor.m⁻³) dan B3 (400 ekor.m⁻³). Parameter yang diamati adalah pertumbuhan, efisiensi pakan, kelangsungan hidup dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pH dan padat tebar berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan mutlak sedangkan interaksi antara pH dan padat tebar berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan betok. Benih ikan betok yang dipelihara pada perlakuan pH $7\pm 0,3$ dan perlakuan padat tebar 300 ekor.m⁻³ menunjukkan hasil pertumbuhan mutlak tertinggi. Interaksi antara perlakuan pH $7\pm 0,3$ dengan padat tebar 200 ekor.m⁻³ menunjukkan hasil kelangsungan hidup benih ikan betok tertinggi yaitu sebesar 90,00%.

Kata kunci : benih ikan betok, pH, padat tebar.

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP
BENIH IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) PADA pH
MEDIA DAN PADAT TEBAR BERBEDA**

***GROWTH AND SURVIVAL RATE OF CLIMBING
PERCH FRY (*Anabas testudineus*) AT DIFFERENT pH
MEDIA AND DENSITY***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perikanan**



**Dina Mauliya
05121005024**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) PADA pH MEDIA DAN PADAT TEBAR BERBEDA

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan

Oleh:

Dina Mauliya
05121005024

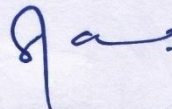
Indralaya, Agustus 2017

Pembimbing I



Mochamad Syaifudin, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP.197603032001121001


Pembimbing II



Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si.
NIP.197707212001122001


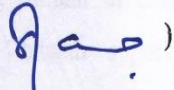

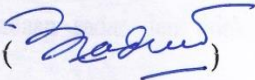

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP. 1960120219860310003

Skripsi dengan judul “Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*) pada pH media dan Padat Tebar Berbeda” oleh Dina Mauliya telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 9 Agustus 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Mochamad Syaifudin, S.Pi., M.Si., Ph.D Ketua ()
NIP. 197603032001121001
2. Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si Sekretaris ()
NIP. 197707212001122001
3. Yulisman, S.Pi., M.Si Anggota ()
NIP. 197607032008011013
4. Sefti Heza Dwinanti, S.Pi., M.Si Anggota ()
NIP. 198409012012122003
5. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si Anggota ()
NIP. 197612302000122001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc
NIP.196012021986031003

Indralaya, Agustus 2017

Ketua Program Studi
Budidaya Perairan



Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si
NIP. 197612302000122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Mauliya

Nim :051211005024

Judul :Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*) pada pH Media dan Padat Tebar Berbeda

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 10 September 1993 di Bandar Lampung, Provinsi Lampung, merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Basroni, AR dan Nurjanah, S.Pd.

Jenjang pendidikan formal penulis dimulai di TK Pertiwi Bandar Lampung. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SD Negeri 2 (Teladan) Rawa Laut pada tahun 2000 hingga 2006. Setelah menamatkan pendidikan Sekolah Dasar penulis meneruskan pendidikan kejenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Bandar Lampung dari tahun 2006 hingga tahun 2009. Pada tahun 2009, penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 1 Bandar Lampung dengan mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2012. Pada tahun 2012, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN Tertulis.

Penulis juga aktif dalam organisasi kemahasiswaan baik universitas maupun jurusan. Penulis pernah menjadi anggota Medinfo BEM KM FP Universitas Sriwijaya, anggota Keluarga Mahasiswa Lampung (KEMALA), anggota Medinfo Himpunan Mahasiswa Akuakultur (HIMAKUA) tahun 2013/2014 dan pada tahun 2014/2015 penulis dipercaya untuk menjadi Ketua Departemen Medinfo HIMAKUA.

Penulis pernah melakukan kegiatan Praktek Lapangan di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin pada tahun 2015 dengan judul Teknik Pemijahan Ikan Lele (*Clarias batrachus*) Secara Alami, Semi Alami dan Buatan Pada Kolam Terpal yang dibimbing oleh Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si. Penulis juga melaksanakan kegiatan magang pada tahun 2015 dengan judul Pembenihan Ikan Rainbow (*Melanotaenia boesmani*) di Balai PenelitiandanPengembangan BudidayaIkanHiasDepok, JawaBarat yang dibimbing oleh Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*) pada pH Media dan Padat Tebar Berbeda” dengan sebaik mungkin.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta, Papa Basroni, AR dan Mama Nurjanah, S.Pd serta Kakak dan Adik tersayang Slamet Harpen Susilo, S.Pd, Rano Aditama, M.Pd dan Anggi Nugraheni yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan dukungan baik secara moril maupun materil.
2. Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si dan Bapak Mochamad Syaifudin, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Mochamad Syaifudin, S.Pi., M.Si., Ph.D, Ibu Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si dan Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Program Studi Budidaya Perairan yang senantiasa memberikan ilmu kepada penulis.
5. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan angkatan 2012, terkhusus teman terbaik penulis Santa Dewi, S.Pi, Indah Permata Sari, S.Pi, Annisa Siregar, S.Pi, Boyke Nainggolan, Arifin Tampubolon, Angga Reza Seftian, Chrismady Malau dan Ismail Saputra.

Penulis sangat menyadari masih banyaknya kekurangan dalam penulisan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya dan dapat bermanfaat baik bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Indralaya, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ikan Betok (<i>Anabas testudineus</i>)	3
2.2. pH.....	4
2.3. Padat Tebar.....	4
2.4. Pertumbuhan	5
2.5. Kelangsungan Hidup.....	5
2.6. Kualitas Air	6
2.6.1. Karbondioksida	6
2.6.2. Oksigen Terlarut	6
2.6.3. Amonia.....	7
2.6.4. Suhu	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1. Tempat dan Waktu	8
3.2. Bahan dan Metoda.....	8
3.3. Analisa Data	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan.....	13
4.2. Kelangsungan Hidup.....	17
4.3. Kualitas Air	19
4.3.1. Karbondioksida	19
4.3.2. Oksigen Terlarut	20

4.3.3. Amonia.....	21
4.3.4. Suhu	21
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian.....	8
Tabel 3.2. Parameter kualitas air.....	12
Tabel 4.1. Analisis ragam pertumbuhan bobot mutlak benih ikan betok	13
Tabel 4.2. Uji lanjut BNT _{0,05} pH dan padat tebar terhadap pertumbuhan bobot mutlak (g).....	13
Tabel 4.3. Analisis ragam pertumbuhan panjang benih ikan betok.....	14
Tabel 4.4. Uji lanjut BNT _{0,05} pH dan padat tebar terhadap pertumbuhan panjang mutlak (cm)	14
Tabel 4.5. Analisis ragam efisiensi pakan benih ikan betok.....	15
Tabel 4.6. Uji lanjut BNT _{0,05} pH dan padat tebar terhadap efisiensi pakan....	15
Tabel 4.7. Analisis ragam kelangsungan hidup benih ikan betok.....	17
Tabel 4.8. Interaksi kombinasi AxB (pH dan padat tebar) terhadap Kelangsungan hidup (%).....	17
Tabel 4.9. Analisis ragam peningkatan karbondioksida	19
Tabel 4.10. Uji lanjut BNT _{0,05} pengaruh padat tebar terhadap peningkatan Karbondioksida (mg.L ⁻¹).....	19
Tabel 4.11. Analisis ragam penurunan oksigen terlarut.....	20
Tabel 4.12. Uji lanjut BNT _{0,05} pengaruh padat tebar terhadap penurunan oksigen terlarut (mg.L ⁻¹)	20
Tabel 4.13. Kisaran nilai amonia selama pemeliharaan benih ikan betok	21
Tabel 4.14. Kisaran nilai suhu selama pemeliharaan benih ikan betok	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data pertumbuhan bobot benih ikan betok (g)	28
Lampiran 2. Data pertumbuhan panjang benih ikan betok (cm).....	31
Lampiran 3. Data efisiensi pakan benih ikan betok (%)	34
Lampiran 4. Data kelangsungan hidup benih ikan betok (%).....	37
Lampiran 5. Nilai karbondioksida selama pemeliharaan benih ikan betok .	41
Lampiran 6. Nilai oksigen terlarut selama pemeliharaan benih ikan betok .	43
Lampiran 7. Nilai amonia selama pemeliharaan benih ikan betok	45
Lampiran 8. Grafik suhu selama pemeliharaan benih ikan betok.....	47
Lampiran 9. Grafik pH selama pemeliharaan benih ikan betok.....	50
Lampiran 10.Dokumentasi selama penelitian	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan betok (*Anabas testudineus*) adalah spesies ikan asli Indonesia yang hidup di perairan rawa, sungai dan danau yang memiliki nilai ekonomis dan potensi untuk dikembangkan (Burmansyahet *al.*, 2013). Ikan betok hidup dan berkembang biak secara alami terutama di rawa lebak di Pulau Sumatera dan Kalimantan (Burnawi, 2007).

Permintaan ikan betok sebagai ikan konsumsi di pasaran semakin meningkat namun nelayan hanya mengandalkan hasil tangkapan dari alam sehingga ketersediaanya di pasar-pasar tidak memungkinkan berlangsung secara berkesinambungan. Oleh karena itu, untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat perlu dilakukan sistem budidaya ikan betok yang berkelanjutan. Kemampuan penyesuaian suatu organisme yang akan dibudidayakan terhadap perubahan lingkungan sangat erat kaitannya dengan keberhasilan usaha budidaya (Akbar, 2012).

Budidaya ikan betok membutuhkan kondisi yang terkontrol untuk meningkatkan produksi. Peningkatan padat tebar merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi budidaya ikan (Irliyandi, 2008). Menurut Yusuf (2014), ikan betok ukuran 4 ± 1 cm yang dipelihara selama 30 hari di kolam lahan pasang surut menghasilkan pertumbuhan panjang sebesar 1,75 cm, pertumbuhan bobot 2,79 g dan kelangsungan hidup 87,67% pada padat tebar 100 ekor.m⁻².

Peningkatan padat penebaran akan membuat terjadinya peningkatan jumlah pakan, buangan metabolisme tubuh, konsumsi oksigen dan dapat menurunkan kualitas air. Peningkatan produksi melalui peningkatan padat tebar dapat dilakukan dengan pengelolaan kualitas air salah satunya adalah pH. Jika padat tebar dan pH dapat dikendalikan maka peningkatan kepadatan akan mungkin dilakukan tanpa menurunkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Berdasarkan penelitian Sembiring (2011), larva ikan betok yang dipelihara pada media pH berbeda menghasilkan pertumbuhan panjang terbaik pada perlakuan pH 7 sebesar 7,53 mm sedangkan derajat kelangsungan hidup terbaik terdapat pada

perlakuan pH 6 sebesar 30,33%. Mengacu pada hal tersebut penelitian kombinasi antara pH dan padat tebar perlu dilakukan dalam pemeliharaan benih ikan betok untuk mengetahui pH dan padat tebar yang terbaik dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan betok.

1.2. Kerangka Pemikiran

Peningkatan padat tebar merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi budidaya ikan. Peningkatan padat tebar tanpa disertai dengan kualitas air yang terkontrol akan menyebabkan penurunan pertumbuhan dan kelangsungan hidup (Hepher dan Pruginin, 1981 *dalam* Darmawangsa, 2008). Oleh karena itu, peningkatan produksi melalui peningkatan padat tebar dapat dilakukan dengan pengelolaan kualitas air salah satunya adalah pH. Jika padat tebar dan pH dapat dikendalikan maka peningkatan padat tebar akan mungkin dilakukan tanpa menurunkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Maka dari itu penelitian ini dilakukan karena diduga pH dan padat tebar berbeda berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan betok.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian padat tebar dan pH berbeda pada pemeliharaan benih ikan betok bertujuan untuk mengetahui pH dan padat tebar yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan betok.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dengan diketahuinya pH dan padat tebar terbaik untuk pemeliharaan ikan betok dapat menjadi acuan dalam budidaya ikan betok dalam meningkatkan hasil produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar J. 2012. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada salinitas berbeda. *Bioscientiae*. 9(2):1-8.
- Astria J., Marsi dan Fitriani M. 2013. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata*) pada berbagai modifikasi pH media air rawa yang diberi substrat tanah. *J. Akuakultur Rawa Indonesia*. 1(1):66-75.
- Burnawi. 2007. Teknik menghitung fekunditas telur ikan papuyu (*Anabas testudineus*) di Danau Panggang Daerah Aliran Sungai Barito, Kalimantan Selatan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Palembang.
- Burmansyah., Muslim dan Fitriani M. 2013. Pemijahan ikan betok (*Anabas testudineus*) semi alami dengan *sex ratio* berbeda. *J. Akuakultur Rawa Indonesia*. 1(1):23-33.
- Boyd CE. 1982. *Water Quality Management for Pond Fish Aquaculture*. Departement of Fisheries and Allied Aquaculture, Agriculture Experiment Station, Auburn University, Alabama. U.S.A.
- Darmawangsa GM. 2008. *Pengaruh Padat Penebaran 10, 15 dan 20 ekor/l Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami *Osporonemus goramy* Lac. Ukuran 2 cm*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Effendi. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisus, Yogyakarta.
- Effendi I, Ratih TD dan Kadarini T. 2008. Pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan balashark (*Balantiocheilus melanopterus* Blkr.) di salam sistem resirkulasi. *J. Akuakultur Indonesia*. 7(2): 189-197.
- Effendie MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- Fitriani M., Muslim dan Jubaedah D. 2011. Ekologi ikan betok (*Anabas testudineus*) di perairan rawa banjir Indralaya. *J. Agria*. 7(1):33-39.
- Irliyandi F. 2008. *Pengaruh Padat Penebaran 60, 75 dan 90 Ekor/Liter Terhadap Produksi Ikan Patin *Pangasius hypophthalmus* Ukuran 1 inci Up (3 cm) Dalam Sistem Resirkulasi*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kordi MGH dan Tancung AB. 2005. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Kuncoro EB. 2009. *Ensiklopedia Populer Ikan Air Tawar*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Maryam S. 2010. *Budidaya Super Intensif Ikan Nila Merah *Oreochromis* sp. dengan Teknologi Bioflok: Profil Kualitas Air, Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Muslim. 2012. *Perikanan Rawa Lebak Lebung Sumatera Selatan*. Unsri Press, Palembang.
- Mustakim M. 2008. *Kajian dan 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 (Tidak dipublikasikan). Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahmi A., Hemizuryani dan Muslim. 2012. Pemeliharaan ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan pemberian pakan berbeda. *J. Fisheries*. 1(1):15-19.
- Rukmini. 2012. *Teknologi Budidaya Biota Air*. Karya Putra Darwati, Bandung.
- Saanin, H. 1968. *Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Jilid 1 dan 2*. Binacipta.
- Sembiring APV. 2011. *Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (Anabas testudineus) pada pH 4, 5, 6 dan 7*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saputra E., Taqwa FH dan Fitriani M. 2013. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) selama pemeliharaan dengan padat tebar berbeda di lahan pasang surut Telang 2 Banyuasin. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 2(2):197-205.
- Stikney RR. 1979. *Principal of Warmwater Aquacultur*. John Wiley and Sons. Inc. A wiley-Interscience Publication. New York.
- Syulfia R., Putra S dan Rusliadi. 2015. Pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan padat tebar yang berbeda, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Riau.
- Tatangindatu F., Kalesaren O dan Rompas R. 2013. Studi parameter fisika kimia air pada areal budidaya ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. *Budidaya Perairan*. 1(2):8-19.
- Taqwa FH., Nurdawati S dan Irawan C. 2011. Kualitas dan pola pertumbuhan ikan betok (*Anabas testudineus*) di rawa banjir Desa Talang Paktimah Kabupaten Muara Enim Sumatera Selatan. *J. Agria*. 7(1):75-82.
- Yuliati P., Kadarini T., Rusmaedi dan Subandiyah S. 2003. Pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan dan sintasan dederan ikan nila gift (*Oreochromis niloticus*) di kolam. *J. Iktiologi Indonesia*. 3(2):63-66.
- Yulianti D. 2007. *Pengaruh Penebaran Benih Ikan Bawal Colossoma macropomum yang Dipelihara dalam Sistem Resirkulasi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yusuf M. 2014. *Pemeliharaan Benih Ikan Betok (Anabas testudineus) dengan Padat Tebar Berbeda di Kolam Lahan Rawa Pasang Surut*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Zonneveld NEA., Huisman EA dan Boon JH. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia, Jakarta.