

BAB IV

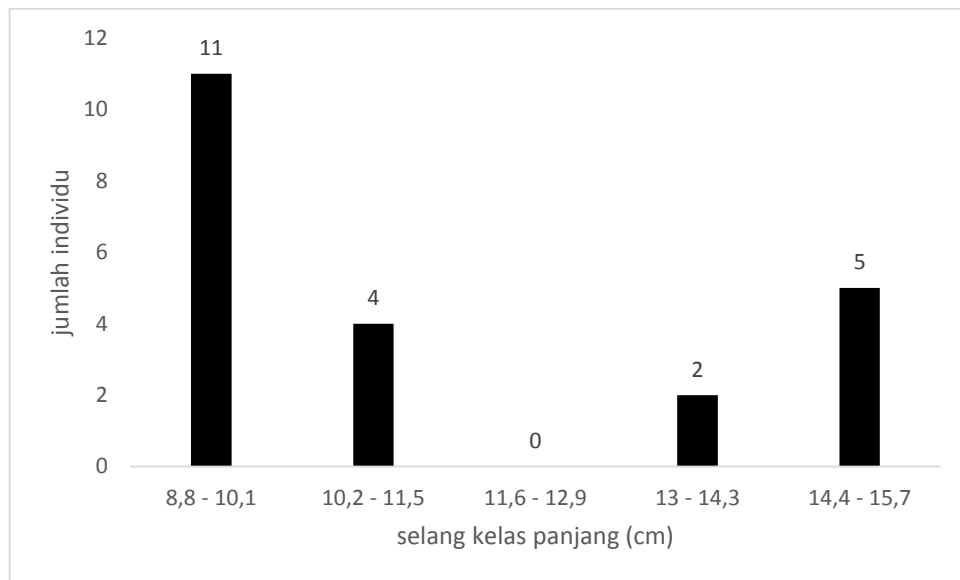
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Aspek Biologi

Aspek biologi merupakan aspek yang berkaitan dengan makhluk hidup dengan kehidupannya, aspek biologi dianalisis yaitu :

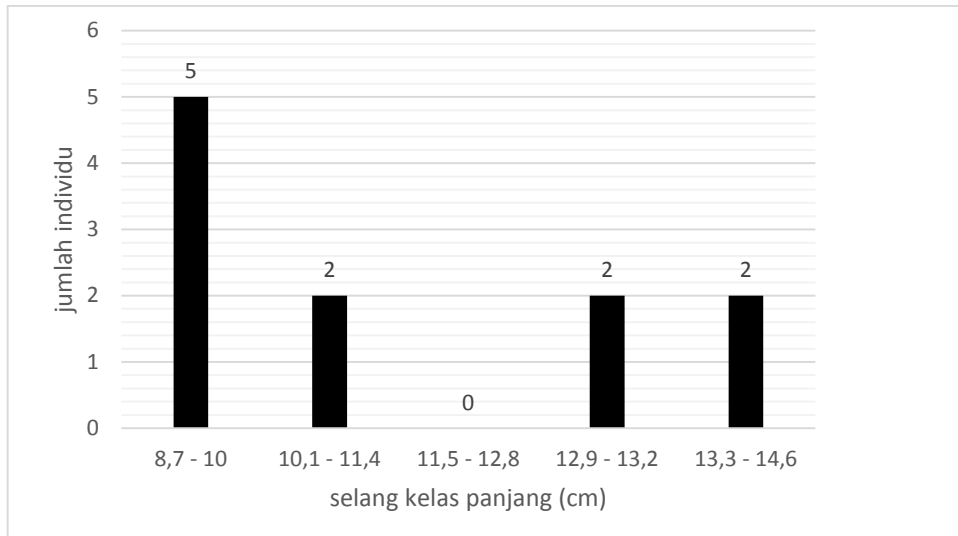
4.1.1 Kelas Ukuran

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menunjukkan kelas ukuran *L. festivus* dalam grafik pada (Gambar 4.1).



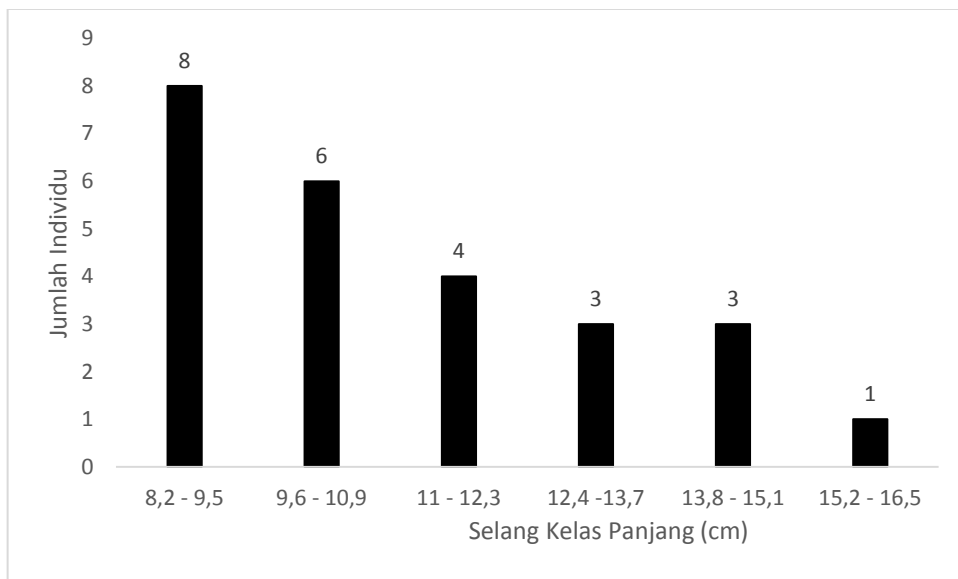
Gambar 4.1. Grafik kelas ukuran *L. festivus* di stasiun 1

Kelas ukuran di stasiun 1 (Gambar 4.1) menunjukkan ikan dengan ukuran 8,8-10,1 cm sebanyak 11 individu, 10,2-11,5 cm (4 individu), 11,6-12,9 cm (0 individu), 13-14,3 cm (2 individu), dan 14,4-15,7 cm (5 individu).



Gambar 4.2. Grafik kelas ukuran *L. festivus* di stasiun 2

Kelas ukuran stasiun 2 (Gambar 6) menunjukkan 5 selang kelas yaitu 8,7-10 cm (5 individu), 10,1-11,4 cm (2 individu), 11-12,8 cm (0 individu), 12,9-13,2 cm (2 individu), dan 13,3-14,6 cm (2 individu).



Gambar 4.3. Grafik kelas ukuran *L. festivus* di stasiun 3

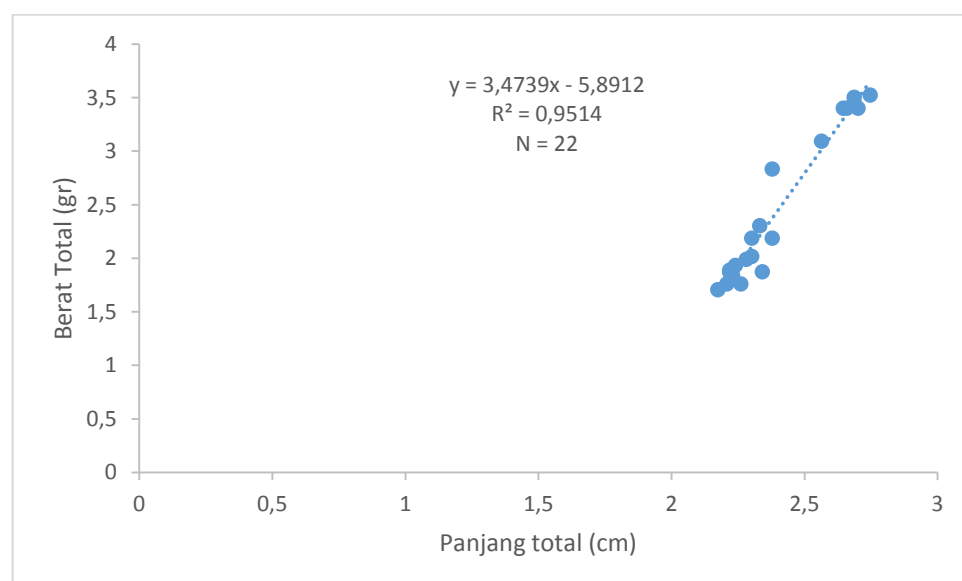
Kelas ukuran di stasiun 3 (Gambar 7) terdapat 6 selang kelas yaitu 8,2-9,5 cm (8 individu), 9,6-10,9 cm (6 individu), 11-12,3 cm (4 individu), 12,4-13,7 cm (3 individu), 13,8-15,1 cm (3 individu) dan 15,2-16,5 cm (1 individu).

Dari hasil menunjukkan bahwa *L. festivus* dengan ukuran paling banyak ditemukan pada stasiun 1 (8,8 – 10,1 cm) sebanyak 11 individu, stasiun 2 (8,7 –

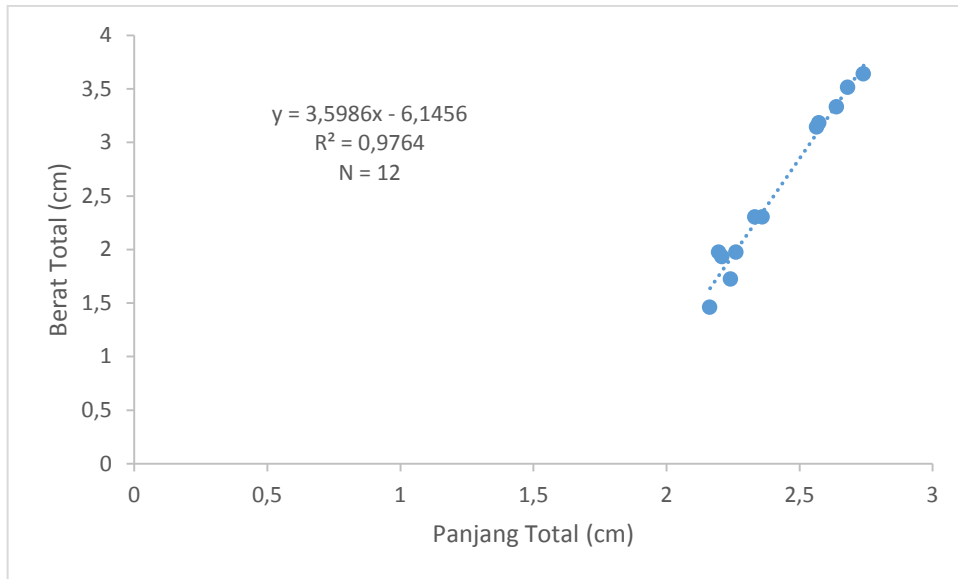
10 cm) sebanyak 5 individu, dan stasiun 3 (8,2 -9,5 cm) sebanyak 8 individu. Menurut Herawati *et al.*, (2021) perbedaan ukuran pada ikan disebabkan karena umur, jenis kelamin, dan faktor lingkungan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pratama *et al.*, (2018) bahwa perbedaan kelas ukuran panjang total dan berat ikan disebabkan oleh kondisi lingkungan perairan dan tersediannya sumber makanan. Ukuran yang berbeda disebabkan oleh ketersediaan makanan, tersediannya makanan merupakan sumber pakan alami di Waduk Jatigede Sumedang (Herawati *et al.*, 2017).

4.1.2 Hubungan Panjang Berat

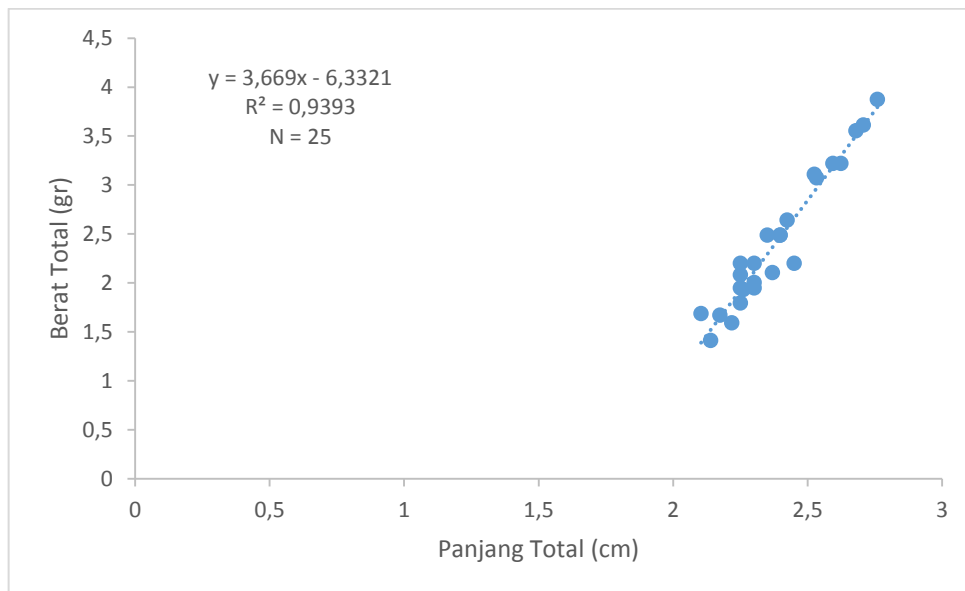
Berdasarkan hasil tangkapan *L. festivus* menunjukkan bahwa pola pertumbuhan di Stasiun 1 (3,4739), Stasiun 2 (3,5986), dan Stasiun 3 (3,669) dapat dilihat pada (Gambar 4.4).



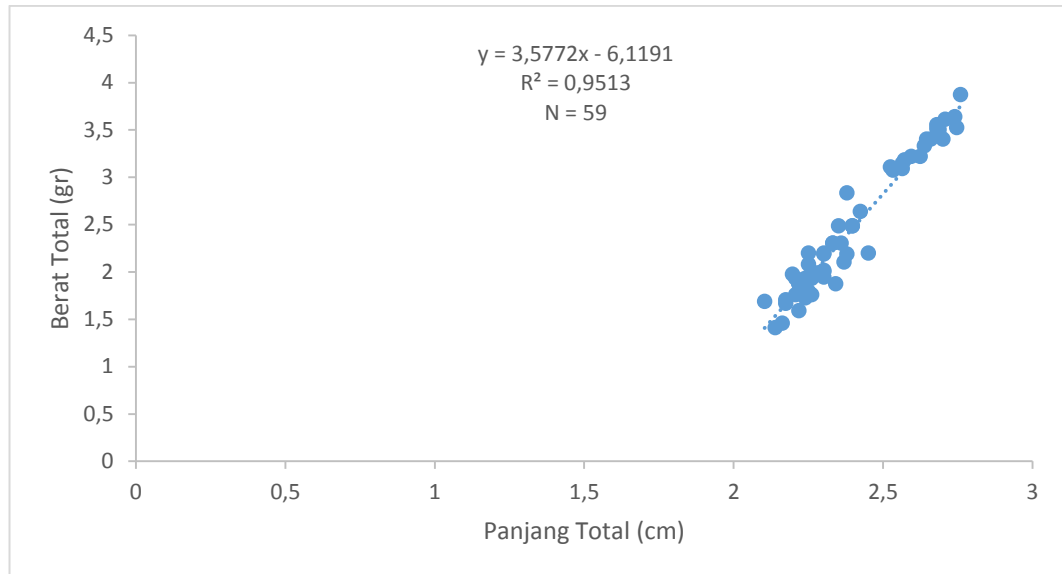
Gambar 4.4. Hubungan panjang berat *L. festivus* di Stasiun 1



Gambar 4.5. Hubungan panjang berat *L. festivus* di stasiun 2



Gambar 4.6. Hubungan panjang berat *L. festivus* di Stasiun 3

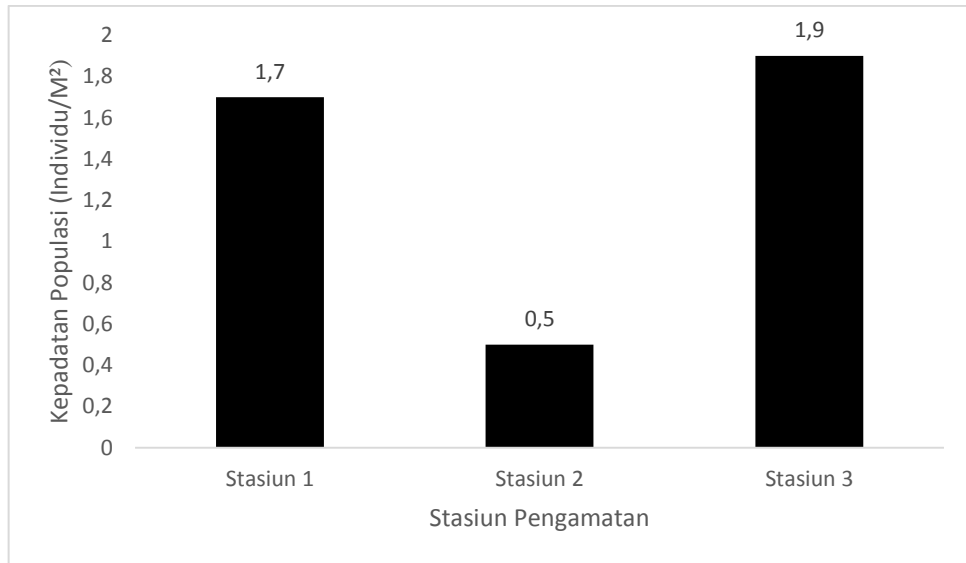


Gambar 4.7. Hubungan Panjang Berat Stasiun Gabungan

Berdasarkan hasil analisis hubungan panjang berat *L. festivus* dari 3 stasiun penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai $b > 3$ yaitu bersifat allometrik positif. Allometrik positif artinya penambahan berat tubuh ikan lebih cepat daripada panjang atau dapat disebut ikan tersebut gemuk dengan bagian ekor kecil. Salah satu faktor hubungan panjang berat bersifat allometrik positif adalah makanan. Makanan adalah faktor yang penting dalam pertumbuhan ikan, selain itu kematangan gonad pertama kali pada ikan menentukan dan mempengaruhi pertumbuhan (Aisyah et al., 2017). Beberapa hasil penelitian hubungan panjang berat yang bersifat allometrik positif yaitu penelitian *Barbodes binotatus* (3,1145) (Pratama et al., 2018) *Channa striata* (3,1001) (Shasia et al., 2021), *Johnius carauna* (3,2889) (Faizah & Anggawangsa, 2019), *Anguilla* spp (3,194) (Putra & Taufiq, 2023).

4.1.3 Kepadatan Populasi

Berdasarkan hasil tangkapan *L. festivus* di Stasiun 1 (22 individu), Stasiun 2 (12 individu), dan Stasiun 3 (25 individu). Langkah selanjutnya dilakukan analisis data kepadatan populasi (Gambar 4.7)



Gambar 4.8. Grafik Kepadatan Populasi *L. festivus*

Kepadatan populasi tertinggi pada Stasiun 3 yaitu 1,9 individu/m², diikuti Stasiun 1 sebesar 1,7 individu/m², dan terendah pada Stasiun 2 yaitu 0,5 individu/m². Adanya perbedaan kepadatan populasi antar stasiun diduga faktor makanan alami dan kondisi lingkungan. Menurut Fitri *et al.* (2022) faktor yang mempengaruhi kepadatan populasi yaitu faktor dalam (makanan alami) dan faktor lingkungan (suhu, kecerahan, DO, dan pH). Wahyuningsih & Supriharti (2004) menyatakan bahwa naiknya permukaan air yang disebabkan oleh hujan deras akan mempengaruhi hasil tangkapan sehingga mempengaruhi kepadatan populasi. Kepadatan populasi *Tor sp.* yang diperoleh pada penelitian ini rendah, yaitu 0,233-0,767.

4.1.4 Faktor Kondisi Berat Relatif

Berdasarkan hasil analisis faktor kondisi berat relatif *L. festivus* yang dilakukan dari setiap stasiun dapat dilihat pada (Tabel 4.1)

Tabel 4.1. Hasil Analisis Data Faktor Kondisi Berat Relatif

No	Stasiun pengamatan	Faktor Kondisi Berat relatif
1	Stasiun 1	100,22
2	Stasiun 2	98,59

Hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa berat relatif *L. festivus* adalah 98,59-100,22. Nilai berat relatif < 100 menunjukkan bahwa kurang tersedianya makanan dan jumlah predator yang banyak di Sungai Barumun sedangkan > 100 menunjukkan tersedianya makanan *L. festivus* di Sungai Barumun cukup dan jumlah predator yang sedikit (Laheng *et al.*, 2022).

4.2 Aspek Ekologi

Aspek ekologi merupakan salah satu aspek penting yang mempelajari tentang hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya, berikut aspek ekologi dianalisis yaitu :

4.2.1 Faktor Kondisi Fulton

Berdasarkan hasil analisis faktor kondisi fulton *L. festivus* yang dilakukan berada pada angka 0,2135 – 0,2496 (Tabel 4.2).

Tabel 4.2 Hasil Analisis Faktor Kondisi Fulton

No	Stasiun pengamatan	Faktor kondisi fulton
1	Stasiun 1	0,213
2	Stasiun 2	0,240
3	Stasiun 3	0,249

Faktor kondisi fulton dari 3 stasiun adalah 0,213-0,249. Nilai faktor kondisi yang berbeda dikarenakan perbedaan panjang dan berat ikan (Shasia *et al.*, 2021). Selanjutnya Adha *et al.*, (2023) pada penelitian *Rasbora sumatrana* di Danau Laut Tawar menambahkan faktor yang menyebabkan perbedaan nilai faktor kondisi adalah perbedaan kematangan gonad, makanan, dan kondisi lingkungan yang baik sehingga ikan tumbuh dengan baik. Menurut Tholifin *et al.*, (2014) pada penelitian *Labiobarbus ocellatus* di Sungai Tulang Bawang Lampung memiliki nilai faktor kondisi < 1 yang berarti memiliki bentuk tubuh kurus atau pipih.

4.2.2 Faktor Fisika Kimia Perairan

Hasil faktor fisika kimia perairan yang dilakukan di Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Labuhanbatu dapat dilihat pada (Tabel 4.3).

Tabel 4.3. Faktor Fisika Kimia sungai barumun

No	Parameter	Satuan	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	Suhu	°C	28	28	26
2	Kedalaman air	cm	118	121,5	144
3	Kecepatan arus	m/s	0,02	0,04	0,03
4	Kecerahan air	cm	56	54,75	35
5	kekeruhan	NTU	43,80	72,30	176,40
6	Total kepadatan tersuspensi (TSS)	mg/l	20,00	60,00	100,00
7	pH		7,21	7,58	8,02
8	Oksigen terlarut (DO)	mg/l	7,25	6,25	4,47
9	Kebutuhan oksigen kimiawi (COD)	mg/l	25,16	15,64	12,44
10	Fosfat	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003
11	Nitrat	mg/l	2,28	2,56	2,74

4.2.1.1 Suhu

Dari (Tabel 4.2) menunjukkan parameter kualitas Sungai Barumun pada 3 stasiun penelitian yaitu Asam Jawa, Jembatan, dan Lobu. Suhu air pada 3 stasiun di angka 26-28° C. Menurut Yudha *et al.*, (2015) parameter kualitas air pada penelitian *L. ocellatus* di Sungai Tulang Bawang Lampung suhu menunjukkan angka 28-31°C. Hal ini menunjukkan bahwa suhu air di Sungai Barumun sesuai untuk *Labiobarbus festivus*.

4.2.1.2 pH air

Hasil penelitian menunjukkan pH air berada pada angka 7,21-8,02. Menurut Wahyuni & Zakaria, (2018) dalam penelitian keanekaragaman ikan di Sungai Luk

Ulo bahwa pH yang baik untuk ikan berada pada angka 6 hingga 9. Budiantoro *et al.*, (2021) menambahkan bahwa pH yang mendukung pertumbuhan ikan secara alami adalah 6-7. Selanjutnya Yudha *et al.*, (2015) dalam penelitian *Labiobarbus ocellatus* di Lampung bahwa pH air pada angka 6,02-7,79.

4.2.1.3 Kedalaman air

Kedalaman air dari 118-144 cm, kedalaman air pada stasiun 1 sebesar 118 cm, stasiun 2 sebesar 121,5 cm dan pada stasiun 3 kedalaman air sebesar 144 cm. Menurut Suraya, (2018) kedalaman air mempengaruhi terhadap jumlah hewan kecil dan penyebaran suhu dalam perairan.

4.2.1.4 Kecepatan arus

Kecepatan arus yaitu 0,02 – 0,04 m/s. Menurut Darmawan *et al.*, (2018) dalam penelitian yang telah dilakukan di Sungai Bengawan Solo kecepatan arus dibagi menjadi 5 yaitu > 1 m/s (sangat cepat), 0,5 – 1 m/s (cepat), 0,23 – 0,5 m/s (sedang), 0,1 – 0,25 m/s (lambat), dan < 0,1 m/s (sangat lambat). Dari hasil yang didapat menunjukkan bahwa kecepatan arus di 3 stasiun adalah < 0,1 atau sangat lambat.

4.2.1.5 Kecerahan air

Hasil analisis menunjukkan bahwa kecerahan air 35-56 cm. Menurut Maniagasi *et al.*, (2013) perbedaan nilai kecerahan disebabkan oleh intensitas cahaya, nilai kecerahan tinggi karena nilai kecerahan diatas 25 cm.

4.2.1.6 Kekeruhan air

Kekeruhan air yaitu 43,80-176,40 NTU. Menurut Asrini *et al.*, (2017) nilai kekeruhan yang tinggi disebabkan kepadatan tersuspensi (pasir, tanah liat), jika nilai kekeruhan tinggi maka kandungan oksigen menurun.

4.2.1.7 Total Kepadatan Tersuspensi (TSS)

Hasil analisis menunjukkan total kepadatan tersuspensi (TSS) di tiga stasiun dengan angka 20-100. Menurut Wahyuni & Zakaria, (2018) pada penelitian di Sungai Luk Ulo kandunga TSS tidak boleh lebih dari 1000 mg/L.

4.2.1.8 Oksigen Terlarut (DO)

Hasil analisis oksigen terlarut (DO) yang telah dilakukan menunjukkan pada angka 4,47-7,25 mg/L. Menurut Mainassy, (2015) kandungn oksigen terlarut dalam perairan 2 mg/L mendukung kehidupan secara normal bila tidak terdapat senyawa beracun, sedangkan oksigen terlarut (DO) minimal 4 mg/L diperlukan untuk mendukung kehidupan ikan yang baik.

4.2.1.9 Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)

Kebutuhan oksigen kimiawi (COD) Sungai Barumon dengan angka 12,44-25,16mg/L. Menurut Wiriani *et al.*, (2020) dalam penelitian Sungai Batanghari nilai COD yang tinggi disebabkan oleh banyaknya aktivitas masyarakat, sehingga sungai menyediakan oksigen yang banyak untuk mengurai limbah secara kimia.

4.2.1.10 Fosfat

Hasil analisis fosfat yang dilakukan pada 3 stasiun yaitu $< 0,003$. Menurut Lestari *et al.*, (2021) dalam penelitian mengatakan 0,9 – 1,8 mg/L batas terendah fosfat yang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan 45 mg/L batas teratas yang dapat menghambat pertumbuhan.

4.2.1.11 Nitrat

Sedangkan hasil analisis menunjukkan bahwa nitrat 2,28-2,74 mg/L. Menurut Rahman, (2017) dalam penelitian yang telah dilakukan bahwa kadar nitrat tidak lebih dari 0,1 mg/L diperairan alami, jika kadar nitrat > 5 mg/L menunjukkan bahwa terjadi pencemaran yang disebabkan oleh aktivitas manusia dan kotoran hewan.