

Hubungan antara Kelimpahan Ikan Saluang (*Rasbora argyrotaenia* Blkr) dengan Populasi Fitoplankton di Dataran Banjir Sungai Rungan Kalimantan Tengah

*Relationship between Saluang Fish (*Rasbora argyrotaenia* Blkr) Abundance and Phytoplankton Population in Rungan River Floodplain Central Kalimantan*

Bambang Sulistiyarto

Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya
E-mail : bg_sulis@yahoo.com

Diterima : 2 April 2013. Disetujui : 10 Mei 2013

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between saluang fish abundance and phytoplankton abundance. The study was conducted at the rainy and dry season in the Rungan river floodplain, Central Kalimantan. 904 fishes (total weight 6642.5 grams) were caught during the study. 54 species of phytoplankton obtained during sampling, which dominated by Chlorophyceae and Bacillariophyceae groups. Regression analysis showed a significant relationship between Saluang fish abundance and Bacillariophyceae abundance ($R^2 = 82,7\%$, $p = 0,0001$). Phytoplankton of Bacillariophyceae can be used as a good predictor for saluang fish abundance in the Rungan river floodplain.

Key words : Fitoplankton, Floodplain, Kalimantan, *Rasbora argyrotaenia*

PENDAHULUAN

Ikan saluang (*Rasbora argyrotaenia* Blkr) tersebar di perairan tawar di Sumatera, Kalimantan dan Jawa (Kottellat *et al.* 1993). Ikan ini di Kalimantan dan Sumatera termasuk ikan konsumsi yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Ikan saluang di Sumatera lebih dikenal sebagai ikan Bada, sedangkan di Jawa dikenal sebagai ikan paray atau wader. Ikan ini dapat ditemukan di perairan sungai dan dataran banjir yang bersifat masam (Sulistiyarto *et al.* 2007 ; Arsyad & Syaefudin 2010; Zulkifli *et al.* 2011).

Ikan saluang termasuk ikan omnivore karena makanan utamanya dari detritus, hewan invertebrata dan tumbuhan (Sulistiyarto 2010). Fitoplankton merupakan salah satu materi makanan yang penting untuk ikan saluang. Arsyad & Syaefudin (2010) mendapatkan alga berperan sekitar 25,29 % sebagai makanan ikan saluang. Bahkan selama musim hujan fitoplankton sel tunggal selalu ditemukan dalam saluran pencernaan ikan saluang (Sulistiyarto 2012). Hal ini menunjukkan bahwa fitoplankton memiliki peranan sangat penting untuk mendukung kehidupan ikan seluang.

Fluktuasi kelimpahan fitoplankton di dataran banjir dipengaruhi oleh musim (Sulastri & Hartoto 2000). Perubahan ini dapat mengakibatkan ketersediaan makanan bagi ikan saluang yang akhirnya dapat mempengaruhi kelimpahan ikan saluang di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan kelimpahan ikan saluang dengan kelimpahan fitoplankton di perairan dataran banjir sungai Rungan Kalimantan Tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di perairan dataran banjir sungai Rungan Kalimantan Tengah sekitar 20 km dari Kota Palangka Raya ke arah hulu sungai. Pengambilan contoh ikan saluang dilakukan menggunakan alat tangkap jaring insang dengan diameter mata jaring 19 mm dan ukuran jaring 45 m x 2 m. Pengambilan contoh dilakukan pada tahun 2011 sebanyak 12 kali pada musim hujan dan musim kemarau. Ikan yang tertangkap dihitung jumlahnya dan ditimbang bobot basahanya. Pengambilan contoh fitoplankton dilakukan dengan menyaring air sebanyak 60 L menggunakan plankton net dengan mata jaring 20 µm. Fitoplankton

diawetkan menggunakan larutan Iod lugol. Fitoplankton diidentifikasi menggunakan Prescott (1970) dan Bold dan Wynne (1985). Kelimpahan fitoplankton dinyatakan secara numerik (individu/liter air). Selanjutnya fitoplankton dikelompokkan berdasarkan kelas taksonomi.

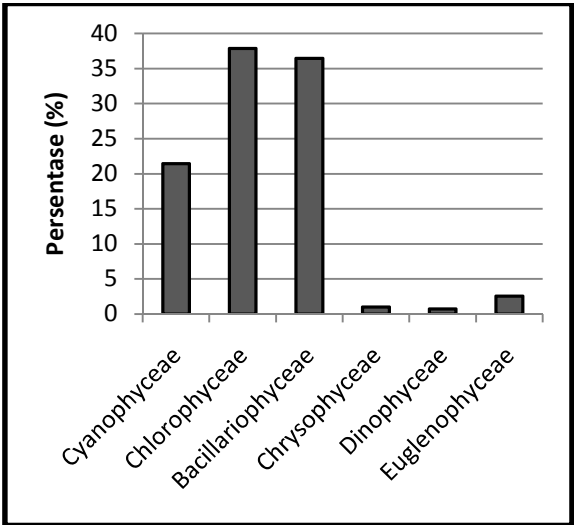
Parameter kualitas air yang diamati secara *insitu* meliputi : kedalaman air, kecerahan air, suhu dan pH. Padatan tersuspensi total (PTT), kadar oksigen terlarut, nitrat, dan orthofosfat dianalisis di laboratorium dengan menggunakan prosedur menurut EPA (1983). Analisis regresi linier digunakan untuk mengetahui hubungan kelimpahan ikan saluang (bobot basah) dengan populasi fitoplankton yang dominan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi tempat penelitian merupakan rawa dataran banjir yang ditutup oleh kanopi pohon hutan. Kondisi fisik kimiawi perairan sebagai berikut : kedalaman 80 – 292 cm, kecerahan 20 – 62 cm, suhu air 26,4 – 30,5 °C, pH 5,16 – 6,54 ,padatan tersuspensi 27,4 – 144,5 mg/l, oksigen terlarut 1,8 – 3,1 mg/l, nitrat 0,482 – 1,475 mg/l, dan orthofosfat 0,046 – 0,142 mg/l. Kondisi fisik kimiawi memiliki fluktuasi nilai pengamatan yang besar karena pengaruh musim. Pada musim kemarau perairan menjadi dangkal, sebaliknya pada musim hujan perairan menjadi semakin dalam. pH air menunjukkan nilai di bawah 7 sehingga perairan tersebut cenderung masam. Keasaman perairan tersebut berasal dari gambut yang terlarut, sehingga air berwarna coklat gelap.

Selama penelitian diperoleh 54 species fitoplankton. Jenis fitoplankton didominasi golongan Chlorophyceae dan Bacillariophyceae. Golongan lain yang ditemukan adalah Cyanophyceae, Chrysophyceae, Dinophyceae dan Euglenophyceae. Proporsi kelimpahan dari tiap kelas fitoplankton disajikan pada Gambar 1. Sulastrı dan Hartoto (2000) juga mendapatkan

Chlorophyceae dan Bacillariophyceae sebagai fitoplankton dominan di rawa lebak Rengas, Takapan dan Lutan di Palangka Raya. Bacillariophyceae juga dilaporkan merupakan fitoplankton domianan di perairan yang sangat asam di rawa gambut (*peat bog*) dengan pH air 3,6 – 4,2 (Klemencic & Vrhovsek 2003). Bacillariophyceae merupakan fitoplankton yang mampu berkembang dengan baik di perairan yang miskin hara dibandingkan jenis fitoplankton lain.



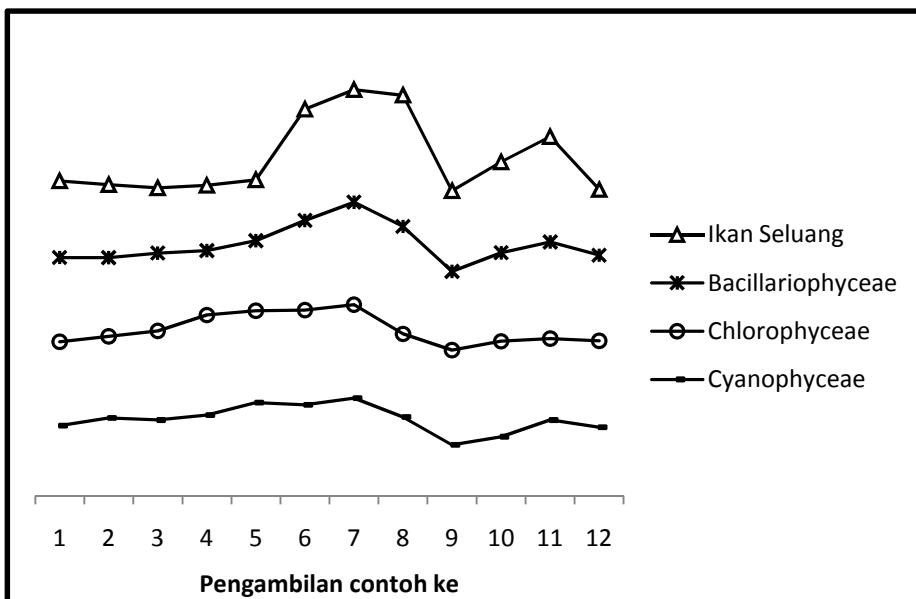
Gambar 1. Komposisi fitoplankton yang ditemukan selama penelitian

Jumlah total ikan saluang yang tertangkap selama penelitian 904 ekor dengan bobot total 6642,5 gram. Bobot individu ikan saluang yang tertangkap berkisar antara 3,2 – 13,9 gram. Hasil analisis regresi antara kelimpahan ikan saluang dan kelimpahan fitoplankton disajikan pada Tabel 1.

Hasil analisis regresi yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95 % (nilai $P \leq 0,05$) adalah regresi antara ikan saluang (Y) dengan fitoplankton (X_1) dan dengan bacillariophyceae. (X_4). Perubahan kelimpahan Bacillariophyceae

Tabel 1. Hasil analisis regresi antara kelimpahan ikan seluang dengan kelimpahan fitoplankton

Regresi ikan seluang (Y) dan fitoplankton (Xi) :		Persamaan regresi	R ²	Nilai P
a.	Fitoplankton (X ₁)	Y = - 894 + 2.06 X ₁	44,3	0,018
b.	Cyanophyceae (X ₂)	Y = 336 + 1.45 X ₂	3,6	0,557
c.	Chlorophyceae (X ₃)	Y = 1148 - 2.23 X ₃	6,3	0,431
d.	Bacillariophyceae (X ₄)	Y = - 445.0 + 3.921 X ₄	82,7	0,0001



Gambar 2. Pola perubahan kelimpahan ikan saluang dan fitoplankton

cenderung diikuti oleh perubahan kelimpahan ikan saluang. Trend atau pola perubahan kelimpahan fitoplankton dibandingkan perubahan kelimpahan ikan saluang disajikan pada Gambar 2.

Regresi kelimpahan ikan saluang dengan kelimpahan Bacillariophyceae memberikan koefisien $R^2 = 82,7 \%$. Dengan demikian persamaan ini mampu menjelaskan 82,7 % keragaman. Regresi kelimpahan ikan saluang dengan kelimpahan fitoplankton meskipun signifikan pada tingkat kepercayaan 95 %, namun nilai koefisien regresinya lebih rendah ($R^2 = 44,3 \%$). Dengan demikian bacillariophyceae dapat menjadi penduga yang baik untuk kelimpahan saluang, sedangkan fitoplankton dapat menjadi penduga kelimpahan ikan saluang, namun hanya menjelaskan 44,3 % keragaman.. Bacillariophyceae dapat menjadi penduga yang baik karena fitoplankton ini cenderung dominan di perairan masam, selalu melimpah sepanjang tahun, dan merupakan komponen makanan utama ikan saluang.

Populasi ikan saluang mengalami banyak ancaman kerusakan karena penangkapan yang berlebih maupun kerusakan lingkungan perairan. Menurut Hoggarth (1999) perairan dataran banjir merupakan ekosistem yang lebih cepat rusak dan hilang dibandingkan dengan ekosistem lain. Perairan dataran banjir tidak hanya rentan terhadap perubahan langsung seperti konversi menjadi lahan pertanian atau pemukiman, tetapi

juga rentan terhadap perubahan kualitas air sungai yang mengalir rawa lebak (Lewis Jr *et al.* 2000). Ikan saluang termasuk ikan whitefish yang akan rentan apabila terjadi penurunan kualitas perairan. Untuk pengelolaan perikanan, maka mengetahui kondisi kelimpahan ikan saluang menjadi sangat penting. Bacillariophyceae yang selalu melimpah di perairan masam dapat menjadi penduga yang baik untuk kelimpahan ikan saluang dan mudah untuk aplikasikan.

KESIMPULAN

Kelimpahan ikan saluang di perairan dataran banjir sungai Rungan Kalimantan Tengah dipengaruhi oleh kelimpahan fitoplankton, terutama dari kelas Bacillariophyceae. Kelimpahan ikan saluang dapat dijelaskan atau diduga melalui persamaan regresi sebagai berikut

$$Y = - 445.0 + 3.921 X_4$$

dimana Y adalah kelimpahan ikan saluang dan X_4 adalah kelimpahan fitoplankton kelas Bacillariophyceae.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen dan mahasiswa Fakultas Perikanan UNKRIP yang membantu pelaksanaan penelitian di lapangan, serta dukungan fasilitas, alat dan

bahan penelitian dari laboratorium Fakultas Perikanan UNKRIP.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad MN & Syaefudin A. 2010. Food and Feeding Habit of Rasbora (*Rasbora Argyrotaenia*, Blkr) in The Down Stream of Musi River. Proceeding of International Conference on Indonesian Inland Waters II. Research Institute for Inland Fisheries, Palembang. Hal 217 – 224.
- Bold HC, Wynne MJ. 1985. Introduction to The Algae. Structure and Reproduction. Second edition. New Jersey : Prentice-Hall Inc.
- EPA (Environmental Protection Agency) 1983. Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes. Cincinnati : EPA.
- Hoggarth DD. 1999. Adaptive learning for floodplain fishing communities in Asia. Stirling Aquaculture News 25 : 19 – 22.
- Klemencic AK & Vrhovsek D. 2003. Algae in the bogs Lovrenska Jezera and Sijec Slovenia. Nat. Croat. 12 (3) : 141 – 150.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SR, Wirjoatmodjo S. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Jakarta : Periplus Editions Limited.
- Lewis Jr WM, Hamilton SK, Lasi MA, Rodriguez M, Saunders III JF. 2000. Ecological determinism on the Orinoco floodplain. Bioscience 50 (10) : 681 – 692.
- Sulastri, Hartoto DI. 2000. Phytoplankton changes in some inland water habitat of Central Kalimantan, Indonesia. Berita Biologi 5 (3) : 285 – 297.
- Sulistiyarto B, Soedharma D, Rahardjo MF, Sumardjo. 2007. Pengaruh musim terhadap komposisi jenis dan kelimpahan ikan di rawa lebak, sungai Rungan, Palangkaraya, Kalimantan Tengah. Biodiversitas 8 (4) : 270 – 273.
- Sulistiyarto B. 2010. Komposisi makanan komunitas ikan di perairan rawa hutan dan rawa terbuka di dataran banjir sungai Rungan Kalimantan Tengah. Journal of Tropical Fisheries 5 (2) : 499 – 504.
- Sulistiyarto B. 2012. Hubungan panjang berat, faktor kondisi, dan komposisi makanan ikan Saluang (*Rasbora argyrotaenia* Blkr) di dataran banjir sungai Rungan, Kalimantan Tengah. Jurnal Ilmu Hewani Tropika 1 (2) : 62 – 66.
- Prescott GW. 1970. The Freshwater Algae. Iowa : C. Brown Company Publishers.
- Zulkifi H, Setiawan D and Yustian I. 2011. Freshwater Fish Diversity in Pulokerto Musi River, Palembang-South Sumatra: A Preliminary Results. Paper presented on The 6th CRISU-CUPT Conference, International Seminar and Exhibition: “Exploring Research Potentials”, Palembang, October 20 – 22nd 2011.