

**PERUBAHAN MAKANAN IKAN MUNGKUIH *Sicyopterus macrostetholepis*
Bleeker (Pisces: Gobiidae) BERDASARKAN UKURAN TUBUH DI
SUNGAI BATANG KURANJI PADANG SUMATERA BARAT**

Marta Dinata

Email: martadinata40@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang perubahan makanan ikan mungkuhi (*Sicyopterus macrostetholepis* Blkr.) berdasarkan ukuran tubuh di sepanjang Batang Kuranji telah dilakukan dari bulan Juli - Oktober 2011. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi pakan alami yang terdapat di alam dan perubahan makanan di lambung ikan terhadap ukuran tubuh. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei dan cuplikan pengambilan sampel sebanyak 4 titik di sepanjang Batang Kuranji Padang yang masih merupakan habitat ikan *S. macrostetholepis*. Penangkapan sampel ikan *S. macrostetholepis* menggunakan jaring tangguk. Pengkoleksian sampel perfiton dan hewan bentos dengan metoda kuadrat. Hasil penelitian menyatakan bahwa pakan alami yang dominan di perairan Sungai Batang Kuranji Padang periode Juli-Oktober 2011 adalah *Cymbella turgidula*, *Fragillaria capucina*, *Fragillaria pinnata*, *Nitzschia clausii*, *Nitzschia sigma*, *Synedra rumphens*, *Cladophora glomerata*, *Cosmarium decoratum*, dan *Oedogonium microgonium*. Perubahan ukuran tubuh ternyata tidak merubah makanan di dalam lambung ikan *S. macrostetholepis*.

Kata Kunci :Perubahan Makanan, Ukuran tubuh, Ikan Mungkuhi

ABSTRACT

Research about food changes of mungkuhi fish (*Sicyopterus macrostetholepis* Blkr.) based on body size and time along as Batang Kuranji river had been done on July to October 2011. The aim of study to know composition of food course in nature and changes in the stomach of fish food to body size and time. The research was conducted by survey method and sampling snippets as much as 4 point along the Batang Kuranji river. The fish sample collected by tangguk nets. Perifiton and benthic sample collected by quadrat method. The result show that dominant diet in nature period from July to October 2011 were *Cymbella turgidula*, *Fragillaria capucina*, *Fragillaria pinnata*, *Nitzschia clausii*, *Nitzschia sigma*, *Synedra rumphens*, *Cladophora glomerata*, *decoratum Cosmarium* and *Oedogonium microgonium*. Changes in body size did not change the food in the stomach of fish *S. macrostetholepis*.

Key word : Feed Changes, Morfometric, Mungkuhi Fish.

PENDAHULUAN

Ikan *Sicyopterus macrostetholepis* Bleeker (1853) atau dengan nama di daerah Sumatera Barat ‘mungkuh’ adalah salah satu jenis ikan air tawar yang hidup di dalam sungai dengan substrat berbatu berarus kuat sampai sedang. Ikan ini mempunyai bentuk tubuh yang khas dengan ditandai oleh organ khusus berupa sucker. Organ tersebut terdapat pada sirip perut yang bersatu membentuk piringan penghisap yang berfungsi sebagai alat lekat substrat keras. Dengan adanya alat pelekak tersebut maka ikan ini banyak menghabiskan waktunya untuk beraktivitas di dasar sungai. Selain itu, ikan ini juga merupakan bioindikator perairan yang memiliki kemampuan berenang yang cepat dan mampu melawan arus air sungai (Hardjamulia, 1986 *cit.* Effendie 1989).

Berdasarkan informasi penduduk di Sumatera Barat, ikan mungkuh termasuk ikan konsumsi dan sangat digemari masyarakat karena mempunyai daging yang enak dan gurih. Menurut Sugiharto,

Siregar, dan Yuwono (2006) ikan mungkuh mempunyai nilai ekonomis penting, baik pada tingkat benih sebagai ikan hias dan tingkat dewasa sebagai ikan konsumsi.

Menurut Dinata (2010) Perifiton dan hewan bentos merupakan makanan bagi ikan mungkuh. Wootton (1992) menyatakan bahwa perubahan menu makanan seringkali berhubungan dengan adanya perubahan temporal (musim). Lowe (2000) menekankan bahwa ikan mempunyai kemampuan untuk merubah kebiasaan makannya untuk tetap bertahan hidup di habitatnya. Diduga komposisi makanan di dalam lambung ikan mungkuh berubah seiring dengan meningkatnya ukuran tubuh dan waktu. Dari penelitian Ridwan (1979) menunjukkan bahwa setelah ukuran ikan makin meningkat, maka ikan akan merubah makanan dan disesuaikan dengan kebutuhan, kemampuan bukaan mulut ikan, dan ketersediaan makanan di alam. Menurut Lagler *et al.* (1977) bahwa kebiasaan makanan ikan dipengaruhi oleh habitat hidupnya, kesukaan terhadap jenis makanan tertentu,

musim, ukuran, dan umur ikan. Kemudian Effendi (1997) menyatakan bahwa perubahan lingkungan perairan yang menyebabkan perubahan persediaan makanan akan merubah kebiasaan makanan ikan.

Di dalam wilayah kota Padang terdapat banyak sungai dan tiga diantaranya berukuran besar seperti Batang Kuranji, Batang Arau, dan Batang Air Dingin. Pada bagian dasar sungai tersebut memiliki substrat dasar berbatu dan merupakan habitat bagi ikan mungkuhih. Afrizal dan Izmiarti (2006) menyatakan bahwa pada bagian dasar sungai Batang Kuranji, Batang Arau, dan Batang Air Dingin hidup berbagai jenis komunitas bentik seperti perifiton dan hewan bentos, dan struktur komunitas bentik di sungai Batang Kuranji mengalami penurunan nilai keragaman sejalan dengan perubahan kondisi fisik dan kualitas air sungai.

Mengingat kondisi sungai yang ada dalam kota Padang sebagian besarnya sudah mengalami penurunan kualitas baik fisik

maupun kualitas airnya. Penurunan tersebut mungkin disebabkan oleh pengelolaan sungai yang kurang baik karena pengambilan galian C (batu, kerikil dan pasir) serta karena pencemaran. Hal ini dapat mengganggu kelestarian sumber hayati baik komunitas ikan-ikan dan kestabilan habitat serta sumber pakan alamnya. Menurut Kottelat, Whitten, Kartikasari, dan Wirjoatmodjo (1993), di Indonesia pembukaan hutan atau pengundulan hutan dan pengerukan pasir sungai merupakan ancaman yang serius bagi ikan dan habitatnya. Penurunan populasi ikan pada beberapa sungai yang ada di wilayah kota Padang disebabkan oleh adanya penangkapan ikan tidak ramah lingkungan seperti penggunaan tuba, dan alat sentrum (snatcher). Kondisi ini akan lebih buruk lagi bilamana yang tertangkap adalah juvenil ikan dan ikan produktif juga ikut mati (Effendie, 2002).

Oleh karena sampai saat ini belum diketahui perubahan makanan ikan mungkuhih di sungai Batang Kuranji dan apakah setiap sungai ini

dengan beragam karakter habitatnya memberikan jenis makan dan kandungan diet ikan mungkuih yang berbeda terhadap ukuran tubuh. Semua ini, masih merupakan tanda tanya. Sampai saat ini penelitian tentang perubahan makanan ikan untuk ikan air tawar di perairan sungai di Sumatera Barat belum banyak dilakukan, dan untuk ikan mungkuih informasinya sangat terbatas.

METODE

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Formalin 40 %, alkohol 70%, MnSO_4 , KOH/KI, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,025 N, H_2SO_4 pekat, amilum 1% dan kertas pH universal. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah: bingkai 20x20 cm^2 , Surber net ukuran 30x30 cm^2 , jaring tangguk yang bermata jaring 0,5 inci, mikroskop bedah, mikroskop standar, timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gr, vernier kaliper dengan ketelitian 0,01 mm, current meter, ember plastik berukuran sepuluh liter, sikat kawat,

pisau bedah (skapel), cutter, gunting, botol koleksi (botol film), kaca arloji, cawan petri, kaca objek, kaca penutup, pipet tetes, kertas label, baki plastik, box ice, alat-alat tulis dan alat-alat pendukung lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan terhadap perifiton dan hewan bentos di dasar sungai Batang Kuranji ditemukan 30 jenis berasal dari kelompok perifiton, 12 jenis dari kelompok hewan bentos, 1 jenis Arachnida dan 1 kelompok material tidak teridentifikasi. Kelompok pakan yang memiliki kepadatan relatif tertinggi di bulan Juli dan Agustus ditemukan dari jenis *Cymbella turgidula* dengan nilai berkisar dari 23,63 - 25,33 %, kemudian diikuti jenis *Fragillaria capucina* dengan kepadatan relatif berkisar antara 18,57 % - 23,70 %. Selanjutnya, pada bulan September dan Oktober kepadatan relatif tertinggi adalah jenis *Cladophora glomerata* dengan nilai 24,07 hingga 26,77 %, *Oedogonium microgonium* (20,10 % - 24,50 %), kemudian jenis *Cosmarium decoratum* dengan nilai

antara 9,20 % - 16,63 %. Selain itu, untuk jenis *Fragillaria pinnata* ditemukan pada bulan Juli, Agustus dan September dengan nilai antara 5,80 % - 11,47 %, kemudian diikuti jenis *Synedra rumphens* dengan nilai 6,43 % hingga 8,43 %. Selanjutnya,

jenis *Nitzschia sigma* ditemukan pada bulan Juli dan September dengan nilai antara 5,97 % - 6,30 %, dan pada bulan Juli – Oktober ditemukan jenis *Nitzschia clausii* dengan nilai 5,00 % hingga 9,17 % (Tabel 1.).

Tabel 1. Komposisi jenis makanan alami ikan *S. macrostetholepis* yang memiliki kepadatan relatif lebih dari 5 % di perairan Sungai Batang Kuranji Padang Periode Juli-Oktober 2011.

		Kepadatan Relatif (5 %)			
No.	Jenis Makanan	Juli	Agustus	September	Oktober
A. Bacillariophyceae					
1	<i>Cymbella turgidula</i>	23,63	25,33	-	-
2	<i>Fragillaria capucina</i>	18,57	23,70	-	-
3	<i>Fragillaria pinnata</i>	9,20	11,47	5,80	-
4	<i>Nitzschia clausii</i>	9,17	5,67	7,73	5,00
5	<i>Nitzschia sigma</i>	5,97	-	6,30	-
6	<i>Synedra rumphens</i>	8,43	6,43	8,07	-
B. Chlorophyceae					
7	<i>Cladophora glomerata</i>	-	-	24,07	26,77
8	<i>Cosmarium decoratum</i>	-	-	9,20	16,63
9	<i>Oedogonium microgonium</i>	-	-	20,10	24,50

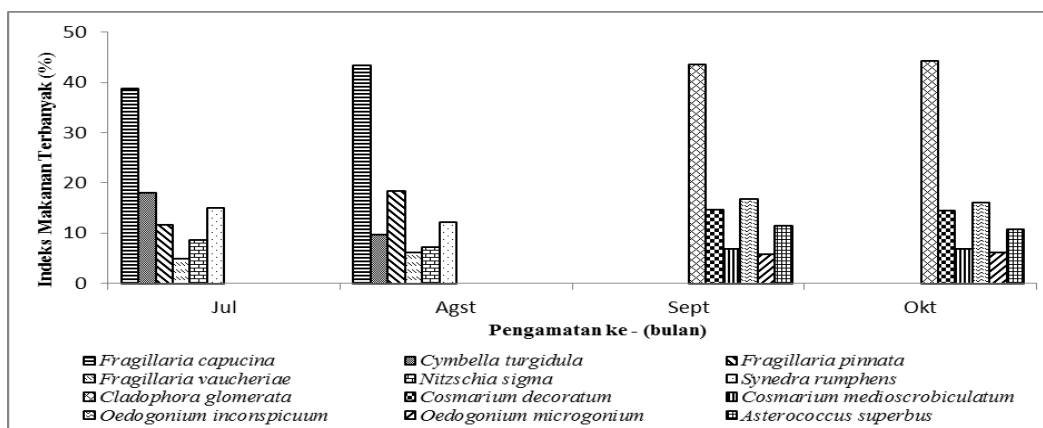
Jenis atau pakan yang terdapat pada habitat alami ini memiliki kepadatan relatif (KR) lebih dari 5 %. Menurut Watanabe (1978 *cit.*, Afrizal dan Izmiarti, 2006) perfiton yang memiliki KR lebih dari 5 % dapat dikatakan sebagai jenis dominan. Tingginya nilai kelimpahan Bacillariophyceae pada bulan Juli dan Agustus dalam perairan Sungai Batang Kuranji

Padang diduga anggota dalam kelompok ini memiliki kemampuan melekat yang baik dalam perairan mengalir berarus relatif sedang pada substrat berbatu karena dibantu oleh alat lekat berupa gelatin yang dikeluarkan dari dalam tubuhnya. Berdasarkan pengukuran kecepatan arus diduga bahwa pada bulan September dan Oktober dengan mulai bertambahnya kecepatan arus

kelimpahan anggota Bacillariophyceae juga mulai berkurang sejalan mulai munculnya kelompok perifiton yang lain seperti Chlorophyceae. Tingginya kelimpahan Chlorophyceae pada bulan September dan Oktober diduga disebabkan karena pada bulan September dan Oktober hampir tiap hari terjadi hujan deras dan cuaca cenderung dingin karena curah hujan yang tinggi menyebabkan kondisi perairan sungai dengan substrat dasar berbatu mulai tertutupi oleh lapisan lumpur. Substrat yang seperti ini mudah di agregasi pada kelompok perifiton berfilamen seperti kebanyakan dari mikroalga hijau dan biru yang memiliki “hold fast” (Lee dan Kuo, 1978).

Afrizal dan Izmiarti (2006) sebelumnya juga menemukan fenomena yang sama bahwa dalam perairan yang berarus relatif sedang

dengan kelompok Bacillariophyceae mendominasi dasar sungai dan pada sungai berarus relatif kuat dan didukung oleh curah hujan yang tinggi kelompok algae berfilamen terutama dari anggota Chlorophyceae dan Cyanophyceae mendominasi perairan. Dengan meningkatnya kepadatan perifiton pada dasar sungai akan dapat pula meningkatkan komposisi dan kepadatan dari kelompok hewan bentos di dasar sungai tersebut. Kelompok hewan bentos yang banyak ditemukan adalah Ephemeroptera, Coleoptera, Plecoptera dan Trichoptera. Perifiton tidak saja berperan sebagai produsen primer dalam ekosistem sungai tetapi juga dapat berperan sebagai pakan alami bagi kebanyakan hewan bentos dan herbivor lainnya di dalam sungai.



Keterangan : $> 25\%$ = Makanan Utama; $4 - 25\%$ = Makanan Kedua.

Gambar 1. Indeks Makanan Terbanyak (%) periode Juli-Oktober 2011 di dalam lambung ikan *S. macrostetholepis*.

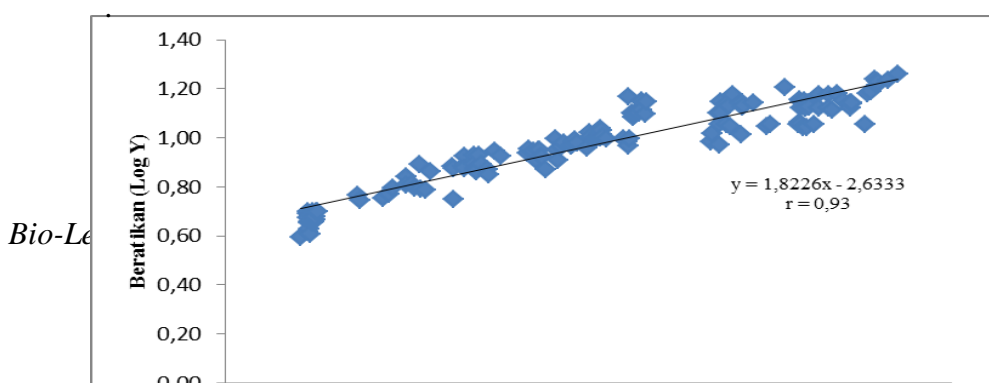
Bila nilai IMT $> 25\%$ maka macam makanan tersebut dikatakan sebagai makanan utama. Bila nilai IMT berkisar antara $4-25\%$ maka makanan tersebut dikatakan sebagai makanan kedua, dan bila nilai IMT $< 4\%$ maka makanan tersebut dikatakan sebagai makanan pelengkap (Effendie, 1978).

Komunitas ikan dapat dikelompokkan menjadi kelompok ikan herbivora atau detritivora, karnivora dan omnivora berdasarkan bahan makanan yang dimakannya. Kelompok ikan herbivora memakan tumbuhan. Kelompok ikan detritivor memakan detritus. Ikan karnivora makanan utamanya ialah udang dan anak ikan. Sedangkan Kelompok ikan omnivora memakan pakan. Untuk menghitung pertumbuhan ini diperlukan data panjang, dan berat tubuh, dalam suatu waktu, akan tetapi jika dilihat lebih lanjut sebenarnya

alami berupa serangga air, udang, anak ikan dan tumbuhan air. (Purnomo, Satria dan Azizi, 1992).

Pertumbuhan merupakan pertambahan ukuran panjang tubuh dan berat tubuh, sebagai fungsi dari umur selama waktu tertentu. Individu ikan akan mengalami pertumbuhan seiring dengan bertambahnya usia, tetapi ada saat dimana pertumbuhan itu terhenti, hanya sedikit pertambahan ukuran pada usia tertentu seperti terjadi perubahan kemontokan tubuh pada ikan, dimana pertambahan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan panjang tubuh ikan (Effendie, 1997).

pertumbuhan ini merupakan proses biologis yang kompleks dimana banyak faktor yang mempengaruhinya



Gambar 2. Hubungan Panjang dan Berat Ikan *S. macrostetholepis*

Dari analisis hubungan panjang dan berat ikan *S. macrostetholepis* pada bulan Juli – Oktober 2011, pertumbuhan bersifat allometrik dengan nilai $b < 3$ ($b = 1,8226$) yang mengindikasikan bahwa penambahan berat tidak secepat penambahan panjang yang menunjukkan kondisi ikan kurus. Dari analisis regresi panjang berat tubuh ikan *S. macrostetholepis* pada bulan Juli – Oktober 2011 menunjukkan regresi linear dengan nilai $r = 0,93$ yang berarti menunjukkan semakin panjang ukuran tubuh akan semakin berat tubuh ikan *S. macrostetholepis* (Gambar 2.).

Jika pertumbuhan bersifat allometrik atau heterogenik apabila penambahan berat tidak secepat penambahan panjang ($b < 3$) yang

menunjukkan keadaan individu kurus. Lalu jika penambahan panjang tidak secepat penambahan berat ($b > 3$) maka ini menunjukkan individu montok (Effendie, 1997; Romimohtarto dan Juwana, 2001).

Berdasarkan analisis kepadatan relatif makanan yang mendominasi di dalam lambung ikan *S. macrostetholepis* memperlihatkan bahwa tidak terdapat perbedaan makanan untuk semua kategori ukuran panjang I – IX, hal ini diduga disebabkan karena kategori ukuran panjang I – IX untuk ikan *S. macrostetholepis* ini memiliki bukaan mulut yang relatif sama pada semua kategori ukuran. Menurut Effendi (1997) pada umumnya jika makanan yang pertama kali ditemukan berukuran tepat dengan mulutnya, diperkirakan ikan akan

dapat meneruskan hidupnya, tetapi bila dalam waktu yang relatif singkat ikan tidak dapat menemukan makanan yang cocok dengan ukuran mulutnya akan terjadi kelaparan dan kehabisan tenaga untuk memperoleh makanan yang mengakibatkan kematian, apabila telah dewasa ikan itu akan tetap mengikuti pola kebiasaan induknya. Selain itu kategori untuk ukuran kelompok panjang ikan I – IX yang dikelompokkan berdasarkan penelitian ini, menurut Kottelat *et al.* (1993) kategori pengelompokkan ikan berdasarkan fase perkembangan semua kategori ukuran I –IX yang tertangkap di dalam penelitian ini termasuk kedalam fase pra dewasa dan dewasa, sehingga bukaan mulut ikan relatif sama di semua kategori ukuran panjang I – IX. Selanjutnya, Kottelat *et al.* (1993) menyatakan bahwa ikan jenis family Gobiidae beruaya dan bertelur di kawasan muara, sehingga tahapan larva dan juvenil hanya terdapat di kawasan tersebut, sedangkan dalam penelitian ini kawasan muara tidak termasuk ke dalam wilayah pengambilan sampel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap perubahan makanan ikan *S. macrostetholepis* berdasarkan ukuran tubuh di sungai Batang Kuranji Padang disimpulkan sebagai berikut :

1. Komposisi jenis makanan alami yang dominan di perairan Sungai Batang Kuranji Padang periode Juli-Oktober 2011 adalah *Cymbella turgidula*, *Fragillaria capucina*, *Fragillaria pinnata*, *Nitzschia clausii*, *Nitzschia sigma*, *Synedra rumphens*, *Cladophora glomerata*, *Cosmarium decoratum*, dan *Oedogonium microgonium*.
2. Perubahan ukuran tubuh ternyata tidak merubah makanan di dalam lambung ikan *S. macrostetholepis*. Pada beberapa kategori kelompok ukuran panjang I - IX di bulan Juli dan Agustus ditemukan jenis *Fragillaria capucina* yang merupakan

makanan utama ikan *S. macrostetholepis* dengan nilai IMT 38,79 dan 43,44 %. Bulan September dan Oktober makanan utama digantikan oleh jenis *Cladophora glomerata* dengan nilai IMT 43,67 dan 44,40 %, dengan pola pertumbuhan bersifat allometrik ($b < 3$), yang mengindikasikan bahwa pertambahan berat tidak secepat pertambahan panjang yang menunjukkan kondisi ikan *S. macrostetholepis* kurus.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal S., dan Izmiarti. 2006. *Penggunaan Komunitas Bentik Sebagai Indikator Biologi Untuk Ekosistem Sungai Dalam Wilayah Kota Padang*. Laporan Research Grant TPSDP. Universitas Andalas. Padang.
- Dinata. M. 2010. *Analisis Isi Lambung Ikan Mungkuih *Sicyopterus macrostetholepis* Blkr. Di Sungai Batang Kuranji Padang Sumatera Barat*. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Effendie, M.I. 1978. *Metode Biologi Perikanan*, Yayasan Dwi Sri, Bogor.
- Effendie, M.I. 1989. *Ikhtiologi*. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Effendie, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Cetakan Kedua. Yayasan Pusaka Nusantara.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari dan S. Wirjoatmodjo. 1993. *Fresh Water Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Editions Limited – Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Lagler, K. F. 1956. *Freshwater Fishery Biology*. WMC Brown Company. Dubuque. London.
- Lagler, K. F., J.E., Bardach ; R.R. Miller and D. R. M. Passino. 1977. *Ichthyology*

- the Study of Fishes*. John Wiley and Sons, New York.
- Lee. C. D, S.B., Wang, and C. L. Kuo. 1978. Benthic macro-invertebrate and fish as biological indicator of water quality; with reference to community diversity index. In : *International Conference Water Pollution Control in Developing Countries*. Bangkok.
- Lowe, R.X. 2000. Phytobenthic Ecology and Regulated Streamed. In: *Biological indicator of water quality*. A. James and L. Evison. John Wiley and Sons. Toronto.
- Purnomo, K.H. Satria dan A. Azizi. 1992. Keragaman Perikanan di Danau Semayang dan Melintang. Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar* : 299-308.
- Ridwan. 1979. *Makanan Ikan Kepek (Mystacoleus marginatus C.V) dan Beberapa Jenis Ikan Puntius di Waduk Lahor, Malang, Jawa Timur*. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan IPB.
- Romimohtarto, K dan S. Juwana. 2001. *Biologi Laut*. Tentang Biota Laut. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Wootton, R.J., 1992. *Fish Ecology*. Publishod in the USA by Chapman and Hall. New York.