

SEDIAAN LARVA IKAN DAN KARAKTERISTIK LINGKUNGANNYA DI PERAIRAN BENGKALIS (Fish larvae stock and the environmental characteristics in Bengkalis waters)

Karsono Wagiy, Eva Suzana Girsang dan Yulianti
Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta

ABSTRAK

Perairan estuarin Bengkalis merupakan daerah yang potensial bagi asuhan larva ikan. Informasi sediaan larva ikan dan karakteristik lingkungannya di perairan ini belum didapatkan. Disisi lain informasi tersebut sangat berguna untuk penentuan stok dan pengelolaan lingkungan. Penelitian sediaan larva ikan dan karakteristik lingkungannya telah dilakukan pada tahun 1999 dengan cara sampling insitu. Hasil penelitian didapatkan kelimpahan larva ikan rata-rata 24 individu/100m³. Penyebaran secara temporal, kelimpahan tertinggi pada musim barat yaitu 31 individu/ 100 m³. Penyebaran secara spasial, kelimpahan tertinggi dijumpai di perairan Tanjung Jati 105 individu/100 m³. Karakteristik lingkungan didapatkan salinitas kisaran 6,0-30,0 ppt, suhu kisaran 29,18-30,75 °C, oksigen terlarut kisaran 1,55-4,28 ml/l, pH kisaran 5,45-7,87, kecerahan kisaran 0,21-1,17 m, kelimpahan fitoplankton kisaran 20320-239350 sel/m³, zooplankton 640-63090 individu/m³. Hasil tersebut menunjukkan sediaan larva ikan di perairan Bengkalis rendah. Karakteristik lingkungan penyebaran larva adalah daerah dengan aerasi rendah dan agregasi tinggi.

Kata Kunci: Larva, sediaan dan lingkungan.

ABSTRACT

Bengkalis estuary was potensial area for nursery ground of fish larval. The information of fish larval stock and environmental character in the Bengkalis estuary is never reported. This information is very important for stock assesment and enviromental management. Research on fish larval stock and enviromental character was carried out in 1999. Density of fish larvae in average was 24 individu/100 m³. High density by seasonal in December are 31 individu/100m³ and high density by spasial in Tanjung Jati are 105 individu /100 m³. Salinity 6,0 - 30,0 ppt, water temperature 29,18-30,75°C, dissolved oxygen 1,55-4,28 ml/l, pH 5,45-7,87, tranparancy 0,25-1,17, phytoplankton abundancy 200320-239350 sel/m³. and zooplankton 640-63090 individu/m³. Those results indicated fish larval stock in estuary Bengkalis is low. The enviromental character of fish larvae are low aeration and high agregation.

Key words : Larvae, stock and enviromental

PENDAHULUAN

Perairan Bengkalis terdiri dari berbagai macam estuarin. Perairan ini merupakan daerah asuhan ber macam-macam larva ikan. Jenis-jenis yang ada antara lain Clupeidae, Engraulidae dan Ambassidae.

Informasi ketersediaan larva dan karakteristik lingkungannya di perairan Bengkalis belum tersedia. Disisi lain informasi ini sangat berguna di dalam penentuan besarnya stok dan unit stok (Snyder, 1993). Besarnya stok menentukan jumlah yang dapat dimanfaatkan dan unit stok menentukan teknik pemanfaatan. Manfaat lain dari informasi ini adalah di dalam

“larvae rearing” dan manipulasi lingkungan budidaya (Dulcic, 1993).

Keterbatasan informasi ini merupakan salah satu penyebab dari pemanfaatan sumberdaya perikanan di daerah Bengkalis yang dilakukan secara tidak rasional. Hal ini terbukti dengan semakin menurunnya produksi perikanan yang dahulu sudah menjadi “trade mark” Bengkalis. Sebagai contoh penurunan populasi ikan terubuk mulai dari tahun 1960 dengan hasil tangkapan sebesar 2000-3000 ekor/trip menjadi 3-57 ekor/trip pada tahun 1990-an (Merta dkk, 1999).

Bertitik tolak dari kurangnya informasi tersebut, makalah ini disusun dengan maksud menyediakan dan membahas informasi

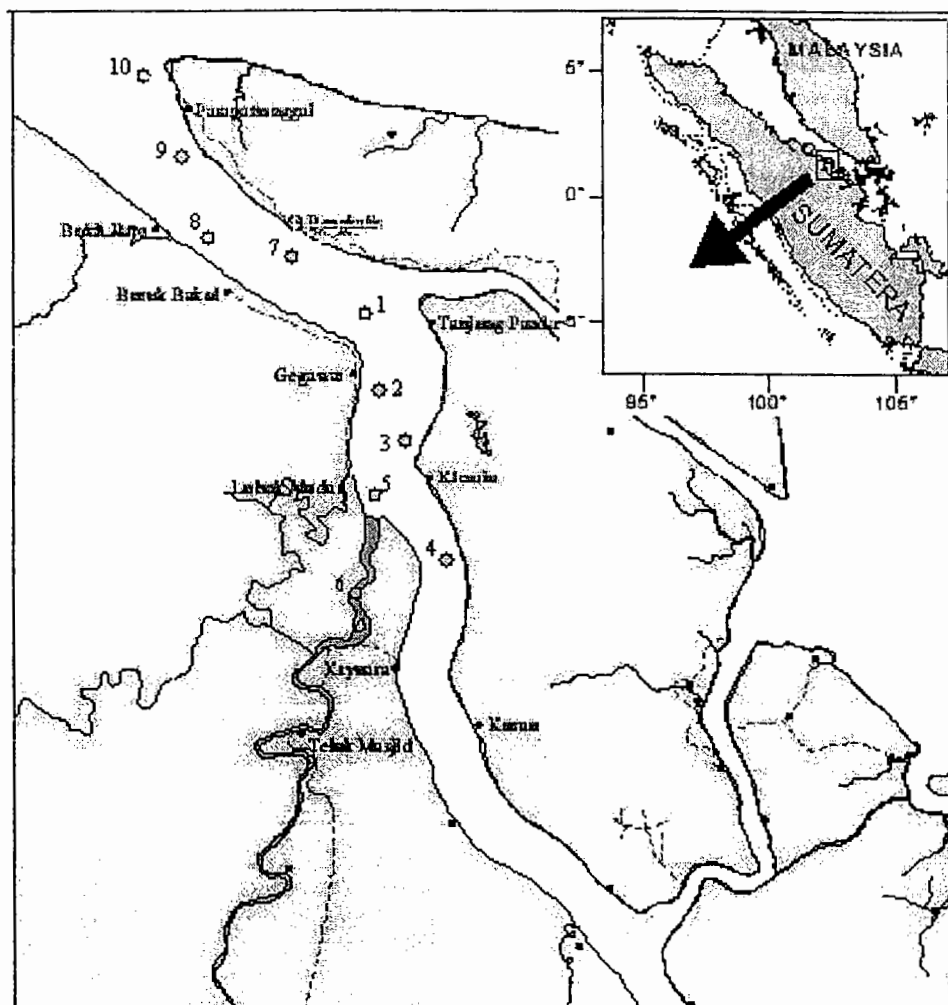
kelimpahan larva ikan dan karakteristik lingkungannya di perairan estuarin Bengkalis. Berdasarkan informasi ini diharapkan dapat diterapkan kebijaksanaan untuk melestarikan sumber daya perikanan yang ada serta merehabilitasi sumber daya yang mendekati kritis.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan pada bulan Juli, September dan Desember 1999 di perairan estuarin Bengkalis. Pada lokasi penelitian ditentukan 10 stasiun pengambilan sampel,

berdasarkan pada perbedaan karakter massa air (Gambar 1)

Pengambilan contoh larva digunakan larva net yang memiliki mata jaring 580 μ m dengan diameter mulut net 60 cm. Untuk memperoleh larva, larva net ditarik secara horisontal pada bagian permukaan air dengan kecepatan kapal 1 - 2 knot selama 10 menit. Contoh larva yang didapatkan sebelum diidentifikasi di laboratorium, diawetkan dengan formalin 4 %. Identifikasi larva dilakukan dengan mikroskop stereo berdasarkan panduan dari Leis and Trinski (1989).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Sifat-sifat karakteristik lingkungan diukur secara prosedur yang sudah baku. Parameter

yang diukur meliputi ; suhu, salinitas, oksigen terlarut, kecerahan, pH, fitoplankton dan

zooplankton. Pengambilan contoh plankton dilakukan secara horisontal dengan menggunakan plankton net nomer 25 dan nomer10.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi larva

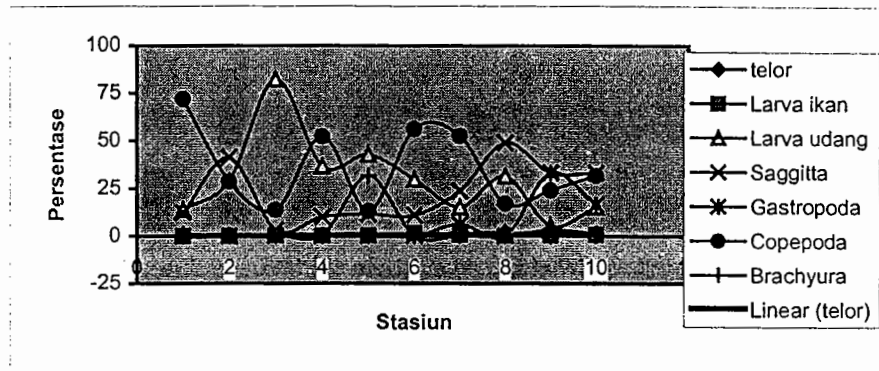
Larva ikan yang tersaring sebanyak 581 ekor. Hasil identifikasi larva dikategorikan dalam 5 familia yaitu Clupeidae, Ambassidae, Engraulidae, Scombridae dan Ariidae.

Selain ke lima kelompok larva ikan tersebut, didapatkan organisme planktonik yang tersaring dengan larva net yang sama adalah; telur ikan, larva udang, sagitta, copepoda, gastropoda dan brachyura. Komposisi organisme larvaceans dapat dibedakan secara spasial (Gambar 2) dan musiman (Gambar 3)

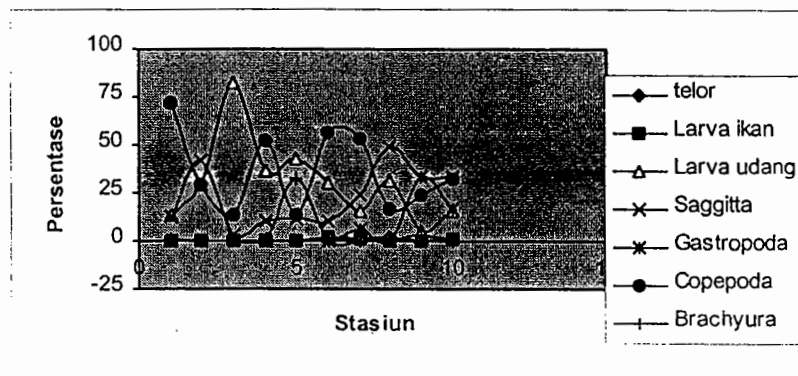
Pada Gambar 2. Jumlah organisme planktonik tertinggi dijumpai pada stasiun 5 yaitu 6598 individu/100 m³. (16,4 %) dari total yang

ada, terendah dijumpai pada stasiun 1 sebanyak 2811 individu/100 m³ (6,99%) dan stasiun 2 sebanyak 1599 individu/m³ (3,97%). Komposisi larva ikan tertinggi dijumpai pada stasiun 6, 7, 10 masing-masing 1,64 %, 0,81 % dan 0,73 % dan terendah pada stasiun 2 dan 4, masing-masing 0,13 % dan 0,18 %. Komposisi organisme larvaceans pada stasiun 10 lebih merata dibandingkan stasiun lainnya. Keseimbangan ini didukung oleh faktor lingkungan dengan fluktuasi yang rendah (Tabel 1).

Pada Gambar 3 terlihat komposisi organisme larvaceans secara musiman. Kelimpahan organisme larvaceans tertinggi dijumpai pada bulan September yaitu 7212 individu/100 m³ (56,15%) dan terendah pada bulan Juli yaitu 456 individu/100 m³ (3,55%). Komposisi organisme larvaceans pada bulan September didominasi oleh larva crustaceans. Dominasi larva crustaceans disebabkan telurnya lebih cepat menetas dibandingkan dengan telur



Gambar 2. Komposisi organisme planktonik menurut lokasi



Gambar 3. Komposisi organisme larvaceans menurut musim

ikan (Dagg and Govani, 1996). Persentase larva ikan tertinggi dijumpai pada bulan Juli 3,9 %

(18individu/100m³), sedangkan pada bulan Desember 0,60 % (31 individu/m³). Rendahnya

persentase larva ikan pada bulan Desember disebabkan karena naiknya komponen Saggitta dan Copepoda. Perbedaan komposisi musiman ini tergantung pada perbedaan suplai makanan.

Penyebaran larva ikan menurut lokasi

Kelimpahan telur dan larva ikan tertinggi di jumpai di perairan sekitar Tanjung Jati (stasiun 10) dan muara Sungai Pakning (Stasiun 6). Pada gambar 4 tertera jumlah telur dan larva pada stasiun 10 sebesar 105 individu/100 m³ dan pada stasiun 6 sebesar 76 individu/100 m³. Selain ke 2 stasiun, larva ikan dijumpai relatif sedikit.

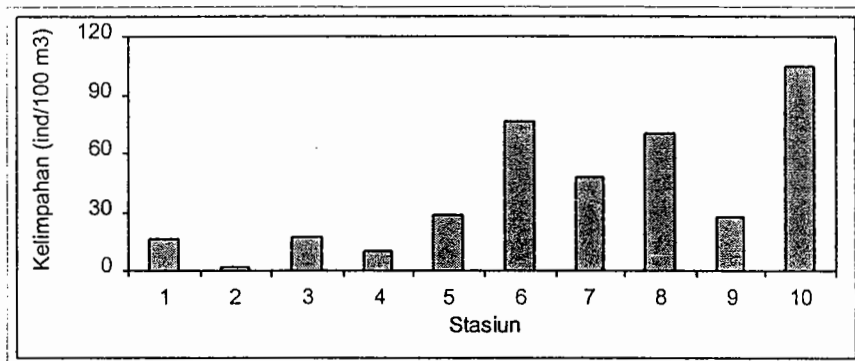
Adanya penyebaran larva ikan pada seluruh stasiun, menggambarkan bahwa karakteristik lingkungannya masih mendukung sebagai daerah asuhan larva (Tabel 1). Penyebab kelimpahan yang tinggi pada stasiun 6 dan 10 sesuai dengan hasil penelitian Grimes (1996) diduga pada lokasi tersebut terjadi ulakan/pusaran air atau adanya pertemuan massa

air (front). Ulakan menyebabkan ikan dan suplai pakan terkumpul dalam suatu lingkungan massa air.

Kelimpahan larva di estuarin Bengkalis tergolong rendah dibandingkan dengan estuarin lainnya, antara lain Estuarin Elbe 200-266 individu/10 m² (Thiel, 1996), Estuarin di New Zealand yang tertinggi mencapai 1.000/m³ (Roper, 1986). Rendahnya kelimpahan larva pada perairan estuarin Bengkalis disinyalir perairannya tercemar serbuk gergaji (Merta, dkk, 1999).

Penyebaran musiman larva ikan

Pada Gambar 5 terlihat bahwa kelimpahan larva ikan tertinggi dijumpai pada bulan Desember yaitu sebesar 31 individu/100m³. Pada bulan Juli dan September kelimpahannya sama yaitu 20 individu/m³. Tingginya kelimpahan larva pada bulan Desember merupakan indikasi bahwa spawning season

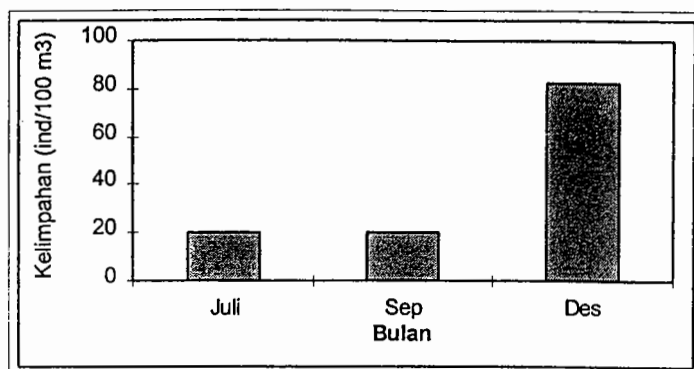


Gambar 4. Penyebaran Larva ikan menurut lokasi

Tabel 1. Karakteristik lingkungan estuarin Bengkalis secara lokasi

Parameter	Stasiun 1 Kisaran	Stasiun 2 Kisaran	Stasiun 3 Kisaran	Stasiun 4 Kisaran	Stasiun 5 Kisaran	Stasiun 6 Kisaran	Stasiun 7 Kisaran	Stasiun 8 Kisaran	Stasiun 9 Kisaran	Stasiun 10 Kisaran
Suhu(°C)	29,4-30,10	29,83-30,05	29,68-30,12	29,9-30,12	30,18-30,4	29,18-30,40	29,65-29,83	29,75-29,96	29,57-30,22	29,72-30,75
Salinitas	27-28	24-30	24-29	29,6-25,50	23-24	6-24,4	27-30	28-30	26-30	28-30
Oksigen terlarut(ml/l)	3,38-4,0	3,1-3,84	3,1-3,84	2,89-3,72	3,26-3,50	1,55-2,94	3,72-3,92	3,12-4,21	4,17-4,28	4,13-4,23
pH	7,32-7,72	7,34-7,67	7,4-7,57	7,05-7,59	6,75-7,49	5,45-6,52	7,57-7,75	7,16-7,63	7,35-7,74	7,34-7,87
Kecerahan (m)	0,5-1,0	0,4-0,5	0,95-0,7	1,0-1,0	0,25-0,25	0,30-0,60	0,60-1,0	0,4-1,0	1,15-1,17	1,0-1,6
Kecepatan arus(m. det)	0,28	1,17	0,27	0,47	0,24	0,32	0,22	0,95	0,33	0,21
Fitoplankton										
-Kelimpahan(sel/m ³)	20,32-68,60	22,47-58,90	38,90-119,33	31,88-37,56	50,50-239,35	55,08-224,67	44,40-75,08	20,48-56,8	34,48-73,02	32,04-83,26
- Keanekaragaman	2,82	2,80	2,01	2,61	2,89	2,26	3,08	2,72	3,27	3,32
-Jumlah Jenis	22	22	23	20	20	18	24	20	18	19

Keterangan : Angka kelimpahan fitoplankton (x 1000)



Gambar 5. Penyebaran larva ikan secara musiman.

terjadi sekitar bulan ini. Keadaan yang mendukung hal ini, secara endogenous terlihat dari penelitian Blaber (1998) terhadap perkembangan indeks gonad ikan Terubuk yang menurun pada bulan Nopember dari sebelumnya puncak indeks gonad yang terjadi pada bulan Nopember-Oktober.

Secara exogenous faktor yang mendukung terjadinya kelimpahan larva yang tinggi pada bulan Desember tercantum pada Tabel 2, dengan karakteristik lingkungan; salinitas yang rendah dan oksigen terlarut yang tinggi. Salinitas yang rendah disebabkan karena pengadukan dengan air dari daratan yang masuk bersamaan terjadinya banjir. Efek ini sesuai dengan hasil penelitian Newton (1996) bahwa telur yang dorman setelah terjadi banjir akan menetas, sehingga menyebabkan kelimpahan larva menjadi tinggi. Oksigen terlarut yang tinggi mendorong terjadinya penetasan dan respirasi yang tinggi oleh larva ikan.

Pada penelitian Newton (1996) didapatkan bahwa kelimpahan larva tertinggi terjadi sebelum suhu lingkungan mencapai puncaknya. Suhu pada bulan Desember lebih

rendah dari bulan Juli dan September (Tabel 2), ini hanya pengaruh sementara dari udara daratan, sebelum suhu air mencapai puncaknya pada bulan Januari.

Kelimpahan larva ikan dengan kelimpahan fitoplankton pada penelitian ini terjadi sebaliknya. Pada bulan Desember kelimpahan larva ikan tertinggi (Gambar 5), sebaliknya kelimpahan fitoplankton terendah (Tabel 2). Kelimpahan fitoplankton pada bulan Juli, September dan Desember, masing-masing rata-ratanya adalah 86010 sel/m³, 66475 sel/m³ dan 40981 sel/m³. Rendahnya fitoplankton pada bulan Desember dimungkinkan karena adanya pemangsaan yang tinggi.

Faktor lingkungan lain yang fluktuasinya terukur seperti pH, kecerahan pada semua bulan masih menunjukkan nilai dalam batas toleransi bagi perkembangan larva. Nilai pH rata-rata pada bulan Juli, September dan Desember masing-masing adalah 7,37; 7,35 dan 7,41. Nilai kecerahan pada bulan Juli, September dan Desember, rata-ratanya adalah 0,79m; 0,80m; dan 0,65 m.

Tabel 2. Karakteristik lingkungan estuarin Bengkalis menurut musim.

Parameter	Juli Kisaran	September Kisaran	Desember Kisaran
Suhu (oC)	29,37-30,75	29,80-30,40	28,03-29,02
Salinitas (ppt)	6,0-30,0	13,10-30,50	19,00-29,30
Oksigen terlarut (ml/l)	1,89-4,22	1,55-4,28	3,40-4,39
pH	6,44-7,75	5,87-7,87	6,95-7,65
Kecerahan (m)	0,25-1,50	0,25-1,20	0,15-1,20
Fitoplankton			
-Kelimpahan (sel/m ³)	20,32-239,34	7,56-119,33	20,48-75,15
-Keanekaragaman	2,63	2,94	2,77
-Jumlah jenis	29	26	23
Zooplankton			
-Kelimpahan(ind/m ³)	6,51-63,09	1,54-3,63	0,64-8,05
-Jumlah jenis	18	11	10

Keterangan: angka jumlah plankton (x 1000)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Estuarin Bengkalis merupakan daerah asuhan larva dengan kelimpahan yang rendah
2. Kelimpahan larva ikan tertinggi pada daerah dengan aerasi dan agregasi yang tinggi, yaitu disekitar Tanjung Jati dan Muara Sungai Pakning.
3. Secara musiman kelimpahan larva tertinggi pada bulan Desember

Saran

Mengingat rendahnya kelimpahan larva sebagai indikasi adanya kemunduran lingkungan, sehingga perlu dilakukan rehabilitasi sumberdaya dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Blaber, S. 1998. Reproductive ecology and life history of Terubuk (*Tenualosa macrura*) in Bengkalis estuary. Indonesian Terubuk Project, 2nd Co-ordination Meeting, Pekanbaru.
- Blaber, S.J.M., D.A. Milton, J. Pang, P. Wong, Ong Boon-Teek, Lolin Nyigo and D. Lubim. 1996. The life history of the tropical shad *Tenualosa toli* from Sarawak: First evidence of protandry in the Clupeiformes. *Environmental Biology of Fishes* 46: 225-242.
- Dulcic, J. 1993. Larval growth of Sardine "*Sardina pilchardus*" Walbaun 1792 in The Eastern Adriatic. *Oebalia*. Vol. XIA.p: 115-125
- Grimes, L.B. and M.J. Kingford. 1996. How do riverine plumes of different size influence fish larval: do They enhance recruitment. *Mar. Freshwater Res.* Vol. 47.P.191-208.
- Leis, J.M and T. Trinski. 1989. The Larvae of Indo-Pacific shore fishes. University Press. New South Wales
- Merta, I.G.S.; Suwarso; Wasilun; K.Wagiyo;E.S. Girsang dan Suprpto. 1999. Status populasi dan bioekologi ikan Terubuk, *Tenualosa macrura* (Clupeidae) di Propinsi Riau. *Journal Penelitian Perikanan Indonesia* Vol. V.No.3.p 15-29.
- Newton, G.M.1996. Estuarin ichthyoplankton ecology in relation to hidrology and zooplankton dynamics in a Salt-Wedge Estuary *Mar. Freshwater Res*,Vol. 47.P 99-111.
- Roper, D.S. 1986. Occurance and recruitment of fish larval in a Northern New Zealand Estuary. *Estuarin, Coastal and Shelf Science*, 22.p.705-717.
- Snyder, D.E. 1983. Fish Eggs and Larvae. In : Nielson, L.A.; D.L. Johnson and S.S. Lampton. *Fisheries Techniques*. American Fisheries Society. Bethesda, Maryland.
- Thiel, R., T. Mehner, B. Kopcke and R. Kafemam. Diet Niche Relationships among Early Life Stages of Fish in German Estuaries. *Marine and Freshwater Research*. Vol. 47.p 123-136.
- Yamaji. 1996. Iliustration of the Marine marine plankton of Japan. Hoikusha PublishingCo. Ltd Japan 538 pp.