

Hubungan Panjang-Berat Ikan Sepat Mata Merah (*Trichopodus trichopterus*) di Kolam Speectra Patra Tani

Length-Weight Relationship of Red Eyed Shoefish (*Trichopodus trichopterus*) at the Speectra Patra Tani Pond

Juwita Juwita^{1*}, Freddy Supriyadi², Ria Fahleny¹, Allamanda Catharica¹, M. Amin Haitami²

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan,
Universitas Islam Ogan Komering Ilir Kayuagung

Jl. Sulaiman Raden Anom No.333 Celikah Muara Baru Kayuagung, Ogan Komering Ilir

²Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan

Jl. Gubernur H.A. Bastari No.8, Kelurahan Silaberanti, Kecamatan Seberang Ulu I, Jakabaring
Palembang, Sumatera Selatan

*Korespondensi email: juwitajuwita779@gmail.com

ABSTRACT

This study aims were to analyze the relationship between length and weight and condition factors of the red-eyed skipjack fish (*Trichopodus trichopterus*) in the Speectra Patra Tani Pond and evaluate water quality as a support for fish growth. Sampling was carried out for one month using a simple random method. Data were analyzed using regression equations for long-weight relationships and condition factor calculations. Based on the number of red-eyed fish catches, 84 fish were obtained with lengths ranging from 7 - 10.3 cm and weight of 4.29 - 13.6 g. The total length of the red eye fish recorded ranged from 7 - 10.3 cm and the weight ranged from 4.29 - 13.6 g. The weight length relationship showed a very strong correlation value (R^2 0.087) or close to 1. The results of the analysis of the frequency distribution of fish weight length were obtained that there were four class intervals and fish condition factors. The long-class hose of the smallest fish or the youngest age ranges from 7 - 7.9 cm and the largest or oldest age ranges from 10-10.9 cm. The results of water quality measurement, the temperature value during data collection ranged from 27 °C - 32.68 °C, DO levels during data collection ranged from 1.1 mg/l - 3.83 mg/l, pH levels at the Speectra Patra Tani Pond during the study ranged from 3 - 3.65. survival of the red-eyed fish population.

Keywords: Condition Factors, Long-Weight Relationship, Red-Eyed Speectra Fish, Speectra Pond, Water Quality

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan panjang-berat dan faktor kondisi ikan sepat mata merah (*Trichopodus trichopterus*) di Kolam *Speectra* Patra Tani serta mengevaluasi kualitas air sebagai pendukung pertumbuhan ikan. Pengambilan sampel dilakukan selama satu bulan dengan metode acak sederhana. Data dianalisis menggunakan persamaan regresi untuk hubungan panjang-berat dan perhitungan faktor kondisi. Berdasarkan jumlah hasil tangkapan ikan sepat mata merah diperoleh 84 ekor dengan panjang berkisar 7 - 10,3 cm dan berat 4,29 - 13,6 g. Hasil panjang total ikan sepat mata merah yang dicatat berkisar 7 - 10,3 cm dan berat berkisar 4,29 - 13,6 g. Hubungan panjang bobot menunjukkan nilai korelasi yang sangat kuat

(R^2 0,087) atau mendekati 1. Hasil analisis sebaran frekuensi panjang berat ikan diperoleh ada empat selang kelas dan faktor kondisi ikan. Selang kelas panjang ikan terkecil atau umur termuda berkisar 7 - 7,9 cm dan terbesar atau umur tertua berkisar 10-10,9 cm. Hasil pengukuran kualitas air nilai suhu selama pengambilan data berkisar antara 27 °C - 32,68 °C, Kadar DO selama pengambilan data berkisar antara 1,1 mg/l - 3,83 mg/l, kadar pH di Kolam Speetra Patra Tani selama penelitian berkisar antara 3 - 3,65. kelangsungan hidup populasi ikan sepat mata merah.

Kata Kunci: Faktor Kondisi, Hubungan Panjang-Berat, Ikan Sepat Mata Merah, Kolam Speetra, Kualitas Air

PENDAHULUAN

Ikan Sepat Mata Merah (*Trichopodus trichopterus*) merupakan jenis ikan asli perairan Indonesia dan sangat potensial dikembangkan sebagai ikan budidaya ekonomis (Ath-thar *et al.* 2014). Populasi ikan ini semakin menurun akibat berbagai faktor seperti kerusakan habitat, penangkapan berlebihan dan polusi air. Pertumbuhan ikan merupakan salah satu aspek penting dalam budidaya ikan, karena berkaitan dengan produktivitas dan nilai ekonomis. Salah satu indikator pertumbuhan ikan adalah hubungan antara panjang dan berat.

Menurut Seah *et al.* (2016), untuk mengukur kesehatan lingkungan serta kelimpahan pakan pada perairan dapat dilakukan melalui analisis hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan. Menurut Muchlisin *et al.* (2010), hubungan panjang berat dan kondisi faktor spesies ikan adalah dua yang paling signifikan parameter biologis yang memberikan informasi tentang tingkat pertumbuhan dan kondisi ikan dan memberikan wawasan tentang kesehatan ikan dan komunitasnya (Richter, 2007).

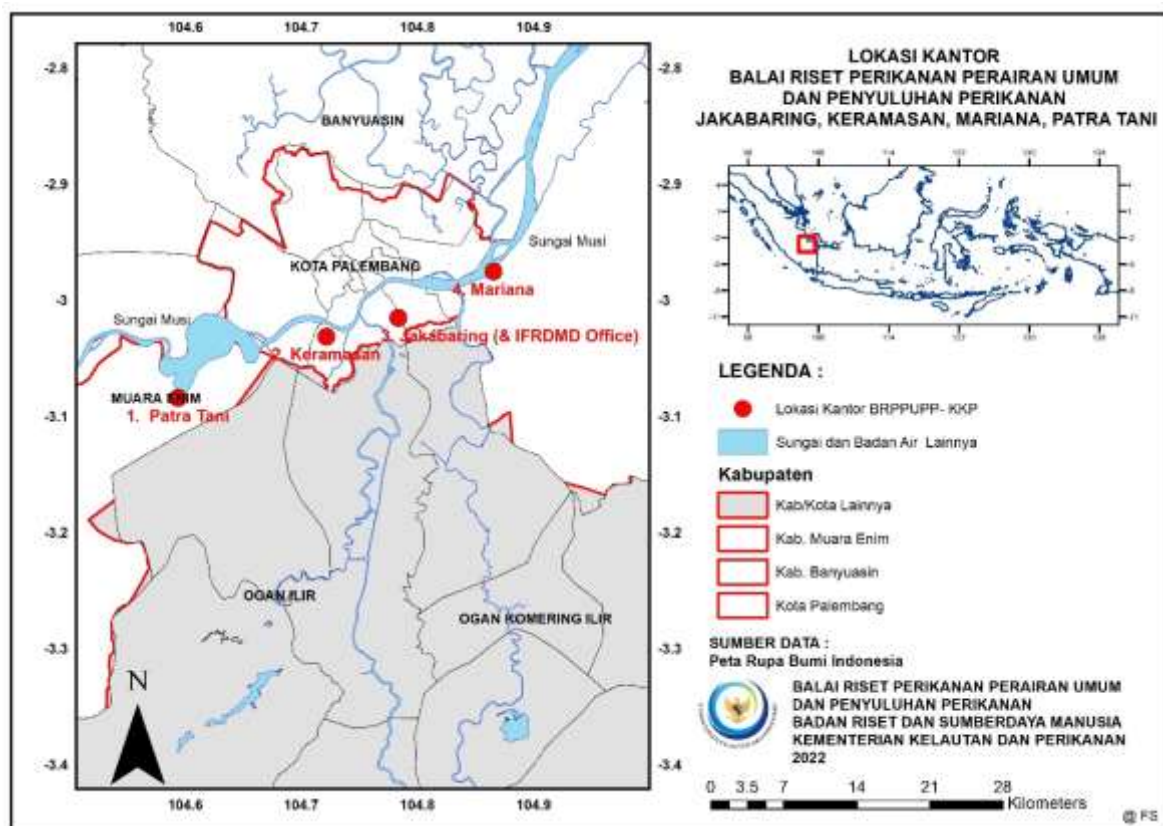
Hubungan panjang berat dan faktor kondisi merupakan dua ukuran penting dalam bidang biologi perikanan. Ukuran panjang berat digunakan untuk memperkirakan berat berdasarkan ukuran panjang dalam pendugaan stok ikan, untuk menduga biomassa dari distribusi frekuensi panjang, untuk menghitung faktor kondisi, dan membandingkan riwayat hidup suatu spesies tertentu dari area yang berbeda-beda. Faktor kondisi merupakan parameter yang digunakan untuk membandingkan kesejahteraan suatu spesies antar populasi yang juga menyatakan status fisiologi ikan.

Suatu strategi yang efektif untuk melindungi habitat ikan dan memastikan keberlangsungan populasi dengan menggunakan model *Speetra*. Model *Speetra* merupakan model ekosistem rehabilitasi buatan di Instalasi Patra Tani, di bawah Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluhan Perikanan (BRPPUPP) Palembang, salah satu UPT BRSDM, dengan luas lahan instalasi sekitar 50 ha. Model *Speetra* merupakan suaka perikanan buatan yang berfungsi sebagai tempat perlindungan ikan (*spawning, nursery dan feeding ground*).

Tujuan utama dari Praktik kerja lapangan ini adalah untuk menganalisis secara mendalam hubungan allometrik antara panjang dan berat ikan sepat mata merah, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan kondisi ikan tersebut. Selain itu, Praktik kerja lapangan ini juga bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model *Speetra* dalam mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup populasi ikan sepat mata merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 16 juli – 16 agustus 2024 di Instalasi Patra Tani yang terletak di Kecamatan Muara Belida, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan (Gambar 1). Alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian adalah jala, ember, timbangan digital, papan ukur dan DO meter. Bahan yang digunakan seperti ikan sepat mata merah, pH tester cair tetes, pH paper dan pakan ikan. Pengambilan data ikan sepat mata merah di ambil tujuh hari sekali selama satu bulan. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data ikan sepat mata merah dengan menggunakan metode sampling acak sederhana. Selama Praktik kerja lapangan berlangsung yang diamati adalah hubungan panjang dan berat ikan, faktor kondisi dan pengecekan kualitas air.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Dalam prosedur penelitian di Kolam *Spectra* Patra Tani ini terdapat tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut, yaitu:

1. Penentuan beberapa titik sampling secara acak di setiap zona.
2. Penggunaan alat tangkap yang sesuai untuk menangkap ikan secara hati-hati.
3. Pengukuran panjang ikan dari ujung mulut hingga ujung ekor dengan menggunakan papan ukur, dan timbang beratnya menggunakan timbangan digital.
4. Pencatatan data pengukuran pada lembar data yang telah disiapkan, termasuk nomor individu, tanggal pengambilan, zona, panjang dan berat.
5. Setelah pengukuran selesai baik yang diukur maupun ditimbang dikembalikan semua ikan ke kolam dengan hati-hati.

Hubungan Panjang-Bobot

Pola pertumbuhan ikan diketahui melalui hubungan Panjang bobot yang diperoleh dengan menggunakan persamaan menurut Effendie, (2002) :

$$W = aL^b$$

Keterangan :

W = bobot ikan (g)

L = Panjang ikan (cm)

a dan b = konstanta dalam persamaan tersebut.

Faktor Kondisi dan Selang Kelas

Faktor kondisi merupakan keadaan yang menyatakan kondisi atau kemontokan ikan dalam angka. Menurut Effendi, MI, (2002) Faktor kondisi diukur dengan menggunakan persamaan sebagai berikut: $K = \frac{W}{aL^b}$

Keterangan:

K = faktor kondisi

W = berat ikan (g),

L = panjang ikan (cm)

a dan b = konstanta dalam persamaan tersebut.

Analisis struktur ukuran panjang ikan ditampilkan dalam bentuk sebaran frekuensi kelas ukuran panjang ikan yang terbagi dalam beberapa selang kelas. Banyaknya selang kelas dihitung menggunakan rumus: $n = 1 + 3,32 \log N$

Keterangan:

n = banyaknya selang kelas,

N = jumlah total ikan

Panjang selang kelas dihitung menggunakan rumus (Steel dan Torrie 1993): $C = \frac{a-b}{n}$

Keterangan:

C = panjang selang kelas

a = panjang maksimum ikan

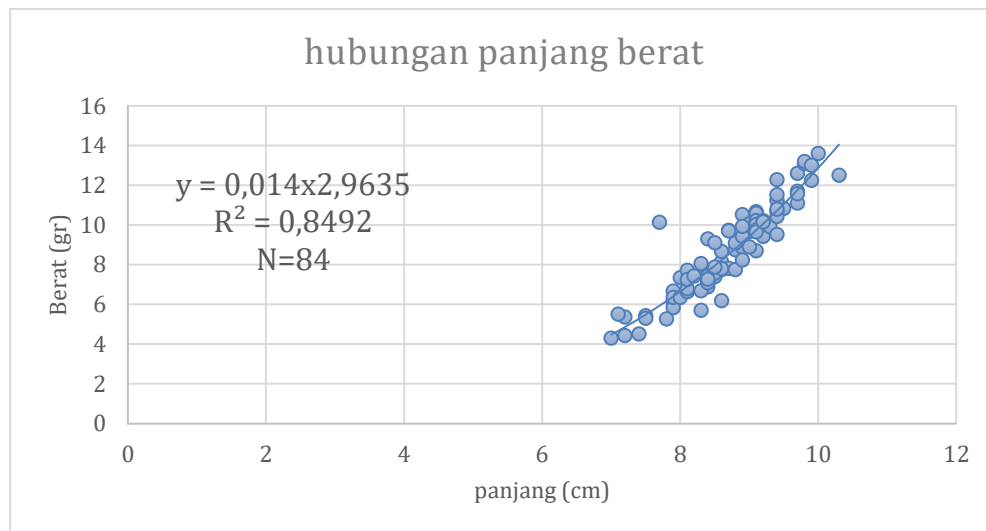
b = panjang minimum ikan

n = banyaknya selang kelas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan Panjang dan Berat Ikan Sepat Mata Merah (*Trichopodus trichopterus*)

Hasil analisis hubungan panjang berat ikan sepat mata merah (*Trichopodus trichopterus*) dilakukan terpisah atau sampling acak sederhana. Ikan sepat mata merah pada Kolam *Spectra* patra tani menunjukkan pola pertumbuhan *allometrik negatif* (Gambar 2).



Gambar 2. Hubungan panjang dan berat

Berdasarkan (Gambar 2) di atas pengukuran yang telah dilakukan diketahui bahwa hubungan panjang berat ikan sepat mata merah yang telah di ukur di peroleh seluruh ikan sebanyak $N = 84$ ikan, nilai $a = 0,014$ dan nilai $b = 2,9635$, R^2 sebesar 0,8492. Jumlah keseluruhan hasil tangkapan ikan sepat mata merah (*T. trichopterus*) selama satu bulan di Kolam *Spectra* Patra Tani berjumlah sebanyak 84 ekor. Berdasarkan jumlah hasil tangkapan ikan sepat mata merah diperoleh 84 ekor dengan panjang berkisar 7-10,3 cm dan berat 4,29-13,6 g (Tabel 1). Hasil panjang total ikan sepat mata merah yang dicatat berkisar 7-10,3 cm dan berat berkisar 4,29-13,6 g (Tabel 1).

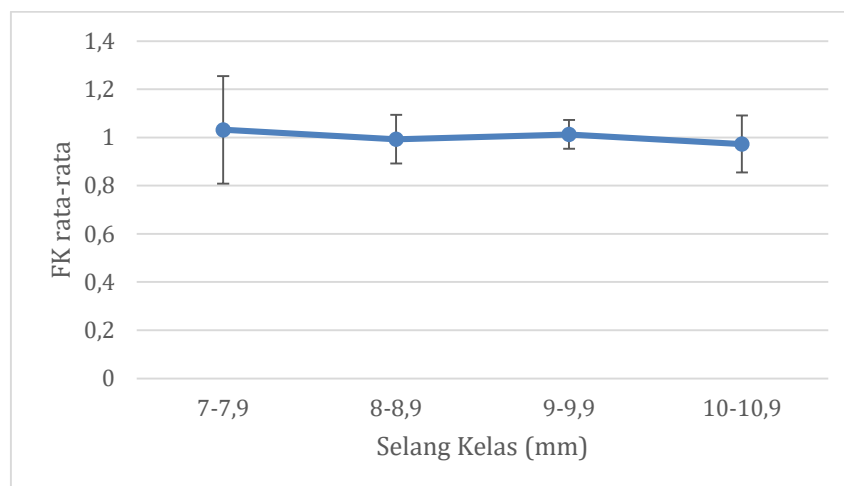
Tabel 1. Hasil Tangkapan Ikan Sepat Mata Merah (*Trichopodus trichopterus*) di Kolam *Spectra* Patra Tani

Jumlah Tangkapan Ikan Sepat Mata Merah (<i>Trichopodus trichopterus</i>)		
N	Panjang total (cm)	Berat (g)
84	7 - 10,3	4,29 - 13,6

Hasil analisis pengukuran hubungan panjang dan berat ikan sepat mata merah (*T. trichopterus*) di Kolam *Spectra* Patra Tani dinyatakan dalam persamaan regresi $W=8,74L8,70$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pola pertumbuhan *Allometrik Negatif* (b_3) yang artinya pertambahan panjang ikan lebih cepat daripada pertambahan bobot tubuh ikan. Hubungan panjang bobot menunjukkan nilai korelasi yang sangat kuat ($R^2 = 0,087$) atau mendekati 1. Hasil analisis panjang berat tersebut hampir sama yang ditemukan pada penelitian (Jusmaldi et al. 2021), ikan sepat yang dikoleksi Bendungan Lempake, Kalimantan Timur menunjukkan nilai regresi 2,86 dan nilai korelasi (r) = 0,97.

Faktor Kondisi

Hasil analisis faktor kondisi dan selang kelas (FK) ikan sepat mata merah diperoleh dari data pengamatan per minggu nilai rata-rata pada pengamatan minggu ke-1 yaitu 8,7047 dan 8,7491, pengamatan minggu ke-2 yaitu 8,6142 dan 8,7223, pengamatan minggu ke-3 yaitu 8,6285 dan 8,4457 dan pengamatan minggu ke-4 yaitu 8,8523 dan 9,3171. Nilai yang diperoleh dari setiap ikan tersebut menunjukkan tubuh kurang pipih dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Faktor kondisi dan selang kelas ikan sepat mata merah

Hasil analisis sebaran frekuensi panjang berat ikan diperoleh ada empat selang kelas dan faktor kondisi ikan (Gambar 2). Selang kelas panjang ikan terkecil atau umur termuda berkisar 7 - 7,9 cm dan terbesar atau umur tertua berkisar 10 - 10,9 cm. Sebaran frekuensi panjang ikan sepat mata merah yang tertangkap selama penelitian berjumlah 84 ekor. Pada sebaran frekuensi panjang terdapat empat selang kelas panjang yaitu 10,3-7 cm, 9,8-7,7 cm, 9,9-7,4 dan 9,9-7,1 cm (Gambar 2). Sebaran frekuensi ikan sepat mata merah selama penelitian bervariasi.

Menurut Olopade *et al.* (2015), kondisi ini menunjukkan bahwa ikan tumbuh dengan laju yang berbeda dari bagian tubuh lainnya. Hubungan panjang-berat yang berbeda menurut Ahmed *et al.* (2011) dikarenakan oleh faktor-faktor seperti perbedaan panjang dan berat badan, perbedaan ketersediaan makanan di lingkungan lotik dan lentik dan kondisi lingkungan lainnya. Faktor yang mempengaruhi faktor kondisi ikan adalah faktor lingkungan dan ketersediaan pangan. Namun nilai faktor kondisi ikan sepat mata merah menunjukkan bahwa populasi ikan masih dalam kondisi baik dengan ketersediaan makanan serta kondisi perairan yang masih mendukung.

Menurut (Supeni dan Azizah, 2020), perbedaan ukuran bobot dan panjang antara tiap ikan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, dimana terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal, sulit untuk dilakukan pengontrolan, sedangkan faktor luar mudah untuk pengontrolannya. Faktor dalam diantaranya faktor keturunan, jenis kelamin, parasit dan penyakit. Sedangkan yang termasuk faktor luar adalah makanan, dalam hal ini makanan adalah faktor yang paling penting karena dengan adanya makanan berlebih dapat menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi lebih pesat. Faktor luar lainnya yang mempengaruhi kualitas air yaitu suhu, oksigen terlarut dan karbondioksida. Froese (2006), menambahkan bahwa hubungan panjang-berat ikan dapat bervariasi disebabkan oleh kondisi habitat, rentang ukuran, pertumbuhan, jenis kelamin, fase

reproduksi, dan musim. Selain itu, faktor genetik setiap spesies ikan dapat menjadi faktor penyebab terjadinya perbedaan panjang berat ikan (Muchlisin *et al.* 2010). Faktor kondisi merupakan sebuah nilai indeks yang menunjukkan kondisi kesehatan ikan (Gundo *et al.* 2014).

Kualitas Air

Dalam pengukuran kualitas air yang diamati di setiap Kolam *Speectra* meliputi seperti suhu air, pH, DO, dan kedalaman. Adapun hasil dari pengukuran parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas air di Kolam *Speectra* Patra Tani

Parameter	Lokasi					
	Speectra 1	Speectra 2	Speectra 3	Speectra 4	Speectra 5	Speectra 6
pH	3,62-5,02	5-5,6	3,69-6,65	3-5,53	4-5,14	3,75-6,22
DO (ppm)	1,23-4,4	0,44-4,2	0,23-3,28	0,49-3,62	0,24-3,59	0,22-3,06
Suhu (°C)	27,98-33,42	27,66-30,75	28,09-31,14	28,76-31,8	27,8-31,45	27,99-32,6
Kedalaman	1,98-2,52	1,2-2	1,35-1,8	0,4-1,38	0,3-0,9	0,4-0,9

Hasil pengukuran kualitas air dilakukan selama 30 hari yang dimulai dari tanggal 18 juli hingga 11 agustus 2024 dengan waktu pengukuran yaitu pada saat pagi hari antara pukul 08.00-09.00 WIB dan saat sore hari pada pukul 16.00-17.00 WIB. Nilai suhu selama pengambilan data berkisar antara 27 °C - 32,68 °C (Tabel 3). Suhu yang cukup tinggi di lingkungan tersebut, karena apa yang digunakan tidak memiliki tutup, sehingga tidak ada *shelter* (tempat berlindung bagi ikan). Suhu air yang ideal untuk ikan sepat mata merah yaitu 230 °C sampai 280 °C. Kadar DO selama pengambilan data berkisar antara 1,1 mg/l – 4,48 mg/l (Tabel 3). Jumlah oksigen dalam air pada keadaan normal adalah lebih kurang 5,8 mg/l.

Menurut Ismit (1991) kandungan DO yang ideal memiliki alat bantu pernapasan berupa labirin yang mampu mengikat oksigen di udara. Menurut Murjani (2011), daya kelangsungan hidup ikan sangat bergantung kepada daya adaptasi ikan terhadap makanan yang baik, keadaan fisik ikan yang cukup kuat, kualitas makanan yang diberikan cukup baik, dan kualitas air yang cukup mendukung pertumbuhan.

Derajat keasaman atau pH digunakan untuk mengetahui asam basanya suatu perairan. Ikan sepat mata merah dapat hidup pada pH 6,0-8,3. Kandungan DO yang rendah selama penelitian tidak terlalu berpengaruh bagi ikan sepat mata merah, karena ikan sepat mata merah memiliki alat bantu pernapasan berupa labirin yang mampu mengikat oksigen di udara. Bahwa ikan sepat mata merah mempunyai alat pernapasan tambahan (labirin) toleransi terhadap kekurangan oksigen cukup besar, tetapi untuk jenis ikan yang tidak mempunyai alat pernapasan tambahan dapat mematikan ikan atau menurunkan nafsu makannya akibat kekurangan oksigen.

Ikan sepat mata merah dapat hidup pada pH 6,0-8,3. sedangkan pH di Kolam *Speectra* Patra Tani selama penelitian berkisar antara 3-3,65. Pada parameter oksigen terlarut/*dissolved Oxygen* (DO) didapatkan nilai antara 0,22-3,83 ppm (0,22-3,83 mg/L) yang dimana pada saat pengecekan kondisi setiap titik terdapat tumbuhan air kecuali di titik inlet yang tidak ada tumbuhan air nya karena sehabis dilakukannya pengadukan untuk saluran air dapat lancar kembali. Dan dengan nilai DO yang ada di tabel tersebut maka hal tersebut menunjukkan bahwa DO yang ada di setiap kolam memiliki tingkat DO yang dapat dikatakan cukup baik karena masih ada kandungan DO yang dapat mendukung kelangsungan hidup ikan di setiap kolam ini sesuai dengan pendapat Djaelani yang menyatakan kandungan DO yang ada di perairan untuk organisme air berkisar 3-5,6 ppm (3-5,5 mg/L).

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 84 ekor ikan yang ditangkap, dengan panjang berkisar antara 7-10,3 cm dan berat antara 4,29-13,6 g. Analisis hubungan panjang dan berat menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif dengan nilai korelasi yang sangat kuat ($R^2 = 0,8492$), yang mengindikasikan bahwa pertambahan panjang lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan berat. Selain itu, kualitas air di kolam menunjukkan variasi suhu antara 27 °C - 32,68 °C, dengan kadar oksigen terlarut (DO) yang bervariasi dari 1,1 mg/l hingga 3,83 mg/l, serta pH yang berkisar antara 3 hingga 3,65. Meskipun kondisi pH dan DO tidak ideal, ikan sepat mata merah tetap dapat bertahan berkat adaptasi alat pernapasan labirin yang dimilikinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, E. O., Ali, M. E., & Aziz, A. A. (2011). Length-weight relationships and condition factors of six fish species in Atbara River and Khashm El-Girba Reservoir, Sudan. *International Journal of Agriculture Sciences*, 3(1), 65-70.
- Ath-thar, M. H. F., & Prakoso, V. A. (2014). Performa Pertumbuhan Ikan Sepat Rawa *Trichopodus Trichopterus* (Pallas 1770) Asal Sumatera, Jawa, Dan Kalimantan. *Media Akuakultur*, 9(1), 1-5.
- Effendie, M.I. (2002). Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Froese, R. (2006). Hukum kubus, faktor kondisi dan hubungan berat-panjang: sejarah, meta-analisis dan rekomendasi. *Jurnal iktiologi terapan*, 22(4), 241-253.
- Gundo, M. T., Rahardjo, M. F., Batu, D. L., & Hadie, W. (2014). Hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi ikan rono, *Adrianichthys oophorus* Kottelat, 1990 (Beloniformes: Adrianichthyidae) di Danau Poso Sulawesi Tengah. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 14(3), 225-234.
- Ismi. (1991). Pengaruh Padat Penebaran yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster trichopterus* Pall) dengan Pemberian Makanan Tambahan yang Dipelihara dalam Hapa di Desa Keraton Martapura Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Skripsi Sarjana Perikanan UNLAM*.
- Jusmaldi, J., Dianingrum, A. R., & Hariani, N. (2021). The growth pattern and condition factors of three spot gourami *Trichopodus trichopterus* (Pallas, 1770) from the Lempake Dam, East Kalimantan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(3), 215-233.
- Muchlisin, Z. A., Musman, M., & Siti Azizah, M. N. (2010). Length- weight relationships and condition factors of two threatened fishes, *Rasbora tawarensis* and *Poropuntius tawarensis*, endemic to Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. *Journal of applied ichthyology*, 26(6), 949-953.
- Murjani, A. (2011). Budidaya beberapa varietas ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus* Pall) dengan pemberian pakan komersial. *Fish Scientiae*, 1(2), 214-232.
- Olopade, O. A., Taiwo, I. O., & Ogunbanwo, A. E. (2015). Length-weight relationship and condition factor of *Leuciscus niloticus* (De Joahhis, 1853) from Epe Lagoon, Lagos State, Nigeria. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 32(3), 165-168.
- Richter, T. J. (2007). Development and evaluation of standard weight equations for bridgelip suckers and largescale suckers. *North American Journal of Fisheries Management*, 27(3), 936-939.
- Seah, YG, Chua, YN, Sam, CW, & Teoh, HY (2016). Hubungan panjang-berat tujuh spesies

- ikan dari pelabuhan pendaratan ikan di Sungai Udang, Penang, Malaysia. *Jurnal Iktiologi Terapan*, 32(6), 1353-1355.
- Sfv patra tani. (2023). Inovasi Konservasi Buatan (SPEECTRA). diakses pada 21 Juli 2024 dari <https://tr.ee/diLN9IXPyW>.
- Steel, R. G., & Torrie, J. H. (1993). Prinsip dan prosedur statistika. *Gramedia Pustaka Utama, Jakarta*.
- Supeni, E. A., & Azizah, N. (2020). Struktur Ukuran Panjang dan Bobot Ikan Sepat Rawa di Perairan Umum Daratan Kabupaten Banjar. 5. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 5(1), 129-133.