

## Beberapa aspek biologi Ikan Sidat (*Anguilla* sp.) di Sungai Mosolo Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan

[Some biological aspects of eels (*Anguilla* sp.) in Mosolo Waters of Wawonii Island, Konawe Archipelago]

<sup>1</sup>Kardin, <sup>2</sup>La Sara, dan <sup>3</sup>Utama K. Pangerang

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo  
Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Telp/Fax: (0401) 3193782

<sup>2</sup>Surel: lasara\_unhalu@yahoo.com

<sup>3</sup>Surel: utamakurniapangerang@ymail.com

Diterima: 4 April 2016; Disetujui : 24 Agustus 2016

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa aspek biologi ikan sidat (*Anguilla* sp.) di Sungai Mosolo Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu pada bulan Juni sampai Agustus 2014. Pengambilan sampel ikan sidat dilakukan menggunakan alat tangkap pancing dan *electrical fishing* di tiga stasiun yang telah ditentukan berdasarkan keterwakilan karakteristik lingkungan. Total sampel yang diperoleh selama penelitian sebanyak 98 individu. Panjang ikan sidat yang tertangkap berkisar 240-764 mm. Hubungan panjang dan bobot tubuh organisme ini mengikuti pola pertumbuhan isometrik ( $b < 3$ ). Sedangkan faktor kondisinya berkisar 0,617-1,711. Parameter kualitas air seperti suhu (25-26 °C), pH air (7-8), kecepatan arus (20,75-22,07 m/s), kedalaman (40-87 cm) berada pada kisaran yang mendukung kehidupan ikan sidat. Keadaan substrat berbatu dan berpasir sangat disenangi organisme ini.

Kata Kunci: sebaran ukuran Ikan Sidat, pertumbuhan, faktor kondisi, kelimpahan.

### Abstract

The purpose of the study was to determine some biological aspects of eels (*Anguilla* sp) at Mosolo Waters of Wawonii Island, Konawe Archipelago. The study was conducted from June to August 2014. The sampling of eels were taken using rod fishing and *electrical fishing* at 3 stations. Those stations were decided according to the representative of environmental characteristics. The total samples obtained were 98 individuals. The standard length ranged from 240 mm to 704 mm. the result of length-weight relationship following isometrik growth pattern ( $b < 3$ ). The condition factors of eels were 0.617-1.711. Water quality parameters such as temperature (25-26 °C), water pH (7-8), current velocity (20,75-22,07m/s), and water depth (40-87cm) were still preferred by eels. The same phenomenon was shown by substrat of gravel and sand which were preferred by eels.

Keywords : Eels size distribution, growth, condition factor, abundance.

### Pendahuluan

Ikan sidat (*Anguilla* sp) adalah salah satu jenis ikan yang termasuk ke dalam golongan katadromous, dimana untuk makan dan tumbuh menjadi besar terjadi di air tawar (sungai). Saat memijah, ikan sidat akan beruaya kembali ke laut. Ikan sidat merupakan salah satu jenis ikan yang tumbuh besar di Sungai Mosolo yang terletak di Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan. Hal ini disebabkan sungai tersebut berhubungan langsung dengan Laut Banda yang merupakan tempat pemijahan ikan tersebut.

Sungai Mosolo Desa Mosolo Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembangnya ikan sidat. Hal ini disebabkan daerah tersebut relatif dekat dari muara sungai Mosolo yang diduga menjadi daerah bagi ikan sidat untuk tumbuh dan berubah menjadi sidat kategori *yellow eel*. Sasono (2001) menyatakan bahwa sidat tergolong ikan katadromous yaitu ikan yang tumbuh di perairan tawar dan akan beruaya menuju ke laut dalam (kedalaman  $\pm$  400 m) ketika

akan memijah. Telur sidat menetas di laut lepas kemudian larvanya terbawa arus. Selanjutnya sidat beruaya menuju pantai dan ikan sidat (*glass eel*) masuk ke sungai-sungai dan tumbuh berkembang hingga dewasa.

Sungai Mosolo merupakan salah satu habitat ikan sidat untuk tumbuh dan berkembang. Ketika telur-telur ikan sidat di laut menetas, maka anak-anak ikan sidat akan segera bergerak menuju daerah estuari. Menurut Haryuni (2002), ikan sidat mengalami tiga fase kritis yaitu ; fase I, fase telur hingga *glass eel* yang planktonis; fase II, fase *glass eel* yang melakukan migrasi ke daerah estuari hingga mencapai daerah perairan tawar untuk melakukan proses pendewasaan; dan fase III, fase saat migrasi ikan sidat dari perairan tawar menuju laut untuk melakukan pemijahan. Ikan sidat yang dapat dibesarkan berada pada fase II.

Hasil penelitian Rahmatullah (2013) menemukan ikan sidat Sungai Mosolo, yang memiliki tangkapan seluruhnya (136 ekor) adalah jenis sidat *A. marmorata*. Sungai Mosolo merupakan sungai yang bersifat permanen, yakni pada saat musim hujan dan musim kemarau airnya selalu tersedia meskipun volume air pada musim kemarau berkurang. Sungai Mosolo merupakan tipe sungai *radial dentritik* karena bagian hulu sungai tersebut merupakan pegunungan yang terdapat banyak anak sungai dengan saluran yang berkelok-kelok yang diduga banyak ikan sidat. Sungai ini bermuara di daerah berhadapan dengan Laut Banda yang merupakan daerah pemijahan dan penyebaran fase dalam siklus ikan sidat.

Keberadaan ikan sidat khususnya pada bagian Muara Sungai Mosolo memiliki kondisi yang baik, Kondisi tersebut disebabkan oleh : 1) kondisi perairan yang masih stabil dan terjaga kealamiannya merupakan daerah yang cocok bagi ikan sidat untuk tumbuh dan berkembang menjadi *yellow eel* (Herunadi, 2003) ; 2) ikan sidat

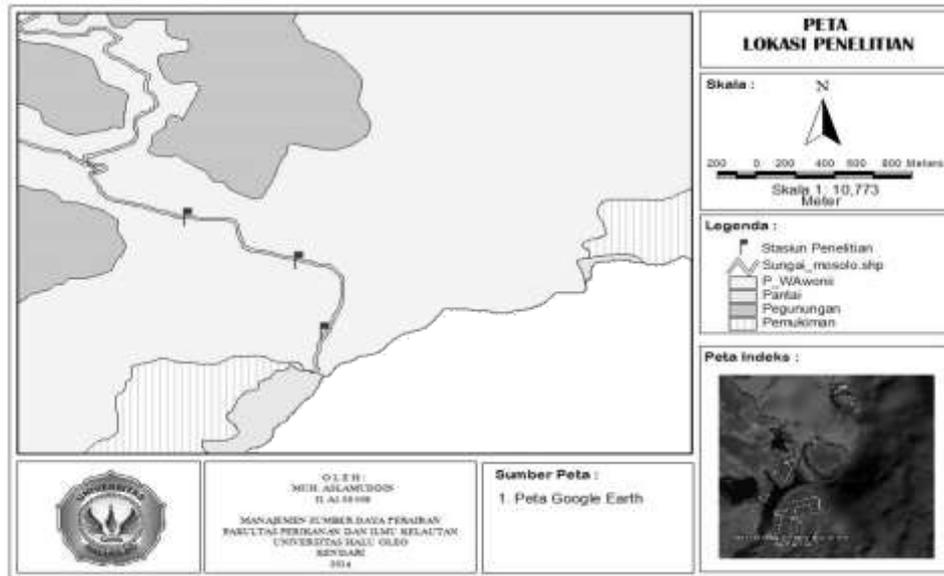
menyukai daerah dengan tingkat kecerahan yang cukup tinggi (Sarwono, 2008). Berdasarkan kondisi tersebut maka sumber daya ikan sidat di Sungai Mosolo perlu dilakukan pengelolaan agar keberadaannya tetap lestari.

Sebagian besar penduduk Desa Mosolo berprofesi sebagai petani pala dan cengkeh. Kurangnya pemahaman dan perhatian masyarakat setempat akan nilai ekonomis sidat menyebabkan potensi ikan sidat yang cukup melimpah di sungai tersebut kurang mendapat perhatian. Ikan sidat merupakan komoditas yang berharga dan dapat diandalkan bagi masyarakat setempat. Semakin tingginya permintaan ikan sidat maka akan semakin meningkat pula usaha penangkapan ikan sidat. Hal ini dapat meningkatkan usaha penangkapan para nelayan dan dapat dijadikan sebagai mata pencaharian bagi masyarakat Desa Mosolo. Dengan demikian, pada masa yang akan datang dapat terjadi tekanan terhadap populasi ikan sidat di sungai mosolo.

Mengingat begitu pentingnya keberlanjutan sumber daya ikan sidat maka penelitian dengan judul Beberapa Aspek Biologi Ikan Sidat (*Anguilla* sp) di Sungai Mosolo Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan sangat perlu dilakukan. Hasil penelitian diharapkan sebagai acuan awal dalam mengembangkan aspek biologi dan pengelolaan sumber daya ikan sidat di sungai tersebut, sehingga pemanfaatan ikan sidat dapat dilakukan secara optimal.

### **Bahan dan Metode**

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, yaitu mulai bulan Juni-Agustus 2014. Lokasi penelitian bertempat di Sungai Mosolo Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan (Gambar 1). Pengukuran panjang dan berat (bobot) ikan sidat dilakukan di Laboratorium Produksi Perikanan Universitas Halu Oleo.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Perbedaan Karakteristik Tiap Stasiun Pengamatan

Stasiun	Titik Koordinat	Karakteristik
I BT	04°12'22,8"LS - 122°09' 58,5"	Muara sungai berbatasan langsung dengan laut banda dengan lebar sungai 34,4 m, kedalaman 64 cm, kecepatan arus 0.872 m/detik. jenis substrat berbatu dan tingkat kecerahan pada stasiun ini tinggi.
II BT	04 ° 12' 00,5"LS - 123°10'00,1"	Lokasi ini berada diatas stasiun I dengan kedalaman 46 cm dan lebar sungai 17.3 m, kecepatan arus sebesar 0.966 m/detik. substrat berbatu, dan tingkat kecerahan tinggi.
III BT	04°11'45,4"LS - 123°09'38,9"	stasiun yang paling jauh jaraknya dari muara sungai, lebar 17.8 m dan kedalaman 51 cm, substrat berbatu, tingkat kecerahan tinggi, dan kecepatan arus 0.996 m/detik

Sungai Mosolo merupakan sungai yang terdapat di Desa Mosolo yang memiliki panjang ± 7,21 km (google maps, 2014), dan memiliki percabangan anak sungai yang jaraknya tidak terpaut jauh dengan badan induk sungai. Sungai Mosolo bermuara di Laut Banda. Sungai tersebut memiliki karakteristik yang sangat baik dan sangat menunjang kehidupan masyarakat di daerah tersebut.

Setiap stasiun pengambilan sampel dan pengukuran parameter kualitas air memiliki karakteristik masing-masing yang menjadi

pembeda antara satu dan yang lainnya. Berikut perbedaan karakteristik tiap stasiun yang menjadi lokasi pengambilan sampel.

Pengambilan sampel mengikuti cara penangkapan yang dilakukan nelayan yaitu menggunakan *electrical fishing*. Cara ini sesungguhnya tidak di perkenankan karena sangat berbahaya bagi biota di perairan tersebut serta bagi keselamatan manusia. Penangkapan cara seperti ini sangat lazim digunakan masyarakat di daerah ini. Ikan sidat ditangkap dengan memberikan kejutan listrik yang dihubungkan ke air pada seluruh area

yang telah ditentukan. Sumber listrik menggunakan sebuah baterai basah atau baterai aki yang berkekuatan 10 Ampere. Kekuatan listrik tersebut tidak akan mematikan organisme target dan tidak memberikan dampak buruk terhadap organisme lain. Aliran listrik disalurkan melalui sebuah batang logam yang dicelupkan ke dalam air. Pengambilan sampel dilakukan pada malam hari karena ikan sidat bersifat nokturnal. Selanjutnya semua sampel ikan sidat yang tertangkap pada setiap sampling dikumpulkan dan diukur panjang dan berat (bobot) di laboratorium kemudian di hitung jumlahnya.

Setiap sampel ikan sidat yang diperoleh dari setiap stasiun diidentifikasi jenisnya. Selanjutnya di ukur panjang totalnya (mulai dari ujung terdepan bagian kepala sampai ujung terakhir bagian ekor), dan ditimbang bobotnya menggunakan timbangan gantung dengan ketelitian 1 g.

Pengukuran kualitas air seperti suhu, pH, kecepatan arus dan debit air sungai diukur bersama saat penangkapan ikan sidat. Khusus pada parameter kedalaman dan kecerahan diukur saat siang hari.

Perhitungan kelimpahan relatif setiap jenis ikan dilakukan dengan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Krebs, 1972):

$$Kr = \frac{ni}{N} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- Kr = Kelimpahan Relatif
- Ni = Jumlah Individu Spesies ke-i
- N = Jumlah total individu semua spesies

Sebaran frekuensi panjang dan bobot ikan sidat dikelompokkan berdasarkan selang kelas ukuran menggunakan persamaan Sturgess (1926 ) dalam Sudjana (1996) sebagai berikut :

$$K = 1 + 3,3. \text{Log } n \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

- K = jumlah kelas
- n = jumlah total sampel ikan sidat yang tertangkap

Selanjutnya untuk menghitung interval kelas menggunakan rumus :

$$P = \frac{R}{K} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

- P = interval kelas /selang kelas
- R = panjang atau berat maksimal ikan sidat – panjang atau berat minimum ikan sidat
- K = jumlah kelas

Selanjutnya ditentukan frekuensi masing-masing kelas ukuran dalam suatu tabel. Hasil yang diperoleh kemudian diplotkan dalam gambar dengan kelompok kelas panjang (mm) sebagai sumbu X dan frekuensi sebagai sumbu Y.

Menurut Effendie (2002), hubungan bobot dan panjang ikan mempunyai suatu nilai yang memungkinkan untuk mengubah harga panjang ke dalam harga bobot, atau sebaliknya. Bobot ikan dalam suatu bagian dari hidupnya dapat dianggap sebagai suatu fungsi dari panjangnya, mempunyai nilai yang bervariasi menurut pangkat tertentu dari panjangnya. Hubungan bobot panjang ini hampir mengikuti hukum kubik yang dapat dinyatakan dengan rumus:

$$W = aL^3 \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- W = bobot ikan (g)
- L = panjang ikan (mm)
- a = konstanta

Hubungan panjang bobot ikan baronang dianalisis dengan menggunakan rumus yang dikemukakan Effendie (2002) yaitu:

$$W = a L^b \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

- W = bobot ikan (g)
- L = panjang total ikan (mm)
- a dan b = konstanta

Persamaan 1 kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma (persamaan 6), sehingga membentuk persamaan garis lurus sebagai berikut:

$$\text{Log } W = \log a + b \log L \dots\dots\dots (6)$$

Setelah melakukan transformasi ke bentuk logaritma terhadap data aslinya, nilai-nilai a dan b dapat diselesaikan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (Akyol *et al.*, 2007) dan nilai a yang diperoleh harus di-antilogkan.

Apabila  $b=3$  maka pertumbuhan ikan menunjukkan pola pertumbuhan isometrik, berarti penambahan panjang tubuh dan bobot seimbang. Jika nilai  $b<3$  menunjukkan tipe pertumbuhan allometrik negatif (pertambahan panjang tubuh lebih cepat daripada pertambahan bobot tubuh). Sebaliknya, jika  $b>3$  menunjukkan tipe pertumbuhan allometrik positif (pertambahan bobot tubuh lebih cepat daripada pertambahan panjang tubuh).

Penentuan harga konstanta nilai a (intersep = titik potong regresi dengan sumbu y) dan untuk harga konstanta b (slop = tangen sudut garis regresi) dengan formulasi sebagai berikut:

$$\text{Log } a = \frac{\sum \log W \times \sum (\log L)^2 - \sum \log L \times \sum (\log L \times \log W)}{\sqrt{N \times \sum (\log L)^2 - (\sum \log L)^2}} \dots\dots (7)$$

$$b = \frac{\sum \log W \times \sum (N \times \log a)}{\sum \log L} \dots\dots\dots (8)$$

Menurut Walpole (1995), untuk menguji koefisien regresi,  $b = 3$  atau tidak, maka dilakukan analisis data uji-t dengan menggunakan rumus berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{b-3}{sb} \dots\dots\dots (9)$$

Effendie (2002), untuk menguji koefisien regresi,  $b = 3$  atau tidak, maka dilakukan analisis data uji-t. Nilai  $t_{\text{hitung}}$  dibandingkan dengan nilai  $t_{\text{tabel}}$ . Jika nilai  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari pada  $t_{\text{tabel}}$  maka b berbeda dengan 3, sebaliknya jika  $t_{\text{hitung}}$  lebih kecil maka b sama dengan 3.

Untuk mengukur kekuatan hubungan panjang dan bobot ikan baronang digunakan analisis korelasi dengan rumus:

$$r = \frac{N(\sum \log L \times \log W) - (\sum \log L)(\sum \log W)}{\sqrt{\{N(\sum \log^2 L) - (\sum \log L)^2\} \{N(\sum \log^2 W) - (\sum \log W)^2\}}} \dots\dots (10)$$

Menurut Andy Omar (2009), harga r bergerak antara -1 dan +1 ( $-1 \leq r \leq +1$ ), untuk nilai  $r = +1$ , berarti terdapat hubungan linear sempurna langsung antara jantan dan betina. Untuk nilai  $r = -1$ , berarti terdapat hubungan linear sempurna tak langsung antara jantan dan betina. Sebaliknya jika nilai  $r = 0$  menunjukkan tidak terdapat hubungan linear antara jantan dan betina. Kekuatan hubungan korelasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi hubungan korelasi (r) panjang bobot ikan (Sugiono, 2013)

Nilai Koefisien Korelasi (- atau +)	Arti
0,00 – 0,199	Korelasi sangat lemah
0,20 – 0,399	Korelasi lemah
0,40 – 0,599	Korelasi sedang
0,60 – 0,799	Korelasi kuat
0.80 – 1,000	Korelasi sangat kuat

## Hasil dan Pembasan

Pengelompokkan ukuran dibagi atas dua bagian, yang pertama kelompok ukuran kelas panjang (mm) dan yang kedua, kelompok ukuran kelas berat (g) masing-masing tergolong dalam 7 kelas. Pengelompokan tersebut bertujuan untuk mengetahui sebaran ukuran panjang (mm) dan berat (g) yang diidentifikasi selama penelitian, serta untuk mengetahui sebaran ukuran di setiap bulan pengambilan sampel. Pada Gambar 11, kelompok ukuran panjang 240-314 mm merupakan kelompok ukuran yang cukup banyak di jumpai yaitu sebanyak 11 ekor dengan persentase 21.2% yang terdiri dari 8 ekor bulan Juni, 2 ekor bulan Juli dan 1 ekor pada bulan Agustus.

Kelompok ukuran berat 29 -128 (g) (Gambar 2 ) merupakan kelompok ukuran berat terbanyak yang ditemukan selama penelitian, yaitu sebanyak 37 ekor dengan persentase 71.2%. Kelompok ukuran panjang terbanyak terdapat pada selang ukuran 315-389 mm dengan persentase 46,2 % yang terdiri dari 2 ekor di bulan juni, 15 ekor di bulan Juli dan 7 ekor di bulan Agustus. Kelompok ukuran panjang terendah terdapat pada selang ukuran 465-539 mm dan pada selang ukuran 690-764 mm dengan masing-masing persentase sebanyak 1,9 % dengan jumlah 1 ekor, yaitu pada bulan Juli dan Agustus.

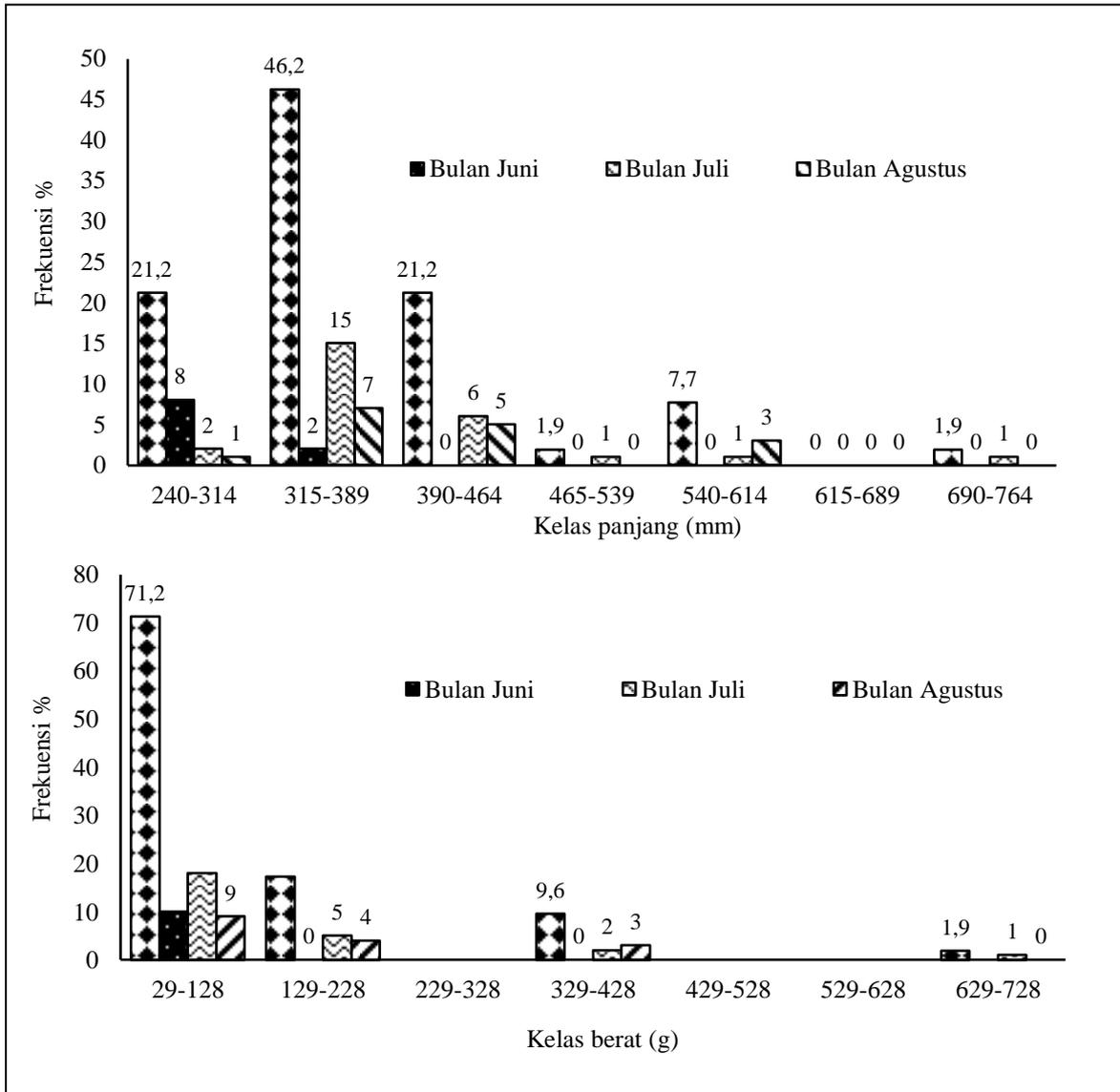
Berdasarkan hasil perhitungan sebaran ukuran panjang dan berat ikan sidat yang teridentifikasi selama tiga bulan pengambilan sampel, rata-rata berada pada fase *elver* dan *yellow eel*. *Elver* merupakan ikan sidat yang hendak tumbuh menjadi dewasa. Menurut Sarwono (2008) bahwa, ikan sidat yang berukuran 150 – 400 mm berada pada fase *elver* dan diatas ukuran 400 mm berada pada fase

*yellow ell*. Mengacu pada Amir F (2008) yang menyatakan bahwa, perbedaan sebaran ukuran ikan sidat yang ditemukan diduga disebabkan oleh penentuan daerah sampling, yaitu pada bagian sungai yang masih dekat dengan perairan estuari atau pada daerah muara sungai, sehingga peluang untuk mendapatkan ikan sidat yang berukuran besar dalam proses ruayanya ke hulu untuk pertumbuhan dan atau sebaliknya untuk ruaya pemijahan masih sangat rendah.

Hasil pengamatan tersebut menunjukkan bahwa ukuran ikan sidat yang ditemukan di Muara Sungai Mosolo tidak berubah selama masa penelitian. Hal tersebut memperkuat dugaan bahwa ikan sidat yang hidup pada Muara Sungai Mosolo berasal dari induk atau hasil pemijahan (*Batch*) yang berbeda pada tiap bulannya. Muchsin *dkk.* (2003) menyatakan di Muara Sungai Poso, kisaran panjang ikan sidat yang ditangkap seakan-akan tidak berubah selama pengamatan yang memperkuat dugaan bahwa ikan sidat yang berada di Muara Sungai Poso berasal dari hasil pemijahan (*batch*) yang berbeda dengan selang perbedaan umur satu bulan.

Sebaran frekuensi panjang ikan sidat tertera pada gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa kelompok ukuran ikan sidat selama penelitian lebih banyak yang tertangkap pada ukuran 182-281 mm (69 ekor) dan terendah pada ukuran 117-181 mm (29 ekor).

Sebaran frekuensi panjang ikan sidat tertera pada gambar 2, kelompok ukuran ikan sidat selama penelitian lebih banyak yang tertangkap pada ukuran 182-281 mm (69 ekor) dan terendah pada ukuran 117-181 mm (29 ekor).

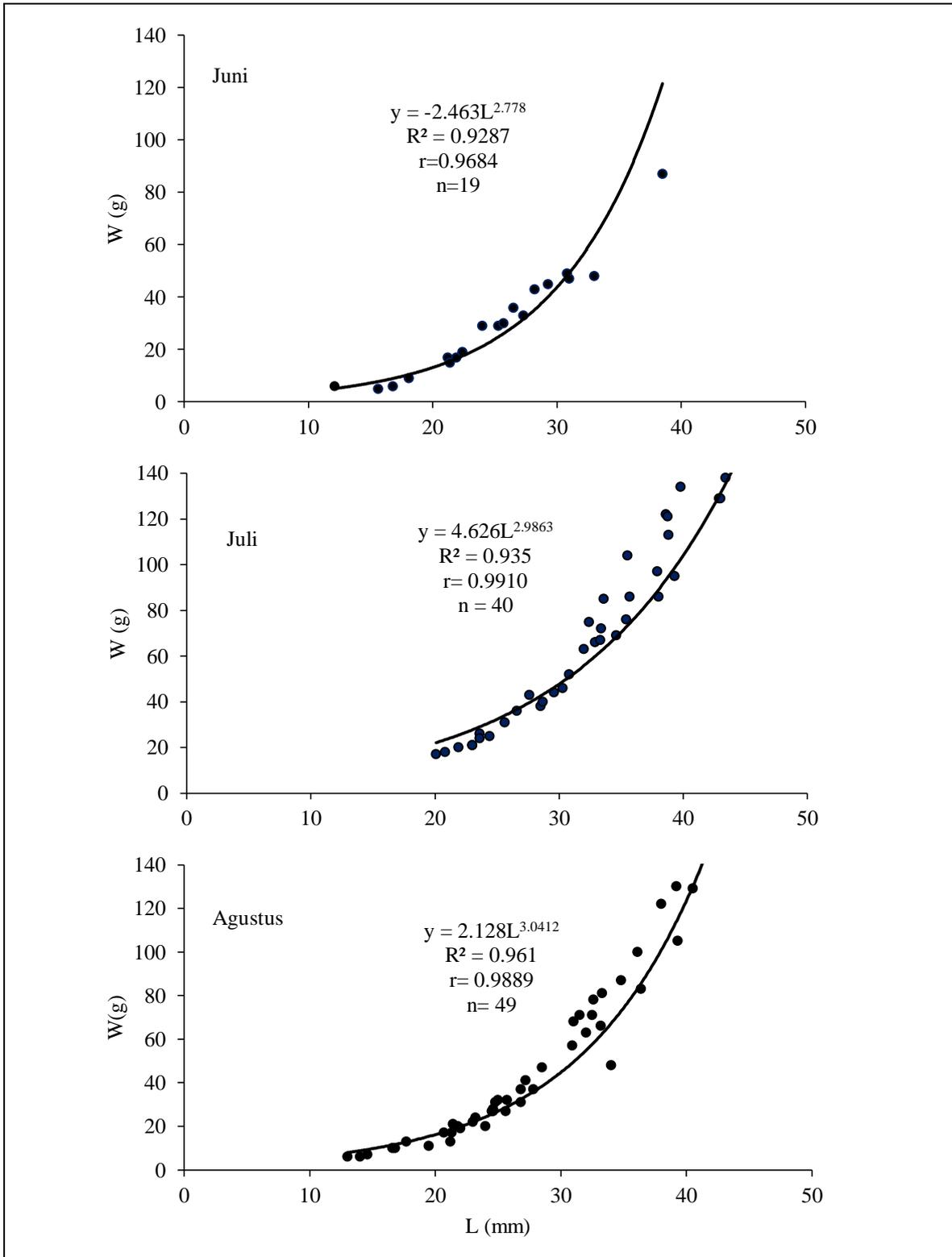


Gambar 2. Sebaran frekuensi panjang dan berat ikan sidat selama penelitian di Sungai Mosolo Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan

Hasil perhitungan panjang dan bobot tubuh ikan sidat selama penelitian tertera pada Gambar 3, menunjukkan bahwa ikan sidat pada bulan Juni (2.778), Juli (2.986) dan Agustus (3.041) memiliki tipe pertumbuhan isometrik ( $b < 3$ ).

Hasil analisis terhadap hubungan panjang dan bobot, ikan sidat memiliki nilai konstanta  $b = 2.779$  (Juni);  $2.986$  (Juli); dan  $3.041$  (Agustus) seperti tertera pada. Terdapat korelasi yang erat antara panjang total ikan dengan bobot, hal tersebut ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi ( $r$ ) untuk masing-masing ikan sidat.

Koefisien korelasi ( $r$ ) hubungan panjang dan bobot tubuh ikan sidat memiliki korelasi yang kuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa apabila panjang bertambah maka pengaruh terhadap penambahan bobotnya. Hal ini sesuai pernyataan Omar (2005) yang menyatakan bahwa apabila nilai koefisien korelasi  $0,90-1,00$  menunjukkan korelasi yang sangat kuat. Sugiono (2013) menambahkan bahwa hubungan yang kuat dan positif, apabila nilai hasil koefisien korelasi mendekati 1, maka kedua peubah tersebut kuat terdapat korelasi yang tinggi antara keduanya.



Gambar 3. Hubungan panjang dan bobot tubuh ikan sidat selama penelitian di Sungai Mosolo Pulau Wawonii, Konawe Kepulauan

Berdasarkan uji-t terhadap b, ikan sidat memiliki tipe pertumbuhan yang isometrik pada bulan Juni, Juli dan Agustus. Hal ini

menunjukkan bahwa pertambahan panjang ikan sidat bulan Juni, Juli dan Agustus sebanding dengan pertambahan bobot tubuhnya. Namun,

kondisi tersebut tidak mempengaruhi pola pertumbuhan pada bulan Juni, Juli hingga Agustus. Hal ini berarti penambahan panjang dan bobot ikan sidat pada bulan Juni, Juli hingga Agustus sebanding dengan penambahan panjang dan bobot tubuhnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (2002) bahwa apabila  $b = 3$  maka pertumbuhan ikan menunjukkan pola pertumbuhan isometrik, berarti penambahan panjang tubuh dan bobot ikan seimbang. Jika nilai  $b < 3$  menunjukkan tipe pertumbuhan allometrik negatif (pertambahan panjang tubuh ikan lebih cepat daripada pertambahan bobot tubuh ikan). Sebaliknya, jika  $b > 3$  menunjukkan tipe pertumbuhan allometrik positif (pertambahan bobot tubuh ikan lebih cepat daripada pertambahan panjang tubuh ikan).

Berdasarkan hasil analisis terhadap hubungan panjang bobot, ikan sidat memiliki nilai konstanta  $b = 2.778$  (Juni);  $2.986$  (Juli);  $3.041$  (Agustus) seperti tertera pada (Gambar 3). Terdapat korelasi yang erat antara panjang total ikan dengan bobot, hal tersebut ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi ( $r$ ) untuk masing-masing ikan.

Koefisien korelasi ( $r$ ) hubungan panjang bobot tubuh ikan sidat memiliki korelasi yang sangat kuat hingga sangat kuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa apabila panjang bertambah maka berpengaruh terhadap pertambahan

bobotnya. Hal ini sesuai pernyataan Andy Omar (2005) menyatakan bahwa apabila nilai koefisien korelasi  $0,90-1,00$  menunjukkan korelasi yang sangat kuat. Sugiono (2013) menambahkan hubungan yang kuat dan positif, apabila nilai hasil koefisien korelasi mendekati 1, maka kedua peubah tersebut kuat dan terdapat korelasi yang sangat tinggi antara keduanya.

Hal tersebut juga dipengaruhi oleh faktor ekologi yang mencakup konsentrasi oksigen terlarut sangat tinggi, sirkulasi air, dan ketersediaan makanan bagi ikan sidat (Pathak *dkk.*, 2012). Adapun pernyataan Effendie (2002) bahwa apabila  $b = 3$  maka pertumbuhan ikan menunjukkan pola pertumbuhan isometrik, berarti penambahan panjang tubuh ikan dan bobot seimbang. Jika nilai  $b < 3$  menunjukkan tipe pertumbuhan allometrik negatif (pertambahan panjang tubuh lebih cepat daripada pertambahan bobot tubuh). Sebaliknya, jika  $b > 3$  menunjukkan tipe pertumbuhan allometrik positif (pertambahan bobot tubuh lebih cepat daripada pertambahan panjang tubuh).

Tidak selamanya ikan sidat memiliki tipe pertumbuhan yang sama. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ikan dari family Anguillidae tidak selalu memiliki tipe pertumbuhan isometrik dan allometrik negatif (Tabel 3).

Tabel 3. Nilai koefisien regresi dari  $b$  dan variasi nilai  $b$  ikan sidat di beberapa lokasi

<b>L total (mm)</b>	<b>Koefisien Nilai b</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Pustaka</b>
153	2,85	Sungai Brahmaputra	Pathak <i>et al.</i> (2012)
140 (♂)	2,28		
153 (♀)	2,59		
185	3,17	Sungai Gangga	Pathak <i>et al.</i> (2012)
146 (♂)	3,17		
185 (♀)	3,14		

Secara umum, nilai b tergantung pada kondisi fisiologis dan lingkungan seperti suhu, pH, dan letak geografis (Mulfizar *dkk.*, 2012). Kondisi lingkungan Muara Sungai Mosolo selama periode penelitian berada dalam keadaan yang stabil, dimana dari hasil pengamatan kisaran nilai suhu dan pH air tidak mengalami perubahan yang signifikan bahkan cenderung berada pada kondisi normal di setiap stasiun pengamatan dan periode pengambilan sampel. Kondisi tersebut menyebabkan pertumbuhan ikan sidat berlangsung dengan baik. Kedalaman maksimal pada Muara Sungai Mosolo adalah 60 cm dengan kondisi air yang jernih, substrat berbatu, dan penetrasi cahaya matahari maksimal hingga ke dasar perairan. Kondisi ini merupakan hal yang sangat disukai oleh ikan sidat untuk hidup.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebaran frekuensi panjang ikan sidat di Sungai Mosolo didominasi ukuran dewasa (elver).
2. Hubungan panjang dan bobot ikan sidat selama penelitian memiliki satu tipe pertumbuhan yaitu isometrik.
3. Kisaran faktor kondisi ikan sidat di Sungai Mosolo memiliki nilai yang relatif stabil.
4. Parameter lingkungan perairan yang ditemukan selama penelitian pada bulan Juni sampai Agustus masih dalam kondisi yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan ikan sidat.

### Saran

Perlu kiranya dilakukan penelitian lanjutan agar sumber daya ikan sidat yang ada di Pulau Wawonii khususnya Desa Mosolo dapat dimanfaatkan secara optimal. Namun perlu adanya penyusunan peraturan daerah dalam

pengelolaan sumber daya, agar tidak terjadi eksploitasi berlebihan terhadap sumber daya ini, dan dapat bermanfaat bagi masyarakat. Selain itu masyarakat desa dapat diarahkan untuk melakukan usaha pembesaran ikan sidat. Dengan adanya hal tersebut, maka sumber daya ikan sidat di daerah tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal dan tidak merusak habitat asli sidat.

### Daftar Pustaka

- Akyol, O.H., T. Kinacigil., R. Sevik. 2007. Lonline Fishery and Length-Weight Relationship for Selected Fish Species in Gokova Bay ( Aegean Sea, Turkey). *Internasional Journal of Natural and selected Sciences* 1:1-4.
- Amir, F., Mallawa, A., Budimawan., Tresnati, J. 2008. Pendugaan Umur Rekrutmen Benih Ikan Sidat (*Anguilla bicolor pacifica*) dari Perairan Malunda, Sulawesi Barat yang Tergambar pada Mikrostruktur Otolith. Universitas Hasanudin. Makassar. 13 hal.
- Andy Omar, S. 2005. Modul praktikum biologi perikanan. Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar. 161 hal.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hal.
- Haryuni. 2002. Migrasi Elver Sidat, *Anguilla* sp. Memasuki Muara Sungai Poso, Sulawesi Tengah. Thesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 58 hal.
- Magurran, A, E., 1988. Ecological Diversity and Its Measurement. Princeton University Press. New Jersey. 179 hal.
- Muchsin, I., Zairion., Ndobe, S., 2003. Beberapa Aspek Biologi Larva Sidat (*Anguilla* sp.) di Muara Sungai Poso, Sulawesi Tengah. Prosiding Forum Nasional Sumberdaya Perikanan Sidat Tropik, Jakarta, 11 April 2002, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta. Hal 77-83.

- Mulfizar, Muchlisin, Z.A., Dwiyantri, I., 2012. Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Tiga Jenis Ikan yang Tertangkap di Perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar, Provinsi Aceh. Universitas Syah Kuala. Banda Aceh. Hal 1-9.
- Pathak, B. C. Zahid M., Serajuddin M., 2012. Length - Weight, Length - Length Relationship of the Spiny Eel, *Macrognathus pancalus* (Hamilton 1822) Sampled from Ganges and Brahmaputra River Basins, India. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 12(1) : 170-182.
- Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan. 2011. Sidat. Jakarta. 60 hal.
- Rahmatullah, K.A. 2013. Kelimpahan dan Pertumbuhan Benih Sidat (*Anguilla* sp.) di Muara Sungai Mosolo Desa Mosolo Kecamatan Wawonii Tenggara Pulau Wawonii Kabupaten Konawe Kepulauan. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo.
- Sarwono, B. 2008. Budidaya Belut dan Sidat Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hal.
- Sasono, D.A. 2001. Kebiasaan Makanan Ikan Sidat (*Anguilla Bicolor*) di Desa Citepus, Kecamatan Pelabuhan Ratu dan Desa Cimaja, Kecamatan Ciselok, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Skripsi* Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. 71 hal.
- Sudjana. 1996. Metoda Statistika. Bandung. Tarsito. 442 hal.
- Sugiono. 2013. Statistika untuk penelitian. Afabeta, Bandung. 390 hal.
- Walpole, R.E. 1995. Pengantar Statistika, edisi ke-3. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 515 hal.