

Distribusi ikan di Waduk Ir. H. Djuanda

Masayu Rahmia Anwar Putri✉, Sri Endah Purnamaningtyas

Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan, Balitbang KP
Jln. Cilalawi No. 1 Jatiluhur, Purwakarta

Abstrak

Waduk Ir. H. Djuanda merupakan waduk serbaguna dengan potensi yang besar sebagai pusat kegiatan perikanan di Jawa Barat. Perubahan kondisi lingkungan perairan diduga menyebabkan terjadi perubahan komposisi jenis ikan di waduk ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi ikan yang tertangkap di Waduk Ir.H.Djuanda saat ini. Penelitian dilakukan pada tahun 2009 dari Bulan Maret sampai Desember. Ikan ditangkap dengan menggunakan jaring insang ukuran mata jaring 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5 dan 4 inci yang dipasang di enam stasiun pengamatan. Pada penelitian ini ditemukan 15 jenis ikan dengan ikan oskar mendominasi hasil tangkapan. Banyaknya ikan oskar yang ditemukan karena toleransi ikan ini terhadap perubahan kondisi lingkungan di Waduk Ir.H. Djuanda cukup tinggi. Berdasarkan waktu pengamatan, hasil tangkapan tertinggi terjadi pada Bulan November. Berdasarkan lokasinya, total hasil tangkapan terendah berada di stasiun Bojong. Keragaman ikan paling banyak ditemukan di stasiun Baras Barat dan Dam.

Kata kunci: distribusi ikan, Waduk Ir. H. Djuanda.

Pendahuluan

Waduk Ir.H. Djuanda merupakan salah satu waduk terbesar di Indonesia dan memiliki fungsi sebagai waduk serbaguna. Waduk ini memiliki fungsi utama sebagai pembangkit listrik tenaga air, irigasi, dan bahan baku air minum. Tentu saja dengan volume air hampir mencapai 3.200 juta m³ waduk ini memiliki potensi besar sebagai pusat kegiatan perikanan baik tangkap ataupun budidaya & Jawa Barat. Potensi produksi ikan waduk Djuanda diperkirakan mencapai sebesar 1.645,825 ton/th, sedangkan hasil tangkapan aktual pada tahun 2002 sebesar 425 ton atau rata-rata 51 kg/ha (Kartamihardja & Nastiti, 2003 dalam Anonim, 2008). Berbeda dengan hasil tangkapan yang tinggi, komposisi jumlah spesies ikan di waduk telah menurun dari 31 spesies menjadi 18 spesies dengan perbandingan antara ikan asli dan ikan eksotik 9:11 dari awalnya 23:9 (Kartamihardja, 2008). Kondisi ini diduga terjadi karena perubahan kondisi lingkungan perairan waduk akibat banyaknya keramba jaring apung yang telah melampaui daya dukung perairan tersebut. Menurut Kartamihardja dan Umar (2006), berkembangnya budidaya keramba jaring apung menyebabkan terjadinya eutrofikasi yang sangat cepat di Waduk Ir.H. Djuanda. Proses eutrofikasi akan memengaruhi dinamika ekosistem waduk, baik dinamika faktor abiotik maupun faktor biotik termasuk komunitas ikan yang ada di waduk.

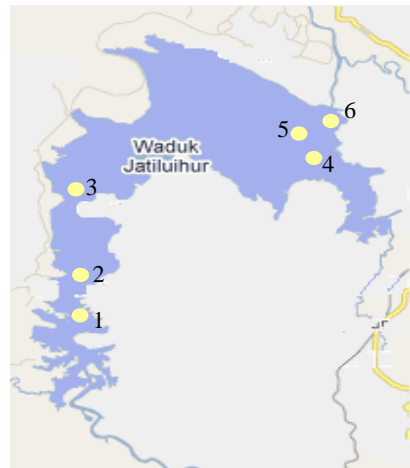
Penelitian yang mengkaji jenis ikan dari hasil tangkapan di Waduk Ir.H.Djuanda telah dilakukan beberapa kali, diantaranya oleh Tjahjo dan Purnamaningtyas (2008), Kartamihardja & Umar (2006) dan Tjahjo & Umar (1994). Semua penelitian tersebut memiliki hasil yang berbeda-beda, baik dari segi total tangkapan dan juga komposisi jenis ikan yang tertangkap. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi ikan yang tertangkap di Waduk Ir.H. Djuanda saat ini, yang diharapkan dapat berguna dalam pengelolaan waduk ini yang efektif dan berkelanjutan.

Bahan dan metode

Pengumpulan data dilakukan di Waduk Ir.H.Djuanda selama bulan Maret hingga Desember 2009 dengan menggunakan metode survey (*Stratified sampling Method*) (Nielsen & Johnson, 1985). Ikan ditangkap menggunakan jaring insang dengan ukuran mata jaring jaring 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5 dan 4 inci yang

dipasang pada sore hari dan diangkat pagi hari berikutnya. Lokasi pengamatan berjumlah enam titik stasiun seperti pada Gambar 1.

Komposisi hasil tangkapan dianalisis menurut waktu penangkapan dan dievaluasi berdasarkan jumlah individu ikan yang tertangkap (ekor) serta bobot tubuhnya (gram). Selain itu juga dilihat perbedaan persentase jumlah tangkapan berdasarkan lokasi pengamatan dimulai dari inlet Waduk Djuanda (stasiun Bojong) hingga ke DAM. Lokasi yang dipilih diharapkan mewakili seluruh Waduk Djuanda.



Gambar 1. Lokasi pengamatan (1). Bojong, (2) Jamaras, (3) Kerenceng, (4) KJA, (5) Baros barat dan (6) DAM

Hasil dan pembahasan

Total hasil tangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang selama tahun 2009 berjumlah 1290 ekor ikan dengan komposisi tangkapan nila (*Oreochromis niloticus*), oskar (*Amphilopus citrinellus*), kebogerang (*Mystus nigriceps*), golsom (*Amphilophus alfar*), bandeng (*Channos channos*), kepiet (*Thynnichthys thynnoides*), jambal (*Pangasius djambal*), hampal (*Hampala macrolepidota*), betutu (*Oxyeleotris marmorata*), beunteur (*Puntius binotatus*), lalawak (*Barbonymus bramoides*), nilem (*Osteochilus hasselti*), Mas (*Cyprinus carpio*), seren, dan kaca (*Chanda punctulata*).

Komposisi hasil tangkapan ikan pada tahun 2009 ini telah menurun dibandingkan komposisi tangkapan ikan selama kurun waktu 1998 – 2007. Dari 21 jenis ikan yang tertangkap pada periode itu (Kartamihardja, 2008), saat ini hanya 15 jenis ikan yang tertangkap dengan menggunakan jaring insang percobaan. Keragaman ikan-ikan asli pun terus menurun digantikan dengan ikan-ikan introduksi baik yang disengaja ataupun tidak sengaja ditebar di Waduk Djuanda. Menurut Kartamihardja (2008), perubahan komposisi jenis ikan di Waduk Djuanda sangat dipengaruhi oleh pembendungan Waduk Cirata. Hal ini dikarenakan aliran sungai Citarum yang semakin pendek, mengakibatkan hilangnya daerah pemijahan di aliran sungai atau gosong-gosong sungai. Selain itu juga kualitas perairan yang menurun karena beban limbah dari budidaya KJA di Waduk Cirata dan Waduk Djuanda sendiri.

Distribusi berdasarkan waktu pengamatan

Pada Bulan Maret ikan yang tertangkap antara lain seren, nilem, kaca, hampal, golsom, kebogerang, oskar dan nila. Ikan yang paling banyak tertangkap adalah ikan golsom dengan jumlah 29 ekor dengan

bobot 1.295 gram (rata-rata 44,65 gram/ekor). Ikan hampal yang tertangkap pada bulan ini hanya 2 ekor tetapi mempunyai bobot 700 gram, artinya ikan yang tertangkap memiliki ukuran cukup besar dengan rata-rata 350 gram/ekor. Ikan nila (1 ekor) dan nilem (5 ekor) masing-masing hanya memiliki bobot kurang lebih 100 gram/ekornya.

Total tangkapan pada bulan April meningkat hampir dua kali lipat dari bulan sebelumnya (83 ekor) dengan tangkapan ikan terdiri dari ikan nila, oskar, golsom, jambal, nilem, dan seren. Terjadi peningkatan jumlah tangkapan serta bobot ikan golsom (57 ekor dengan bobot 2.704 gram) dan oskar (20 ekor dengan bobot 1.824 gram), dimana rata-rata bobot ikan yang tertangkap masing-masing 47,4 gram/ekor dan 91,2 gram/ekor. Sedangkan untuk ikan nila, bobot tubuh ikan yang tertangkap semakin besar pada bulan April dengan rata-rata bobot tubuh 319,5 gram/ekornya.

Pada Bulan Mei terjadi penurunan hasil tangkapan ikan. Pada bulan ini total tangkapan hanya 65 ekor. Hasil tangkapan terdiri dari ikan nila, oskar, bandeng, golsom, kepriet, jambal, kaca dan nilem. Ikan golsom sendiri masih mendominasi hasil tangkapan dengan jumlah 35 ekor dan bobot total 1.436 gram (rata-rata 41.02 gram/ekor), sedangkan ikan oskar yang tertangkap berjumlah 19 ekor dengan berat 1398 gram.

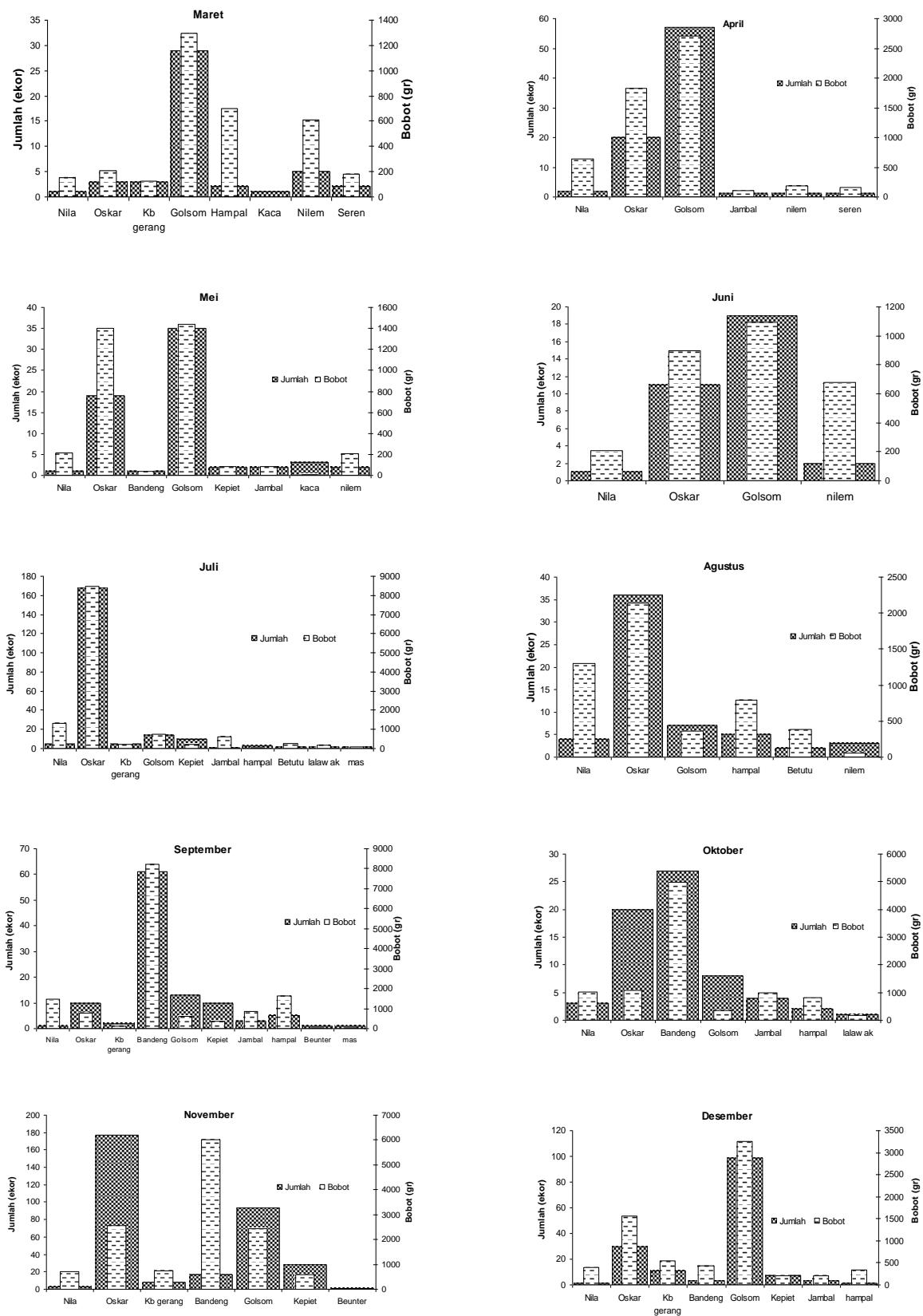
Jenis ikan yang tertangkap pada Bulan Juni lebih sedikit dibandingkan bulan-bulan lainnya, dimana hanya tertangkap 4 jenis ikan diantaranya nila, oskar, golsom dan nilem. Tetapi bobot ikan yang tertangkap pada bulan ini secara umum lebih besar dibandingkan dengan hasil tangkapan pada bulan sebelumnya. Contohnya ikan oskar dan golsom yang rata-rata bobotnya masing-masing 81,72 gram/ekor dan 57,42 gram/ekor.

Pada Bulan Juli jenis ikan yang tertangkap lebih beragam, diantaranya ikan nila, oskar, kebogorang, golsom, kepriet, jambal, hampal, betutu, lalawak, dan mas. Selain lebih beragam, jumlah dan bobot total ikan yang tertangkap jaring pun lebih banyak (210 ekor dengan bobot total 12.181 gram). Jenis ikan yang paling banyak tertangkap adalah ikan oskar dengan jumlah 168 ekor. Tangkapan ikan menurun kembali pada bulan Agustus dan jenis ikan yang tertangkap pun lebih sedikit, diantaranya nila, oskar, golsom, hampal, betutu dan nilem.

Pada bulan September terjadi perubahan yang cukup drastis pada hasil tangkapan, ketiks ikan bandeng yang tertangkap cukup banyak hingga mencapai 61 ekor (bobot rata-rata 135 gram/ekor); selain nila, oskar, kebogorang, golsom, kepriet, jambal, hampal, beunteur, dan mas. Ikan bandeng ini diduga adalah ikan bandeng yang ditebar untuk memulihkan kondisi perairan Waduk Djuanda yang telah mencapai tingkat eutrofik. Begitu juga pada bulan Oktober dan November, ikan bandeng masih tertangkap dalam jumlah yang lebih kecil tetapi bobot rata-ratanya semakin tinggi (184,14 gram/ekor pada Bulan Oktober dan 354,3 gram/ekor pada Bulan November).

Pada bulan November hasil tangkapan juga meningkat secara signifikan yaitu 327 ekor dengan bobot 13.090 gram dari hanya 65 ekor pada bulan Oktober. Jenis ikan yang tertangkap adalah nila, oskar, kebogorang, bandeng, golsom, kepriet dan beunteur. Hasil tangkapan pun menurun kembali pada bulan Desember terutama ikan oskar yang pada Bulan November tertangkap sampai 177 ekor (bobot rata-rata hanya 15 gram/ekor), pada bulan ini hanya tertangkap 30 ekor dengan bobot rata-rata 52 gram/ekor. Gambar 2 merupakan distribusi hasil tangkapan ikan setiap bulannya.

Putri & Purnamaningtyas - Distribusi ikan di Waduk Ir. H. Djuanda



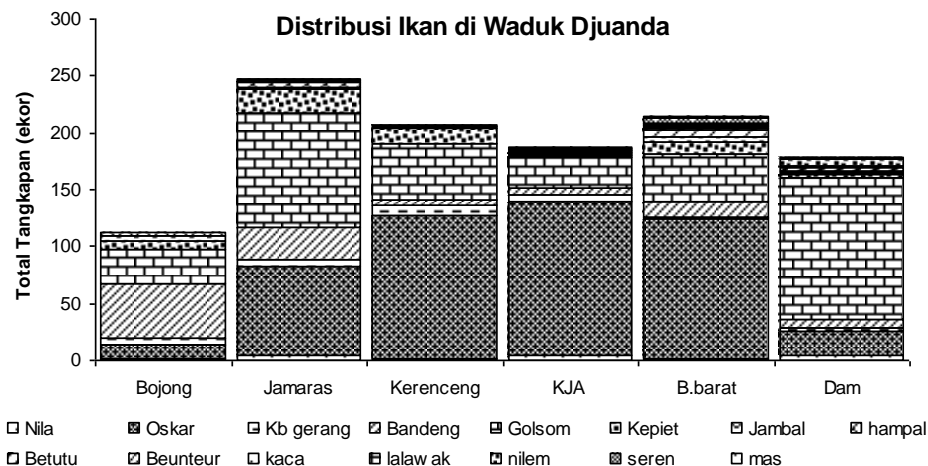
Gambar 2. Distribusi Hasil Tangkapan Ikan di Waduk Ir.H.Djuanda selama bulan Maret – Desember 2009

Rendahnya hasil tangkapan ikan bulan Maret – Juni salah satu penyebabnya karena TMA dari waduk Ir.H. Djuanda meningkat sehingga peluang tertangkapnya ikan menjadi lebih rendah, hal ini sesuai dengan data dari Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purwakarta tahun 2006 (Tjahjo & Purnamaningtyas, 2008) tentang hasil tangkapan ikan oleh nelayan setempat. Sebaliknya mulai Bulan Juli – Desember hasil tangkapan dengan jaring insang cukup tinggi karena telah dimulainya musim kemarau sehingga debit air Waduk Djuanda mulai menurun. Hal ini menyebabkan peluang tertangkapnya ikan dengan menggunakan jaring insang menjadi lebih tinggi.

Kondisi ini juga terjadi pada tahun 2003 – 2004 (Kartamihardja & Umar, 2006), ketika fluktuasi hasil tangkapan ikan yang tertangkap berkaitan erat dengan fluktuasi permukaan air waduk. Pada penelitian ini, saat permukaan air waduk tinggi hasil tangkapan ikan rendah dan meningkat sejalan dengan menurunnya tinggi permukaan air.

Distribusi berdasarkan lokasi pengamatan

Selain waktu pengamatan, lokasi pengamatan juga menjadi salah satu faktor penentu seberapa besar hasil tangkapan ikan yang bisa tertangkap dengan menggunakan jaring insang. Dari enam lokasi penelitian, ikan paling sedikit tertangkap di stasiun Bojong yang merupakan daerah bagian hulu dari waduk. Rendahnya hasil tangkapan ikan di lokasi ini karena sumbangan langsung dari Waduk Cirata berupa beban limbah organik yang sangat tinggi yang berasal dari kegiatan budidaya mencapai 338.462,6 ton/tahun (Tjahjo *et al*, 2009). Limbah tersebut memengaruhi kualitas air di hulu Waduk Djuanda terutama oksigen terlarut yang berpengaruh langsung pada kehidupan ikan. Gambar 3 menampilkan distribusi ikan di waduk berdasarkan lokasi penelitian.



Gambar 3. Distribusi ikan pada setiap lokasi pengamatan

Ikan oskar dan golsom mendominasi hasil tangkapan di setiap stasiun penelitian. Hal ini dikarenakan tingkat toleransi kedua jenis ikan introduksi ini yang cukup tinggi dengan perubahan kualitas air dan kemampuannya untuk memanfaatkan pakan cukup baik. Keberadaan ikan-ikan ini akhirnya mendesak populasi ikan asli Sungai Citarum yang kebanyakan tidak bisa beradaptasi dengan perubahan lingkungan

yang terjadi di Waduk Ir.H.Djuanda. Ikan beunteur, lalawak, seren, dan mas masing-masing hanya ditemukan pada dua stasiun pengamatan.

Tabel 1 menunjukkan keragaman jenis ikan yang tertangkap di enam lokasi pengamatan di Waduk Djuanda. Stasiun Baras Barat dan DAM memiliki keragaman jenis ikan yang lebih banyak dibandingkan stasiun lainnya. Lokasi kedua stasiun yang berdekatan dengan KJA diduga menjadi faktor utama karena diduga ikan-ikan ini merupakan ikan yang terlepas dari budidaya KJA. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kartamihardja & Umar (2006), dimana keragaman jenis ikan paling banyak tertangkap di wilayah kegiatan budidaya.

Tabel 1. Keragaman jenis ikan di Waduk Ir.H. Djuanda

Ikan	Lokasi					
	Bojong	Jamaras	Kerenceng	KJA	Baras Barat	Dam
Nila	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oskar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kebogerang	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bandeng	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Golsom	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kepiet	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Jambal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hampal		✓	✓		✓	✓
Betutu	✓		✓		✓	✓
Beunteur	✓		✓			
Kaca				✓	✓	✓
Lalawak		✓			✓	✓
Nilem	✓				✓	✓
Seren					✓	✓
Mas	✓				✓	

Simpulan

Komposisi hasil tangkapan ikan di waduk Djuanda terdiri atas 15 jenis ikan dengan hasil tangkapan ikan tertinggi adalah ikan oskar. Ikan ini menyebar di semua stasiun pengamatan di Waduk Djuanda dikarenakan tingkat toleransinya yang tinggi terhadap perubahan lingkungan. Berdasarkan waktu pengamatan, ikan paling banyak tertangkap pada Bulan November. Hal ini dikarenakan tinggi muka air Waduk Djuanda dan curah hujan yang rendah yang menyebabkan peluang tertangkapnya ikan menjadi lebih mudah. Berdasarkan lokasi, total hasil tangkapan terendah berada di stasiun Bojong dan keragaman ikan paling banyak ditemukan di stasiun Baras Barat dan Dam.

Senarai pustaka

- Anonim. 2009. Laporan Tahunan Kegiatan Biolimnologi dan Hidrologi Waduk Kaskade Sungai Citarum, Jawa Barat. Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan. Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Anonim. 2008. Lebih dari dua juta ekor benih ikan ditebar. Diunduh dari www.perikanan-budidaya.dkp.go.id/detail_berita_fr.php?id 7 Desember 2009.
- Kartamihardja, E. S. 2008. Perubahan komposisi komunitas ikan dan faktor-faktor penting yang memengaruhi selama empat puluh tahun umur Waduk Djuanda. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 8 (2)

- Kartamihardja, E. S. & Umar C. 2006. Struktur dan kebiasaan makan komunitas ikan di zona limnetik Waduk Ir.H.Djuanda, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 12 (3): 159 – 166.
- Nielsen, L. A. & Johnson D. L. 1985. *Fisheries techniques*. American Fishery Society, Bethesda, Maryland. 468 p.
- Tjahjo D.W.H. & Umar C. 1994. Interaksi beberapa jenis ikan di Waduk Jatiluhur, Jawa Barat. *Bulletin Penelitian Perikanan Darat*, 12 (2): 67-77.
- Tjahjo DWH & Purnamaningtyas SE. 2008. Evaluasi keberhasilan penebaran ikan di Waduk Ir.H. Djuanda, Jawa Barat. Prosiding Forum Nasional Pemacuan Sumberdaya Ikan I. Pusat Riset Perikanan Tangkap.