

PARAMETER POPULASI IKAN BARAU (*Hampala macrolepidota* Kuhl & van Hasselt 1923) DI DANAU KERINCI, JAMBI

POPULATION PARAMETERS OF HAMPALA BARB (*Hampala macrolepidota* Kuhl & van Hasselt 1923) IN LAKE KERINCI, JAMBI

Samuel dan Ni Komang Suryati

Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum

Teregistrasi I tanggal: 29 April 2014; Diterima setelah perbaikan tanggal: 14 Nopember 2014;

Disetujui terbit tanggal: 19 Nopember 2014

ABSTRAK

Pengelolaan sumber daya ikan barau di Danau Kerinci, Jambi perlu dilakukan agar populasi ikan ini tetap lestari dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Untuk itu dilakukan penelitian selama periode April - Oktober 2013, dengan tujuan untuk mengevaluasi parameter pertumbuhan, mortalitas dan laju penangkapan ikan barau (*Hampala macrolepidota*). Parameter yang diperoleh dianalisis untuk dapat dijadikan bahan masukan dalam upaya pengelolaan ikan barau. Sampel ikan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan yang menggunakan jaring insang dengan ukuran mata jaring dari 1,0 – 4,5 inci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi ikan barau di Danau Kerinci didominasi ukuran panjang individu antara 22,5-27,5 cm dengan frekuensi 30,6%. Pola pertumbuhan ikan adalah isometrik. Panjang asimtotik (L_{∞})=43 cm dan koefisien pertumbuhan (K)=0,66 per tahun. Indeks performansi pertumbuhan (\dot{O})=3,086, laju mortalitas alami (M)=1,15 per tahun, laju mortalitas penangkapan (F)=0,78 per tahun, laju mortalitas total (Z)=1,93 per tahun dan laju eksploitasi ikan barau (E) ada sebesar 0,40. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa tekanan penangkapan terhadap ikan barau relatif masih rendah sehingga upaya penangkapan ikan barau di Danau Kerinci, Jambi masih dapat ditingkatkan untuk meningkatkan pendapatan nelayan setempat.

KATA KUNCI: Pertumbuhan, laju mortalitas, ikan barau, Danau Kerinci-Jambi

ABSTRACT

*Management of hampala barb fish resources in Lake Kerinci, Jambi is necessary to ensure the fish populations remain sustainable and can be utilized in a sustainable manner. For the reason, research was conducted during the period of April-October, 2013, with the aims to evaluate the parameters of growth, mortality and the fishing rate of hampala barb (*Hampala macrolepidota*). Parameters obtained, were analyzed to be used as an input in the management of hampala barb fish. Fish samples were obtained from catches of fishermen using gillnets with mesh sizes of 1.0 to 4.5 inches. Results showed that the population of hampala barb fish in Lake Kerinci were dominated by individual lengths between 22.5 to 27.5 cm with a frequency of 30.6%. Patterns of fish growth was isometric. Asymptotic length (L_{∞}) = 43 cm and the growth coefficient (K) = 0.66 per year. Growth performance index (\dot{O}) = 3.086, the rate of natural mortality (M) = 1.15 per year, the rate of fishing mortality (F) = 0.78 per year, the total mortality rate (Z) = 1.93 per year and the exploitation rate of (E) was 0.40. The overall, it can be said that the fishing pressure on the hampala barb fish was relatively low so the fishing efforts of this fish in Lake Kerinci, Jambi still can be improved to increase the income of local fishermen.*

KEYWORDS: Growth, mortality rate, hampala barb fish, Lake Kerinci-Jambi

PENDAHULUAN

Danau Kerinci memiliki luas \pm 4.200 hektar, kedalaman \pm 110 meter dan terletak di koordinat 2°08'58,72" LU dan 101°29'19,02" BT pada ketinggian \pm 783 meter di atas permukaan laut. Danau ini berada pada dua kecamatan yaitu Kecamatan Danau Kerinci dan Kecamatan Keliling Danau. Danau Kerinci termasuk tipe danau tektonik terbentuk dari proses patahan tektonik di jalur Bukit Barisan, namun

kelestariannya sedang terancam oleh proses sedimentasi dan eutrofikasi yang berasal dari wilayah Daerah Tangkapan Air Danau (Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, 2013).

Dalam bidang perikanan, Danau Kerinci menjadi areal perikanan tangkap bagi kelompok-kelompok nelayan yang tinggal di sekitar danau dan juga sebagai areal tempat pemeliharaan dan pembesaran beberapa jenis ikan perairan umum dalam keramba

Korespondensi penulis:

Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum-Palembang; e-mail: sam_asr@yahoo.co.id
Jl. Beringin No. 8, Mariana-Palembang, Sumatera Selatan

jaring apung. Jenis ikan di Danau Kerinci antara lain: ikan nila (*Oreochromis niloticus*), barau (*Hampala macrolepidota*), medik (*Osteochilus waandersii*), semah (*Tor douronensis*), rayo/mas (*Cyprinus carpio*), mujair (*Oreochromis mossambicus*), seluang (*Rasbora sp*), gabus (*Channa striata*), sepat (*Trichopodus pectoralis*), lele (*Clarias sp*), gurame (*Osphronemus goramy*), tilan (*Mastacembelus erythrotaenia*) dan lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*). Ikan yang dominan adalah ikan nila, barau, medik, seluang, mas dan semah (Gazam, 2013), namun pengamatan pada penelitian 2013 hanya ada tiga jenis ikan saja yang dominan tertangkap di Danau Kerinci yaitu ikan barau (*Hampala macrolepidota*), nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan medik (*Osteochilus waandersii*). Berdasarkan informasi dari beberapa nelayan yang telah lama menangkap ikan di Danau Kerinci mengatakan bahwa ikan seluang dan ikan mas pada musim kemarau cenderung hidupnya meninggalkan perairan danau ke sungai yang menjadi *inlet* Danau Kerinci, sedangkan ikan semah cenderung hidup di *outlet* danau yaitu Sungai Batangmerangin yang berarus deras.

Dominansi ikan barau juga terjadi di perairan waduk seperti di perairan Waduk Kotopanjang, Propinsi Riau (Harmilia, 2013) dan danau rawa banjiran seperti Danau Empangau, Kalimantan Barat (Zulfia & Aisyah, 2013). Ikan barau termasuk ikan lokal asli Danau Kerinci yang bernilai ekonomis dan menjadi mata pencaharian utama bagi nelayan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga mereka sehari-hari. Oleh karena itu perlu adanya pengelolaan yang baik terhadap populasi ikan barau ini agar dapat dijaga kelestariannya dan dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan.

Pengelolaan perikanan meliputi usaha untuk mengatur laju mortalitas ikan yang disebabkan oleh penangkapan, mempertinggi produktivitas alami dan mempercepat pengembangan serta teknologi yang diperlukan untuk mengubah suatu sediaan yang sebelumnya bersifat statis menjadi bermanfaat secara ekonomis. Untuk menjamin hasil tangkapan maksimum, perlu mengatur faktor-faktor yang mempengaruhi pengurangan dan penambahan stok ikan seperti predator, parasit, penyakit, mortalitas alami, dan aktivitas penangkapan yang dilakukan oleh manusia (Spare & Venema, 1999). Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi parameter pertumbuhan, mortalitas dan laju penangkapan ikan barau di Danau Kerinci sebagai bahan informasi penting untuk pengelolaan sumber daya ikan barau di danau ini agar populasinya tetap lestari dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Danau Kerinci yang terletak dalam wilayah Kabupaten Kerinci, Propinsi Jambi (Gambar 1). Penelitian dimulai dari April sampai Oktober 2013 dengan frekuensi sampling satu bulan sekali. Sampel ikan barau yang digunakan pada penelitian berasal dari hasil tangkapan nelayan yang menggunakan alat tangkap jaring insang dengan ukuran mata jaring (mesh size) dari 1,0 sampai 4,0 inci (1, 1½, 1¾, 2, 2½, 2¾, 3, 3½ dan 4 inci). Lokasi pemasangan jaring ada di beberapa tempat yaitu: 1) daerah inlet, 2) dekat areal persawahan, 3) daerah outlet, 4) dekat areal pemukiman dan 5) di bagian tengah danau.

Panjang ikan diukur menggunakan papan ukur dengan ketelitian hingga skala 0,1 cm dan berat ditimbang hingga ketelitian 0,1 gram tiap individu ikan barau. Data hasil pengukuran, untuk selanjutnya dianalisis untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan, yaitu dihitung dari hubungan antara panjang dan berat ikan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan Effendie (1979) yaitu:

$$W = a \cdot L^b \dots\dots\dots 1$$

dimana: W = berat ikan (gram), L = panjang total (cm), a dan b = konstanta.

Nilai konstanta "b" yang diperoleh dari persamaan, untuk selanjutnya diuji ketepatannya terhadap nilai b=3 dengan menggunakan "uji-t" pada taraf kepercayaan 95% (Steel & Torrie, 1976; Walpole, 1995). Nilai b = 3 menunjukkan pertumbuhan ikan isometrik, sedangkan nilai b ≠ 3 artinya ikan memiliki pertumbuhan alometrik.

Pendugaan parameter pertumbuhan mengikuti model pertumbuhan *Von Bertalanffy* (Sparre & Venema, 1999) dengan persamaan sebagai berikut:

$$L_t = L_\infty \cdot (1 - \exp(-K \cdot (t - t_0))) \dots\dots\dots 2$$

dimana L_t = panjang ikan pada umur t, L_∞ = rata-rata panjang maksimum, K = konstanta/koefisien pertumbuhan dan t_0 = umur teoritis pada panjang 0 cm. Panjang total asimtotik (L_∞) dan koefisien pertumbuhan (K) dihitung menggunakan program Elefan I (1987) dalam paket program komputer FISAT II (Gayanillo *et al.*, 1995). Pendugaan nilai t_0 (umur pada saat panjang = nol) dihitung berdasarkan pada persamaan Pauly (1984) yaitu:

$$\text{Log}(-t_0) = -0,3922 - 0,2752 \text{ Log}(L_\infty) - 1,038 \text{ Log}(K) \dots\dots 3$$

Indeks performansi pertumbuhan (Φ' phi-prime) dihitung menggunakan persamaan Pauly & Munro (1984) sebagai berikut :

$$\Phi' = \text{Log}_{10} K + 2 \text{Log}_{10} L_{\infty} \dots\dots\dots 4$$

Laju mortalitas alami (M) diduga memakai model empiris Pauly (1980) yaitu:

$$\text{Log}(M) = -0,0066 - 0,279 * \text{Log}(L_{\infty}) + 0,6543 * \text{Log}(K) + 0,4634 * \text{Log}(T) \dots\dots\dots 5$$

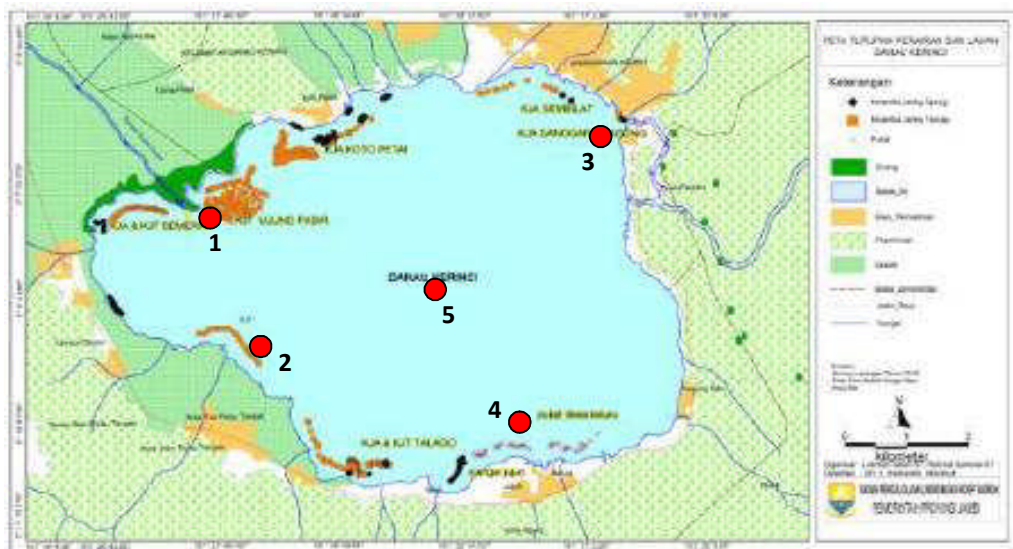
dimana, L_{∞} = panjang total asimtotik, K = koefisien pertumbuhan dan T = rata-rata suhu perairan di daerah penangkapan Danau Kerinci (24,5°C).

Koefisien mortalitas total (Z) diperoleh dari analisis kurva hasil tangkapan yang dikonversikan berdasarkan pada panjang (*length converted catch curve*) (Pauly, 1983) yang perhitungannya dilakukan secara komputerisasi menggunakan paket program FISAT II (Gayanilo *et al.*, 1995). Koefisien mortalitas penangkapan (F) dihitung dari persamaan:

$$F = (Z - M) \dots\dots\dots 6$$

Laju eksploitasi (E) dihitung menggunakan persamaan (Pauly, 1980):

$$E = F/Z \dots\dots\dots 7$$



Gambar 1. Lokasi Penelitian ikan barau di Danau Kerinci.
Figure 1. Research location of hampala barb fish in Kerinci Lake.

Sumber: Pemetaan Tim Kajian Danau Kerinci, BPLHD Provinsi Jambi, 2012

Keterangan : 1) daerah inlet, 2) dekat areal persawahan, 3) daerah outlet, 4) dekat areal pemukiman dan 5) di bagian tengah danau.

**HASIL DAN BAHASAN
HASIL**

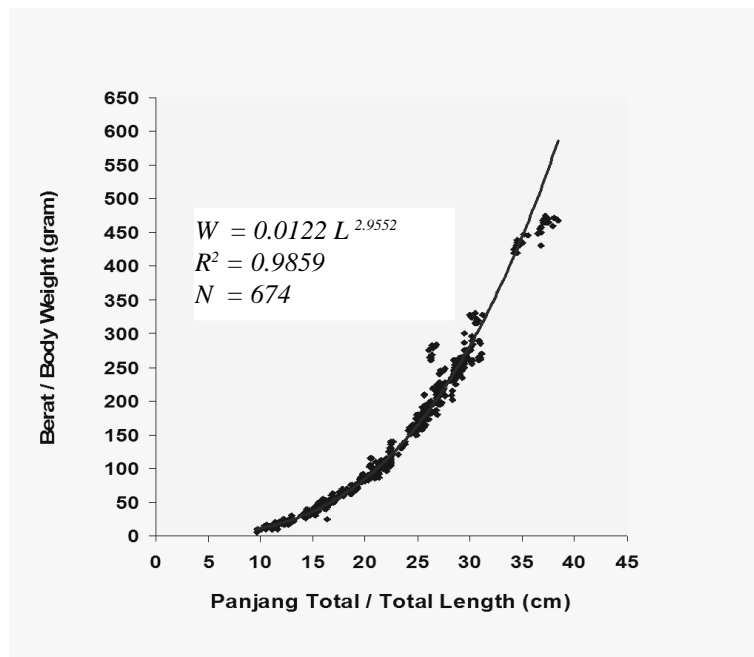
Ikan barau, (*Hampala macrolepidota*) tergolong famili Cyprinidae yang banyak tertangkap di Danau Kerinci, Jambi (Gambar 2) memiliki ciri-ciri warna putih keperak-perakan pada bagian punggung dan perut, 28 sisik pada gurat sisi yang berada dalam kisaran 28-29 (Kottelat *et al.*, 1993) dan bercak hitam antara sirip punggung dan sirip perut yang kemudian menjadi samar-samar atau menghilang pada ikan yang sudah berukuran besar. Secara taksonomi ikan barau termasuk dalam famili Cyprinidae, ordo Cypriniformes (Kottelat *et al.*, 1993). Ikan barau termasuk ikan

karnivor dengan makanan utamanya adalah ikan (Samuel *et al.*, 2010).

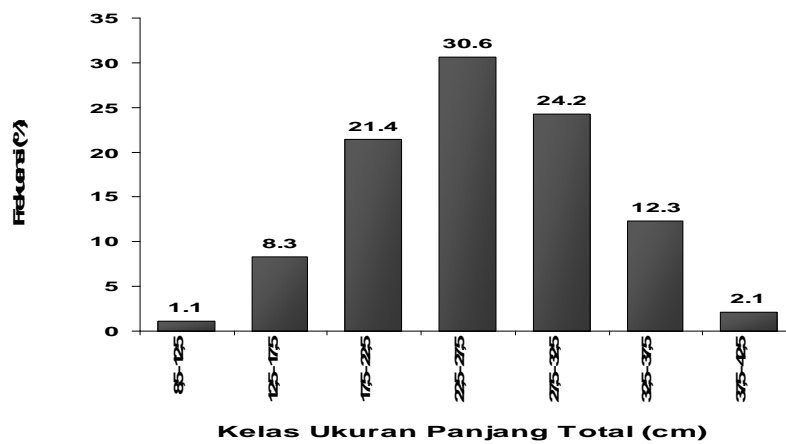
Hubungan panjang-berat ikan barau di Danau Kerinci mengikuti persamaan fungsional $W = 0,0122 L^{2,9552}$ (Gambar 3) dengan nilai koefisien regresi (R^2) = 0,9859. Hasil uji t terhadap parameter b dengan taraf kepercayaan 95% mendapatkan nilai $t_{hitung} = 1,059$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 1,96$, dengan demikian nilai parameter b tidak berbeda nyata dengan 3 yang menunjukkan pola pertumbuhan ikan barau di Danau Kerinci bersifat isometrik. Dalam hal ini, nilai b yang diperoleh sedikit lebih tinggi dengan hasil penelitian di Danau Kenyir Malaysia yang menunjukkan nilai b sebesar 2.8 (Zakaria *et al.*, 2000).



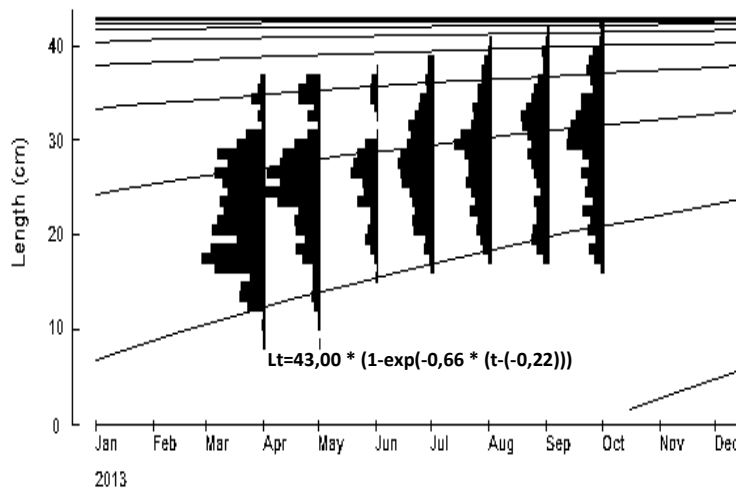
Gambar 2. Ikan barau (*Hampala macrolepidota*) dari Danau Kerinci.
 Figure 2. *Hampala barb* fish (*Hampala macrolepidota*) from Kerinci Lake.



Gambar 3. Kurva hubungan panjang–berat ikan barau tertangkap di Danau Kerinci.
 Figure 3. Length-weight relationship curves of *hampala barb* caught in Kerinci Lake.



Gambar 4. Distribusi panjang total ikan barau tertangkap di Danau Kerinci.
 Figure 4. Total length distribution of *hampala barb* caught in Kerinci Lake.



Gambar 5. Kurva pertumbuhan ikan barau tertangkap di Danau Kerinci.
 Figure 5. Growth curve of hampala barb caught in Kerinci Lake.

Selanjutnya dari 3.590 ekor contoh ikan barau yang diukur panjang totalnya dari April sampai Oktober 2013 (Lampiran 1), ternyata populasi ikan barau di Danau Kerinci lebih didominasi oleh individu-individu yang berukuran antara 22,5 - 27,5 cm dengan frekuensi 30,6% (Gambar 4).

Hasil analisis terhadap distribusi frekuensi panjang berdasarkan pada hasil tangkapan bulanan dengan menggunakan paket program FISAT II menunjukkan model pertumbuhan ikan barau (*Hampala macrolepidota*) mengikuti persamaan von Bertalanffy yaitu: $L_t = 43,00 * (1 - \exp(-0,66 * (t - (-0,22))))$ atau $L_t = 43,00 * (1 - e^{-0,66(t+0,22)})$ (Gambar 5).

Parameter populasi ikan barau di Danau Kerinci yang diperoleh dari hasil analisis dan perhitungan semuanya dicantumkan dalam Tabel 2. Dari analisis menggunakan program FISAT II dengan memasukkan nilai parameter L_∞ , K dan rerata suhu air danau, diperoleh tingkat mortalitas alami ikan barau di Danau Kerinci (M) sebesar 1,15. Selanjutnya dengan analisis memakai model *length converted catch curve*, diperoleh nilai mortalitas total (Z) sebesar 1,93. Nilai mortalitas karena penangkapan (F) diperoleh dari hasil $F = Z - M$ yaitu sebesar 0,78. Nilai Laju penangkapan adalah $E = F/Z$ yaitu sebesar 0,40. Nilai laju penangkapan (E) sebesar 0,40 mengindikasikan laju penangkapan ikan barau di Danau Kerinci masih dibawah nilai optimumnya ($E = 0,5$).

Tabel 2. Nilai analisis parameter populasi ikan barau dari Danau Kerinci
 Table 2. Population parameter analysis values of hampala barb fish from Kerinci Lake

| No | Parameter | Simbol | Nilai |
|----|---------------------------------|------------|-------|
| 1 | Panjang infinitif | L_∞ | 43,00 |
| 2 | Koefisien pertumbuhan | K | 0,66 |
| 3 | Umur teoritis saat $L_t = 0$ cm | t_0 | -0,22 |
| 4 | Indeks Performansi Pertumbuhan | Φ | 3,086 |
| 5 | Mortalitas alami | M | 1,15 |
| 6 | Mortalitas penangkapan | F | 0,78 |
| 7 | Mortalitas total | Z | 1,93 |
| 8 | Laju eksploitasi | E | 0,40 |

BAHASAN

Pola pertumbuhan ikan barau yang bersifat isometrik menunjukkan pertambahan panjang sebanding dengan pertambahan berat. Dengan pola pertumbuhan isometrik berarti pertumbuhan ikan barau di Danau Kerinci tergolong ideal. Dari kurva pertumbuhan terlihat bahwa ikan barau di Danau Kerinci mampu tumbuh hingga mencapai ukuran

panjang maksimum rata-rata (L_∞) = 43 cm dengan laju pertumbuhan (K) sebesar 0,66 per tahun.

Nilai parameter pertumbuhan ikan barau di Danau Kerinci tidak berbeda jauh bila dibandingkan dengan nilai parameter pertumbuhan ikan barau dari perairan lain seperti di perairan Waduk Saguling dan Waduk Jatiluhur (FishBase, 2011) sebagaimana tertera dalam Tabel 3, dan dibandingkan dengan pertumbuhan ikan

baru dari perairan Waduk Rajjaprabha, Thailand, nilai koefisien pertumbuhan (K) ikan baru dari Danau Kerinci terlihat lebih tinggi. Amir *et al.* (2013) dan Djumanto & Setyobudi (2013) mengemukakan laju pertumbuhan yang sama dari jenis ikan yang sama dan hidup pada perairan yang berbeda lebih disebabkan oleh kesamaan karakteristik perairan dari kondisi ekobiologi habitat perairan dimaksud dari waktu ke waktu. Dengan nilai koefisien pertumbuhan (K) yang tidak banyak berbeda untuk jenis ikan baru di Danau Kerinci, Waduk Saguling dan Waduk

Jatiluhur, hal ini menunjukkan bahwa ketiga lokasi tersebut mempunyai kesamaan dalam hal kecukupan makanan yang tersedia dan kondisi perairan yang sesuai sebagai habitat ikan baru tersebut (Noegroho & Hidayat, 2013).

Nilai indeks performansi pertumbuhan (Φ' , phi-prime) populasi ikan baru Danau Kerinci adalah 3,09, lebih tinggi dibandingkan populasi ikan baru yang ada di Waduk Saguling (2,90) dan Waduk Rajjaprabha, Thailand sebesar 2,94.

Tabel 3. Parameter pertumbuhan ikan baru di Danau Kerinci dan di perairan lain
 Table 3. Growth Parameters of *hampala barb* in Kerinci Lake and in other water bodies

| Lokasi Penelitian | L_{∞} (cm) | K (yr^{-1}) | Φ' | Sumber/Source |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|---------|----------------|
| Danau Kerinci, Jambi | 43,00 | 0,66 | 3,09 | Penelitian ini |
| Waduk Saguling, Jawa Barat | 35,40 | 0,64 | 2,90 | FishBase, 2011 |
| Waduk Jatiluhur, Jawa Barat | 50,00 | 0,68 | 3,23 | FishBase, 2011 |
| Waduk Rajjaprabha, Thailand | 50,00 | 0,35 | 2,94 | FishBase, 2011 |

Performansi pertumbuhan populasi ikan baru di Danau Kerinci lebih baik dibandingkan dengan populasi ikan baru di Waduk Saguling dan Waduk Rajjaprabha, Thailand. Hal ini diduga karena di Danau Kerinci terdapat sejenis serangga dengan bahasa lokal nyamuk ikan yang termasuk dalam genus Chironomus, dimana pada awal musim kemarau (saat itu April-2013) sangat melimpah jumlahnya. Hewan ini mempunyai sayap putih dan kalau jatuh ke air akan mati dan menjadi makanan utama ikan baru. Isi usus ikan baru pada musim tersebut adalah 60% terdiri atas hewan serangga tersebut. Oleh karena itu salah satu faktor yang membuat ikan baru tumbuh serta berkembang biak di Danau Kerinci karena faktor ketersediaan makanan yang melimpah dengan adanya serangga tersebut.

Nilai mortalitas penangkapan ($F=0,78$) yang lebih kecil dari mortalitas alami ($M=1,15$) menunjukkan bahwa tekanan penangkapan terhadap ikan baru relatif kecil sehingga upaya penangkapan ikan ini di Danau Kerinci masih dapat ditingkatkan. Hal ini juga didukung dari data laju penangkapan ($E=0,4$) yang lebih kecil dari nilai optimumnya ($E=0,5$). Artinya upaya penangkapan ikan baru di Danau Kerinci belum mencapai nilai optimalnya. Gulland (1971) dalam Nurulludin & Prihatiningsih (2013) mengemukakan bahwa laju eksploitasi (E) suatu stok ikan berada pada tingkat maksimum dan lestari jika nilai $F = M$ atau laju eksploitasi (E) = 0,5. Dari data produksi penangkapan pada 2012 menunjukkan nilai

sebesar 957,81 ton (Gazam, 2013) berada di bawah angka potensi produksinya sebesar 1.287 ton/tahun (Samuel *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Pola pertumbuhan ikan baru di Danau Kerinci bersifat isometrik dan dapat tumbuh hingga mencapai panjang maksimum rata-rata (L_{∞}) = 43,00 cm dengan laju pertumbuhan (K) = 0,66/tahun. Tekanan penangkapan terhadap ikan baru relatif kecil sehingga upaya penangkapan ikan baru di Danau Kerinci, Jambi masih dapat ditingkatkan untuk meningkatkan pendapatan nelayan setempat.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan hasil penelitian "Bioekologi dan kajian stok sumberdaya ikan di Danau Kerinci, Jambi", tahun penelitian 2013, di Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, F., A. Mallawa, Musbir & M. Zainuddin. 2013. Dinamika populasi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan Laut Flores, Sulawesi Selatan. *Prosiding Forum Nasional Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan IV* (08 Oktober 2013), Bandung, Jawa Barat. 8 p.

- Djumanto & E. Setyobudi. 2013. Kajian dinamika populasi ikan kepek (*Barbonymus collingwoodii*) di Sungai Opak Yogyakarta. *Prosiding Forum Nasional Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan IV* (08 Oktober 2013), Bandung, Jawa Barat. 12 hal.
- Effendie, M. I. 1979. *Metoda biologi perikanan*. Penerbit Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 p.
- FishBase. 2011. Growth parameters for *Hampala macrolepidota*. Diakses dari <http://www.fishbase.org>. 10 Februari 2014.
- Gayanilo Jr F.C., P. Sparre & D. Pauly. 1995. The FAO-ICLARM stock assessment tools (FISAT) User's guide. *FAO computerized information series fisheries*. ICLARM Contribution 1048. 126 pp.
- Gazam, G. 2013. Profil perikanan tangkap di Danau Kerinci serta keragaan aturan daerah dan kearifan lokal. *Makalah Kepala Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Kerinci pada Workshop Penyusunan Rencana Pengelolaan Perikanan Tangkap Danau Kerinci*. 10 hal.
- Harmilia, E.D. 2013. Aspek lingkungan dan habitat beberapa jenis ikan di Waduk Kotopanjang, Kabupten Kampar Riau. *Makalah pada Seminar Nasional Tahunan X Hasil Penelitian Kelautan dan Perikanan* (31 Agustus 2013), Yogyakarta. 10 p.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 2013. Gerakan Penyelamatan Danau (GERMADAN) Kerinci. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta. 84 p.
- Kottelat, M., J. A. Whitten, N. Kartikasari & S. Wiryoatmojo. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. *Periplus Edition and EMDI Project Indonesia*, Jakarta. 221 p.
- Noegroho, T. & T. Hidayat. 2013. Dinamika populasi ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) di perairan Teluk Kwandang, Laut Sulawesi. *Prosiding Forum Nasional Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan IV* (08 Oktober 2013), Bandung, Jawa Barat. 10 hal.
- Nurulludin & Prihatiningsih. 2013. Dinamika populasi dan tingkat eksploitasi ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di Laut Jawa. *Prosiding Forum Nasional Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan IV* (08 Oktober 2013), Bandung, Jawa Barat. 8 hal.
- Pauly, D. 1980. A selection of simple methods for the assessment of tropical fish stocks. *FAO Fish. Circ.* 729, 54 pp.
- Pauly, D. 1983. Length-converted catch curves: a powerful tool for fisheries research in the tropics (part I). *ICLARM Fishbyte*. 2, 9-13.
- Pauly, D. 1984. Some simple methods for the assessment of tropical fish stocks. *FAO Fish. Tech. Pap.* (234) : 52 p.
- Pauly, D. & J. L. Munro. 1984. Once more on the comparison of growth in fish and invertebrates. *ICLARM Fishbyte*. 2, 21.
- Samuel, S.N. Aida, S. Makmur & Subagdja. 2010. Perikanan dan kualitas lingkungan perairan Danau Ranau dalam upaya pelestarian dan mendukung produksi hasil tangkapan nelayan. *Laporan akhir riset*. Kerjasama antara Kemen Ristek dengan KKP. 27 p.
- Samuel, N.K.Suryati, V. Adiansyah, D.Pribadi, Y.P.Pamungkas & B.Irawan. 2013. Penelitian bioekologi dan kajian stok ikan di Danau kerinci Jambi. *Laporan Hasil Penelitian BP3U, Palembang*. 103 p
- Sparre, P. & S.C. Venema. 1999. *Introduksi pengkajian stok ikan tropis*. Buku I. Manual. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta. 438 p.
- Steel, R.G.D & J. H. Torrie. 1976. Introduction to Statistics. *McGraw-Hill Book Company*, New York. 382 p.
- Walpole, R. E. 1995. *Pengantar Statistika* (Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri). Edisi Ketiga. PT Gramedia. Jakarta. 515 p.
- Zakaria, M.Zaidi., Jalal, K.C.A, & Ambak, M.A. 2000. Length Weight Relationship and Relative Condition Factor of Sebarau, *Hampala macrolepidota* (Van Hasselt) in Kenyir Lake, Malaysia. *Pakistan Journal of Biological Science*. 3 (5): 721-724.
- Zulfia, N. & Aisyah. 2013. Karakteristik lingkungan zona konservasi habitat ikan arwana (*Sclerophagus formosus*) Danau Empangau, Kalimantan Barat. *Makalah pada Seminar Nasional Tahunan X Hasil Penelitian Kelautan dan Perikanan* (31 Agustus 2013), Yogyakarta. 10 hal.

Lampiran 1. Data frekuensi panjang ikan barau (*Hampala macrolepidota*) dari hasil tangkapan nelayan Danau Kerinci (tahun penelitian 2013)

Appendix 1. Length frequency data of hampala barb (*Hampala macrolepidota*) fish from catches of fishermen in Lake Kerinci in 2013

| No | Mid Length | April | Mei | Juni | Juli | Agus- tus | Sep- tember | Ok- tober | Jumlah |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|----------------|--------------|-------------|
| 1 | 8.5 | 1 | 1 | | | | | | 2 |
| 2 | 9.5 | 1 | 0 | | | | | | 1 |
| 3 | 10.5 | 3 | 3 | | | | | | 6 |
| 4 | 11.5 | 2 | 2 | | | | | | 4 |
| 5 | 12.5 | 20 | 7 | | | | | | 27 |
| 6 | 13.5 | 29 | 10 | | | | | | 39 |
| 7 | 14.5 | 28 | 8 | | | | | | 36 |
| 8 | 15.5 | 17 | 9 | 2 | | | | | 28 |
| 9 | 16.5 | 58 | 9 | 1 | 3 | | | 4 | 75 |
| 10 | 17.5 | 74 | 20 | 4 | 5 | 2 | 5 | 11 | 121 |
| 11 | 18.5 | 63 | 28 | 8 | 11 | 9 | 13 | 17 | 149 |
| 12 | 19.5 | 33 | 17 | 14 | 9 | 12 | 20 | 9 | 114 |
| 13 | 20.5 | 62 | 29 | 11 | 23 | 16 | 18 | 18 | 177 |
| 14 | 21.5 | 55 | 30 | 9 | 25 | 15 | 14 | 15 | 163 |
| 15 | 22.5 | 48 | 25 | 8 | 22 | 24 | 13 | 25 | 165 |
| 16 | 23.5 | 53 | 50 | 23 | 25 | 18 | 16 | 13 | 198 |
| 17 | 24.5 | 43 | 66 | 16 | 27 | 23 | 9 | 22 | 206 |
| 18 | 25.5 | 49 | 47 | 18 | 36 | 29 | 13 | 19 | 211 |
| 19 | 26.5 | 59 | 62 | 31 | 38 | 26 | 17 | 27 | 260 |
| 20 | 27.5 | 43 | 47 | 29 | 41 | 26 | 20 | 17 | 223 |
| 21 | 28.5 | 56 | 44 | 23 | 38 | 31 | 24 | 25 | 241 |
| 22 | 29.5 | 32 | 30 | 15 | 31 | 43 | 19 | 43 | 213 |
| 23 | 30.5 | 21 | 15 | 1 | 26 | 35 | 24 | 41 | 163 |
| 24 | 31.5 | 3 | 2 | 0 | 29 | 22 | 30 | 38 | 124 |
| 25 | 32.5 | 7 | 14 | 1 | 22 | 19 | 32 | 33 | 128 |
| 26 | 33.5 | 5 | 7 | 3 | 17 | 21 | 26 | 27 | 106 |
| 27 | 34.5 | 16 | 25 | 9 | 15 | 15 | 19 | 26 | 125 |
| 28 | 35.5 | 7 | 25 | 8 | 7 | 15 | 17 | 13 | 92 |
| 29 | 36.5 | 5 | 16 | 7 | 9 | 10 | 12 | 15 | 74 |
| 30 | 37.5 | | | 1 | 6 | 11 | 5 | 20 | 43 |
| 31 | 38.5 | | | | 6 | 7 | 5 | 17 | 35 |
| 32 | 39.5 | | | | | 3 | 7 | 12 | 22 |
| 33 | 40.5 | | | | | 1 | 3 | 5 | 9 |
| 34 | 41.5 | | | | | | 1 | 4 | 5 |
| 35 | 42.5 | | | | | | | 5 | 5 |
| Jumlah | | 893 | 648 | 242 | 471 | 433 | 382 | 521 | 3590 |