

# STUDI HABITAT DAN KEBIASAAN MAKANAN (*FOOD HABIT*) IKAN RONO LINDU (*Oryzias sarasinorum* POPTA, 1905)

Abdul Gani<sup>1</sup>, Jusri Nilawati<sup>2</sup>, Achmad Rizal<sup>2</sup>

ganas273085@gmail.com

<sup>1</sup>(Mahasiswa Program Studi Magister Pertanian, Pascasarjana Universitas Tadulako)

<sup>2</sup>(Dosen Program Studi Magister Pertanian, Pascasarjana Universitas Tadulako)

## Abstract

The ricefish Sasarin's buntingi (*Oryzias sarasinorum* Popta, 1905), known locally as *rono Lindu*, has an endemic distribution limited to Lindu Lake, Central Sulawesi, Indonesia. This species is increasingly rare and has been listed as Endangered in the IUCN Red List since 1996. The goals of this research were to analyse and describe the habitat and food habit of *rono Lindu*. The study covered four months, from September to December 2015. *Rono Lindu* habitat was categorized based on three substrate types: sand, sandy silt, and silt. The sampling stations were as follows: sandy habitat site named Kalanci, in Langko Village; sandy silt habitat site named Lovu in Anca Village and silty habitat site named Tomado. At all three stations *rono Lindu* growth patterns were allometric negative, with length increasing faster than weight. Condition factor values were indicative of relatively narrow bodied, slim rather than fat fish. *Rono Lindu* can be categorised as stenophagic, with relatively few diet components. Diet was dominated by phytoplankton at all three sites, with four species identified as *Melosira* sp., *Synedra* sp., *Rhizosolenia* and *Thalassionema nitzschionides*. The most common of these was *Melosira* sp., with the highest observed gut content proportion (58.31%) at the sandy substrate site. The abundance of *rono Lindu* food available varied between the sand, sandy silt and silty substrates, and *rono Lindu* have to compete for these resources with alien fish species introduced to Lindu Lake.

**Keywords:** *Oryzias sarasinorum*, habitat, food habit, *Melosira* sp., Lindu Lake

Pulau Sulawesi termasuk ke dalam kawasan Wallacea yang merupakan daerah peralihan antara mintakat Oriental dan Australia. Pulau Sulawesi memiliki tingkat keanekaragaman ikan yang cukup tinggi, termasuk berbagai jenis endemik (Whitten *et al.* (1994). Ikan endemik adalah ikan yang sebarannya sangat terbatas dan tidak terdapat di tempat lain di dunia.

Danau Lindu adalah salah satu danau yang berada di Sulawesi Tengah yang keberadaannya belum banyak diketahui namun memiliki berbagai aspek khas dan menarik. Di Danau Lindu terdapat beragam jenis ikan air tawar. Dewasa ini, sebagian besar biomasa ikan di danau Lindu adalah ikan asing hasil introduksi yang menjadi penunjang ekonomi masyarakat di sekitar danau. Pada umumnya ikan introduksi seperti ikan mas, ikan nila, ikan gurami, ikan mujair

dan ikan tawes telah beradaptasi dengan sempurna sehingga tersebar luas di perairan Danau dengan kelimpahan relatif tinggi.

Namun di balik itu, Danau Lindu memiliki biota khas. Salah satu ikan asli bersifat endemik di Danau Lindu adalah ikan rono Lindu (*Oryzias sarasinorum* Popta, 1905). Ikan ini dikenal oleh masyarakat yang berada di Danau Lindu dengan sebutan ikan rono. Ikan rono Lindu di habitat endemiknya semakin langka, dan sejak tahun 1996 tercatat sebagai spesies nyata terancam punah pada Daftar Merah (*Red List*) IUCN (Lukman, 2007). Diduga bahwa keadaan tersebut disebabkan oleh persaingan dengan ikan introduksi dalam memperoleh makanan dan pemanfaatan ruang di dalam kolom perairan.

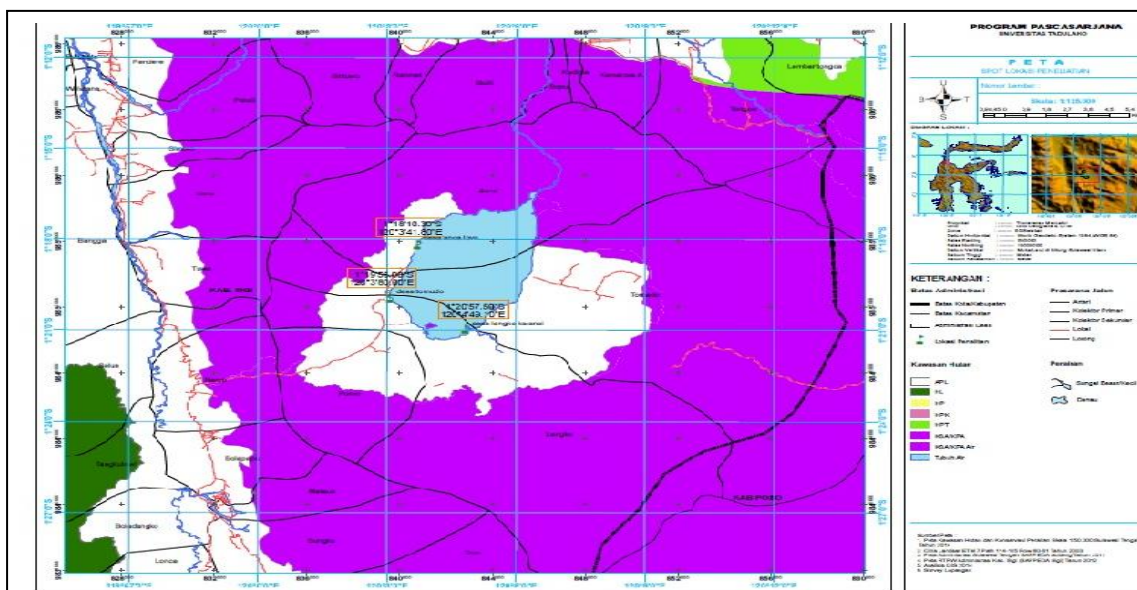
**METODE**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan selama empat bulan yaitu bulan September sampai Desember tahun 2014. Lokasi pengambilan sampel ikan rono Lindu (*Oryzias sarasinorum* Popta, 1905) di Danau Lindu, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Sedangkan pengamatan laboratorium di Laboratorium

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako, di Palu.

Menurut Rasmina (2014), daerah tepian danau Lindu dapat dibagi tiga berdasarkan kriteria substrat, yaitu substrat berpasir, pasir berlumpur dan berlumpur. Berdasarkan kriteria substrat tersebut ditentukan 3 stasiun sampling. Peta Danau Lindu serta ke-3 stasiun sampling tercantum pada Gambar 1.



**Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel Ikan Rono Lindu**

Stasiun pertama dengan substrat berpasir berada di daerah Kalanci, di dalam kawasan Desa Langko. Stasiun dua dengan substrat pasir berlumpur berada di daerah Lovu, Desa Anca. Stasiun tiga pada substrat berlumpur terletak di daerah Desa Tomado. Ketiga daerah tersebut merupakan jalur penangkapan ikan konsumsi oleh masyarakat sekitar danau.

**Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini termasuk perahu, jaring, termometer, pH meter, DO meter, alat tulis, kamera digital, jangka sorong (ketelitian 0,01 mm), dan GPS (Global Positioning System). Bahan utama dalam penelitian ini adalah Ikan rono Lindu. Formalin (3 %) dan *Lugol's*

*iodine solution* sebagai bahan pengawet.

**Pengambilan dan pengukuran Sampel**

Ikan uji (sampel) ditangkap dengan menggunakan jaring dengan ukuran 10 x 2,5 x 1 m x 1; diameter kantong 1 m; dan ukuran mata jaring 1 mm, serta alat bantu seser. Ikan yang tertangkap setiap bulan dihitung jumlahnya berdasarkan lokasi penangkapan. dan diawetkan dengan menggunakan formalin 3% kemudian dibawah ke laboratorium. Untuk setiap ikan uji dilakukan pengukuran panjang dan berat, penentuan jenis kelamin, dan pembedahan isi lambung untuk identifikasi jenis makanan. Selain itu, di setiap lokasi penangkapan ikan dilakukan pengukuran parameter kualitas air secara in-situ sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

**Tabel 1. Parameter kualitas air yang diukur**

Parameter	Status	Satuan	Alat/Metode	Keterangan
Fisik	Kecerahan	meter	Secchi disk	<i>In situ</i>
	Suhu	<sup>0</sup> C	Termometer	<i>In situ</i>
Kimia	Derajat Keasaman	-	pH meter	<i>In situ</i>
	Oksigen Terlarut	mg/l	DO Meter	<i>In situ</i>
Biologis	Kebiasaan makanan Panjang-berat	ind/l cm dan gram	Enumerasi, Identifikasi Jangka sorong dan timbangan digital	Laboratorium Laboratorium

**Food Habit**

Penghitungan kebiasaan makanan menggunakan metode jumlah (Effendie, 2002). Persentase tiap jenis makanan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase jenis makanan ke-}i \text{ (\%)} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \text{makanan}}{\sum_{i,j,k,...=1}^{i,j,k,...=n} \text{makanan}} \times 100$$

**Hubungan Panjang-Berat dan Factor Kondisi**

Data hubungan panjang-berat dianalisis dengan menggunakan rumus (Effendie, 2002) yaitu  $W = aL^b$  yang kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma, sehingga membentuk persamaan linear:

$$\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$$

- keterangan: W : berat (g)  
 L : panjang total (cm)  
 a : konstanta  
 b : koefisien allometrik

Nilai parameter a dan b diperoleh melalui regresi linier Log W terhadap Log L. Faktor kondisi diperoleh melalui rumus:

$$K = \frac{W}{aL^b}$$

- Keterangan: K : Faktor kondisi  
 W : Berat tubuh ikan (g)  
 L : Panjang total ikan (cm)  
 a dan b : Konstanta hubungan panjang - berat

Data yang telah diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Keadaan Umum Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian di Danau Lindu, yaitu di Kalanci, Desa Langko (Stasiun 1), Lovu desa Anca (Stasiun 2) dan desa Tomado (stasiun 3), berada di Kecamatan Lindu, Kabupaten Sigi. Ketiga desa tersebut berada pada ketinggian ± 980 mdpl. Menurut Lukman, (2007), Danau Lindu memiliki stabilitas yang rendah, tiupan angin yang cukup tinggi dan berlangsung pada siang hari yang memungkinkan terjadinya pengadukan air dan terangkatnya silikat sedimen. Sebagai media tempat penyebaran ikan rono Lindu, hal ini berpotensi mendukung kelangsungan hidup ikan rono Lindu, antara lain dengan menghindari terjadinya kondisi stagnan.

**Kualitas Air**

Beberapa faktor yang berpengaruh pada habitat suatu perairan diantaranya, kualitas air, ketersediaan dan kelimpahan makanan dan substrat perairan itu sendiri. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi fungsinya sebagai media tempat memijah (*spawning ground*), daerah asuhan (*nursery ground*) dan tempat berlindung dari serangan predator. Sesuai dengan pernyataan dari Sukimin *et al.*, (2002), pertumbuhan ikan di suatu perairan banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan, antara lain ukuran makanan yang dimakan, ukuran ikan di perairan, jenis makanan yang dimakan, serta

kualitas lingkungan dan kondisi ikan. Dengan demikian, habitat maupun makanan merupakan faktor penting bagi kelangsungan hidup organisme perairan karena habitat dan makanan saling berhubungan satu sama lain dimana setiap habitat memiliki kelimpahan

makanan yang berbeda-beda tergantung dari faktor-faktor kimia dan fisika pada habitat di perairan tersebut. Adapun parameter kualitas air yang diukur di danau Lindu meliputi suhu, oksigen terlarut, pH dan kecerahan di setiap lokasi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kisaran Parameter Kualitas Air di danau Lindu**

Parameter Kualitas Air	Bulan Pengambilan Sampel	Lokasi/Substrat		
		Stasiun 1 Berpasir	Stasiun 2 Lumpur berpasir	Stasiun 3 Berlumpur
<b>Fisika</b>				
Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )	September 2014 sampai Desember 2014 (4 bulan)	26-28	27-28	27-29
Kecerahan (m)		$\pm 1$ m	< 1 m	$\pm 2$ m
<b>Kimia</b>				
pH		7,03–7,7	7,1–7,7	7,1–7,7
Oksigen Terlarut (mg/l)		6 – 6,9	6 – 6,8	6,3 – 6,7

Selama waktu penelitian (bulan September–Desember 2014), kisaran suhu pada ketiga stasiun pada kisaran 26–29 $^{\circ}\text{C}$ . Wootton dalam Siby (2009) menjelaskan bahwa suhu berperan dalam metabolisme organisme seperti untuk pertumbuhan, reproduksi dan aktifitas mencari makan. Ikan di perairan dapat mendeteksi suhu yang berubah dengan mengendalikan tingkah lakunya untuk mencari ruang dengan suhu yang sesuai. Namun kisaran suhu di perairan Danau Lindu pada habitat ikan rono Lindu tidak menunjukkan perbedaan yang menonjol antar waktu ataupun antar stasiun.

Selain suhu, parameter kualitas air yang terdiri dari oksigen terlarut (DO), derajat keasaman (pH) dan kecerahan pada setiap bulan pada tiga substrat yang berbeda (substrat berpasir, pasir berlumpur dan berlumpur) menunjukkan bahwa pada setiap substrat nilai parameter kualitas air memenuhi standar kelangsungan hidup ikan rono Lindu.

Selama waktu penelitian, parameter-parameter kualitas air tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan di antara ketiga substrat yang berbeda. Kualitas air di habitat

ikan rono Lindu tetap berada dalam kisaran yang mendukung kehidupan organisme perairan tropis seperti ikan tersebut.

#### **Tumbuhan Air *Phragmites karka* (Retz).**

Tumbuhan air dominan di habitat ikan rono Lindu adalah *Phragmites karka* (Retz). Tumbuhan ini merupakan tipe tumbuhan lahan basah yang mempunyai akar serabut dan banyak ditemukan di wilayah rawa banjir (*floodplain area*), yaitu perairan daratan yang dalam periode tertentu tergenang air (Lukman, 2007). Masyarakat sekitar Danau Lindu menyebutnya dengan sebutan *dala Lindu*.

Di antara dan di sekitar tumbuhan air tersebut banyak ditemukan ikan rono Lindu baik masih kecil (juvenil) maupun sudah dewasa. Dala Lindu berfungsi sebagai tempat ikan rono Lindu mencari makan dan berlindung. Tumbuhan ini juga sebagai tempat ikan rono Lindu memijah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (2002) bahwa tumbuhan air merupakan tempat pemijahan ikan-ikan yang meletakkan telur-telurnya pada substrat tumbuhan (fitofil).

Tumbuhan air *dala* Lindu mendominasi di daerah stasiun pengambilan sampel dan sekitarnya, khususnya di lokasi bersubstrat berpasir dan berlumpur. Pada Stasiun 1 (substrat berpasir) paling banyak dijumpai *dala* Lindu *P. karka* dan juga diperoleh jumlah sampel ikan rono Lindu terbanyak (114 ekor, terdiri atas ikan jantan sebanyak 61 ekor dan ikan betina sebanyak 53 ekor).

Pada stasiun dua (substrat pasir berlumpur) paling sedikit dijumpai *P. karka* dan didapatkan pula jumlah terendah ikan rono Lindu (76 ekor, terdiri atas ikan jantan 38 ekor dan ikan betina sebanyak 38 ekor). Pada stasiun tiga (substrat berlumpur) di daerah Desa Tomado juga banyak dijumpai tumbuhan air *P. karka*. Selama waktu penelitian didapatkan 93 ekor ikan rono Lindu (50 ekor ikan jantan dan 43 ekor ikan betina). Di lokasi ini terdapat banyak ikan rono Lindu berukuran kecil (juvenil) sehingga diduga sebagai daerah asuhan.

#### **Ketersediaan Makanan Ikan Rono Lindu**

Besarnya populasi ikan rono Lindu akan ditentukan atau dibatasi oleh ketersediaan makanan. Dari aspek makanan terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan populasi ikan, antara lain kelimpahan dan kualitas makanan yang tersedia, mudahnya tersedia (aksesibilitas) makanan dan lama masa pengambilan makanan. Namun dalam penelitian ini pengamatan dititikberatkan pada aspek ketersediaan makanan.

Seperti yang ditegaskan oleh Effendi (2002), ketersediaan makanan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kematangan serta keberhasilan hidupnya (*survival*) tiap individu ikan. Sedangkan keberadaan makanan dalam suatu perairan terpengaruh oleh kondisi biotik maupun oleh kondisi abiotik lingkungan seperti suhu, cahaya, ruang dan luas permukaan perairan.

Ketersediaan makanan yang dapat dimanfaatkan oleh ikan rono Lindu di Danau Lindu tidak begitu melimpah, sebab Danau Lindu termasuk tipe danau oligotrofik. Hal

tersebut di pertegas oleh Baillie dan Groombridge (1996), dalam *The IUCN (International Union for the Conservation of Nature) Redlist of Threatened Species*, bahwa Danau Lindu termasuk danau oligotrofik, danau yang kurang sumber makanan. Kemudian ikan rono Lindu dalam mendapatkan makanan harus melalui persaingan baik intra-spesies antar sesama ikan rono Lindu maupun inter-spesies dengan ikan-ikan introduksi lain yang ada di perairan danau Lindu.

Pada umumnya pada ketiga lokasi pengambilan sampel ikan rono Lindu terdapat makanan potensial bagi ikan rono Lindu berupa zooplankton dan fitoplankton. Namun demikian, kelimpahan makanan berbeda-beda diantara ketiga tipe habitat ikan rono Lindu yaitu substrat berpasir, pasir berlumpur dan berlumpur. Kemudian dari aspek kelimpahan, pengamatan dan penelitian menunjukkan bahwa suatu jenis makanan yang relatif berlimpah di ketiga stasiun pengamatan adalah jenis fitoplankton *Melosira* sp.

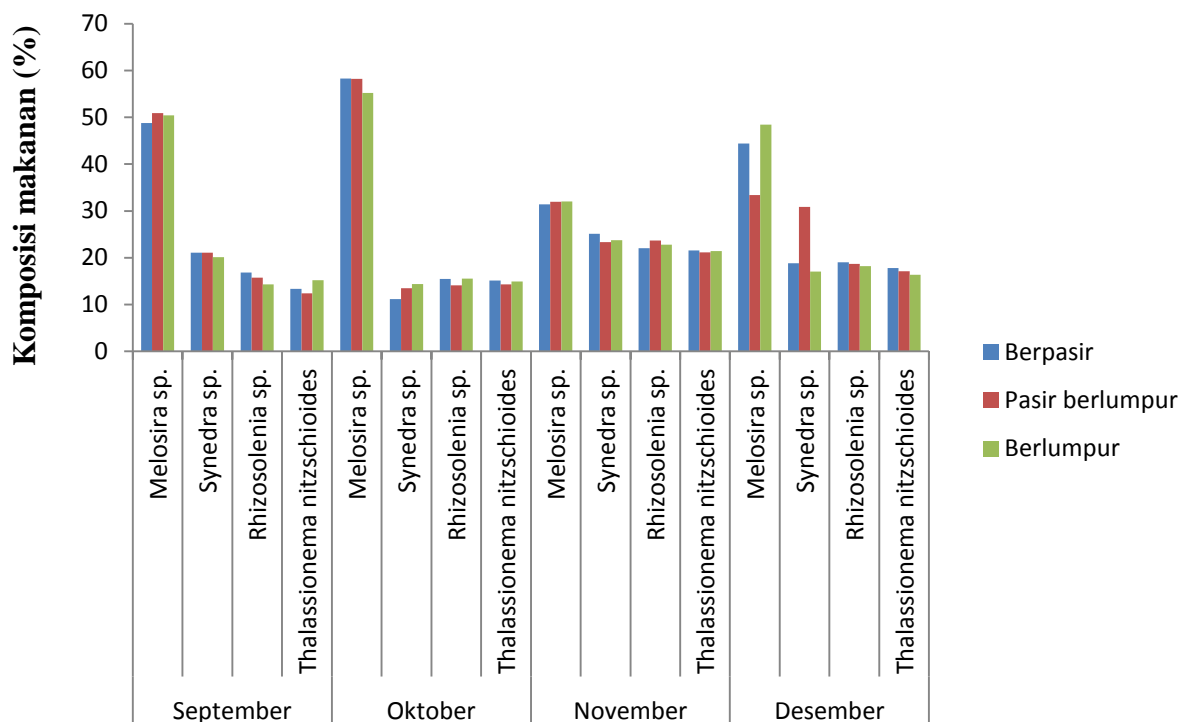
#### **Kebiasaan Makanan (Food Habit) Ikan Rono Lindu (*Oryzias sarasinorum*)**

Berdasarkan komposisi makanan yang ditemukan dalam isi lambung ikan uji sebanyak 283 ekor yang tertangkap selama waktu penelitian di tiga stasiun, maka ikan rono Lindu berupa ikan herbivora pemakan fitoplankton. Sebanyak empat (4) jenis fitoplankton teridentifikasi di tiga lokasi substrat yang berbeda yaitu *Melosira* sp., *Synedra* sp., *Rhizosolenia* dan *Thalassionema nitzschionides*.

Keempat jenis fitoplankton teramati dalam isi lambung ikan rono Lindu berasal dari Divisi Bacillariophyta dan Kelas Bacillariophyceae. Keanekaragaman makanan rendah menunjukkan bahwa jenis makanan ikan rono Lindu relatif sedikit dan dapat digolongkan sebagai ikan *stenophagic*. Komposisi makanan yang dalam isi lambung ikan rono Lindu di setiap stasiun/habitat dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 2.

**Tabel 3. Komposisi dan jenis makanan (fitoplankton) yang terdapat dalam lambung ikan rono Lindu (*Oryzias sarasinorum* Popta, 1905) di lokasi substrat berpasir, pasir berlumpur dan berlumpur**

Bulan	Jenis Makanan (Fitoplankton)	Komposisi Makanan (%)		
		Berpasir	Pasir berlumpur	Berlumpur
September	<i>Melosira</i> sp.	48,79	50,91	50,42
	<i>Synedra</i> sp.	21,06	21,03	20,11
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	16,81	15,70	14,31
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	13,32	12,34	15,14
Oktober	<i>Melosira</i> sp.	58,30	58,23	55,24
	<i>Synedra</i> sp.	11,14	13,44	14,33
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	15,44	14,04	15,55
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	15,10	14,27	14,87
November	<i>Melosira</i> sp.	31,79	31,96	32,04
	<i>Synedra</i> sp.	25,07	23,29	23,75
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	22,02	23,63	22,79
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	44,40	21,10	21,40
Desember	<i>Melosira</i> sp.	44,40	33,39	48,44
	<i>Synedra</i> sp.	18,80	30,87	16,99
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	19,03	18,64	18,18
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	17,74	17,08	16,36



**Bulan dan jenis makanan (fitoplankton) di tiga substrat berbeda**

**Gambar 2. Komposisi dan jenis makanan (fitoplankton) yang terdapat dalam lambung ikan rono Lindu (*Oryzias sarasinorum*) di substrat berpasir, pasir berlumpur dan berlumpur**

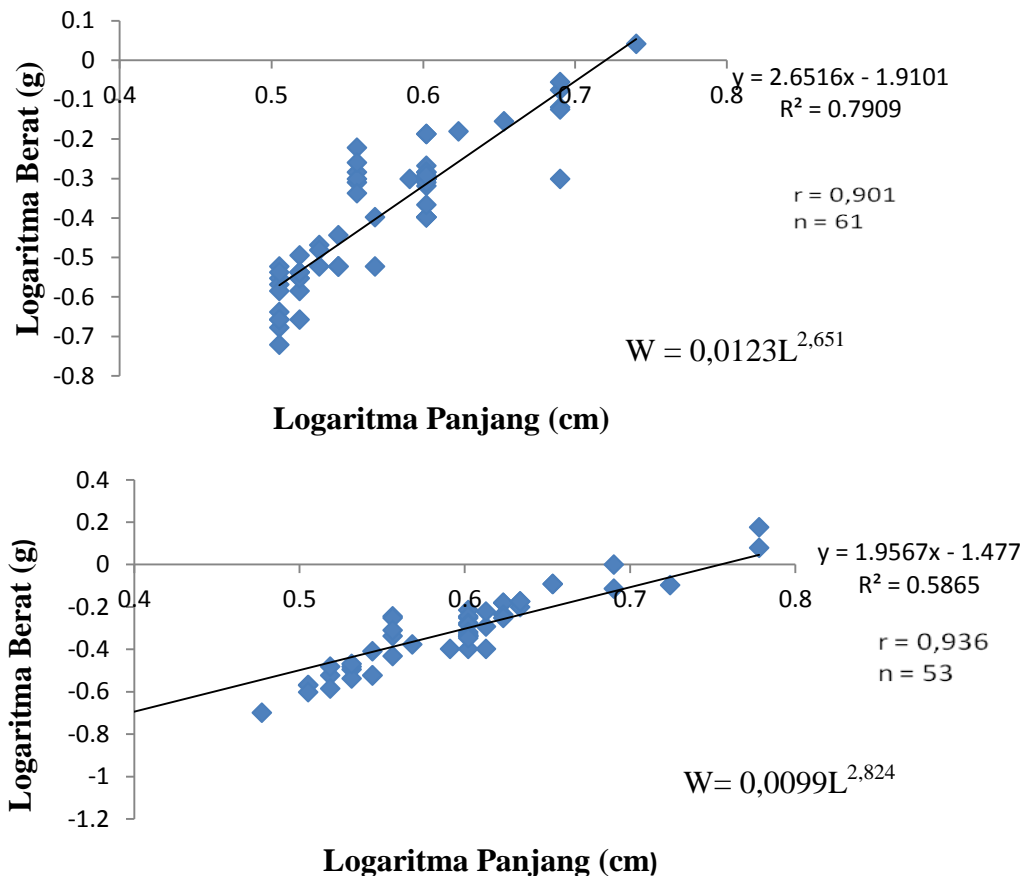
Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 2, jenis makanan yang paling mendominasi terdapat dalam lambung ikan rono Lindu di lokasi substrat berpasir, pasir berlumpur maupun substrat berlumpur adalah jenis *Melosira* sp., dari Ordo Centrales, Family Melosiraceae dan Genus *Melosira*. Di perairan Danau Lindu khususnya di ketiga stasiun dengan substrat yang berbeda, kelimpahan makanan fitoplankton berupa *Melosira* sp. relatif tinggi. Ternyata tumbuhan air *dala Lindu*, yang menjadi tempat berkumpulnya ikan rono Lindu, sebagai tempat tersedianya makanan berupa fitoplankton *Melosira* sp. tersebut.

Nampaknya ikan rono Lindu beradaptasi dengan ketersediaan makanan yang ada di

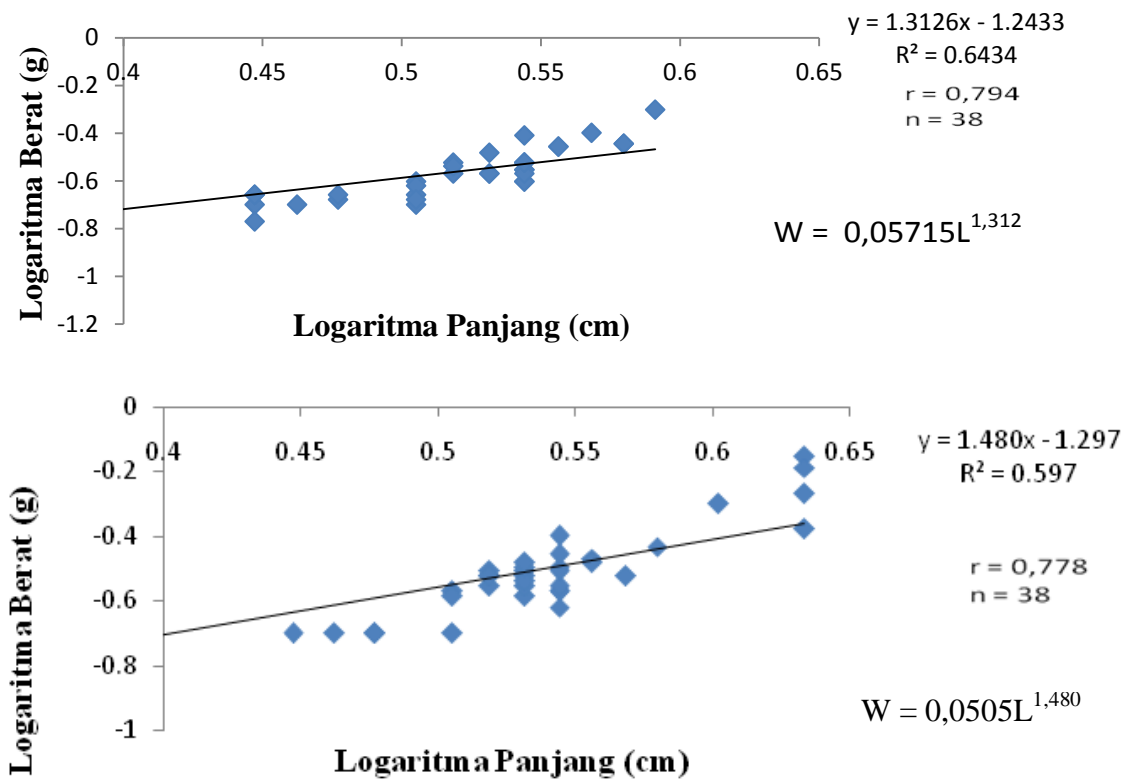
perairan Danau Lindu, dimana komponen terbesar pada umumnya *Melosira* sp. Hal ini sesuai dengan pernyataan Taofiqurohman *et al.*, (2007) bahwa kebiasaan makanan (*food habit*) dan cara ikan makan (*feeding habit*) secara alami bergantung pada lingkungan tempat ikan itu hidup.

**Pola Pertumbuhan Ikan Rono Lindu**

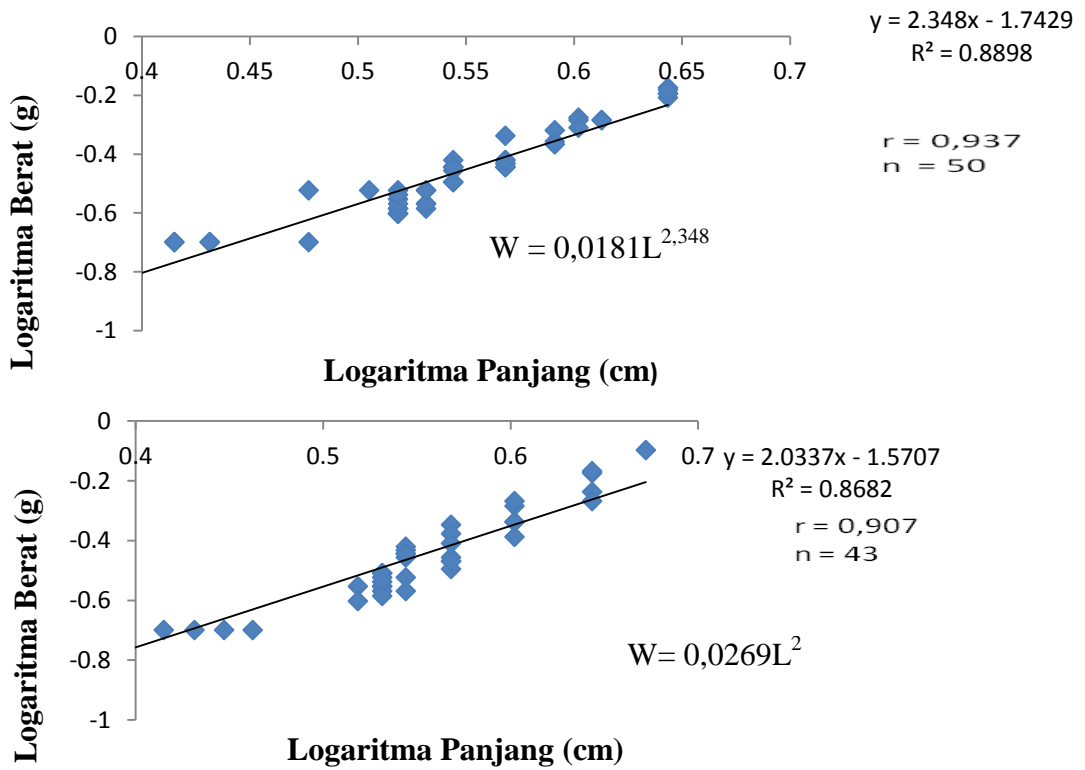
Pertumbuhan pada ikan di artikan sebagai pertambahan ukuran panjang dan berat dalam suatu waktu. Hasil analisis hubungan panjang berat pada ikan rono Lindu jantan dan betina pada substrat berpasir, pasir berlumpur dan berlumpur dapat di lihat pada Gambar 3 sampai 5.



Gambar 3. Hubungan panjang-berat ikan jantan (a) dan ikan betina (b) pada lokasi substrat berpasir.



Gambar 4. Hubungan panjang-berat ikan jantan (a) dan ikan betina (b) pada lokasi substrat pasir berlumpur.



Gambar 5. Hubungan panjang-berat ikan jantan (a) dan betina (b) pada substrat berlumpur



Untuk ikan jantan maupun betina di setiap stasiun maupun secara keseluruhan menunjukkan tipe pertumbuhan alometrik negatif (nyata berbeda dengan 3,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) yang berarti penambahan panjang lebih cepat daripada penambahan berat tubuh ikan. Nilai b yang lebih rendah pada ikan jantan daripada ikan betina menunjukkan ikan jantan memiliki tubuh berbentuk pipih dibandingkan dengan ikan betina.

Berdasarkan hasil analisis hubungan panjang-berat ikan rono Lindu pada substrat berpasir (Stasiun 1) pada Gambar 3, maka untuk ikan kelamin jantan mempunyai model hubungan panjang-berat  $W = 0,0123L^{2,651}$  dan untuk ikan betina  $W = 0,0099L^{2,824}$ . Hubungan panjang-berat menunjukkan nilai korelasi yang kuat untuk ikan jantan ( $r = 0,901$ ) maupun betina ( $r = 0,936$ ).

Analisis hubungan panjang-berat rono Lindu pada Stasiun 2 menghasilkan model hubungan panjang-berat  $W = 0,05715L^{1,312}$  untuk ikan jantan dan  $W = 0,0505L^{1,480}$  untuk ikan betina. Nilai korelasi yang kuat untuk ikan jantan ( $r = 0,794$ ) dan ikan betina ( $r = 0,778$ ) namun lebih rendah dibanding Stasiun 1, diduga karena pengaruh dari sejumlah *outliers* berupa ikan juvenil yang nampaknya tidak atau belum mengikuti pola pertumbuhan ikan lebih besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan dalam Effendie dalam Suwarni (2009), bahwa ukuran panjang dan berat tubuh ikan sepanjang daur hidupnya sangat berpengaruh terhadap nilai b (nilai pertumbuhan) yang diperoleh sehingga secara tidak langsung faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ukuran tubuh ikan akan mempengaruhi pola variasi dari nilai b.

Hasil analisis hubungan panjang-berat ikan rono Lindu di Stasiun 3 bahwa ikan kelamin jantan mempunyai model hubungan panjang-berat adalah  $W = 0,0181L^{2,348}$  dan khusus ikan betina  $W = 0,0269L^{2,033}$ . Hubungan panjang-berat menunjukkan nilai korelasi yang kuat untuk ikan jantan ( $r = 0,937$ ) dan ikan betina ( $r = 0,907$ ), seperti pada Stasiun 1.

Ukuran ikan di dua lokasi tersebut didominasi oleh kelas ukuran lebih besar, dan kurangnya juvenil kecil yang lebih banyak di Stasiun 2. Perbedaan dalam nilai b antar lokasi selain perbedaan fase daur hidup mungkin dipengaruhi pula oleh ketersediaan makanan, tingkat kematangan gonad dan variasi ukuran tubuh ikan-ikan sampel dapat menjadi penyebab perbedaan nilai b tersebut.

Ikan rono Lindu jantan dan betina memiliki kisaran nilai faktor kondisi yang besar. Faktor kondisi ikan betina berkisar antara 0,649 – 1,549 sedangkan pada jantan berkisar antara 0,601 – 1,634. Menurut Effendie dalam Suwarni (2009), untuk ikan yang faktor kondisinya 0 -1, maka sebagian signifikan populasi ikan rono Lindu dapat dikatakan kurus.

Nilai faktor kondisi tertinggi ikan rono Lindu jantan 1,634 didapatkan pada ikan yang berukuran panjang total 3,6 cm dengan berat tubuh 0,6 g dan faktor kondisi terendah pada ikan rono Lindu jantan 0,601 ditemukan pada ikan yang berukuran panjang total 4,9 cm dengan berat tubuh 0,5 g. Pada ikan rono Lindu betina memiliki nilai faktor kondisi yang tertinggi yaitu 1,546 yang ditemukan pada ikan yang berukuran panjang total 3,6 cm dengan berat tubuh 0,57 g dan nilai faktor kondisi terendah pada ikan rono Lindu betina yaitu 0,649 yang ditemukan pada ikan yang berukuran panjang total 3,9 cm dengan berat tubuh 0,3 g.

Menurut Le Cren dalam Suwarni (2009), bahwa perbedaan-perbedaan dalam faktor kondisi tersebut sebagai indikasi dari berbagai sifat-sifat biologi dari ikan seperti kegemukan, kesesuaian dari lingkungan atau perkembangan gonadnya. Nilai faktor kondisi ikan selain dipengaruhi oleh tingkat kematangan gonad juga dapat dipengaruhi oleh bobot makanan yang terdapat dalam saluran pencernaan serta ukuran, umur ikan dan kondisi lingkungan dimana ikan itu berada dapat juga mempengaruhi nilai faktor kondisi ikan (Lagler dan Effendie dalam Pulungan., et al (2012).

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Habitat ikan rono Lindu di perairan danau Lindu dikategorikan menjadi tiga substrat yang berbeda yaitu substrat berpasir, pasir berlumpur dan substrat berlumpur dan merupakan tipe danau yang kurang sumber makanan (oligotropik).
2. Pertumbuhan ikan rono Lindu di tiga lokasi adalah alometrik negatif yaitu pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan berat dan tergolong ikan berbentuk pipih, dimana ikan jantan cenderung lebih kurus dibanding ikan betina
3. Faktor kondisi ikan rono Lindu sangat bervariasi, diduga adanya pengaruh dari siklus reproduksi maupun makanan
4. Ikan rono Lindu tergolong ikan pemakan makan yang macamnya sedikit (*stenophagic*), dimana makanan utama adalah fitoplankton jenis *Melosira* sp.

### Rekomendasi

1. Penting dilakukan penelitian lebih lanjut tentang biopopulasi ikan rono Lindu untuk mengetahui kelimpahan dan dinamika populasi ikan tersebut di Danau Lindu.
2. Sangat dianjurkan untuk menghentikan introduksi spesies ikan asing tambahan ke Danau Lindu, agar ikan-ikan tersebut tidak menjadi predator ataupun pesaing bagi ikan asli yang ada di danau tersebut.

## DAFTAR RUJUKAN

- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 157 hlm.
- Kottelat, M, A.J. Whitten, S.N. Kartikasari dan S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Jakarta. Periplus Editions Ltd. 293 p.
- Lukman. 2007. Danau Lindu Keteduhan yang Merindu. LIPI Press. Jakarta. Hal 21-32.
- Nasution, S. H. 2003. Potensi Rekrut Ikan Endemik Pangkilang (*Telmatherina celebensis*) Di Danau Towuti. Pusat Penelitian Limnologi-LIPI. Prosiding Seminar Nasional Hari Lingkungan Hidup. Bogor-Indonesia. Hal 24-29.
- Pulungan, C.P., Zakaria, I.J., Sukendi, Mansyurdin. 2012. Sebaran Ukuran, Hubungan Panjang – Berat dan Faktor Kondisi Ikan Pantau Janggut (*Esomus metallicus* AHL) Di Sungai Tenayang dan Tapung Mati, Riau. Pascasarjana Universitas Andalas, Padang. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Jilid 17. No. 2:60-70.
- Rasmina, 2014. Studi Ekobiologi Ikan *Xenopoecillus sarasinorum* Endemik Danau Lindu Sebagai Dasar Untuk Budidaya. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan Dan Perikanan Universitas Tadulako, Palu.
- Siby, L. S., 2009. Biologi Reproduksi Ikan Pelangi Merah (*Glossolepis incisus* Weber, 1907) Di Danau Sentani. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Suwarni, 2009. Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Butana *Acanthurus mata* (Cuvier, 1829) yang Tertangkap di Sekitar Perairan Pantai Desa Mattiro Deceng, Kabupaten Pangkajene Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan. 19(3): 160-165
- Whitten, B.J. 1994. *Aeration and Oxigenation*. In M. B. Timmons and T. M. Lasordo (eds.): *Aquaculture Water Reuse System: Engineering Design and Managgement*. Elsevier Science B.V. Tokyo. pp. 173-205.