

**MAKANAN ALAMI IKAN SIDAT KACA  
DI MUARA SUNGAI CIMANDIRI, PELABUHAN RATU,  
JAWA BARAT**

*(Natural Food of Glass Eel at Cimandiri River Estuary  
Pelabuhan Ratu, West Java)*

**Sri Murtini<sup>1\*</sup>, Ridwan Affandi<sup>2</sup>, Nurhidayat<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH. Jl. Sudirman No. 185 Bengkulu.

\*Corresponding Author, Email: [sri\\_murtini83@yahoo.co.id](mailto:sri_murtini83@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB Bogor. Jl. Dramaga Bogor.

Email : [ridwanaffandi@yahoo.com](mailto:ridwanaffandi@yahoo.com)

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Hewan IPB Bogor. Jl. Agatis Dramaga. Bogor.

Email: [nurhidayat@gmail.com](mailto:nurhidayat@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The availability of glass eel stock was relatively abundant in the estuary in Cimandiri rivers Pelabuhan Ratu, West Java. These fish seeds must be managed and used properly, so that it could make a major contribution to the welfare of the society. Food was a key factor to support the survival and growth of glass eel. Information about the exact food during the glass eel stage was very important. This study aims to investigate the natural food of glass eel in the Cimandiri estuary. Samples of glass eel were taken from Cimandiri Estuary, West Java from October to December 2013. Analysis of the contents of digestive tract were analyzed using the index of preponderance method (combination of occurrence frequency and volumetric). The result showed that the natural food of glass eel found in the digestive tract consist of the group of phytoplankton namely class Cyanophyceae (*Oscillatoria* sp., *Coscinodiscus* sp., and *Rhizoclonium* sp.), class Bacillariophyceae (*Navicula* sp., and *Nitzschia* sp., and class Chlorophyceae (*Chorella* sp.) and zooplankton such as *Notholca* sp., *Nauplius* sp. The size of natural food of glass eel was in the ranged from of 3,7 – 90,0  $\mu\text{m}$  or range between 1,1% - 24,7% of the width of its mouth opening.  
Key word : cimandiri river, eel, glass eel, natural food,*

**ABSTRAK**

*Ketersediaan stok ikan sidat kaca di muara Sungai Cimandiri cukup berlimpah. Benih ikan ini apabila dikelola dan dimanfaatkan dengan baik dapat memberikan kontribusi yang besar bagi kesejahteraan masyarakat di sekitarnya. Pakan menjadi faktor kunci untuk menopang kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih. Informasi tentang pakan yang tepat untuk ikan Sidat Kaca sangat dibutuhkan untuk manajemen pakan benih bagi budidaya pembesaran benih sidat. Penelitian ini mengkaji makanan alami ikan Sidat Kaca di muara Sungai Cimandiri. Sampel ikan diambil dari Muara Sungai Cimandiri, Pelabuhan Ratu, Jawa Barat dari bulan Oktober hingga Desember 2013. Analisis isi saluran pencernaan dilakukan menggunakan metode gabungan, yaitu frekuensi kejadian dan volumetrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis makanan alami yang ditemukan dalam saluran pencernaan ikan sidat kaca adalah kelompok fitoplankton dari kelas Cyanophyceae, Oscillatoria, Coscinodiscus, dan Rhizoclonium, Bacillariophyceae, Navicula, dan Synedra, dan Chlorophyceae Chorella, sedangkan dari kelompok zooplankton yaitu Notholca sp., Nauplius sp.. Pada fase Sidat Kaca, ukuran makanannya berkisar 3,7 – 90,0  $\mu\text{m}$  atau berkisar 1,1% - 24,7% dari lebar bukaan mulutnya.*

*Kata Kunci : fase sidat kaca, ikan sidat, makanan alami, muara sungai Cimandiri*

## PENDAHULUAN

Ikan sidat (*Anguilla* sp.) merupakan ikan diadromus, ikan sidat dewasa (*silver eel*) melakukan ruaya katadromus menuju ke laut dalam untuk memijah, dan benihnya akan beruaya menuju perairan melalui muara sungai. Larva ikan sidat mengalami metamorfosis dari fase leptocephalus berkembang menjadi fase *glass eel* dengan bentuk tubuh menyerupai batang, *transparan* dan belum mengalami pigmentasi, akan beruaya anadromus ke perairan tawar melalui muara sungai (Aoyama 2009; Aarestrup *et al* 2010). Salah satu muara sungai di pantai selatan Jawa Barat yang merupakan jalur ruaya anadromus *glass eel* adalah muara sungai Cimandiri, Pelabuhan Ratu, Jawa Barat.

Muara Sungai Cimandiri sangat berpotensi besar dalam menyediakan *glass eel* sehingga menjadi salah satu daerah penangkapan *glass eel* yang dimanfaatkan sebagai sumber benih utama pada kegiatan budidaya ikan sidat (Kearney 2011), dan untuk keperluan restocking di perairan umum. *Glass eel* yang ditangkap di muara Sungai Cimandiri didominasi oleh *Anguilla bicolor-bicolor* (Chino dan Arai 2010).

Salah satu permasalahan utama pada pemeliharaan *glass eel* adalah masih tingginya tingkat kematian. Mortalitas yang tinggi selama pemeliharaan benih ini, antara lain disebabkan oleh kualitas air yang tidak memadai dan jenis makanan yang diberikan kurang tepat (kualitas dan kuantitas). Tingkat kematian *glass eel* dapat dikurangi dengan memberikan makanan yang sesuai ukurannya agar mudah dikonsumsi. Oleh karena itu, diperlukan kajian mengenai makanan alami ikan sidat pada fase *glass eel*, sehingga dapat diketahui makanan yang tepat baik ukuran

maupun jenisnya untuk mendukung kelangsungan hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji makanan alami ikan sidat pada fase *glass eel* di perairan Muara Sungai Cimandiri, Pelabuhan Ratu, Jawa Barat.

## BAHAN DAN METODE

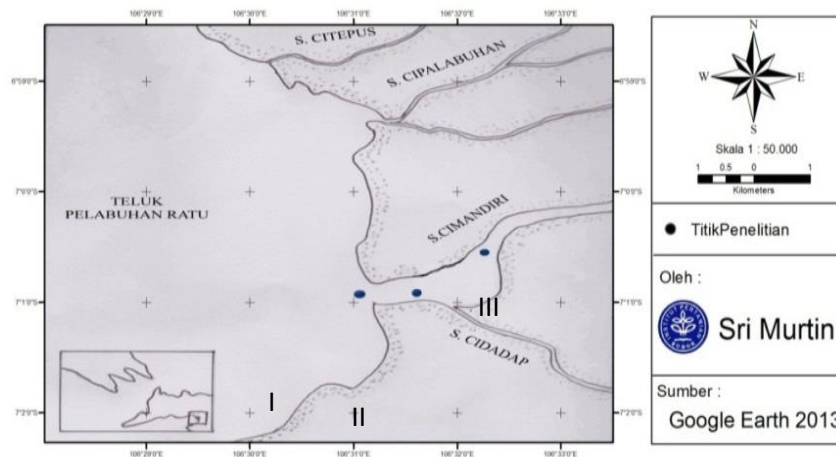
Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober hingga Desember 2013. Pengambilan sampel ikan dan pengukuran parameter Fisika air (suhu, kedalaman, kekeruhan dan kecepatan arus) dan Kimia air (DO, salinitas dan pH) dilakukan secara *eksitu* dan *insitu*. Stasiun pengambilan sampel terdiri atas tiga stasiun pengamatan. Stasiun I merupakan kawasan muara sungai, Stasiun II merupakan daerah genangan (talanca), dan Stasiun III merupakan daerah aliran Sungai Cimandiri. Analisis makanan dilakukan di Laboratorium Biologi Mikro, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Sampel *glass eel* yang diambil dari 3 stasiun (Gambar 1) selama tiga bulan pengamatan total sebanyak 145 ekor dengan ukuran yang bervariasi dikoleksi dari Stasiun I yang merupakan kawasan Muara Sungai dipengaruhi pasang surut (50 ekor) Stasiun II merupakan daerah genangan (talanca) bersubstrat pasir dengan arus lemah dan relatif dangkal (45 ekor) dan Stasiun III yang merupakan alur Sungai Cimandiri yang lebih kearah hulu (50 ekor). *Glass eel* diperoleh dari hasil tangkapan nelayan, dengan frekuensi pengambilan satu kali sebulan yang bertepatan dengan bulan gelap (tanggal 28 – 03 kalender Komariah). Penangkapan benih dilakukan dengan menggunakan jaring sirib

DOI: <https://doi.org/10.32663>

(jaring anco) berukuran 1x1 m<sup>2</sup> dengan ukuran mata jaring 0,05 – 0,10 mm. Sampel *glass eel* yang diperoleh dari hasil tangkapan di alam langsung diawetkan

dalam larutan formalin 10%. Sampel ikan dikelompokkan berdasarkan stasiun pengamatan yang berbeda dan diberi label.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel *glass eel* dan Pengukuran Parameter Lingkungan di Muara Sungai Cimandiri

Sampel ikan diukur panjang dan ditimbang beratnya, kemudian dilakukan pembedahan untuk mengeluarkan saluran pencernaannya. Makanan yang terdapat di dalam saluran pencernaan diencerkan dengan menggunakan akuades untuk memudahkan identifikasi jenis makanan. Isi saluran pencernaan yang sudah diencerkan tersebut diambil dengan menggunakan pipet tetes diletakkan pada “slide glass” dan diamati menggunakan mikroskop cahaya dengan pembesaran 10 x 10. Analisis makanan ini dilakukan dengan metode kombinasi antara frekuensi kejadian dan volumetrik (*Index of Proponderance*) (Effendie, 1979). Organisme makanan tersebut diidentifikasi dengan menggunakan buku identifikasi yaitu, *Illustration of Freshwater Plankton* (Yamaji, 1979) dan *Illustration of Marine Plankton* (Mizuno 1979). Selain itu, diamati juga organ

pencernaan, ukuran bukaan mulut relatif dan panjang usus relatif.

Pengukuran parameter lingkungan terkait dengan kualitas air dilakukan setiap bulan di tiga stasiun tersebut. Kualitas air yang diamati yaitu parameter fisika (suhu, kedalaman, kekeruhan, kecepatan arus) dan kimia (pH, DO, dan salinitas), yang dilakukan pada pukul 06.00 WIB.

Parameter yang diamati meliputi: komposisi makanan, lebar bukaan mulut relatif dan panjang usus relatif. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, serta dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Tangkapan *Glass eel* di Muara Sungai Cimandiri

Ikan sidat pada stadia *glass eel* memiliki morfologi tubuh yang masih transparan dan belum mengalami pigmentasi.

Tabel 1. Panjang (cm) dan berat (g) *glass eel* dari masing-masing stasiun selama penelitian

Bulan	stasiun		
	I	II	III
Oktober n = 50	n = 15 P = $5.33 \pm 0.24^a$ B = $0.11 \pm 0.01^a$	n = 15 P = $5.92 \pm 0.51^a$ B = $0.25 \pm 0.08^a$	n = 20 P = $6.34 \pm 0.55^b$ B = $0.37 \pm 0.14^b$
November n = 45	n = 10 P = $5.36 \pm 0.22^a$ B = $0.12 \pm 0.01^a$	n = 20 P = $5.74 \pm 0.36^a$ B = $0.20 \pm 0.05^a$	n = 15 P = $6.37 \pm 0.51^b$ B = $0.30 \pm 0.08^b$
Desember n = 50	n = 15 P = $5.58 \pm 0.38^a$ B = $0.11 \pm 0.06^a$	n = 20 P = $6.20 \pm 0.69^a$ B = $0.25 \pm 0.11^a$	n = 15 P = $6.80 \pm 0.33^b$ B = $0.34 \pm 0.06^b$

Keterangan: P : panjang (cm) ; B : berat (g)

Huruf superskrip yang berbeda pada baris yang sama menyatakan adanya perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ).

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa panjang *glass eel* yang tertangkap di Stasiun I selama tiga bulan pengamatan berkisar antara 5,33 – 5,58 cm, Stasiun II 5,92 – 6,20 cm, Stasiun III 6,34 – 6,80 cm, sedangkan berat *glass eel* dari Stasiun I berkisar antara 0,11 – 0,12 g, Stasiun II 0,20 – 0,25 g dan Stasiun III 0,30 – 0,37 g.

Hasil tangkapan *glass eel* dari tiga stasiun pengambilan sampel menunjukkan bahwa panjang dan berat *glass eel* hasil tangkapan pada Stasiun I tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan Stasiun II, tetapi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dari stasiun III. Hasil tangkapan pada Stasiun III tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dibandingkan dengan Stasiun II. Hasil pengambilan sampel *glass eel* berdasarkan waktu menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan ukuran panjang dan berat untuk masing-masing stasiun berdasarkan bulan pengambilan sampel antara bulan Oktober, November, dan Desember. Dari ketiga stasiun pengambilan sampel ukuran panjang *glass eel* antara Stasiun I dan II tidak

berbeda nyata, akan tetapi berbeda nyata dengan stasiun III. Tampak bahwa perbedaan panjang tubuh ini berkaitan dengan umur benih ketika ditangkap.

Berdasarkan data di atas, nampaknya *glass eel* bergerak secara tidak langsung ke arah hulu, tetapi ikan ini bergerak secara bertahap. Semakin ke arah hulu, ukuran *glass eel* semakin besar, walaupun belum mengalami pigmentasi. Pada benih sidat jenis *Anguilla australis* masuk ke perairan tawar sudah memiliki kemampuan beradaptasi terhadap habitatnya dan bergerak melawan pergerakan arus (Arai *et al* 2003 ; Chino dan Arai 2010).

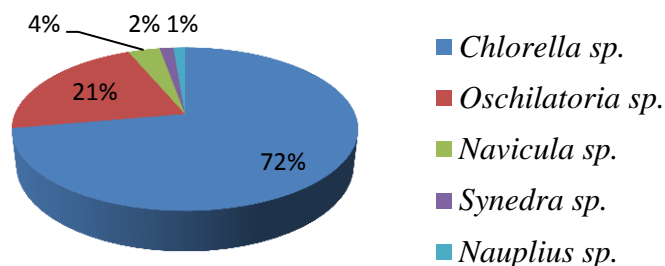
#### Makanan Alami *Glass eel*

Makanan merupakan sumber energi bagi *glass eel* untuk dapat mempertahankan hidupnya. *glass eel* memakan apa saja yang ditemukan di perairan, sesuai dengan fase hidupnya. Makanan *glass eel* yang ditemukan dalam saluran pencernaan sebagian besar terdiri atas fitoplankton, dan zooplankton. Fitoplankton lebih dominan, berbeda dengan zooplankton yang

DOI: <https://doi.org/10.32663>

jumlahnya sangat sedikit yaitu kurang dari 1%. Fitoplankton yang ditemukan berasal dari tiga kelas, yaitu *Cyanophyceae* (*Oschilatoria* sp.), *Bacillariophyceae*

(*Navicula* sp., *Synedra* sp.), dan *Clorophyceae* (*Chlorella* sp.), sedangkan Zooplankton dari jenis *Nauplius* sp.



Gambar 2. Makanan alami *glass eel*

Jenis makanan yang paling dominan di dalam saluran pencernaan *glass eel* adalah *Chlorella* sp. (72%), *Oschilatoria* sp. (21%), *Navicula* sp. (4%), *Synedra* sp. (2%), dan *Nauplius* sp. (1%). Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa benih ikan sidat pada fase *glass eel* mengonsumsi lebih banyak fitoplankton dari pada zooplankton sebagai sumber makanan untuk menopang

kehidupannya, dan menjadi makanan yang ideal bagi larva ikan sidat (Fukusho 1989; Kabir *et al* 2010).

*Glass eel* mengonsumsi plankton, sesuai dengan kondisi saluran pencernaan yang masih relatif sederhana. Bukaan mulut *glass eel* masih sempit (lebar) (363,00 – 727,20  $\mu\text{m}$ ) sehingga hanya ukuran plankton yang dapat dimakan (Tabel 2).

Tabel 2. Ukuran plankton yang dikonsumsi oleh *glass eel*

Jenis plankton	Ukuran ( $\mu\text{m}$ )
<i>Chorella</i> sp.*	6,7
<i>Oschilatoria</i> sp.*	4,0
<i>Navicula</i> sp.*	10,0
<i>Synedra</i> sp.*	3,7
<i>Nauplius</i> sp.**	45,0

Keterangan : \*: Fitoplankton ; \*\*: Zooplankton

Pada Tabel 2 tampak bahwa ukuran plankton yang ditemukan sesuai dengan ukuran bukaan mulut *glass eel* yang relatif sempit sehingga *glass eel* dapat mengonsumsi seluruh jenis fitoplankton jenis *Chlorella* sp. dengan ukuran 6,7  $\mu\text{m}$ , sedangkan *Nauplius* sp. dengan ukuran 45  $\mu\text{m}$ . Rasio ukuran antara plankton dengan ukuran bukaan mulut *glass eel* berkisar antara 1,1 % - 24,7 %. Ukuran bukaan mulut akan berpengaruh terhadap jumlah

makanan yang dimakan (Muchlisin *et al* 2003). Kohno dalam Affandi *et al* (2009) menyatakan bahwa ukuran rotifera yang disukai larva ikan kakap (*Lates calcalifer*) ketika pertama kali makan adalah 33 – 35% dari ukuran bukaan mulut maksimal dari ikan tersebut. Ukuran protozoa yang disukai larva ikan betutu berkisar antara 5,2 – 21,0% dari bukaan mulut maksimum, sedangkan untuk zooplankton yang pertama kali dimakan berukuran 43,1 – 47,2 % dari

bukaan mulut maksimum (Wahyuningrum 1991).

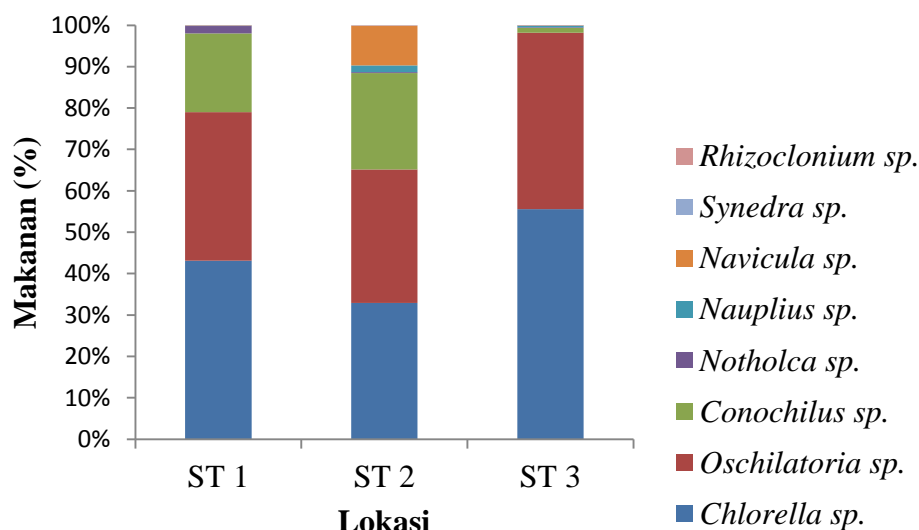
### Makanan *Glass eel* Berdasarkan Lokasi

Muara Sungai Cimandiri merupakan kawasan pasang surut, sehingga jenis plankton yang terdapat di muara sungai terdiri atas plankton air tawar dan laut. Jarak dari stasiun I, II, dan III memungkinkan adanya perbedaan karakteristik atau parameter fisika kimia air sehingga berdampak pada komposisi plankton yang terdapat di lokasi tersebut. Perbedaan komposisi plankton yang tersedia akan menimbulkan perbedaan komposisi plankton yang dimakan oleh *glass eel*.

Jenis makanan yang dikonsumsi oleh *glass eel* di ketiga stasiun terdiri atas fitoplankton (*Chlorella* sp., *Oschilatoria* sp., *Conochilus* sp., *Rhizoclonium* sp., *Synedra* sp., *Navicula* sp.) dan zooplankton (*Nauplius* sp. *Notholca* sp.). Makanan *glass eel* di ketiga stasiun persentase terbesarnya adalah dari kelompok fitoplankton yang

didominasi oleh jenis *Chlorella* sp., dan *Oschilatoria* sp., sedangkan persentase kelompok zooplankton kurang dari 1% (Gambar 3).

Pada fase *glass eel*, ukuran jenis makanan relatif sama walaupun jenis organisme makanannya berbeda. Persentase makanan dari stasiun I dan II didominasi oleh fitoplankton jenis *Chlorella* sp., *Oschilatoria* sp., dan *Conochilus* sp., dan beberapa jenis plankton lainnya dengan persentase kurang dari 1 %, variasi jenis fitoplankton yang ada pada stasiun ini menggambarkan kawasan muara yang banyak mendapatkan masukan unsur hara dari laut dan daratan. sedangkan stasiun III didominasi oleh *Chlorella* sp., dan *Oschilatoria* sp., hal ini diduga karena kondisi stasiun III yang pinggirannya dikelilingi oleh pepohonan. Fitoplankton yang dikonsumsi *glass eel* di masing-masing stasiun menjadi sumber nutrisi dan energi bagi *glass eel* untuk hidup.

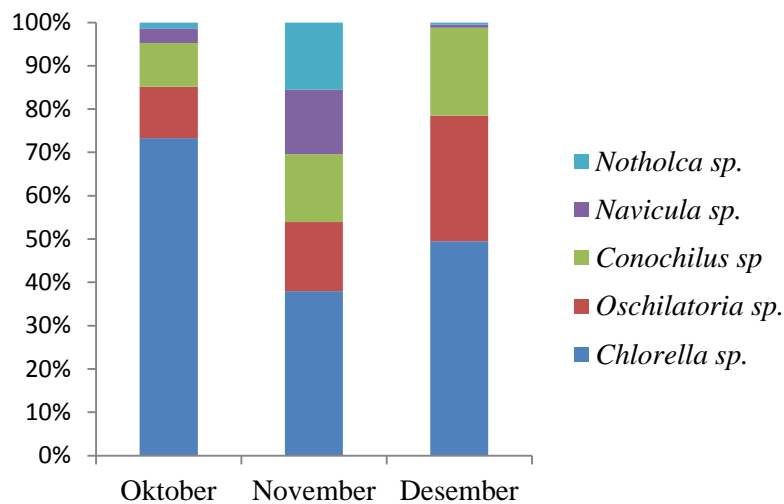


Gambar 3. Komposisi makanan alami *glass eel* berdasarkan lokasi pengambilan sampel

### Makanan *glass eel* Berdasarkan Waktu

Komposisi makanan *glass eel* secara temporal mengalami perubahan setiap bulannya dan masih didominasi oleh fitoplankton. Jenis fitoplankton yang lebih dominan setiap bulannya yaitu *Chlorella*

sp. 73,65%, *Oschilatoria* sp. 43,16%, *Conochilus* sp. 30,30%, sedangkan zooplankton jenis *Notholca* sp. banyak dikonsumsi oleh *glass eel* pada bulan November sebesar 15,57%.



Gambar 4. Makanan *glass eel* berdasarkan waktu

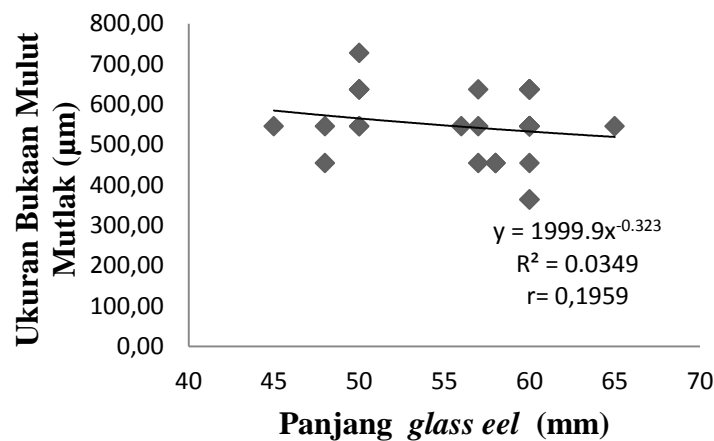
Makanan utama *glass eel* bulan Oktober, hingga Desember, adalah fitoplankton. Pada bulan November komponen makanan berupa zooplankton persentasenya lebih tinggi dibanding Oktober dan Desember. Jenis makanan yang dikonsumsi berubah seiring dengan adanya perubahan waktu, hal ini berkaitan dengan ketersediaan makanan alami di perairan (Hajisamae, 2009).

### Ukuran Bukaan Mulut *Glass eel*

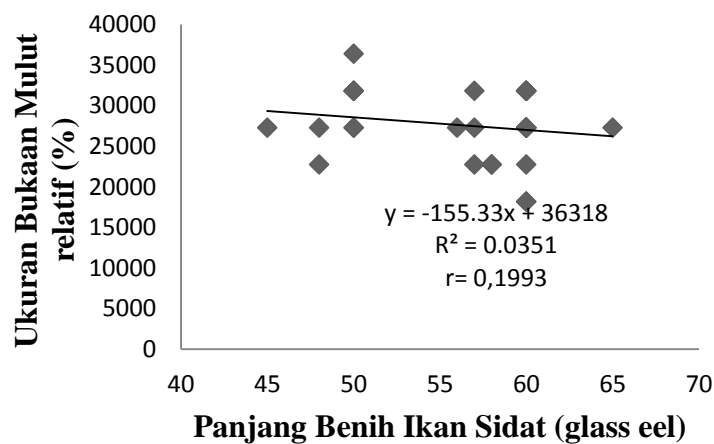
Pada gambar 5 dan 6 masing-masing disajikan hubungan antara ukuran bukaan mulut mutlak dan ukuran bukaan mulut relatif terhadap panjang *glass eel* ikan sidat. Hasil penelitian memperlihatkan

hubungan yang sangat rendah untuk kedua parameter tersebut ( $R^2 = 0,0349$  dan  $R^2 = 0,035$ ). Besarnya nilai  $r = 0,19$  mengindikasikan bahwa tidak ada korelasi antara ukuran bukaan mulut dengan ukuran panjang *glass eel*. Perbedaan ukuran panjang pada fase *glass eel* belum mengubah ukuran bukaan mulut, demikian pula untuk ukuran bukaan mulut relatifnya. Konsekuensi dari data tersebut adalah bahwa ukuran makanan alami yang dapat dikonsumsi oleh *glass eel* relatif sama selama fase tersebut. Lebar bukaan mulut *glass eel* yang berkisar  $363,60 - 727,20 \mu\text{m}$  akan menentukan ukuran makanan yang dimakannya (Affandi *et al*, 2009).

DOI: <https://doi.org/10.32663>



Gambar 5. Ukuran lebar bukaan mulut mutlak *glass eel*



Gambar 6. Ukuran lebar bukaan mulut relatif *glass eel*

Dalam manajemen pemberian pakan, ukuran pakan yang diberikan perlu memperhatikan ukuran lebar bukaan mulut *glass eel*, agar makanan yang diberikan dapat dimanfaatkan secara maksimal.

#### Panjang Usus Relatif *Glass eel*

Usus merupakan bagian dari saluran pencernaan ikan dengan ukuran yang bervariasi. Hubungan antara panjang usus mutlak dan panjang usus relatif dengan panjang total *glass eel* di tampilan pada Gambar 7 dan 8. Ukuran panjang usus *glass eel* dari hasil pengukuran berkisar antara 9 – 15 mm.

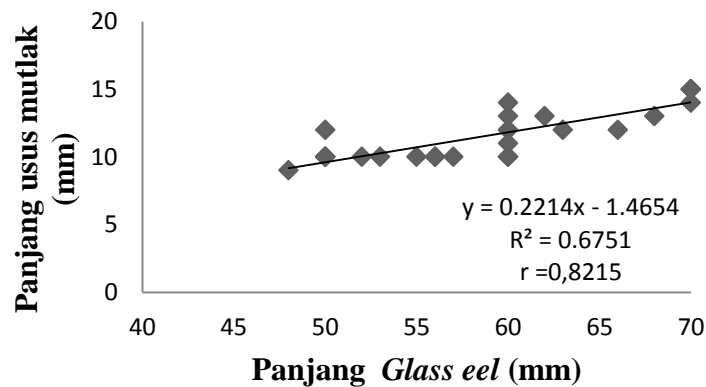
Panjang usus mutlak berkorelasi cukup erat dengan panjang total tubuh *glass eel* ( $r = 0,8215$ ), namun berkorelasi sangat lemah dengan panjang usus relatif ( $r = 0,2253$ ). Semakin panjang ukuran *glass eel* semakin panjang ususnya. Dari hasil pengukuran (Gambar 6) menunjukkan pertambahan panjang usus sejalan dengan pertambahan panjang tubuh *glass eel*, data tersebut sejalan dengan Kangur *et al*, (2000) yang menyatakan bahwa pertambahan panjang usus ikan sejalan dengan meningkatnya panjang total tubuh. Data hubungan antara panjang usus relatif dengan panjang total ikan yang relatif tetap nilainya, menunjukkan bahwa pada stadia *glass eel*, ikan sidat bersifat karnivora dengan ukuran usus yang relatif



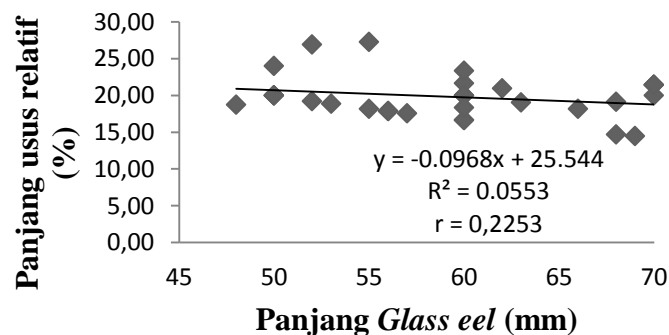
DOI: <https://doi.org/10.32663>

pendek, bila dibandingkan dengan ikan herbivora yang ususnya jauh lebih panjang dari panjang tubuhnya. Sehingga dalam manajemen pemberian pakan sebaiknya glass eel di beri pakan berupa zooplankton

berukuran mikro, meskipun data hasil analisis makanan menunjukkan bahwa *glass eel* mengonsumsi fitoplankton dalam persentase yang tinggi.



Gambar 7. Panjang usus mutlak *glass eel*



Gambar 8. Panjang usus relatif *glass eel*

Ketidaksinkronan antara data komposisi makanan dalam saluran pencernaan dengan panjang usus relatif *glass eel* menunjukkan adanya dua kemungkinan yakni 1) fitoplankton dikonsumsi atau termakan oleh *glass eel* tetapi sulit dicerna sehingga pada saat analisis kondisinya masih utuh, 2) zooplankton yang dimakan atau termakan oleh *glass eel* mengalami pencernaan secara cepat setelah dikonsumsi, sehingga pada saat analisis makanan kondisinya sudah

tercerna dengan sempurna sehingga zooplankton tidak ditemukan dalam bentuk utuh bahkan sudah menjadi partikel halus.

#### **Pengukuran Parameter Fisika Kimia Air Muara Sungai Cimandiri**

Hasil pengukuran parameter Fisika-kimia air selama penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa suhu berkisar 26 – 28 °C, suhu optimum perairan untuk pertumbuhan ikan berkisar antara 25 – 30 °C (Boyd 1979). Suhu di perairan muara

Sungai Cimandiri relatif stabil setiap bulannya.

Tabel 2. Kisaran parameter fisika-kimia air di masing-masing stasiun

Parameter	Satuan	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Referensi
<b>Fisika</b>					
Suhu	<sup>0</sup> C	27 – 28	26 – 27	27 – 28	26 – 32 <sup>1)</sup>
Kedalaman	m	3 – 4	1 – 3	2 – 2,5	
Kekeruhan	NTU	12 – 41	12 – 48	12 – 14	
Kecepatan Arus	m/dtk	0.95	0.12	0.07	
<b>Kimia</b>					
DO	mg/L	5.21 – 6.42	5.11 – 6.31	5,13 – 6.11	5,8 – 7,8 <sup>3)</sup>
Salinitas	ppt	15 - 17	0	0	0 – 33 <sup>2)</sup>
pH		6,5	6	6	6 – 8 <sup>4)</sup>

Keterangan <sup>1)</sup>Andriana 200, <sup>2)</sup>Sriati 1998 <sup>3)</sup>Widigyo 2001, <sup>4)</sup>Sriati 1998

Kedalaman setiap stasiun pengamatan yang terukur berbeda dan berkisar antara 1 – 4 m karena adanya faktor tingkat ketelitian alat, kemiringan tali dan terbawa arus serta adanya pengaruh pasang surut air laut. Kekeruhan menggambarkan kondisi kejernihan suatu perairan. Ini dapat dilihat dari berapa banyaknya cahaya yang diserap oleh bahan-bahan yang terdapat di perairan. Nilai kekeruhan berkisar antara 12 - 48 NTU tidak tinggi berdasarkan baku mutu. Nilai kekeruhan yang tertinggi ditemukan di Stasiun II. Faktor penyebab kekeruhan ini adanya bahan tersuspensi seperti pasir halus dan lumpur yang masuk ke perairan (APHA, 1979).

Tingginya kecepatan arus permukaan di sungai dipengaruhi oleh aliran sungai yang ada, sedangkan di muara lebih dipengaruhi oleh adanya aliran sungai dan pasang surut air laut. Kecepatan arus berkisar antara 0,07 – 0,95 m/s.

Oksigen terlarut yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 5,1 – 6,4 mg/l, nilai ini mendukung bagi *glass eel* untuk melakukan aktifitas fisiologi di perairan. Organisme akuatik menyukai perairan dengan nilai oksigen terlarut > 5,0 mg/l dan memiliki peranan penting bagi kelangsungan hidup organisme didalamnya (Swingle dalam Effendi 2003).

Muara Sungai Cimandiri merupakan kawasan pasang surut air laut. Salinitas perairannya di Stasiun I berkisar antara 15 – 17 ppt, salinitas perairan ini dikategorikan rendah, sedangkan Stasiun II dan III kadar salinitasnya 0. Pada musim hujan bulan Oktober, November dan Desember debit air sungai meningkat dan adanya pencampuran massa air yang didominasi oleh air tawar. Derajat keasaman (pH) di Muara Sungai Cimandiri berkisar antara 6-6,5 kondisinya relatif stabil selama penelitian berlangsung. Berdasarkan data pengukuran kualitas air, kondisi perairan Muara Sungai Cimandiri masih sesuai untuk pertumbuhan *glass eel*.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Makanan alami yang dikonsumsi oleh *glass eel* meliputi kelompok fitoplankton, yang terdiri atas jenis *Clorophyceae* (*Chlorella* sp.), *Cyanophyceae* (*Oschilatoria* sp., *Coscinodiscus* sp., *Rhizoclonium* sp.), *Bacillariophyceae* (*Navicula* sp., *Synedra* sp.), dan kelompok zooplankton yaitu *Nauplius* sp., *Notholca* sp.. Makanan yang dikonsumsi oleh *glass eel* berukuran antara 3,7 – 90,0 µm, yaitu antara 1,1% - 24,7% dari lebar bukaan mulutnya. Jenis makanan yang dikonsumsi *glass eel* sesuai dengan ukuran bukaan mulut, dan penambahan panjang tubuhnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aarestrup, K., Thorstad, E., Koed, A. 2010 Survival and progression rates of large european Silver eel *Anguilla anguilla* in late freshwater and early marine phases. *Technical University of Denmark*. 9: 263-270.
- Andriana, R. 2001. Distribusi spasial temporal gastropoda berdasarkan siklus hidup di muara Sungai Cimandiri Pelabuhan Ratu Jawa Barat. Skripsi. Ilmu dan Teknologi Kelautan . Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 56 hal.
- Affandi, R., Sjafei, D.S., Rahardjo, MF, Sulistiono 2009. Fisiologi ikan. Pencernaan dan penyerapan makanan. IPB Press. 240 hal.
- Aoyama, J. 2009. Life history and evolution of migration in catadromous eels (Genus *Anguilla*). Ocean Research Institute. The University of Tokyo. 1-42 p.
- APHA. 1979. (*American Public Health Association*) Standard methods for the examination of water and washwater. Public Health Association. Washington DC.
- Arai, T., Kotake, A., Mc Carthy, TK. 2003. Migratory history and habitat use by european eel *Anguilla anguilla* in irish water. International Coastal Research Center. The University of Tokyo. 2-106-1
- Boyd, C.E. 1979. Water quality manajement in pond fish culture for aquaculture experimental. Auburn University Alabama.
- Chino, N. Arai, T. 2010 Habitat use and habitat transitions in the tropical eel *Anguilla bicolor*. *Environ Biol Fish*. 89 : 571 – 578.
- Effendie, I. 1979. Metode biologi perikanan. Bogor. Yayasan Dewi Sri. 112 hal.
- Effendi, H. 2003 Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan. Yogyakarta. Penerbit Kanasius.
- Fukusho, K. 1989. Biology and mass production of the rotifer, branchionus plicatilis. *J. Agr Fish Tech*. 1 : 232 -240.
- Hajisamae, S. 2009. Trophic ecology of bottom fishes assemblage along costal area of Thailand. *Estuarine Costal and Shelf Science* 82 : 503 – 514.
- Kabir, K.A, Baby, R.L, Hasan, I. 2010. High density rotifer culture as live food for larva rearing in carp hatcheries. *J. Zoology*. 110 – 114.
- Kangur. K., Kangur. A., Kangur, P. 2000. A comparative study on the feeding of eel. Institute of Zoology and Botang of the Estonian Agricultural University, Estonia. 123 - 129.
- Kearney, M. Jeef, A. Lee, P. 2011 Seasonal different in the quality of shortfin *glass eel, Anguilla australis* and subsequent effect on growth and survival in capacity. *New Zealand Natural Sciences*. 36: 45-55.
- Mizuno, T. 1979. Ilustrations of freshwater plankton of japan. Hoikusha Publishing. Co.Ltd 456.p
- Muchlisin, Damhoeri, A. Fauziah, R. Musmam, M. 2003. Pengaruh

DOI: <https://doi.org/10.32663>

beberapa jenis pakan terhadap pertumbuhan dan kelulus hidupan larva ikan. *Biologi* 3(2) 105 – 113.

Sriati, 1998. Telaah struktur dan kelimpahan *glass eel* (*Anguilla bicolor-bicolor*) di muara Sungai Cimandiri, Pelabuhan Ratu Jawa Barat. Program Pasca Sarjana. Bogor.

Wahyuningrum, R.D.1991. Perkembangan larva ikan betutu, *Oxyeleotris marmorata* (Blkr) yang di pelihara di kolam dan di tangki. Thesis. Program Studi Ilmu Perairan. Fakultas Pasca Sarjana. IPB. Bogor.

Widigyo, B. 2001. Rumusan kriteria ekobiologis dalam menentukan potensi kawasan pesisir PS-SPL IPB. 156 hal.

Yamaji, I .1979. Illustrations of Marine Plankton of Japan. Hoikusha Publishing. Co.Ltd.537 p.