

**Studi morfometrik Ikan Kuweh (*Caranx sexfaciatus*) di perairan
Desa Bajo Indah Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe**

[Study Morphometric of Big eye Trevally Fish, *Caranx sexfaciatus* Bajo Indah Village
Water of District, Konawe Regency

Ruiyana¹, La Anadi², dan La Ode Abdul Rajab Nadia³

¹Mahasiswa 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

²Surel: andreas.kdri@gmail.com

³Surel: rajabnadia@yahoo.com

Diterima: 4 Agustus 2016; Disetujui : 10 September 2016

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai Juni 2015 di perairan Desa Bajo Indah Kecamatan Soropia Kabupten Konawe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan morfometrik ikan kuweh (*C. sexfaciatus*) yang diambil di Karamba yang tertangkap di alam. Sampel ikan yang diambil selanjutnya diukur dengan menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,5 mm. Pengukuran morfometrik ikan pada masing masing tempat pengambilan sampel berjumlah 23 karakter. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ikan kuweh yang dibudidayakan di karamba dan yang tertangkap di alam. Ukuran karakter morfometrik ikan kuweh yang ditangkap di alam cenderung lebih panjang dibandingkan dengan yang dibudidayakan di karamba. Terdapat 17 karakter yang menunjukkan ikan kuweh di alam lebih panjang yakni (PT), (PS), (PsSD), (PsSPe), (PsSA), (TB), (PBE), (LB), (PDSD), (PDSA), (PDSPe), (PDSP), (PSEBA), (PSEBT), (PSEBB), (PM), (Pma). Sedangkan di alam hanya didominasi oleh 6 karakter yakni (PK), (TK), (TBE), (DM), (JMTI), (PPm). Rasio perbandingan karakter morfometrik pada masing-masing habitat tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Korelasi perbandingan karakter ikan yang dibudidayakan di karamba dan yang tertangkap di alam cenderung berbeda. Ikan yang dibudidayakan di karamba cenderung memiliki hubungan korelasi yang kuat sampai sangat kuat. Sementara ikan yang tertangkap di alam cenderung memiliki hubungan korelasi sangat lemah sampai kuat.

Kata Kunci : ikan kuweh (*C.sexfaciatus*), morfometrik, rasio perbandingan, hubungan korelasi

Abstract

This research was conducted from April to June 2015 at Bajo Indah village waters of Soropia District, Konawe. This research aimed to know the morphometric comparison of big eye trevally fish (*C. sexfaciatus*) taken at floating cage which was caught from nature. The fish samples taken from each sampling location then were measured those 23 morphometric characters. The result of measurement were significantly different between fish samples taken from floating cage and those from nature. The measure of morphometric characters of big eye trevally fish taken from nature were much longer than those taken from floating cage. There were 17 characters of big eye trevally fish taken from nature showed much longer namely (PT), (PS), (PsSD), (PsSPe), (PsSA), (TB), (PBE), (LB), (PDSD), (PDSA), (PDSPe), (PDSP), (PSEBA), (PSEBT), (PSEBB), (PM), (Pma), while big eye trevally fish taken from nature were only dominated by 6 characters namely (PK), (TK), (TBE), (DM), (JMTI), (PPm). The coefficient ratio of big eye trevally fish morphometric characters taken from floating cage and those taken from nature were no significantly different, while the correlation coefficient of morphometric characters to significantly different. The fishes cultivated at floating cage tended to have strong correlation up to very strong correlation, while fishes taken from nature tended to weweak up to strong correlation.

Key words : *Caranx sexfaciatus*, characteristic of morphometric, coefficient ratio, coefficient correlation

Pendahuluan

Desa Bajo Indah merupakan salah satu desa di pesisir Sulawesi Tenggara yang perairan lautnya memiliki potensi sumber daya ikan yang cukup produktif untuk dimanfaatkan sebagai lahan mata pencaharian nelayan sekitar.

Beragam jenis sumber daya yang hidup di perairan ini dan salah satu jenis sumber daya ikan yang banyak digemari dan menjadi target penangkapan yakni ikan kuweh (*C. sexfaciatus*).

Ikan kuweh tergolong ikan pelagis yang ditemukan di perairan laut dangkal, terumbu karang dan dapat juga hidup di muara sungai. Ikan kuweh juga tergolong ikan pemangsa yang memakan ikan-ikan kecil dan hewan-hewan lainnya. Ikan ini dapat tumbuh hingga mencapai ukuran 80 cm (Kordi, 2010).

Menurut Rachmansyah (1994), ikan kuweh memiliki pertumbuhan yang cepat, dan produksinya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan serta pengelolaan budidaya yang diaplikasikan. Selain itu, Rahim (2001) menyatakan bahwa ikan kuweh sangat respon pada daerah dengan salinitas rendah, memiliki laju pertumbuhan yang cepat, cukup efisien memanfaatkan pakan, dan juga digemari oleh masyarakat dalam negeri maupun luar negeri. Tingginya permintaan konsumen terhadap ikan kuweh dikarenakan harga pasar ikan kuweh yang relatif tinggi yakni mampu mencapai Rp. 50.000/kg. Dampak dari tingginya permintaan tersebut, sehingga ukuran ikan kuweh yang ditangkap tidak selektif.

Ketidakselektifan ukuran ikan kuweh yang tertangkap di Desa Bajo Indah dapat memicu penurunan populasinya. Sebab ikan-ikan yang tertangkap memiliki variasi ukuran. Di lain sisi terdapat peluang ikan-ikan yang akan memijah juga ikut tertangkap. Melihat kondisi tersebut sebagai masalah, maka tindakan yang perlu dilakukan adalah mengkaji sejauh mana kondisi ikan kuweh yang ada di desa Bajo Indah.

Penelitian morfometrik merupakan salah satu kajian penting dalam bidang perikanan yang perlu dipublikasikan secara meluas. Hal ini dipandang penting karena variasi morfometrik suatu populasi pada kondisi geografi berbeda dapat disebabkan oleh perbedaan struktur genetik dan kondisi lingkungan (Tzeng *et al.*, 2000). Oleh sebab itu, sebaran dan variasi morfometrik yang

muncul merupakan respon terhadap lingkungan fisik tempat hidup spesies tersebut.

Disisi lain penelitian morfometrik juga menekankan pada keadaan karakter morfologi suatu spesies yang mendiami suatu wilayah tertentu. Hal ini dapat diketahui dengan cara observasi pada beberapa karakter morfometriknya. Lanjutan dari kegiatan ini adalah menghasilkan keluaran yang berguna dalam pendugaan unit stok yang terdapat dalam suatu habitat.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka untuk menganalisa lebih jauh mengenai keadaan morfometrik ikan kuweh di perairan desa Bajo Indah, digunakan dua habitat yakni penangkapan ikan kuweh di alam dan kegiatan budidaya di karamba. Kegiatan ini diharapkan dapat menggambarkan ada tidaknya perbedaan karakter morfometrik ikan kuweh di kedua habitat tersebut.

Sejauh ini, penelitian mengenai morfometrik ikan kuweh di perairan Desa Bajo Indah belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, kajian ini penting untuk dilakukan mengingat data morfometriknya belum tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfometrik ikan kuweh di perairan Desa Bajo Indah, baik yang hidup di alam bebas maupun yang dibudidayakan dalam karamba jaring apung

Bahan dan Metode

Penelitian ini telah terlaksana selama tiga bulan, dimulai dari bulan April sampai bulan Juni 2015. Kegiatan penelitian bertempat di perairan desa Bajo Indah Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe (Gambar 1).

Pengambilan sampel ikan dilakukan dengan dua cara yakni pengambilan ikan dari hasil tangkapan nelayan setempat dan pengambilan dari hasil budidaya di karamba. Alat tangkap yang digunakan nelayan terdiri dari dua jenis yaitu pancing berangkai dan sero. Pemilihan kedua jenis

alat tersebut, dalam penelitian ini dimaksudkan agar ukuran sampel ikan kuweh yang diperoleh dapat mewakili beberapa ukuran. Demikian pula halnya dengan sampel ikan kuweh yang dipelihara dalam karamba, minimal diambil 3 (tiga) individu ikan dengan ukuran yang berbeda pada setiap karamba.

Sampel ikan kuweh yang dijadikan sampel selanjutnya, dibawa ke laboratorium untuk diukur

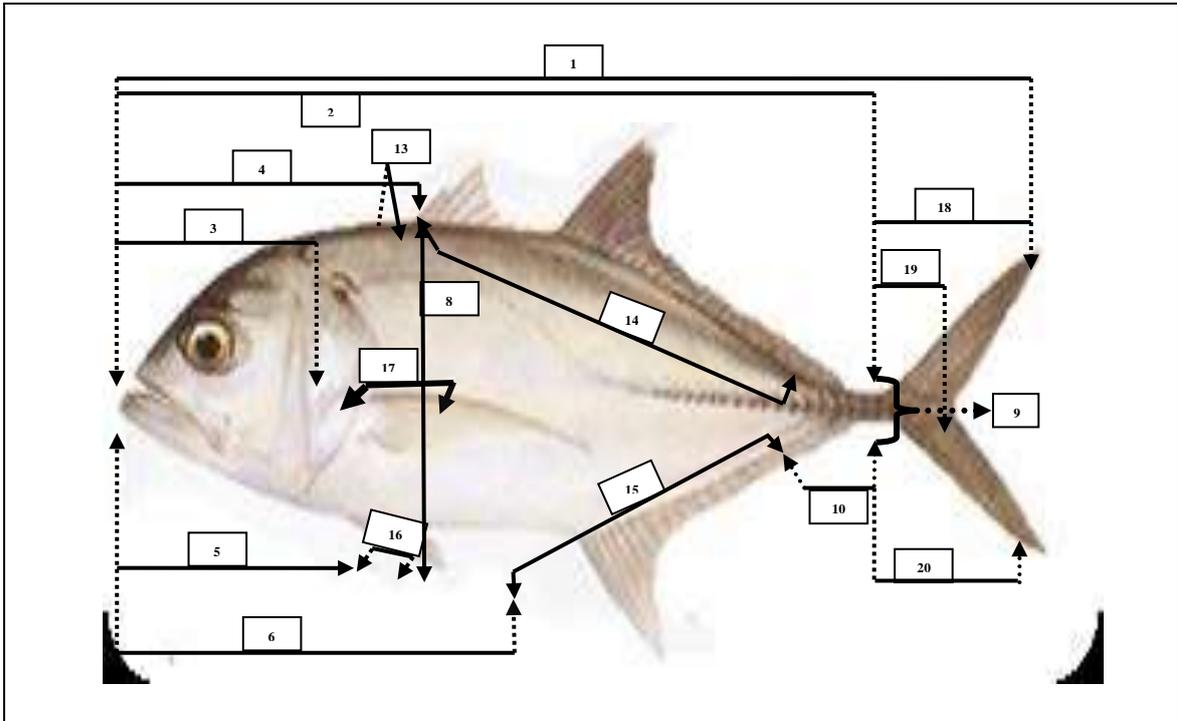
morfometriknya. Ikan kuweh diukur panjang dan bagian tubuh lainnya dengan menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm. Penentuan karakter morfometrik berdasarkan pengukuran 23 karakter morfometrik (modifikasi Peristiwady, 2006; Omar, 2012; Nadia, 2014). Karakter tersebut disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1 dan 2.



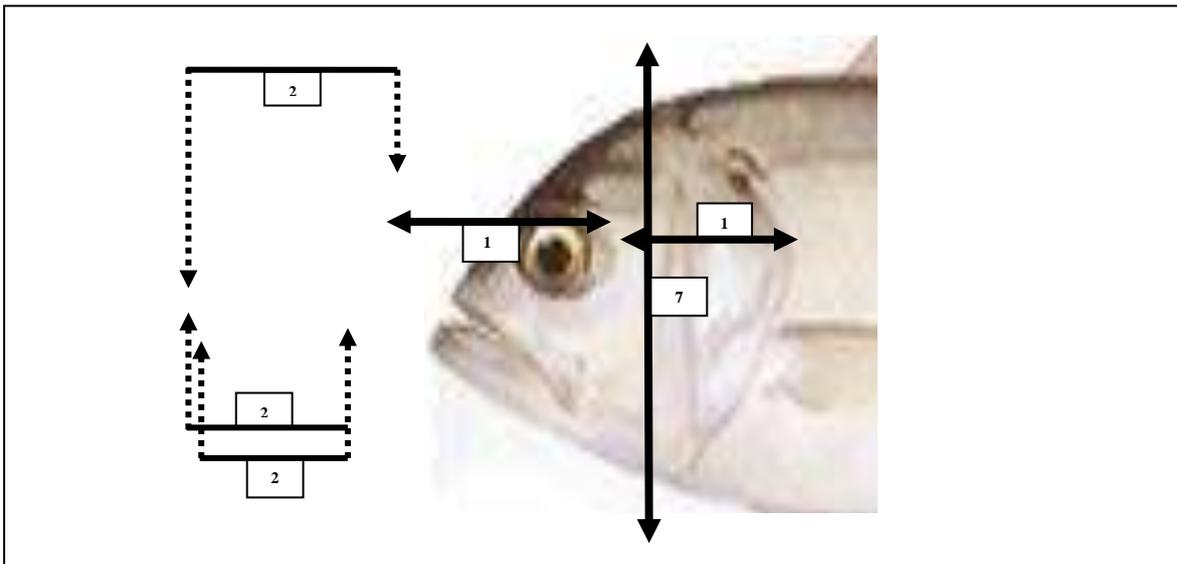
Gambar 1. Peta lokasi penelitian
(Sumber : Modifikasi Data Citra Satelit, 2014)

Tabel 1. Pengukuran bagian-bagian morfometrik tubuh ikan kuweh (*C.sexfaciatus*)

No.	Karakter Morfometrik	Keterangan
1	Panjang total (PT)	Jarak antara anterior mulut hingga posterior sirip ekor
2	Panjang standar (PS)	Jarak antara anterior mulut hingga pangkal kaudal.
3	Panjang kepala (PK)	Jarak antara anterior mulut hingga posterior kepala.
4	Panjang sebelum sirip dorsal (PsSD)	Jarak antara anterior mulut hingga anterior sirip dorsal.
5	Panjang sebelum sirip pelfik (PsSPe)	Jarak antara anterior mulut hingga anterior Sirip pelfik
6	Panjang sebelum sirip anal (PsSA)	Jarak antara anterior mulut hingga anterior sirip anal.
7	Tinggi kepala (TK)	Jarak yang diukur vertikal pada bagian kepala yang tertinggi.
8	Tinggi badan (TB)	Jarak yang diukur vertikal pada bagian tubuh yang tertinggi.
9	Tinggi batang ekor (TBE)	Jarak yang diukur vertikal pada batang ekor yang tertinggi.
10	Panjang batang ekor (PBE)	Jarak yang diukur dari posterior sirip dorsal sampai batang ekor.
11	Diameter mata (DM)	Panjang garis tengah bola mata yang di ukur dari sisi anterior ke sisi posterior bola mata.
12	Jarak mata ke tutup insang (JMTI)	Jarak garis lurus antara sisi posterior mata sampai lekukan operkulum bagian terlebar.
13	Lebar badan (LB)	Jarak badan bagian kiri dan kanan yang paling lebar.
14	Panjang dasar sirip dorsal (PDSD)	Jarak yang diukur garis lurus pada anterior dasar sirip dorsal sampai posterior dasar sirip dorsal.
15	Panjang dasar sirip anal (PDSA)	Jarak yang diukur garis lurus pada anterior dasar sirip anal sampai posterior dasar sirip anal.
16	Panjang dasar sirip pelvik (PDSPe)	Jarak yang diukur garis lurus pada anterior dasar sirip pelvik sampai posterior dasar sirip pelvik.
17	Panjang dasar sirip pektoral (PDSP)	Jarak yang diukur garis lurus pada anterior dasar sirip pektoral sampai posterior dasar sirip pektoral.
18	Panjang sirip ekor bagian atas (PSEBA)	Jarak yang diukur garis lurus dari batang ekor sampai posterior ekor paling atas.
19	Panjang sirip ekor bagian tengah (PSEBT)	Jarak yang diukur garis lurus dari batang ekor sampai posterior ekor tengah.
20	Panjang sirip ekor bagian bawah (PSEBB)	Jarak yang diukur garis lurus dari batang ekor sampai posterior ekor paling bawah.
21	Panjang moncong (PM)	Jarak yang diukur garis lurus dari anterior mulut sampai batasan operkulum pada bagian terlebar.
22	Panjang maxila (PMa)	Panjang tulang atas yang diukur mulai dari anterior sampai posterior tulang rahang atas.
23	Panjang premaxila (PPm)	Panjang tulang rahang bawah yang diukur mulai dari anterior sampai pinggiran posterior pelipatan rahang.



Gambar 1. Karakter morfometrik ikan kuweh (*C. sexfaciatus*) (1) panjang total (PT), (2) panjang standar (PS), (3) panjang kepala (PK), (4) panjang sebelum sirip dorsal (PsSD), (5) panjang sebelum sirip pelvik (PsSPE), (6) panjang sebelum sirip anal (PsSA), (8) tinggi badan (TB), (9) tinggi batang ekor (TBE), (10) panjang batang ekor (PBE), (13) lebar badan (LB), (14) panjang dasar sirip dorsal (PDSD), (15) panjang dasar sirip anal (PDSA), (16) panjang dasar sirip pelvik (PDSPE), (17) panjang sirip pektoral (PSP), (18) panjang sirip ekor bagian atas (PSEBA), (19) panjang sirip ekor bagian tengah (PSEBT), (20) panjang sirip ekor bagian bawah (PSEBB) (Sumber: Kimura, 2008)



Gambar 2. Karakter morfometrik bagian kepala ikan kuweh (*C. sexfaciatus*) (7) tinggi kepala (TK), (11) diameter mata (DM), (12) jarak mata ke tutup insang (JMTI), (21) panjang moncong (PM), (22) panjang maxila (PMA), (23) panjang premaxila (PPm) (Sumber: Kimura, 2008).

Hubungan panjang total (PT) dengan pengukuran morfometrik seperti panjang standar (PS), tinggi badan (TB), tinggi kepala (TK), tinggi batang ekor (TBE), lebar badan (LB), panjang dasar sirip punggung (PDSP), panjang sirip ekor (PSE), digunakan analisis korelasi dengan rumus:

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- nilai $r_{xy} = 0$, hubungan X dan Y dikatakan lemah sekali atau tidak ada hubungan
- = $<0,5$ hubungan X dan Y lemah
- = $0,5 < 0,75$ hubungan X dan Y cukup
- = $0,75 < 0,9$ hubungan X dan Y kuat
- = $0,9 < 1$ hubungan X dan Y sangat kuat (Supranto, 2001).

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis kisaran ukuran yang ditampilkan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ikan kuweh yang diambil di karamba dan di alam. Terlihat bahwa kisaran ukuran ikan di alam lebih besar dibandingkan dengan di karamba. Perbedaan kisaran tersebut hampir ditemukan pada semua karakter morfometrik ikan kuweh. Kisaran ukuran tertinggi ikan pada karamba ditemukan pada karakter PT pada betina yakni 113–200,3 mm dan terendah pada karakter TBE pada jantan yakni 3,2–6,1 mm. Sedangkan kisaran ukuran tertinggi ikan di alam ditemukan pada karakter PT pada jantan yakni 160,5–290,2 mm dan terendah ditemukan pada karakter TBE pada betina yakni 5,1–8,2 mm

Tabel 2. Perbandingan kisaran ukuran karakter morfometrik ikan kuweh pada karamba dan di alam

Karakter Morfometrik	Tempat Pengambilan Sampel			
	Karamba		Alam	
	♂ (mm)	♀ (mm)	♂ (mm)	♀ (mm)
PT	122,2–190,6	113,2–200,3	160,5–290,2	170,7–280,2
PS	91,1–147,1	84,3–150,5	120,5–180,7	130–160,2
PK	22,2–52,1	28,3–54,3	39,3–52,2	38,3–48,2
PsSD	37,2–68,2	34,4–72,1	48,2–71,1	58,3–76,1
PsSPe	31,1–53,2	29,3–55,4	43,2–59,3	45,1–56,1
PsSA	58,3–92,2	55,4–95,4	77,1–98,3	84,4–97,1
TK	23,3–42,2	22,2–43,3	32,2–42,1	30,5–42,1
TB	32,2–61,1	30,5–63,2	47,1–62,2	48,3–70,5
TBE	3,2–6,1	3,2–10,5	5,1–9,2	5,1–8,2
PBE	6,1–12,2	5,4–14,3	8,1–12,2	6,2–13,2
DM	7,3–17,3	8,3–16,1	8,3–13,3	9,1–12,2
JMTI	12,2–26,4	11,2–28,3	11,2–26,1	18,3–27,2
LB	6,1–14,4	6,1–15,4	9,4–17,2	10,1–16,1
PDSD	54,3–85,4	46,1–93,3	70,5–97,1	75,1–99,4
PDSA	31,1–52,1	30,4–54,3	40,4–62,2	48,3–62,2
PDSPe	12,2–22,2	11,1–24,3	12,1–22,2	13,2–25,4
PDSP	12,2–51,1	27,2–59,4	39,3–62,2	44,3–61,1
PSEBA	27,2–46,1	23,3–48,3	33,2–53,2	38,3–58,3
PSEBT	11,1–23,3	9,3–22,1	10,5–23,2	13,2–25,4
PSEBB	21,2–43,2	21,2–45,4	31,1–53,2	31,3–57,2
PM	6,1–18,3	8,2–18,3	12,1–24,3	12,1–16,1
Pma	11,1–24,3	11,1–24,4	14,3–29,4	14,4–24,4
PPm	7,2–19,3	7,1–19,3	9,4–15,5	9,3–16,1

Rasio perbandingan karakter morfometrik yang ditampilkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ikan yang diambil di karamba dan alam. Namun terdapat beberapa karakter pada masing-masing tempat pengambilan yang memperlihatkan rasio perbandingan yang seperti perbandingan antara PS : TBE, PS : PBE, PS : LB, dan PT : PSEBT. Diantara perbandingan tersebut, rasio perbandingan yang paling berbeda signifikan terdapat pada karakter PS : TBE yakni 25 : 1 dan 23 : 1 (Karamba) dan PS: TBE yakni 24 : 1 dan 23 : 1.

Korelasi hubungan karakter morfometrik ikan kuweh yang ditampilkan pada Tabel 4

memperlihatkan bahwa nilai koefisien korelasi tertinggi cenderung ditemukan pada ikan yang berada di karamba. Sedangkan ikan yang ditemukan di alam rata-rata memiliki korelasi yang rendah. Nilai korelasi tertinggi ikan di karamba terdapat pada perbandingan karakter PT : PS baik pada jantan maupun betina yakni masing-masing 0,96 dan 0,98 dan nilai korelasi terendah terdapat pada perbandingan karakter PS : PBE yakni 0,22 dan 0,03. Selanjutnya nilai korelasi tertinggi ikan di alam terdapat pada karakter PT : PS yakni masing-masing 0,79 dan 0,74 dan terendah pada karakter PS : PsSD yakni -0,34.

Tabel 3. Rasio perbandingan karakter morfometrik ikan yang ditemukan di karamba dan di alam

Karakter Morfometrik	Tempat Pengambilan Sampel			
	Karamba		Alam	
	♂ (mm)	♀ (mm)	♂ (mm)	♀ (mm)
PT : PS	1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1
PT : PK	4 : 1	4 : 1	4 : 1	5 : 1
PS : PK	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1
PS : PsSD	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1
PS : PsSPe	3 : 1	3 : 1	8 : 1	3 : 1
PS : PsSA	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1
PS : TK	4 : 1	3 : 1	4 : 1	4 : 1
TB : TK	1 : 1	1 : 1	2 : 1	2 : 1
PS : TB	3 : 1	2 : 1	3 : 1	2 : 1
PS : TBE	25 : 1	23 : 1	24 : 1	23 : 1
PS : PBE	13 : 1	12 : 1	14 : 1	15 : 1
PK : DM	3 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1
PK : JMTI	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1
PS : LB	12 : 1	11 : 1	11 : 1	11 : 1
PS : PDS	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1
PS : PDSA	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1
PS : PDSPe	7 : 1	7 : 1	8 : 1	8 : 1
PS : PDSP	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1
PT : PSEBA	4 : 1	4 : 1	4 : 1	5 : 1
PT : PSEBT	10 : 1	9 : 1	11 : 1	11 : 1
PT : PSEBB	5 : 1	5 : 1	4 : 1	5 : 1
PK : PM	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1
PK : Pma	2 : 1	2 : 1	2 : 1	2 : 1
PK : Ppm	3 : 1	3 : 1	4 : 1	3 : 1

Tabel 4. Koefisien korelasi karakter morfometrik ikan yang ditemukan di karamba dan di alam

Karakter Morfometrik	Tempat Pengambilan Sampel			
	Karamba		Alam	
	♂ (mm)	♀ (mm)	♂ (mm)	♀ (mm)
PT : PS	0,96	0,98	0,79	0,74
PT : PK	0,85	0,96	0,19	-0,34
PS : PK	0,90	0,95	0,53	-0,06
PS : PsSD	0,90	0,94	0,72	0,53
PS : PsSPe	0,94	0,93	0,67	0,56
PS : PsSA	0,94	0,98	0,79	0,20
PS : TK	0,83	0,82	0,59	0,46
TB : TK	0,79	0,93	0,58	0,64
PS : TB	0,91	0,90	0,79	0,47
PS : TBE	0,72	0,42	0,09	0,40
PS : PBE	-0,22	0,03	0,52	0,38
PK : DM	0,62	0,80	-0,01	0,16
PK : JMTI	0,79	0,89	0,02	0,12
PS : LB	0,51	0,56	0,53	0,75
PS : PDS	0,92	0,95	0,77	0,58
PS : PDSA	0,91	0,94	0,73	0,57
PS : PDSPe	0,73	0,77	0,47	0,69
PS : PDSP	0,89	0,94	0,52	0,53
PT : PSEBA	0,88	0,95	0,66	0,75
PT : PSEBT	0,60	0,72	0,37	0,72
PT : PSEBB	0,82	0,94	0,69	0,74
PK : PM	0,15	0,70	0,64	0,18
PK : Pma	0,90	0,90	-0,15	0,10
PK : PPM	0,65	0,79	-0,32	-0,02

Kisaran ukuran yang ditampilkan pada Tabel 2 mendeskripsikan hasil pengukuran yang tidak berbeda jauh pada masing-masing jenis kelamin di habitat yang sama. Hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan yang berlangsung di dalamnya relatif homogen, sehingga dengan kondisi ini tidak memberi pengaruh yang besar terhadap perbedaan ukuran ikan jantan maupun betina. Selain itu, proporsi ketersediaan makanan di karamba relatif terjamin dan memiliki peluang terbagi dalam proporsi yang sama, sehingga peluang untuk berkompetisi relatif kecil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (2002) bahwa faktor internal yang mempengaruhi ukuran ikan adalah ketersediaan makanan.

Adanya perbedaan karakter morfometrik yang juga terlihat pada masing-masing jenis kelamin pada Tabel 2, disebabkan oleh adanya perbedaan umur ataupun jenis kelamin. Affandi *dkk.* (1992) menyatakan bahwa perbedaan kisaran perbandingan karakter morfometrik ikan disebabkan oleh adanya perbedaan umur dan jenis kelamin. Meskipun adanya perbedaan ini, namun perbedaan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Sebab ikan-ikan yang dibudidayakan di karamba diamsusikan ikan yang hidup dalam satu stok, sehingga tidak memberi pengaruh yang besar terhadap perbedaan antar jenis kelamin.

Disisi lain terdapat perbedaan yang signifikan antara ikan yang dibudidayakan di karamba dan penangkapan yang dilakukan di alam. Perbedaan tersebut sangat jelas terlihat di hampir semua karakter morfometrik ikan yang diteliti. Sampel ikan yang berada di alam cenderung memiliki kisaran yang lebih panjang dibandingkan di karamba. Hal ini berarti bahwa ikan yang tertangkap di alam relatif lebih besar. Faktor yang menjadi dugaan dalam hal ini adalah adanya perbedaan kondisi lingkungan perairan. Kondisi lingkungan di alam cenderung berfluktuasi terutama dalam hal kompetisi, sehingga untuk bisa mempertahankan diri dari predator, tekanan alam ataupun penangkapan, maka memaksa diri untuk bertumbuh dengan cepat.

Sebagaimana yang dinyatakan oleh Fitriadi (2013) bahwa ikan meningkatkan ukuran tubuh terutama bagian anggota gerak seperti sirip. Hal ini terjadi karena di lingkungan ini terjadi kompetisi sesama jenis atau berlainan jenis dalam mendapatkan makanan, sehingga dengan peningkatan ukuran tubuh membuat ikan lebih lincah bergerak mengingat jumlah ketersediaan makanan terbatas. Selain itu, ukuran lebih besar juga bermanfaat untuk bertahan hidup dari pemangsa lainnya seperti mempertahankan diri atau menghindari pemangsa. Ditambahkan oleh Iqbal (2008) bahwa kehadiran suatu populasi ikan di suatu tempat dan penyebaran (distribusi) spesies ikan tersebut, selalu berkaitan dengan masalah habitat dan sumber dayanya.

Berbeda dengan ikan yang dibudidayakan di karamba, proporsi ketersediaan makanan cukup mencukupi unit populasi yang hidup di dalamnya. Sehingga pertumbuhannya relatif baik. Artinya penambahan bentuk tubuh seiring diikuti dengan penambahan karakter morfometrik lainnya, utamanya pada panjang total dan berat tubuh.

Sebenarnya penelitian tersebut telah membuktikan bahwa ikan kuweh jenis *Caranx sexfaciatus* adalah bukanlah ikan yang memiliki bentuk bulat. Sebab menurut Murniyati (2003) bahwa ikan kuweh memiliki bentuk morfologi yang panjang dan lonjong. Hal ini juga diperkuat dengan teori Allen (2000) bahwa *C. sexfaciatus* memiliki bentuk tubuh memanjang, gepeng, dan sedikit lonjong.

Hasil penelitian yang menunjukkan bentuk tubuh yang bulat adalah penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2014) pada ikan peperek. Penelitiannya tersebut mendapatkan beberapa karakter yang menunjukkan perbandingan 1 : 1 seperti panjang total dan panjang standar serta tinggi kepala dan tinggi badan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Vitri *dkk.* (2012) bahwa karakter-karakter morfologi yang memperlihatkan ukuran tubuh ikan lebih ramping dan bulat adalah panjang standar (PS), tinggi badan (TB), tinggi batang ekor (TBE), tinggi kepala (TK), panjang batang ekor (PBE), lebar badan (LB), panjang dasar sirip dorsal (PDSD), panjang sirip ekor bagian atas (PSEBA) dan panjang sirip ekor bagian bawah (PSEBB) (Vitri *dkk.*, 2012).

Selain itu, penjelasan lain yang tergambar pada Tabel 3 yakni adanya perbandingan 3 : 1 pada karakter PS : PK; PS : PsSpe; PS : TB; PS : PDSA; PS : PDSP; PK : PM. Hal ini menunjukkan bahwa ikan kuweh memiliki bentuk tubuh yang sedikit pipih. Seperti yang dinyatakan oleh Vitri *dkk.*(2012) bahwa perbandingan 3 : 1 menunjukkan bentuk tubuh yang konvex atau pipih yang ditandai pada karakter panjang standar (PS), tinggi badan (TB), tinggi batang ekor (TBE), tinggi kepala (TK), panjang batang ekor (PBE), lebar badan (LB), panjang dasar sirip dorsal (PDSD), panjang sirip ekor bagian atas (PSEBA) dan panjang sirip ekor bagian bawah (PSEBB).

Penjelasan lanjut mengenai kondisi tersebut, terlihat pula pada perbandingan panjang standar dan tinggi badan yang memiliki nilai perbandingan yang berbeda pada masing-masing habitat. Ikan jantan pada masing-masing habitat memiliki perbandingan 3 : 1. Sementara pada ikan betina memiliki rasio perbandingan 2 : 1. Melihat kondisi ini, dapat disimpulkan bahwa ikan kuweh jantan lebih sedikit pipih dibandingkan ikan betina.

Korelasi perbandingan antara panjang total dan panjang standar ikan kuweh yang dibudidayakan di karamba berkisar dari 0,96–0,98 (Tabel 6). Nilai koefisien ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antar kedua karakter tersebut. Berbeda dengan ikan kuweh yang tertangkap dari alam yang memiliki nilai koefisien korelasi yang lebih kecil yakni 0,74–0,79. Meskipun adanya perbedaan antara kedua kondisi habitat tersebut, namun kisaran yang ditemukan di alam menunjukkan korelasi yang kuat. Hal ini sesuai dengan interpretasi korelasi yang dinyatakan oleh Sugiyono (2013) bahwa interval koefisien korelasi 0,60–0,79 menunjukkan korelasi yang kuat, sedangkan nilai korelasi yang berkisar dari 0,80–1,00 merupakan korelasi yang sangat kuat.

Hasil penelitian serupa telah dilaporkan pula oleh Tendri (2014) yang menemukan hubungan yang sangat kuat antara panjang total dan panjang standar pada ikan belanak (*Liza subviridis*). Begitupula dengan hasil kajian Ningsih (2014) terhadap ikan peperek (*Leiognathus equulus*) yang menemukan adanya hubungan yang sangat kuat antara panjang total dan standar.

Berdasarkan kajian tersebut, telah jelas mendeskripsikan bahwa hubungan antara panjang total dan panjang standar memiliki hubungan yang sinergis atau bersifat berbanding lurus. Artinya seiring bertambahnya panjang, maka diikuti pula dengan penambahan panjang standar. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Weatherley (1972)

bahwa penambahan nilai panjang standar seiring dengan penambahan nilai panjang total. Hal ini dapat berlangsung pada saat pertumbuhan ikan dari juvenil sampai saat dewasa. Saat stadia juvenil (ikan muda) belum terjadi perkembangan gonad sehingga kelebihan energi yang masuk seluruhnya digunakan untuk pertumbuhan. Dengan demikian, pada fase larva dan juvenil laju pertumbuhan lebih besar dibandingkan pada saat dewasa.

Karakter perbandingan yang ditampilkan pada Tabel 6 menunjukkan adanya perbedaan korelasi yang signifikan antara ikan yang berada di karamba dan yang tertangkap di alam. Ikan yang dibudidayakan di karamba memiliki nilai korelasi berkisar dari 0,90–0,95, sedangkan di alam sangat rendah yakni berkisar dari -0,06–0,53. Nilai korelasi yang didapatkan ini mendefinisikan bahwa perbandingan karakter ikan di karamba sangat kuat, sedangkan di alam lemah sampai sedang. Hal ini membuktikan bahwa penambahan karakter panjang standar dan panjang kepala ikan yang hidup di alam cenderung kurang baik dibandingkan yang dibudidayakan di karamba. Hal ini terjadi karena ikan yang di alam cenderung mendapatkan tekanan dari lingkungan seperti ketersediaan makanan atau tekanan penangkapan, sehingga kadangkala penambahan karakter lainnya menjadi tidak seimbang. Berbeda dengan ikan yang hidup di karamba kurangnya tekanan lingkungan seperti makanan, sehingga bentuk pertumbuhannya cenderung sinergis.

Bila dilihat pada Tabel 6, nilai minus (-) yang diperoleh dari ikan betina di alam membuktikan perbandingan karakter yang berlawanan. Seharusnya penambahan panjang standar selalu diikuti dengan bertambahnya panjang kepala. Kondisi ini dapat dijelaskan melalui pendekatan pemijahan pada ikan. Kemungkinan ikan betina yang diperoleh di alam tersebut telah melakukan pemijahan sebelumnya.

Usai pemijahan bentuk tubuh ikan sering kali menyusut karena adanya penurunan stuktur tubuh bagian dalam misalnya gonad, sehingga memengaruhi bentuk tubuhnya yang lain atau bahkan tidak seimbang. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Neff and Cargnelli (2004) dan Ecoutin *et al.* (2005) bahwa perbedaan umur, kematangan gonad, jenis kelamin, letak geografis, dan kondisi lingkungan (aktivitas penangkapan), kepenuhan lambung, penyakit dan tekanan parasit merupakan faktor yang memberi pengaruh terhadap pertumbuhan ikan.

Korelasi yang sangat kuat pada ikan di karamba memiliki kesamaan korelasi pada ikan *Trichiurus savala*, *Lepturacanthus savala*, dan *Gempylus serpens*. Begitupula dengan hasil penelitian Shah *dkk.* (2014) yang menghasilkan nilai korelasi yang sangat kuat antara karakter panjang standar dan panjang kepala pada ikan *Sardinella longiceps*.

Hasil korelasi yang ditujukan pada perbandingan panjang standar (PS) dan panjang sebelum sirip dorsal (PsSD) di karamba memiliki kisaran dari 0,96–0,98. Sementara ikan yang hidup di alam berkisar dari 0,74–0,79. Nilai ini menunjukkan bahwa kekuatan korelasi yang sangat kuat cenderung didapatkan pada ikan yang hidup di karamba. Meskipun terdapat perbedaan antara kedua habitat ini. Namun dapat dinyatakan bahwa pertambahan pada setiap karakternya merupakan pertambahan ukuran yang searah atau berbanding lurus. Hasil penelitian serupa dilaporkan pula oleh Pratiwi (2014) yang menemukan hubungan yang berbanding lurus antara panjang standar dan panjang sebelum sirip dorsal pada ikan jenis *Gerres oyena* (Tabel 6).

Karakter perbandingan antara panjang standar dan tinggi kepala umumnya memiliki pertumbuhan yang seimbang. Artinya apabila panjang standar bertambah, maka akan diikuti pula

dengan bertambahnya ukuran tinggi kepala. Terkait dengan hal ini, nilai korelasi yang diperoleh ikan di karamba menunjukkan pertambahan karakter yang searah dan memiliki hubungan yang sangat kuat yakni berkisar dari 0,82–0,83. Begitu pula dengan ikan yang tertangkap di alam yang memiliki pertambahan karakter yang searah, namun memiliki korelasi yang lebih kecil yakni berkisar dari 0,46–0,59 (Tabel 6).

Bila diperbandingkan antara ikan yang terambil di karamba dan di alam tentu memiliki perbedaan yang cukup berarti. Keterangan ini dapat dilihat dari skala korelasi yang sangat berbeda. Bila ikan di karamba memiliki korelasi yang sangat kuat, justru ikan yang terambil di alam relatif memiliki korelasi yang sedang. Hal yang memengaruhi kejadian ini adalah adanya perbedaan kondisi lingkungan utamanya dalam perihal makanan di alam yang cenderung berfluktuatif dan sering kali menjadi batasan suatu organisme ikan untuk bertumbuh. Efek dari ini adalah terjadinya ketidakseimbangan antara pertambahan karakter dengan karakter yang lainnya bahkan hingga berlawanan arah pertambahannya.

Sama halnya dengan penjelasan sebelumnya bahwa pertambahan karakter yang sifatnya positif tentu memiliki pertambahan karakter yang searah atau berbanding lurus. Hal senada berlaku pula untuk perbandingan tinggi badan dan tinggi kepala. Kisaran korelasi ikan yang hidup di karamba yakni 0,79–0,93 yang berarti korelasinya kuat sampai sangat kuat. Selanjutnya ikan yang tertangkap di karamba memiliki nilai korelasi berkisar dari 0,58–0,64 yang menunjukkan hubungan yang sedang sampai kuat.

Berdasarkan nilai yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa pertambahan ukuran karakter

pada masing-masing habitat tersebut tercatat sebagai pertambahan yang searah atau berbanding lurus. Penjelasan ini diperkuat oleh Dewi (2005) bahwa nilai positif yang mendekati satu menjelaskan hubungan yang berbanding lurus antar karakter. Artinya peningkatan satuan suatu karakter akan diikuti oleh peningkatan satuan dari karakter yang lain. Sedangkan nilai negatif yang mendekati minus satu menjelaskan hubungan yang berbanding terbalik antar karakter. Artinya peningkatan satuan suatu karakter akan diikuti oleh penurunan satuan dari karakter yang lain atau sebaliknya,

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka simpulan yang terkandung dalam penelitian ini adalah :

1. Ukuran karakter morfometrik ikan yang dibudidayakan di karamba dan yang tertangkap di alam memiliki perbedaan ukuran yang signifikan. Ikan yang tertangkap di alam jauh lebih besar dibandingkan dengan ikan yang dibudidayakan karamba
2. Korelasi perbandingan antara panjang total dan panjang standar ikan kuweh yang dibudidayakan di karamba berkisar dari 0,96–0,98 ,Nilai koefisien ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antar kedua karakter tersebut. Berbeda dengan ikan kuweh yang tertangkap dari alam yang memiliki nilai koefisien korelasi yang lebih kecil yakni 0,74–0,79. Meskipun adanya perbedaan antara kedua kondisi habitat tersebut, namun kisaran yang ditemukan di alam menunjukkan korelasi yang kuat.
3. Rasio perbandingan karakter morfometrik ikan yang dibudidayakan di karamba dan yang tertangkap di alam tidak berbeda jauh.
4. Korelasi perbandingan karakter ikan yang dibudidayakan di karamba dan yang tertangkap di alam cenderung berbeda. Ikan yang dibudidayakan di karamba cenderung memiliki hubungan korelasi yang kuat sampai sangat kuat. Sementara ikan yang tertangkap di alam cenderung memiliki hubungan korelasi sangat lemah sampai kuat

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. La Anadi, M.Si, La Ode Abdul Rajab Nadia, S.Pi., M.Sc, Dr. Asriyana, S.Pi., M.Si, dan Dr, Bahtiar, S.Pi., M.Si yang telah banyak membantu dalam perbaikan naskah karya ilmiah ini.

Daftar Pustaka

- Affandi, R., D. S. Safei, M. F. Rahardjo, dan Sulistiono. 1992. Ikhtiologi. Suatu Pedoman Kerja Laboratorium. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dewi, L. 2005. Kelimpahan dan Komposisi Fitoplankton Penghasil Geosmin dan MIB (2-Metilisoborneol) Penerbit Citarasa Lumpur Pada Ikan di Waduk Cirata. [Skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ecoutin, J. M., Albaret, J. J., Trape, S. 2005. Length-Weight Relationships for Fish Population of a Relatively Undisturbed Tropical Estuary : The Gambia. *Fisheries Research*, 72 : 347–351.
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 h.
- Fitriadi, A.F. 2013. Morfometrik dan Meristik Ikan Parang-Parang (*Chirocentrus dorab*

- Forsskal, 1775) di Perairan Bengkalis. [Skripsi]. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Riau. Pekanbaru. 54 h
- Iqbal, A. 2008. Peningkatan Pengetahuan Konsepsi Sistematis dan Pemahaman Sistem Organ Ikan yang Berbasis Scl pada Matakuliah Ikhtiologi. Lembaga Kajian dan Pengembangan Pendidikan (LKPP).
- Kordi M.G.H., Tamsil A. 2010. Pembenihan Ikan Laut Ekonomis secara Buatan. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Nadia, L. A. R. 2014. Ikhtiologi kajian ilmu dasar perikanan. Edisi Revisi. penerbit Unhalu press. Kendari. 357 h.
- Nadia, L. A. R., A.M, Balubi, Abdullah dan A. Takwir. 2014. Rumpon konservasi berbasis riset diperaian laut kabupaten konawe. Laporan akhir program Hi-Link Tahun ke I
- Neef, B.D., Cargnelli, L. M. 2004. Relationships Between Condition Factor, Parasite Load and Paternity in Bluegill Sunfish, *Lepomis macrochirus*. *Environmental Biology of Fishes*, 71 : 297–304.
- Ningsih, S.R. 2014. Studi Morfometrik Ikan Peperek (*Leiognathus equulus*) di Perairan Teluk Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo. Kendari. 45 h.
- Peristiwady, T. 2006. Ikan-ikan laut ekonomi penting, Petunjuk Identifikasi. LIPI Press. Jakarta.
- Pratiwi, D.R. 2014. Morfometrik Ikan Kapas-kapas (*Gerres oyena*) di Perairan Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari. [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo. Kendari. 67 h.
- Rachmansyah, D.S. Pongsapan dan S. Tonnek .1994. Pengaruh Jumlah Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Kuwe (*Caranx sexfaciatus*) dalam Keramba Jaring Apung di Teluk Ambon. *Warta Balitdpita*, 6(3) : 17-19.
- Rahim, A. 2001. Analisis Pertumbuhan Ikan Turkulu (*Caranx sexfaciatus*) Q.S. (1824) dengan Padat Penebaran yang Berbeda dalam Karamba Jaring Apung
- Shah, T.H., Chakraborty, S.K., Jaiswar, A.K., Kumar, T., Sandhya, K.M., Sadawarte, R.K. 2014. Biometric Analysis of Oil Sardine *Sardinella longiceps* Valenciennes 1847 (Clupeiformes : Clupeidae) Along Ratnagiri Coast of Maharashtra. *Journal of Geology Marine Sciences*, 43(5): 805–814.
- Sugiyono. 2013. Statistika Untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung 390 h.
- Supranto, J. 2001. Statistik Untuk Pemimpin Berwawasan Global. Salemba Empat. Jakarta. 150 h.
- Tendri, A.B. 2014. Studi Karakter Morfometrik Ikan Belanak (*Liza subviridis*) di Perairan Teluk Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo. Kendari. 44 h.
- Tzeng, T. D., Chiu, C. S., Yeh, S.Y. 2000. Morphometric Variation in Redspot Prawn (*Metapenaeopsis barbata*) in Different Geographic Waters of Taiwan. *Journal of Fisheries Research*, 53: 211–217.
- Vitri, D., K., Roesma, D., I., Syaifullah. 2012. Analisis Morfologi Ikan *Puntius binotatus* Valenciennes 1842 (Pisces: Cyprinidae) dari Beberapa Lokasi di Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 1(2): 139–143.
- Weatherley, A.H 1972. Growth Ecology of Fish Population. Academic Press. 292