

KEBIASAAN MAKANAN DAN LUAS RELUNG IKAN *RED DEVIL* (*Amphilophus labiatus*) DI PERAIRAN WADUK JATIBARANG, SEMARANG

Food Habits and Niche Breadth of Red Devil (*Amphilophus labiatus*) in Jatibarang Reservoir, Semarang

Afifatul Isroliyah¹, Anhar Solichin¹, Siti Rudiyan¹

¹Departemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
Email : a.isroliyah@gmail.com, anhar.solichin@gmail.com, st_rudiyan@yahoo.com

Diserahkan tanggal: 21 Desember 2020, Revisi diterima tanggal: 29 Agustus 2021

ABSTRAK

Waduk Jatibarang dimanfaatkan sebagai pengendali banjir, daerah pariwisata dan konservasi ikan air tawar. Jenis ikan yang terdapat di Waduk Jatibarang antara lain ikan Nila, Grass Carp, Gabus, Bader/Tawes, Bandeng, dan *Red Devil*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makanan dan luas relung ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*). Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*) di perairan Waduk Jatibarang dengan menggunakan alat tangkap *Buttom Gillnet*, *Surface Gillnet*, dan alat tangkap pancing. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada bulan Juli dan Oktober 2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perairan Waduk Jatibarang memiliki total kelimpahan plankton sebesar 4360 ind/L dengan kelimpahan terbanyak pada kelas *Chlorophyceae* dengan nilai kelimpahan sebesar 1780 ind/L dan persentase 40,83%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Chlorophyceae* merupakan makanan utama bagi ikan *Red Devil* dimana nilai IP adalah 65,01%, sedangkan kelas *Cyanophyceae* dan *Bacillariophyceae* adalah makanan pelengkap, dan kelas *Coscinodiscophyceae*, *Dinophyceae*, *Euglenoidea*, *Fragilariophyceae*, *Mediophyceae*, *Zygnematophyceae*, serta Zooplankton merupakan makanan tambahan. Berdasarkan hasil indeks pilihan makanan diketahui bahwa ikan *Red Devil* memilih makanan dari kelas *Chlorophyceae*, *Coscinodiscophyceae*, *Cyanophyceae*, dan *Zygnematophyceae*. Luas relung ikan red devil adalah 2,038 dengan persentase makanan terbesar berasal dari *Chlorophyceae* sedangkan terkecil dari kelas *Dinophyceae*.

Kata kunci: Kebiasaan Makanan, Plankton, *Red Devil*, Waduk Jatibarang

ABSTRACT

Jatibarang Reservoir is used as a flood control area, tourism area and freshwater fish conservation. The types of fish found in the Reservoir of Jatibarang include Tilapia, Grass Carp, Snakehead fish, Bader / Silver Barp, Milkfish, and Red Devil. This study aims to determine the food habits of Red Devil (Amphilophus labiatus), so that it can be used as a reference for management in the Jatibarang Reservoir to maintain the fish population. This research was conducted by taking samples of Red Devil (Amphilophus labiatus) in the waters of the Jatibarang Reservoir by using a Buttom Gillnet fishing gear, Surface Gillnet, and fishing rods. Sampling was conducted 2 times, namely in July and November 2020. The abundance of phytoplankton in the waters of the Jatibarang Reservoir has an abundance of 4360 ind / L with the highest abundance found in the Chlorophyceae class with an abundance value of 1780 ind / L and a percentage of 42.38%. The results showed that Chlorophyceae is the main food for Red Devil where the IP value was 65.01%, while the class of Cyanophyceae and Bacillariophyceae is a complementary food, and a class of Coscinodiscophyceae, Dinophyceae, Euglenoidea, Fragilariophyceae, Mediophyceae, Zygnematophyceae, and Zooplankton is an additional food. Based on the results, it is known that Red Devil chooses food from the Chlorophyceae, Coscinodiscophyceae, Cyanophyceae, and Zygnematophyceae. The niche breadth of the Red Devil is 2,038 with the largest from Chlorophyceae while the smallest from Dinophyceae.

Key word: Food Habits, Jatibarang Reservoir, Plankton, Red Devil

PENDAHULUAN

Waduk Jatibarang merupakan waduk yang terletak di Kelurahan Kandri, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah dengan daya tampung sebesar 20,4 juta meter kubik. Waduk Jatibarang resmi beroperasi pada tanggal 11 Mei 2015, pembangunan Waduk Jatibarang dimaksudkan untuk pengendali banjir atau menampung kelebihan air pada saat musim hujan. Waduk Jatibarang juga berfungsi sebagai penyedia air baku di Kota Semarang Barat sebesar 1.050 liter/detik, tempat pariwisata, dan sarana perikanan (Aisyah *et al.*, 2020).

Pemeliharaan ikan dengan menggunakan karamba dan penangkapan ikan dengan jaring dilarang di Waduk Jatibarang. Hal ini dikarenakan kegiatan tersebut dianggap dapat mempengaruhi populasi ikan di waduk serta Waduk Jatibarang merupakan wilayah konservasi air tawar. Jenis ikan yang terdapat di Waduk Jatibarang antara lain adalah ikan Nila, Grass Carp, Gabus, Bader/Tawes, Bandeng, dan *Red Devil*. Jenis ikan yang ada di waduk ini terdiri dari ikan endemik dan ikan hasil penebaran benih. Jenis ikan yang akan ditebar diutamakan jenis ikan yang memanfaatkan pakan alami sebagai makanannya dan berada pada tingkat trofik yang berbeda dengan ikan endemik agar tidak menyebabkan terjadinya kompetisi secara ekologi dan predasi antar ikan sehingga populasi ikan lestari (Aisyah *et al.*, 2019).

Ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*) merupakan jenis ikan endemik Costa Rica dan Nicaragua. Ikan *Red Devil* berasal dari negara Amerika Tengah dan sebagian daerah Asia, ikan *Red Devil* masuk ke Indonesia sebagai ikan hias dengan harga yang cukup mahal. Ikan ini tergolong mudah beradaptasi dan mudah berkembang biak sehingga dengan mudah dapat di budidayakan di Indonesia. Ikan *Red Devil* memiliki bentuk tubuh yang ramping dan hampir sama dengan ikan nila, yang membedakannya adalah sisiknya yang keras dan kasar serta sirip dubur dan punggung yang runcing. *Red Devil* masuk kedalam perairan umum di Indonesia melalui introduksi yang tidak disengaja, hal ini terjadi karena lolosnya benih yang terbawa oleh arus saat penebaran di karamba jaring apung.

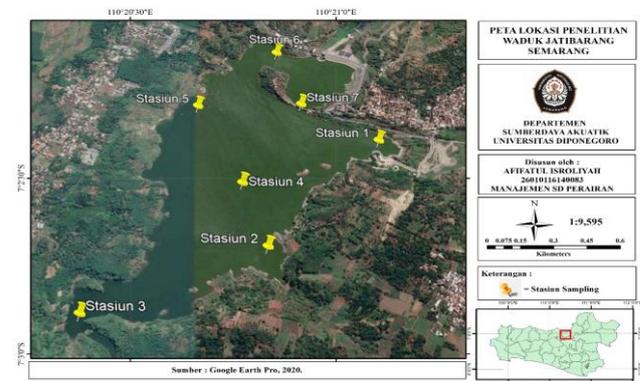
Red Devil merupakan jenis ikan pemangsa dan rakus yang bersifat invasif sehingga dapat mengancam keberadaan ikan endemik maupun ikan ekonomis lainnya. Sifat ikan invasif antara lain adalah pertumbuhan cepat, reproduksi cepat, kemampuan bertahan hidup tinggi, mampu beradaptasi di lingkungan yang luas, jenis makanan yang beragam dan memiliki potensi merusak habitat serta lingkungan (Umar *et al.*, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makanan

dan luas relung ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*) di Waduk Jatibarang, sehingga diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan pengelolaan yang tepat di Waduk Jatibarang.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli dan Oktober 2020 dengan mengambil sampel Ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*) 32 ekor di Waduk Jatibarang. Sampel ikan ditangkap dengan menggunakan alat tangkap Bottom Gillnet dengan ukuran mesh size 4 inch, Surface Gillnet dengan ukuran mesh size 3 inch, dan alat tangkap pancing dengan kail nomer 04. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, dimana titik penelitian ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel diambil dari 7 titik penangkapan yang dianggap telah mewakili perairan tersebut. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi sampling penelitian

Prosedur Penelitian

Data kebiasaan makanan yang digunakan didapatkan dengan cara membedah sampel ikan dan diambil lambung dan ususnya kemudian diawetkan dengan lugol. Lambung dan usus yang sudah diawetkan, dikeluarkan isinya dan diencerkan dengan aquades. Kemudian dilakukan pengamatan dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x. Metode identifikasi Plankton menggunakan metode *check list* yaitu dengan mencocokkan jenis plankton yang ditemukan dengan gambar pada buku identifikasi. Identifikasi plankton menggunakan buku identifikasi dari Edmonson dan Whipple (1959) yang berjudul *Fresh Water Biology* dan buku *Illustrations of the Freshwater Plankton of Japan* (1964) oleh Toshihiko Mizuno. Hasil identifikasi plankton kemudian dicatat, dihitung jumlahnya, dan dilakukan analisis data. Analisis data yang dilakukan diantaranya adalah:

1. Kelimpahan Plankton Perairan

Kelimpahan plankton dihitung menggunakan rumus APHA (2005) sebagai berikut:

$$N = n \times \frac{a \times v \times 1}{A \times vc \times V}$$

Keterangan:

- N = Kelimpahan plankton per liter
- n = Jumlah plankton yang tercacah
- a = Luas penampang (mm²)
- v = Volume air yang tersaring (ml)
- A = Luas satu lapangan pandang (mm²)
- vc = Volume air pada penampang (ml)

2. *Index of Preponderance*

Menurut Effendi (1997) *Index of Preponderance* diperoleh dengan formula sebagai berikut:

$$IP = \frac{Ni \times Oi}{\sum Ni \times Oi} \times 100\%$$

Keterangan:

- IP = *Index of Preponderance*
- Ni = Persentase jumlah satu macam makanan
- Oi = Persentase frekuensi kejadian satu macam makanan

Berdasarkan nilai IP yang diperoleh, maka urutan makanan ikan dapat dibedakan dalam tiga kategori berdasarkan persentase *Index of Preponderance* (IP) yaitu:

- IP > 40%: Makanan utama
- 4% < IP < 40%: Makanan pelengkap
- IP < 4%: Makanan tambahan

3. Indeks Pilihan Makanan

Menurut Kurnia *et al.*, (2017) perhitungan indeks pilihan makanan menggunakan metode yang dikembangkan oleh Krebs tahun 1989 dengan rumus:

$$E = \frac{ri - pi}{ri + pi}$$

Keterangan:

- E = Indeks pilihan jenis makanan (*Index of Selectivity*)
- ri = Persentase pakan alami yang terdapat pada usus ikan
- pi = Persentase pakan alami yang terdapat di perairan

Indeks pilihan makanan berkisar dari +1 hingga -1. Apabila nilai positif, maka terjadi pemilihan pakan terhadap pakan alami yang dimaksud. Apabila nilai E negatif, maka tidak terjadi pemilihan terhadap pakan. Harga E = 0, berarti tidak ditemukan jenis makanan tersebut dalam pencernaan ikan.

4. Luas Relung

Menurut Tresna *et al.*, (2012) luas relung dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Bi = \frac{1}{\sum Pi^2}$$

Keterangan:

- Bi = Luas relung makanan
- Pi = Proporsi jenis ikan yang berhubungan dengan jenis makanan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Waduk Jatibarang merupakan salah satu waduk yang berada di Semarang, Jawa Tengah dengan titik koordinat 110^o 21' 01" Bujur Timur dan 7^o 02' 12" Lintang Selatan. Secara administratif Waduk Jatibarang terletak di dua kecamatan, Kecamatan Gunung Pati yang meliputi Kelurahan Jatirejo dan Kandri, serta Kecamatan Mijen yang meliputi Kelurahan Jatibarang dan Kedungpane. Sumber air utama Waduk Jatibarang berasal dari Sungai Kreo dan sumber air lainnya berasal dari Sungai Kecebong yang hanya mengalirkan air ke waduk saat musim hujan.

Operasional dan pengelolaan Waduk Jatibarang diatur dan dilaksanakan oleh Balai Besar Wilayah Sungai Pemali Juana. Waduk Jatibarang memiliki fungsi utama sebagai pengendali banjir di daerah Kota Semarang. Beberapa fungsi waduk yang lainnya adalah sebagai penyedia air baku di Kota Semarang, pariwisata, dan bidang perikanan. Kegiatan perikanan yang ada di waduk Jatibarang hanya sebatas pemanfaatan wilayah sebagai daerah konservasi ikan dan penangkapan ikan menggunakan alat tangkap pancing yang dimanfaatkan oleh warga sebagai sarana pariwisata.

b. Kelimpahan Plankton Perairan

Kelimpahan plankton pada perairan Waduk Jatibarang berdasarkan kelasnya tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kelimpahan Plankton Perairan

No	Kelas Plankton	N (ind/L)	Persentase %
1	Bacillariophyceae	1540	35,32
2	Chlorophyceae	1780	40,83
3	Coscinodiscophyceae	40	0,92
4	Cyanopyceae	280	6,42
5	Dinophyceae	40	0,92
6	Dictyochophyceae	60	1,38
7	Euglenoidea	200	4,59
8	fragilariophyceae	60	1,38
9	Mediophyceae	100	2,29
10	Zygnematophyceae	100	2,29
11	Zooplankton	160	3,67
TOTAL		4360	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa di perairan Waduk Jatibarang memiliki kelimpahan plankton total sebesar 4360 ind/L. Kelimpahan terbanyak terdapat pada kelas *Chlorophyceae* dengan nilai kelimpahan sebesar 1780 ind/L (40,83%), sedangkan kelimpahan terkecil adalah *Coscinodiscophyceae* dan *Dinophyceae* dengan nilai kelimpahan sebesar 40 ind/L. Jenis plankton *Chlorella* sp merupakan jenis plankton terbanyak dalam kelas *Chlorophyceae* dengan persentase 36,02%.

Kelas *Bacillariophyceae* merupakan kelas terbanyak berikutnya setelah kelas *Chlorophyceae* dengan persentase 36,49%, kemudian setelah itu

secara berurutan diikuti oleh kelas *Cyanophyceae* sebesar 6,64%, kelas *Euglenoidea* sebesar 4,74%, kelas *Mediophyceae* dan *Zygnematophyceae* sebesar 2,37%, kemudian kelas *Coscinodiscophyceae* dan *Dinophyceae* sebesar 0,95, dan yang terakhir adalah Zooplankton dengan persentase sebesar 0,47%.

c. Indexs of Preponderance

Perhitungan IP dilakukan pada hasil pengamatan lambung dan usus ikan. Jumlah sampel yang diamati adalah 32 ekor ikan *Red Devil*. Persentase *Index of Preponderance* ikan tersaji pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. *Indexs of Preponderance*

No	Jenis Plankton	Ni (%)	Oi (%)	Ni x Oi	IP (%)
1	<i>Bacillariophyceae</i>				8,10
	<i>Nitzschia</i>	0,05	40,63	2,01	4,47
	<i>Cyclotella</i>	0,01	12,50	0,14	0,32
	<i>Gyrosigma</i>	0,02	15,63	0,33	0,73
	<i>Synedra</i>	0,04	28,13	1,02	2,26
	<i>Rhizosolenia</i>	0,00	3,13	0,01	0,01
	<i>Cocconeis</i>	0,01	9,38	0,09	0,20
	<i>Netrium</i>	0,01	9,38	0,05	0,12
2	<i>Chlorophyceae</i>				65,01
	<i>Chlorella</i>	0,49	59,38	29,18	64,81
	<i>Pediastrum</i>	0,01	9,38	0,09	0,20
3	<i>Coscinodiscophyceae</i>				1,07
	<i>Skeletonema</i>	0,03	9,38	0,25	0,56
	<i>Guinardia</i>	0,02	9,38	0,23	0,52
4	<i>Cyanophyceae</i>				24,78
	<i>Microcystis</i>	0,11	34,38	3,86	8,58
	<i>Merismopedia</i>	0,13	56,25	7,29	16,18
	<i>Oscillatoria</i>	0,00	3,13	0,01	0,01
5	<i>Dinophyceae</i>				0,01
	<i>Peridinium</i>	0,00	3,13	0,01	0,01
6	<i>Euglenoidea</i>				0,16
	<i>Euglena</i>	0,01	9,38	0,07	0,16
7	<i>Fragilariophyceae</i>				0,20
	<i>fragilaria</i>	0,01	9,38	0,09	0,20
8	<i>Mediophyceae</i>				0,01
	<i>eucampia</i>	0,00	3,13	0,01	0,01
9	<i>Zygnematophyceae</i>				0,42
	<i>Spirogyra</i>	0,03	6,25	0,19	0,42
10	Zoo Plankton				0,19
	<i>Eodiaptomus</i>	0,00	6,25	0,01	0,03
	<i>Cyclops</i>	0,01	6,25	0,04	0,08
	<i>Daphnia</i>	0,01	6,25	0,04	0,08
11	Tidak Teridentifikasi	0,00	6,25	0,02	0,05
	TOTAL			45,02	100

Ikan *Red Devil* memanfaatkan plankton dari kelas *Chlorophyceae* sebagai makanan utama dimana nilai IP 65,01%. Makanan pelengkap yang dimanfaatkan oleh *Red Devil* adalah kelas *Cyanopyceae* dengan nilai IP 24,78% dan *Bacillariophyceae* dengan nilai 8.10%. Sedangkan makanan tambahan pada Ikan *Red Devil* adalah *Coscinodiscophyceae* dengan nilai IP 1,07%, *Dinophyceae* (0,01%), *Euglenoidea* (0,16%), *Fragilariophyceae* (0,20%), *Mediophyceae* (0,01%), *Zygnematophyceae* (0,42%), Zooplankton (0,19%), dan tidak teridentifikasi sebesar (0,05%). Makanan yang tidak teridentifikasi merupakan jenis plankton yang bentuknya sudah tidak utuh sehingga tidak dapat diidentifikasi jenisnya.

d. Indeks Pilihan Makanan

Perhitungan indeks pilihan makanan dilakukan dengan cara membandingkan antara makanan yang terdapat dalam isi perut ikan dengan makanan yang tersedia di perairan tersebut. Perhitungan indeks pilihan makanan pada ikan di Waduk Jatibarang tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Pilihan Makanan

No	Jenis Plankton	Pilihan makanan
1	Bacillariophyceae	-0,45
2	Chlorophyceae	0,16
3	Coscinodiscophyceae	0,70
4	Cyanopyceae	0,58
5	Dinophyceae	-0,66
6	Euglenoidea	-0,72
7	Fragilariophyceae	-0,18
8	Mediophyceae	-0,85
9	Zygnematophyceae	0,14
10	Zooplankton	-0,47

Nilai indeks pilihan makanan ikan *Red Devil* berkisar antara -0,85 hingga 0,70 dimana nilai tertinggi berasal dari kelas *Coscinodiscophyceae*. Ikan *Red Devil* memilih plankton dari kelas *Chlorophyceae*, *Coscinodiscophyceae*, *Cyanopyceae*, dan *Zygnematophyceae*. Sedangkan untuk plankton dari kelas *Bacillariophyceae*, *Dinophyceae*, *Euglenoidea*, *Fragilariophyceae*, *Mediophyceae*, dan Zooplankton tidak dipilih oleh ikan *Red Devil*.

e. Luas Relung

Perhitungan luas relung dilakukan untuk menganalisis seberapa besar pemanfaatan makanan oleh jenis ikan tersebut dan mengetahui selektivitas jenis dalam kelompoknya. Hasil perhitungan luas relung Ikan *Red Devil* tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas Relung

No Kelas Plankton	Red devil
1 <i>Bacillariophyceae</i>	0,007
2 <i>Chlorophyceae</i>	0,423
3 <i>Coscinodiscophyceae</i>	1,15E-04
4 <i>Cyanopyceae</i>	0,061
5 <i>Dinophyceae</i>	9,42E-15
6 <i>Euglenoidea</i>	1,41E-12
7 <i>Fragilariophyceae</i>	3,93E-06
8 <i>Mediophyceae</i>	1,75E-08
9 <i>Zygnematophyceae</i>	4,30E-09
10 <i>Zooplankton</i>	3,43E-06
11 <i>Tidak teridentifikasi</i>	2,80E-07
ΣPi^2	0,491
Luas Relung	2,038

Berdasarkan tabel 4, ikan *Red Devil* memiliki luas relung 2,038 dengan pemanfaatan makanan terbesar dari kelas *Chlorophyceae* dengan nilai sebesar 0,423 dan yang paling kecil dari kelas *Dinophyceae* sebesar $9,42 \times 10^{-15}$.

Pembahasan

Kelimpahan Plankton Perairan

Hasil penelitian di Waduk Jatibarang ditemukan beberapa jenis plankton dengan kelimpahan antara 40-1780 ind/L dengan jumlah kelimpahan total 4360 ind/L. Berdasarkan hasil sampling didapatkan sepuluh kelas Fitoplankton dan lima jenis Zooplankton. Didapatkan sepuluh kelas plankton yang berbeda yaitu kelas *Bacillariophyceae*, *Chlorophyceae*, *Cyanopyceae*, *Coscinodiscophyceae*, *Dinophyceae*, *Dictyochophyceae*, *Euglenoidea*, *Fragilariophyceae*, *Mediophyceae*, dan *Zygnematophyceae*. Jenis Zooplankton yang ditemukan dalam perairan Waduk Jatibarang adalah *Karatella* sp, *Eodiaptomus* sp, *Cyclops* sp, *Daphnia* sp, dan *Nauplius I*.

Plankton yang paling dominan adalah fitoplankton dari kelas *Chlorophyceae* sebesar 40,83% dengan genus yang paling dominan adalah *Chlorella* sebanyak 1520 ind/L dengan persentase 34,86%. *Chlorella* merupakan jenis alga yang mampu hidup di lingkungan air tawar maupun perairan payau atau asin. *Chlorella* memiliki dinding sel yang tebal, sehingga mampu bertahan dengan baik di suatu perairan. *Chlorella* merupakan jenis plankton yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi serta tingkat reproduksi yang tinggi. Menurut Utami *et al*, (2012) *Chlorella* merupakan fitoplankton yang mampu membuat makanan sendiri serta memiliki tingkat reproduksi yang tinggi, dalam waktu 24 jam satu sel *Chlorella* dapat membelah diri hingga menjadi 10.000 sel.

Indexes of Preponderance

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ikan *Red Devil* merupakan ikan omnivora yang cenderung

herbivora. Ikan *Red Devil* memanfaatkan plankton dari kelas *Chlorophyceae* sebagai makanan utama dimana Nilai IP 65,01%. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Waduk Kedung Ombo oleh Adji dan Fatah (2015) hasil menyatakan bahwa ikan *Red Devil* merupakan ikan omnivora-karnivora yang memanfaatkan ikan sebagai makanan utama. Hasil penelitian pada ikan *Red Devil* di perairan Waduk Jatibarang menunjukkan bahwa ikan *Red Devil* cenderung memanfaatkan fitoplankton sebagai makanannya. Hal ini diduga dipengaruhi oleh kelimpahan plankton dan ukuran ikan *Red Devil* di perairan tersebut. Ukuran ikan *Red Devil* yang tertangkap tergolong masih kecil dengan kisaran berat 15-191 gram dan berat rata-rata 47,8 gram, sedangkan panjang ikan *Red Devil* berkisar antara 8-18,5 cm dengan rata-rata panjang 12,28. Menurut Widiyanto et al, (2016) ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*) dapat tumbuh hingga mencapai 30 cm.

Ukuran ikan dapat mempengaruhi kebiasaan makan ikan, ikan dengan ukuran kecil akan mencari makanan yang ukurannya kecil sesuai dengan bukaan mulut begitu pula sebaliknya. Menurut Sulistiyono et al, (2011) ikan cenderung menyesuaikan jenis makanan berdasarkan bukaan mulut. Kelimpahan plankton juga dapat mempengaruhi kebiasaan makanan, pada perairan Waduk Jatibarang kelimpahan Zooplankton tergolong sedikit dimana dari 14 sampel air yang diambil hanya ditemukan 8 individu Zooplankton atau 3,67%, sedangkan fitoplankton dari kelas *Chlorophyceae* sangatlah dominan dengan persentase kelimpahan 40,83%. Hal tersebut diduga menyebabkan ikan *Red Devil* memanfaatkan kelas *Chlorophyceae* sebagai makanan utama karena jumlahnya yang banyak dan kemudahan dalam mendapat sumber pakan. Perbedaan kebiasaan makanan diduga disebabkan oleh kelimpahan makanan yang berbeda-beda pada suatu perairan dan kemudahan untuk mendapatkan mangsanya (Purnamaningtyas dan Tjahjo, 2010).

Indeks Pilihan Makanan

Ikan *Red Devil* memilih plankton dari kelas *Chlorophyceae*, *Coscinodiscophyceae*, *Cyanophyceae*, dan *Zygnematophyceae*. Faktor pemilihan makanan oleh ikan dapat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan alami, pemilihan oleh ikan tersebut, serta faktor fisik perairan. Kesukaan ikan terhadap makanannya sangat relatif karena belum pasti suatu jenis makanan melimpah di perairan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ikan. Indeks pilihan makanan yang menunjukkan angka dibawah 0 memiliki arti bahwa kelimpahan makanan jenis tersebut di perairan cukup tinggi namun hanya sedikit yang dapat kita jumpai di isi pencernaan ikan, sebaliknya apabila nilai mendekati angka 1 maka jenis makanan tersebut tidak terlalu banyak di

perairan namun banyak ditemukan di saluran pencernaan ikan (Pertami et al., 2018).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan ikan tidak memilih suatu jenis makanan, adanya migrasi bisa menjadi salah satu penyebab tidak termakanya suatu jenis pakan oleh ikan karna ikan cenderung berpindah pindah, selain itu tidak semua pakan yang ada di perairan disukai oleh ikan. Menurut Situmorang et al, (2013) faktor dimakan atau tidaknya pakan oleh ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah ukuran makanan, warna makanan, ketersediaan makanan, dan selera ikan terhadap makanan tersebut.

Luas Relung

Ikan *Red Devil* memiliki luas relung 2,038, tidak ada kriteria atau klasifikasi khusus dalam perhitungan luas relung, tinggi rendahnya nilai luas relung makanan dapat menunjukkan tingkat generalis ikan dalam memanfaatkan sumberdaya makanan. Semakin tinggi nilai luas relung maka ikan semakin generalis sehingga dapat lebih leluasa dan optimal dalam memanfaatkan sumber daya pakan yang ada di perairan. Ikan yang memiliki luas relung yang rendah menjelaskan bahwa ikan tersebut termasuk ikan spesialis atau selektif dalam memilih makanan yang ada di lingkungannya. Menurut Elinah et.al (2016) sifat selektif ikan dapat terlihat apabila ikan tersebut hanya memanfaatkan beberapa jenis makanan dengan persentase yang tinggi. Ikan yang memanfaatkan berbagai macam sumberdaya makanan sebagai makanannya merupakan tipe generalis maka luas relungnya akan meningkat meskipun sumberdaya yang tersedia menurun.

KESIMPULAN

Ikan *Red Devil* merupakan jenis ikan omnivora yang memanfaatkan fitoplankton dan zooplankton sebagai sumber makanan, tidak ditemukan jenis ikan lain pada pencernaan ikan *Red Devil* yang menandakan bahwa ikan *Red Devil* tidak memangsa ikan lain. Ikan *Red Devil* memilih makanan dari plankton kelas *Chlorophyceae*, *Coscinodiscophyceae*, *Cyanophyceae*, dan *Zygnematophyceae* dengan makanan utama dari kelas *Chlorophyceae*. Luas relung ikan *Red Devil* adalah 2,038.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dra. Niniiek Widyorini, MS dan Churun Ain, S.Pi, M.Si selaku dosen penguji serta seluruh pihak yang telah membantu proses penyusunan dan memberikan semangat, kritik, serta saran untuk menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, S dan K. Fatah. 2015. Biologi Reproduksi Ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*) dan (*Amphilophus citrinellus*) di Waduk Kedung Ombo, Jawa Tengah. Jurnal BAWAL. 7(1): 17-24.
- Aisyah., S. Triharyuni., E. Priyanto., R. M. Purwoko dan Husnah. 2019. *Culture Based Fisheries* (CBF) Sebagai Upaya Meningkatkan Produksi Ikan di Waduk. Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia. 11(1): 53-63.
- Aisyah, S. Triharyuni, E. Priyanto dan R. M. Purwoko. 2020. Studi Daya Dukung Sumberdaya Ikan di Waduk Jatibarang Semarang. Jurnal Peneliti Perikanan Indonesia. 26(1): 1-9.
- Edmonson, W.T and G. C. Whipple. 1959. *Freshwater Biology*. Wiley, New York
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- Elinah, D. T. F. L. Batu, Y. Ernawati. 2016. Kebiasaan Makan dan Luas Relung Ikan-Ikan Indigenus yang Ditemukan di Waduk Penjalin Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. 21 (2):98-103.
- Kurnia, R., N. Widyorini dan A. Solichin. 2017. Analisis Kompetisi Makanan Antara Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*), Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Perairan Waduk Wadaslintang Kabupaten Wonosobo. Journal of Maquares. 6(4): 515-524.
- Mizuno T. 1964. Illustrations of The Freshwater Plankton of Japan. Hoikusha. Japan.
- Nurfadillah, A. Damar, E. M. Adiwilaga. 2012. Komunitas Fitoplankton di Perairan Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh. Jurnal Depik. Volume 1 Nomor 2 Halaman 93-98.
- Pertami, N. D., M. F. Raharjo., A. Damar dan I. N. Nurjaya. 2018. Makanan dan Kebiasaan makanan Ikan Lemuru, *Sardinilla Lumur* Bleeker, 1853 di Perairan Selat Bali. Jurnal Ikhtiologi Indonesia. 19(1): 143-155.
- Purnamaningtyas, S.E dan A. Nurfiani. 2017. Kebiasaan Beberapa Spiny Lobster di Teluk Gerupuk dan Teluk Bumbang, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Akuatika Indonesia. 2 (2): 155-162.
- Situmorang, T. S., T. A. Barus dan H. Wahyuningsih. 2013. Studi Komparasi Jenis Makanan Ikan Keperas (*Puntius binotatus*) di Sungai Aek Pahu Tombak, Aek Pahu Hutamosu Dan Sungai Parbotikan Kecamatan Batang Toru Tapanuli Selatan. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 18(2): 48-58.
- Sulistiono, C. Sari dan M. Brodjo. 2011. Kebiasaan Makanan Ikan Lidah (*Cynoglossus lingua*) di Perairan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur. Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia. 17(1): 205-214.
- Tresna, L. K., Y. Dhahiyat dan T. Herawati. 2012. Kebiasaan Makanan dan Luas Relung Ikan di Hulu Sungai Cimanuk Kabupaten Garut, Jawa Barat. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 3(3): 163-173.
- Umar, C., E. S. Katamihardja dan Aisyah. 2015. Dampak Invasif Ikan Red Devil (*Amphilophus citrinellus*) Terhadap Keanekaragaman Ikan di Perairan Umum Daratan di Indonesia. Jurnal Kebijakan Perikanan. 7(1): 55-61.
- Utami, N. P., Yuniarti MS dan K. Haetami. 2012. Pertumbuhan *Chlorella sp.* yang Dikultur pada Perioditas Cahaya yang Berbeda. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 3(3): 237-244.
- Widiyanto, A. T., Pramonowibowo dan I. Setiyanto. 2015. Pengaruh Perbedaan Ukuran *Mesh Size* dan *Hanging Ratio* Serta Lama rendaman Jaring Insang (*Gill Net*) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan *Red Devil* (*Amphilophus labiatus*) di Waduk Sermo, Kulonprogo. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 5(2): 19-26.