

DOMESTIKASI INDUK IKAN KERLING (*Tor tambroides*) DI KECAMATAN PANTE CEUREUMEN KABUPATEN ACEH BARAT

DOMESTICATION OF *Tor tambroides* FISH BROODSTOCK IN PANTE CEUREUMEN SUBDISTRICT WEST ACEH DISTRICT

Syarifah Zuraidah^{*1}, Budiman¹, Eri Saputra²

¹Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar

²Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar

*Korespondensi: syarifahzuraidah@utu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon ikan terhadap manajemen kualitas air yang ada di *hatchery* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, untuk mengetahui tingkat kelulusan hidup (SR), serta Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Ikan Kerling. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Maret 2015. Metode yang digunakan adalah metode statistik yang meliputi manajemen kualitas air (DO, suhu, dan pH), tingkat kelulusan hidup (SR) serta Tingkat Kematangan Gonad (TKG), ditampilkan dalam bentuk tabel dan histogram. Dari hasil penelitian didapatkan domestikasi induk Ikan Kerling (*Tor tambroides*) kelangsungan hidup (SR) berkisar antara 70 – 90 %, dan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dari masa *Morulla* sampai *Fertilisasi* sangat signifikan menjadi 90% ($P>0,5$).

Kata kunci: Domestikasi, *Tor tambroides*, Survival Rate, Tingkat Kematangan Gonad.

ABSTRACT

This study aims to determine the response of fish to water quality management in hatcheries Faculty of Fisheries and Marine Sciences, to determine the survival rate (SR), and the level of maturity of gonads (TKG) gleaming fish. The research was conducted from February to March 2015. The method used is a statistical method that includes the management of water quality (DO, temperature, pH) the survival rate (SR) and the level of maturity of gonads (TKG), is shown in the form of tables and histograms, from the results, the parent domestication gleaming fish (*Tor tambroides*) survival rate (SR) ranged from 70 – 90%, and the level of maturity of gonads (TKG) from the time or fertilization is very significant *Morulla* up to 90% ($P>0,5$).

Keywords: Domestication, *Tor tambroides*, Survival Rate, Gonadosmatic Index.

¹ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

Korespondensi: Jurusan Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Kampus UTU Meulaboh, Alue Peunyareng 23615, Telp: +62 85260403630, email: syarifahzuraidah@utu.ac.id

PENDAHULUAN

Aceh Barat merupakan kabupaten yang terletak diujung barat Provinsi Aceh mempunyai luas perairan tawar 6.000 Ha. Kabupaten Aceh Barat juga memiliki beberapa kecamatan yang diantara kecamatan Pante Ceureumen, yang mana dikenal dengan wilayah pelosok dan penghasil ikan yang ekonominya tinggi, salah satu desa di Kecamatan Pante Ceureumen itu adalah Jambak-Sikundo yang di kenal dengan wilayah Ikan Kerling. Jambak-Sikundo merupakan salah satu desa di Kabupaten Aceh Barat yang saat ini dikenal dengan wilayah Ikan Kerling, hampir semua penduduk Jambak- Sikundo melakukan kegiatan penangkapan Ikan Kerling secara rutinitas sehari – hari mereka, selain dari harga Ikan Kerling mahal, dan juga ikan kerling tersebut sangat digemari oleh masyarakat, selain dari rasa dagingnya yang gurih dan sisiknya dapat diolah menjadi kerupuk maka harga ikan kerling ini mencapai Rp.100.000 - 250.000/kg. Akibat penangkapan yang kontinu terhadap ikan kerling ini maka terjadi penurunan populasi pada habitat sungai, maka dengan itu perlu dilakukan domestikasi, untuk mencukupi *restocking* pada masyarakat.

Hasil wawancara dengan warga lokal (Desa Jambak, Gampong Sikundo Kecamatan Pante Cuereumen) terlihat bahwa telah terjadi penurunan populasi ikan kerling di Daerah Aliran Sungai (DAS) tersebut. Indikatornya yaitu hasil tangkapan nelayan lokal yang menurun drastis setiap tahunnya, mulai susah mendapatkan ikan tersebut setiap kali turun kelapangan, ukuran yang tertangkap relatif kecil jika dibandingkan lima tahun belakang. Hal ini sesuai dengan pendapat Kottelat *et al.* (1993) menyebutkan bahwa, adanya ancaman yang serius terhadap kelangsungan hidup dan habitat ikan yaitu 1) banyak jenis ikan yang hidupnya bergantung kepada bahan yang berasal dari binatang dan tumbuhan yang jatuh ke dalam air serta vegetasi yang menggantung di atas air, 2) kenaikan suhu yang disebabkan berkurangnya

naungan. Dengan naiknya suhu air maka konsentrasi oksigen terlarut (DO) dalam air akan menurun pula, 3) meningkatnya kekeruhan air karena endapan yang menumpuk, yang berasal dari tanah yang terhanyut dalam sungai. Lumpur ini dapat menyebabkan kematian ikan, alga dan organisme lainnya serta menyebabkan penyempitan sungai, 4) adanya hutan terutama hutan-hutan yang tergenang air akan menciptakan habitat yang beragam dan bersifat heterogen yang tercermin dari keanekaragaman hayatinya. Selain penggundulan hutan ancaman lainnya adalah dari pencemaran.

Domestikasi merupakan proses pemeliharaan ikan liar menjadi ikan budidaya (kultur), yang dilihat dari manajemen kualitas air, Kelangsungan Hidup (SR), Tingkat Kematangan Gonad (TKG). Ikan kerling adalah salah satu spesies ikan air tawar dari family *Cyprinidae*. Ikan ini sangat digemari oleh masyarakat Aceh karena memiliki citra rasa yang enak. Hingga saat ini suplai ikan kerling masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam, dan untuk wilayah Kabupaten Aceh Barat salah satunya ialah dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Pante Cuereumen.

Selain hal tersebut di atas para peneliti dan praktisi perikanan mengungkapkan bahwa banyak jenis ikan asli perairan umum terancam punah akibat penangkapan yang tidak terkendali maupun penangkapan dengan menggunakan bahan kimia. Dengan adanya berbagai macam ancaman di atas maka banyak jenis ikan asli Indonesia terutama dari perairan umum yang terancam punah. Kottelat *et al.* (1993) mengatakan bahwa, terdapat 29 jenis yang berasal dari Indonesia, yang masuk daftar jenis ikan terancam punah. Jenis ikan tersebut diantaranya adalah ikan balanak (*Balantiocheilos melanopterus*), ikan botia (*Botia macracanthus*), semua jenis ikan Tor (*Tor sp.*), beberapa jenis ikan *rasbora*, dan ikan arwana (*Scleropages formosus*) dan sudah terdaftar dalam CITES (Convention on International Trade for Endangered Species) sebagai ikan yang dilindungi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari 2015 sampai dengan bulan Maret 2015, bertempat di *Hatchery* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat.

Prosedur Penelitian

Koleksi Induk

Indukan ikan kerling (*Tor tambroides*) didapat dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Pante Ceureumen, dengan cara dijala dan dipancing. Selanjutnya ikan yang telah didapat dikumpulkan dalam hapa yang telah disiapkan dipinggiran sungai. Hanya ikan yang berukuran ≥ 500 gram yang dijadikan sebagai indukan (*broodstock*). Ikan yang telah dikoleksi dari sungai, selanjutnya dipacking kedalam plastik 15 kg, diberi oksigen, diikat, dibawa menuju kolam beton sebagai wadah domestikasi yang telah disiapkan.

Sampling Ikan

Setiap 30 hari dilakukan pengecekan induk guna melihat keberadaan telur dan sperma (kematangan gonad). Pengecekan tingkat kematangan telur, dievaluasi berdasarkan diameter telur, atau telur diberi larutan sera, selanjutnya amati posisi inti telur (untuk menentukan kesiapan pemijahan induk yang terpilih).

Analisa Kualitas Air

Kualitas air kolam meliputi oksigen terlarut (DO), suhu, dan pH (Kordi, 2004). Yang dimana manajemen kualitas air sangat penting didalam melakukan budidaya, karena kualitas air menjadi satu peranan di dalam kesuksesan para pembudidaya, maka dari itu parameter kualitas air harus diperhatikan untuk meningkatkan nilai keberhasilan di dalam budidaya. Kondisi kualitas air yang diukur dan atau di uji berdasarkan parameter-parameter tertentu dan metode tertentu berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Pasal 1 keputusan Menteri

Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 tahun 2003). Kualitas air dapat dinyatakan dengan parameter kualitas air. Parameter ini meliputi parameter fisika, kimia, dan biologi (Masduqi, 2009).

Parameter Uji

Kelangsungan Hidup

SR merujuk pada Djajasewaka (1985) :

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : tingkat kelulusan hidup (%)

Nt : jumlah ikan yang hidup di akhir percobaan (ekor)

No : jumlah ikan yang hidup di awal percobaan (ekor).

Tingkat Kematangan Gonad

Rumus TKG Ikan (Effendi, 2004)

$$TKG = \frac{\text{Berat gonad}}{\text{Berat Ikan}} \times 100\%$$

Karena sifatnya yang subjektif, sering terjadi perbedaan tahap TKG baik karena perbedaan observer maupun perbedaan waktu. Sebagai acuan standar, umum digunakan 5 tahap TKG (Five stage of visual maturity stage for partial spawning fishes), yakni:

1. TKG I (immature, dara).
Ciri - cirinya: Sel telur sudah dibuahi sperma di sebut *Morulla*, *Blastula*.
2. TKG II (developing, dara berkembang).
Ciri - cirinya: Pembuahan sel telur sudah terjadi larva (benih) yang disebut *Gastrula*.
3. TKG III (maturing/ripening, pematangan).
Ciri - cirinya: Benih memerlukan sumber makanan dari ketersediaan kuning telur sebagai sumber energi bagi embrio.

4. TKG IV (mature/ripe/ gravid, matang).
Ciri – cirinya: Embrio sudah menampakkan sirip ekor.
5. TKG V (spent, salin).
Ciri – cirinya: Embrio menjadi dewasa (Effendi, 2004)

Diantara kelima kematangan standar tersebut, TKG III biasanya memiliki nilai GSI/GI dalam kisaran yang luas, menunjukkan tahap pematangan itu berlangsung relatif lebih lama dibanding TKG lainnya. Perbedaan spesifik dari tiap TKG bisa diketahui dari pengamatan mikroskopis terhadap ukuran diameter & penampakan ova, atau irisan histologis dari gonad/ovary (Effendi, 2002).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan Rancangan Acak Lengkap (RAL), masing-masing dengan empat taraf perlakuan, yaitu Perlakuan (Faktor perbedaan konsentration hormon): 0, 4, 6 dan 8 mg/l. Setiap perlakuan dilakukan tiga kali ulangan, sehingga dihasilkan 12 unit percobaan.

Analisis Data

Data yang diperoleh adalah data hasil pengamatan langsung dilapangan. Data yang diperoleh selanjutnya ditabulasikan, dengan menggunakan dianalisa statistik meliputi, manajemen kualitas air (DO, suhu, dan pH), tingkat kelangsungan hidup (SR), Tingkat Kematangan Gonad (TKG), ditampilkan dalam bentuk tabel dan histogram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini didapat parameter kualitas air untuk induk ikan kerling (*Tor tambroides*) yang di domestikasi di dalam bak *hatchery* dengan DO 5,00 – 6,70 mg/l, suhu 26,5 – 28,5 °C, pH 6 – 8. Pada saat penangkapan induk ikan kerling di sungai Jambak Pante Ceureumen, DO berkisar 11 – 12 mg/l, Suhu air berkisar antara 22 – 23 °C, pH 6 – 7. Menurut Risjani (2010) menyatakan

bahwa, kualitas air yang paling baik untuk domestikasi ikan liar, suhu berkisar antara 27-29 °C, pH berkisar antara 7,5-9, DO berkisar antara 5,6-7ppm. Sedangkan menurut Andayani (2012) mengatakan bahwa, manajemen kualitas air bagi ikan liar yang didomestikasi suhu berkisar antara 28,5-30°C, pH berkisar antara 7-8,5, DO berkisar antara 6,5-8ppm.

Penangkapan pada induk ikan kerling (*Tor tambroides*) dilakukan pada malam hari, kemudian aklimatisasi dalam hapa di perairan depan rumah petani yang menangkap ikan kerling yang ada di Sungai Jambak Kecamatan Pante Ceureumen, setelah itu baru dilakukan proses aklimatisasi menuju kolam bak budidaya yang ada di *hatchery* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Dalam beberapa hari setelah diaklimatisasi kelangsungan hidup induk ikan kerling (*Tor tambroides*) sebesar 70 – 90 %. Hal ini dinyatakan tingkat kelulusan hidup (SR) induk ikan kerling sangat signifikan. Menurut Muchlisin (2008) mengatakan bahwa, tingkat kelulusan hidup induk ikan kerling (*Tor tambroides*) yang domestikasi sebesar 65 – 80% sudah baik. Sedangkan menurut Odang (2006) menyatakan bahwa, tingkat kelulusan hidup (SR) induk ikan kerling (*Tor tambroides*) hasil domestikasi yang paling baik adalah diatas 70%.

Pada saat penelitian tiga induk betina ikan kerling (*Tor tambroides*), dan sembilan induk jantan. Diantaranya dari tiga induk betina yang tertangkap, satu yang matang gonad, dan yang lainnya masih fase *Morulla*, maka induk betina ikan kerling yang matang gonad dibedah untuk pengecekan tingkat kematangan gonad sebagai berikut:

$$\frac{200 \text{ gram}}{1.450 \text{ kg}} \times 100 \% = 13.79 \%$$

Induk betina ikan kerling yang matang gonad didapatkan jumlah Tingkat Kematangan Gonad (TKG) sebesar 13.79 %. Menurut Zairin (2012) mengatakan bahwa,

tingkat kematangan gonad (TKG) pada ikan liar rata – rata mendekati 15%.

Tabel 1. Kisaran kualitas air di *hatchery* Fakultas Perikanan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar selama masa pemeliharaan.

No	Waktu	DO (ppm)	Parameter Suhu (°C)		pH	
			I	II	I	II
1	Pagi	5.00 - 6.20 mg/l	26,5	27	6	7
2	Sore	5.00 - 6.70 mg/l	27	28,5	7	8

Manajemen Kualitas Air

Dari hasil pengukuran parameter kualitas air DO sebesar 5,00 – 6,70 mg/l, suhu 26,5 – 28,5 °C, pH 6 – 8. Sedangkan parameter kualitas air di Sungai Jambak Pante Ceureumen, DO berkisar antara 11 – 12 mg/l, suhu 22 – 23 °C, pH 6 – 7.

Tabel 2. Parameter kualitas air sungai Jambak Pante Ceureumen

Parameter	Satuan	Nilai
pH	unit	6 - 7
DO	mg/l	11 – 12
Kecerahan air	cm	100
Suhu air	C	22 – 23
Kuat arus	m/det	0.3 - 0.5
Kedalaman	m	1 – 4
Lebar	m	30 – 34
Substrat		Pasir, berbatu, berlumut

Menurut Nursyam (2013) mengatakan bahwa, parameter kualitas air untuk ikan yang didomestikasi dengan DO berkisar antara 5,5 – 6,5 mg/l, suhu 25 – 28 °C, pH berkisar antara 6,5 – 7.

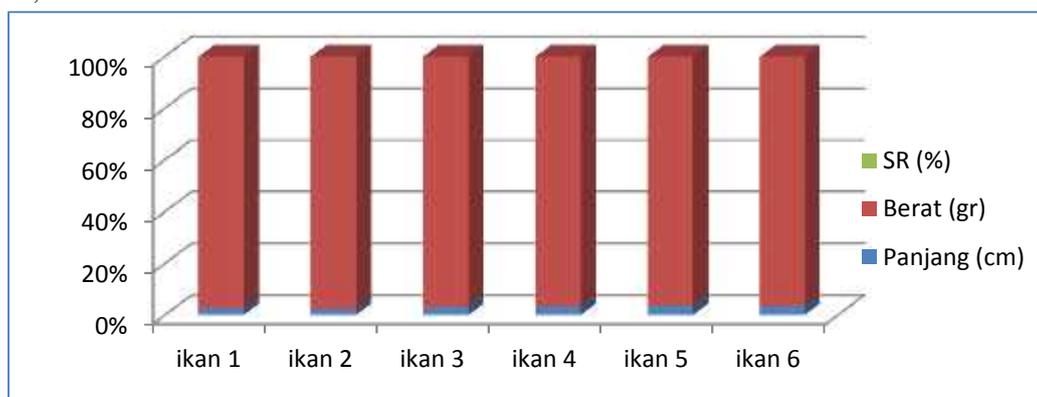
Sedangkan Andayani (2014) menyatakan bahwa, parameter kualitas untuk ikan yang didomestikasi, DO berkisar antara 5,3 – 6,2 mg/l, suhu 27 – 29,5 °C, pH berkisar antara 7 – 9. Menurut Ekawati (2012) mengatakan bahwa, parameter kualitas air untuk ikan liar, DO berkisar antara 5,1 – 6 mg/l, suhu 26 – 27,5 °C, pH berkisar 5,2 – 7.

Kelangsungan Hidup (SR)

Percobaan 1

Pada percobaan pertama terhadap enam ekor induk ikan kerling (*Tor tambroides*) terdapat berbeda – beda panjang,

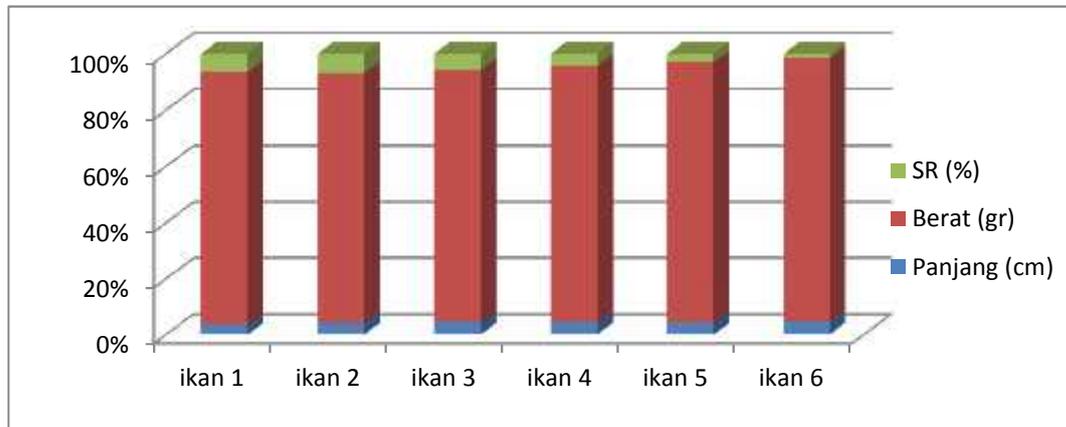
berat dan SR. pada ikan pertama memiliki panjang 39 cm, berat 1.450 gr dan SR 0 %. Ikan kedua panjang 35 cm, berat 1.350 gr, dan SR 0 %. Ikan ketiga panjang 31 cm, berat 900 gr, dan SR 0 %. Ikan keempat panjang 28 cm, berat 800 gr, dan SR 0 %. Ikan kelima panjang 27.5 cm, berat 750 gr, dan SR 0 %. Dan ikan keenam panjang 27.5 cm, berat 715 gr, dan SR 0 %.



Gambar 1. Grafik percobaan pertama terhadap kelangsungan hidup (SR) ikan kerling (*Tor tambroides*).

Kelangsungan hidup (SR) rata – rata diadapi nol (0) %, dikarena pada saat ikan dilakukan aklimatisasi terjadi kejutan terhadap ikan tersebut karena akses jalan yang kurang bagus sehingga ikan stress dan hingga mengakibatkan ikan tersebut mati.

Pada percobaan pertama terhadap enam ekor induk ikan kerling (*Tor tambroides*) terdapat berbeda – beda panjang, berat dan SR. Ikan pertama dengan panjang 27 cm, berat 690 gram, kelangsungan hidup 50 %, ikan kedua dengan panjang 25 cm, berat



Gambar 2. Grafik percobaan kedua terhadap kelangsungan hidup (SR) ikan kerling (*Tor tambroides*).

Pada saat proses aklimatisasi juga ada sebagian ikan yang bertahan dalam waktu beberapa jam hingga 3 hari lamanya, keesok harinya mati karena kolam dalam hatchery tersebut tiada tertutup dengan arnet, jadi ikan tersebut meloncat hingga keluar dari kolam.

Tabel 3. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Embriologi

N	Tingkat Kematangan Gonad (TKG)	Embriologi
1	TKG I (immature, dara).	Sel telur sudah dibuahi sperma di sebut <i>Morulla</i> , <i>Blastula</i> .
2	TKG II (developing, dara berkembang).	Pembuahan sel telur sudah terjadi larva (benih) yang disebut <i>Gastrula</i> .
3	TKG III (maturing/ripening, pematangan).	Benih memerlukan sumber makanan dari ketersediaan kuning telur sebagai sumber energi bagi embrio.
4	TKG IV (mature/ripe/gavid, matang).	Embrio sudah menampakkan sirip ekor.
5	TKG V (spent, salin). Embrio menjadi dewasa	Fertilisasi

540 gram, menghasilkan kelangsungan hidup 41,6 %, ikan ketiga dengan panjang 25 cm, berat 520 gram, kelangsungan hidup 33,3 %, ikan keempat dengan panjang 24 cm, berat 515 gram, menghasilkan kelangsungan hidup 25 %, ikan kelima dan ikan keenam dengan panjang masing – masing 22,5 cm dan 21 cm, berat 500 gram dan 450 gram, menghasilkan kelangsungan hidup masing – masing sebesar 16,6 % dan 8,3 %.

Kelangsungan hidup 16,6 % dan 8,3 % karena kondisi imun ikan kerling (*Tor tambroides*) mengalami stress pada waktu transportasi dari desa jambak ke hatchery Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

Dari hasil perhitungan tingkat kematangan gonad (TKG) induk ikan kerling (*Tor tambroides*) sebesar 13,79 %. Sedangkan menurut Effendi (2004) mengatakan bahwa, masa tingkat kematangan gonad (TKG I sampai dengan TKG V) disebut masa *Morulla* sampai terjadinya fertilisasi (pembuahan) pada ikan liar yang didomestikasi di dalam bak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan proses aklimatisasi terhadap ikan kerling, maka ikan kerling ini bisa hidup di perairan yang parameter kualitas air berkisar antara pagi hari, DO berkisar antara 5,00 – 6,20 mg/l, suhu berkisar antara 26,5 – 27 °C, dan pH 6 – 7. Sedangkan pada sore hari DO berkisar 5,00 – 6,70 mg/l, suhu berkisar antara 27 – 28,5 °C, dan pH 7 – 8. Domestikasi induk ikan kerling (*Tor tambroides*) bila dilihat dari kelangsungan hidup berkisar antara 35-50%, dan tingkat kematangan gonad (TKG) dari masa *Morulla* sampai *Fertilisasi* sangat signifikan menjadi 90% ($P>0,5$).

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, S. 2012. Manajemen Kualitas Air. Penerbit Brillian Internasional. Surabaya.
- Anonimous. 2012. Parameter Kualitas Air untuk Ikan Domestikasi. Jurnal Teknologi Akuakultur 35(19).
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yogyakarta. Yayasan Pustaka Nusatama.
- Effendi, M. I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penerbit Tiga Sekawan. Jakarta.
- Effendi, I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ekawati, A. W. 2012. Parameter Kualitas Air untuk Ikan Liar. Penerbit Brillian Internasional. Surabaya.
- Kordi, K. 2004. Manajemen Kualitas Air Deras. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Kordi dan Andi. 2009. Manajemen Kualitas Air untuk Ikan Air Deras. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN and Wirjoatmodjo S. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions Limited. Singapore
- Masduqi. 2009. Manajemen Kualitas Air. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Muchlisin Z A. 2008. Pedoman Lapangan Identifikasi Ikan Air Tawar di Nangroe Aceh Darussalam dan Kawasan Ekosistem Leuser. Universitas Syiah Kuala Banda Aceh. Peneco. Medan.
- Nursyam, H. 2013. Parameter Kualitas Air untuk Ikan Domestikasi. Jurnal Akuakultur Indonesia 30 (15).
- Odang, C. 2006. Domestikasi Ikan Liar Menjadi Ikan Budidaya. Jurnal Akuakultur Indonesia (JAI) 54 (28).
- Risjani, Y. 2010. Manajemen Kualitas Air untuk Ikan Liar yang Didomestikasi. Jurnal Scopus Nederland. 214.
- Zairin, M. J. 2012. Reproduksi Ikan Liar. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.