

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4031

**KARAKTERISTIK HABITAT IKAN CUPANG LIAR (*WILD BETTA*)  
ENDEMIK SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN POTENSI  
BUDIDAYA DI KABUPATEN LABUHANBATU RAYA**  
*(Habitat Characteristics Of Endemic Wild Betta Fish As A Basis For Developing  
Aquaculture Potencial In Labuhanbatu Raya Regency)*

**Ahmad Rifai, Khairul\*, Rivo Hasper Dimenta, Zunaidy Abdullah Siregar**

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu  
Jalan Sisingamangaraja No. 126 A KM 3.5 Aek Tapa, Kec. Rantau Selatan, Labuhanbatu, Sumatera  
Utara, Kode Pos: 21418

\* Corresponding author, Email: [khairulbiologi75@gmail.com](mailto:khairulbiologi75@gmail.com)

**ABSTRACT**

Wild betta fish has high economic value as one of the ornamental fish commodities in Indonesia. The potential for cultivation development so far has not been maximized so that it still relies on the results of capture from nature. The main key to the development of wild fish farming is actually dependent on food conversion and water quality. Water quality management must adjust to its habitat in nature, however, the study of the physical chemical parameters of wild betta fish waters endemic to Sumatra has not been widely reported. Studies related to habitat characteristics can be used as the basis for aquaculture management in the future. This study aims to analyze the condition of the physical parameters of aquatic chemistry in the natural habitat of wild betta fish in the Regency Labuhanbatu Selatan, Labuhanbatu, and Labuhanbatu Utara. This research is explorative by observing physical and chemical factors carried out insitu and exitu. The research data is analyzed quantitatively, presented descriptively and discussed based on relevant literature. The results of the main component analysis (Principal Component Analysis) show the main characteristic parameters of wild betta fish habitat in the form of: BOD, COD, DO, conductivity, temperature, and pH. Based on the results of UPGMA analysis, the percentage of similarity of stations 1 and 2 (90.5%) while station 3 (83.6%). It was concluded that the key parameters for wild betta fish farming activities are BOD, COD, DO, conductivity, temperature, and pH and these parameters need to be measured continuously.

**Keyword:** habitat characteristics, Labuhanbatu Raya, wild betta

**ABSTRAK**

Ikan cupang liar memiliki nilai ekonomis tinggi sebagai salah satu komoditas ikan hias di Indonesia. Potensi pengembangan budidaya selama ini belum maksimal dilakukan sehingga masih mengandalkan hasil penangkapan dari alam. Kunci utama pengembangan budidaya ikan liar sebenarnya adalah tergantung kepada konversi makanan dan kualitas air. Manajemen kualitas air dilakukan harus menyesuaikan dengan habitatnya di alam, namun kendalanya studi parameter fisika kimia perairan ikan cupang liar endemik Sumatera belum banyak dilaporkan. Studi terkait karakteristik habitat dapat dijadikan sebagai dasar-dasar pengelolaan budidaya di masa mendatang. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi parameter fisika kimia perairan pada habitat alami ikan cupang liar di Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Labuhanbatu, dan Labuhan Batu Utara. Penelitian ini bersifat eksploratif dengan melakukan pengamatan faktor fisika kimia dilakukan secara insitu dan eksitu. Data hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif, dipaparkan secara diskriptif dan dibahas berdasarkan literatur yang relevan. Hasil analisis komponen utama (*Principal Componen Analysis*) menunjukkan parameter penciri

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4031

utama habitat ikan cupang liar berupa: BOD, COD, DO, konduktivitas, suhu, dan pH. Berdasarkan hasil analisis UPGMA menunjukkan persentase similaritas stasiun 1 dan 2 (90,5%) sedangkan stasiun 3 (83,6%). Disimpulkan parameter kunci untuk kegiatan budidaya ikan cupang liar adalah BOD, COD, DO, konduktivitas, suhu, dan pH dan parameter ini perlu dilakukan pengukuran secara kontinyu.

**Kata kunci:** Cupang liar, karakteristik habitat, Labuhanbatu Raya

## PENDAHULUAN

Menurut Alam *et al.* (2022) salah satu komoditas ikan hias di Indonesia yang memiliki nilai jual tinggi di pasaran adalah ikan cupang. Banyak masyarakat umum menjadi pencinta ikan dan berusaha membudidayakannya (Panijpan *et al.*, 2020). Harga jual Cupang Liar (*Wild Betta*) kualitas ekspor di pasar internasional bisa mencapai Rp 150.000,- hingga Rp 2.000.000/ ekor (Kusrini *et al.*, 2011). Hal ini menjadi bisnis yang cukup menjanjikan, sehingga penangkapannya dilakukan secara besar-besaran. Syarif *et al.* (2020) menyatakan

bahwa belakangan ini habitat ikan cupang liar di alam mulai sulit ditemukan.

Berdasarkan data *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) beberapa jenis cupang liar sudah masuk daftar merah (*redlist*), diantaranya: *Betta fusca* dengan kategori terancam punah (*Critical Endangered*) (Low, 2019a), *Betta raja* dengan kategori sedikit kekhawatiran (*Least Concern*) (Low, 2019b), dan *Betta renata* dengan status rentan (*Vulnerable*) (Low, 2019c). Ketiga spesies tersebut termasuk ikan cupang liar endemik yang terdapat hanya di Pulau Sumatera (Dahrudin *et al.*, 2021).



**Gambar 1.** Ikan Cupang Liar Endemik Yang Ditemukan Di Kabupaten Labuhanbatu.

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Penelitian terkait ikan cupang liar endemik Sumatera masih sedikit sekali dilaporkan. Khairul *et al.* (2020) pernah melaporkan jenis *Betta raja* yang ditemukan di Desa Bandar Tinggi Kabupaten Labuhanbatu. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan habitat alami ikan cupang liar

lainnya di Desa Binanga Dua Kabupaten Labuhan Batu Selatan dan Desa Batu Tunggal Labuhan Batu Utara. Karakteristik habitat untuk dua lokasi tersebut belum pernah dilaporkan. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor fisika kimia perairan sebagai habitat alami ikan cupang liar dari

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4031

ketiga lokasi. Hasil penelitian ini diharapkan sebagai dasar pengembangan upaya budidaya dimasa mendatang, sehingga dapat mengurangi penangkapan dari alam yang selama ini dilakukan.

### BAHAN DAN METODE

Pengambilan sampel air dilakukan bulan Juni dan Agustus 2023 pada 3 lokasi

yakni : Desa Binanga Dua Kecamatan Silangkitang Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Desa Bandar Tinggi Kecamatan Bilah Hulu Kabupaten Labuhanbatu, dan Desa Batu Tunggal Kecamatan Na IX - X Kabupaten Labuhan Batu Utara). Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta lokasi penelitian

Bahan dan metode yang digunakan pada penelitian ini selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Bahan dan Metode Uji Untuk Pengamatan Parameter Air

No.	Maximum	Satuan	Metode Uji
1	Suhu	°C	Termometer
2	Kedalaman	cm	Meteran kn
3	Arus Air	m/detik	Bola pimpong, stopwath
4	Kekeruhan	NTU	Turbidimetri
5	Konduktivitas	µs/cm	Elektometri
6	TSS	ppm	Spektrofotometri
7	TDS	ppm	SNI-06-6989-12-2004
8	pH	-	pH meter
9	DO	ppm	SNI-06-6989-72-2009
10	NO <sub>3</sub>	ppm	Spektrofotometri
11	PO <sub>4</sub>	ppm	Spektofotometri
12	BOD	ppm	SNI-06-6989-72-2009
13	COD	ppm	Spektofotometri

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4031

### Prosedur Penelitian

Metode pengamatan parameter kualitas air untuk mengetahui karakteristik habitat utama dapat dilakukan secara langsung di lapangan (insitu) maupun pengujian di laboratorium (eksitu) (Nofrita, 2017).

### Analisis Data

Analisis data menggunakan *software Multi Variance Statitital Program (MVSP)* versi 3.22. Analisis data yang dilakukan berupa *Principal Componen Analysis (PCA)* untuk mengetahui karakter habitat sebagai

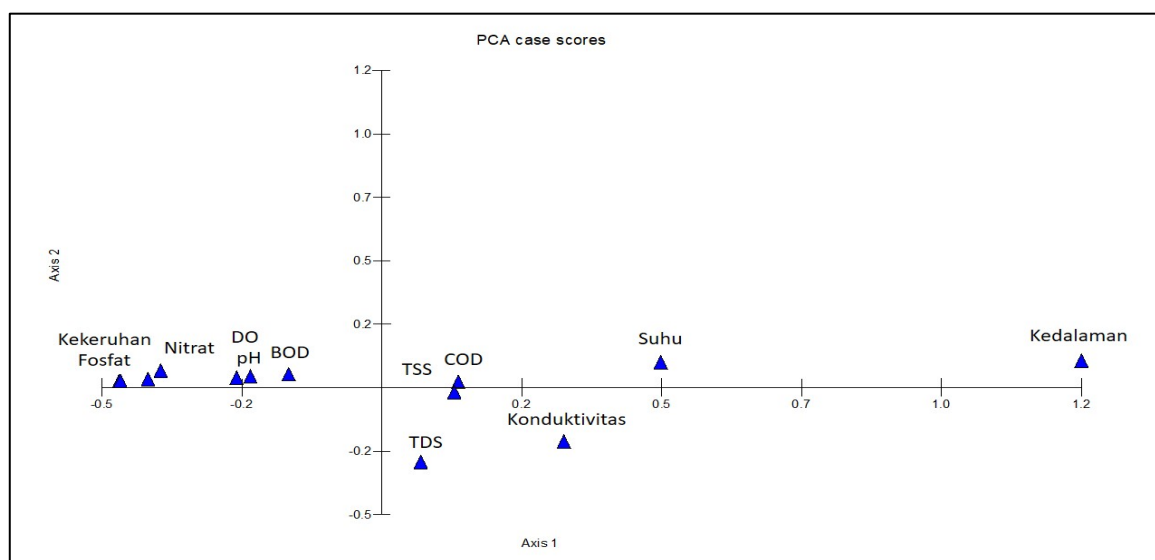
penciri utama dan UPGMA untuk mengetahui persentase similaritas antar lokasi pengamatan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis PCA yang dilakukan diperoleh penciri utama dari habitat ikan cupang liar yang ditemukan pada ketiga lokasi yakni: Kedalaman, suhu, konduktivitas, COD, TSS, DO, dan pH . Data hasil analisis PCA selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2, dan Gambar 2.

**Tabel 2 .** Nilai hasil analisis PCA

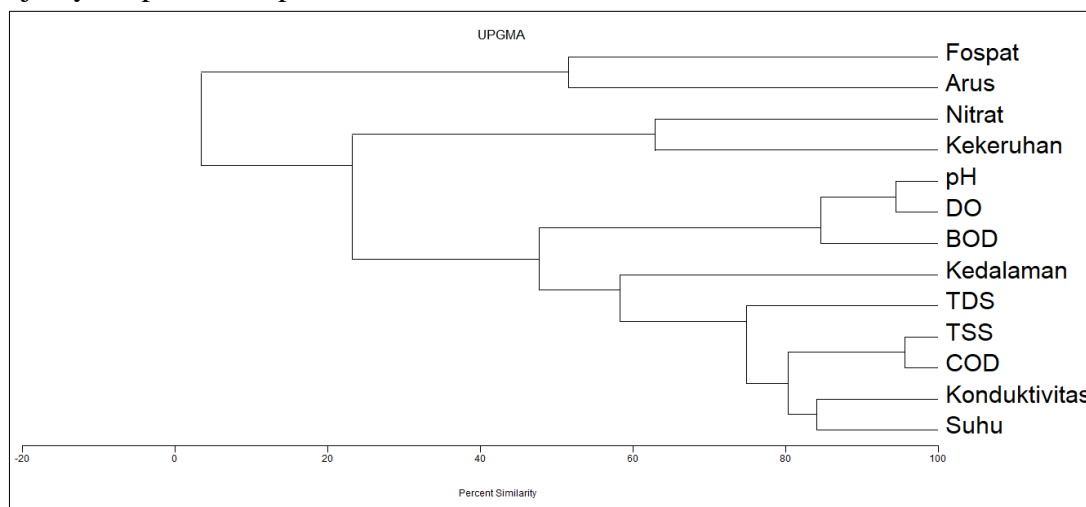
No	Parameter Uji	Axis 1	Axis 2
1	Suhu	0,493	0,099
2	Kekeruhan	-0,417	0,033
3	Kedalaman	1,239	0,105
4	Arus	-0,469	0,026
5	Konduktivitas	0,321	-0,211
6	BOD	-0,167	0,053
7	COD	0,134	0,023
8	TSS	0,127	-0,017
9	TDS	0,067	-0,290
10	Fosfat	-0,465	0,026
11	Nitrat	-0,394	0,066
12	DO	-0,235	0,043
13	pH	-0,235	0,043



**Gambar 2.** Hasil analisis PCA

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4031

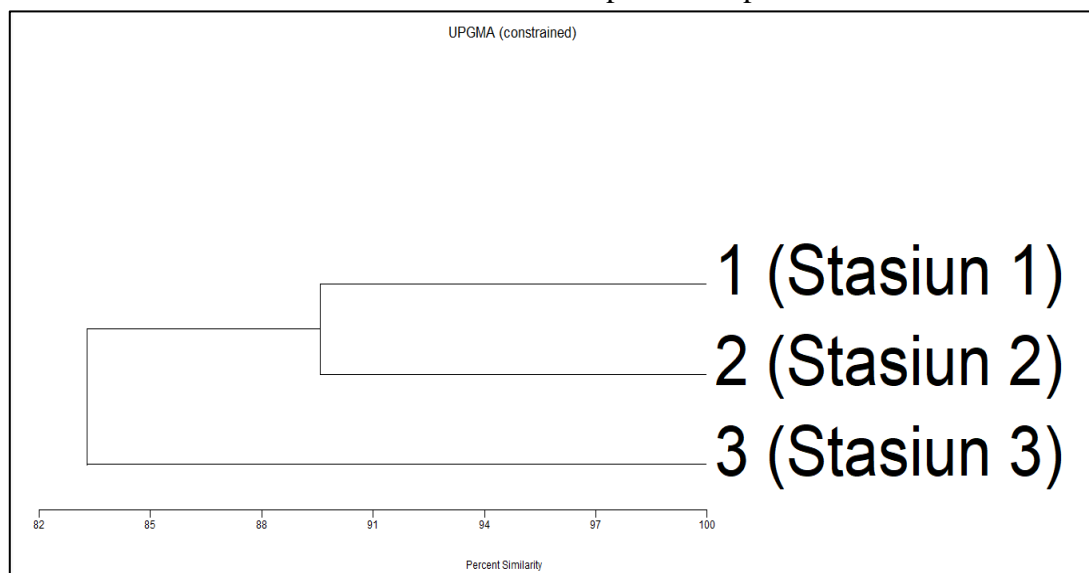
Selanjutnya dilakukan uji UPGMA untuk mengetahui persentase similaritas. Selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 3



**Gambar 3.** Persentase similaritas UPGMA berdasarkan parameter uji

Persentase similaritas untuk pengelompokan tertinggi berdasarkan analisis UPGMA antar parameter yang diujikan diperoleh hasil tertinggi pada parameter COD dengan TSS (95,70%), diikuti parameter DO

dengan pH (94,48%), konduktivitas dengan suhu (75,55%), dan seterusnya. Selanjutnya dilakukan analisis UPGMA untuk mengetahui pengelompokan antar stasiun pengamatan. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Hasil analisis UPGMA berdasarkan persentase similaritas antar stasiun

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan ada dua pengelompokan stasiun. Pertama pada kedua pada stasiun 1 dan 2 dengan nilai persentase similaritas 90,5% dan stasiun 3 dengan nilai persentase similaritas

83,6%. Hal ini menunjukkan karakteristik habitat berdasarkan parameter fisika kimia perairan yang diujikan untuk stasiun 1 dan 2 sangat mirip, sedangkan stasiun 3 mirip. Hasil penelitian terkait karakteristik habitat ikan

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4031

*Telmatherina prognatha* yang dilakukan Chadijah *et al.* (2022) melaporkan bahwa DO, TDS, suhu, dan pH sebagai penciri utama. Khairul *et al.* (2020) melaporkan hasil penelitian terhadap pengukuran beberapa parameter fisika kimia perairan pada habitat ikan cupang liar (*Betta raja*) antara lain: arus (0,05 m/detik), BOD (3,27 ppm), DO (6,9 ppm), COD (8,26 ppm), suhu (26°C), TDS (22,1 ppm), dan TSS (5,1 ppm). Selanjutnya dari penelitian Jaroensutasinee & Jaroensutasinee (2001) terhadap karakteristik habitat ikan *Betta splendens* diketahui nilai pH rata-rata (5,28-5,80 ppm), DO (0,00-7,39 ppm), CO<sub>2</sub> bebas (0,45-1,91 ppm), kedalaman (2- 9,40 cm), dan suhu (27-31,50°C). Karakteristik habitat sangat mempengaruhi keberadaan ikan pada suatu perairan (Astuti & Fitrianiingsih, 2020).

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa sebagai penciri utama karakteristik habitat ikan cupang liar di alam adalah parameter BOD, COD, DO, konduktivitas, suhu, dan pH. Parameter tersebut menjadi faktor pembatas bagi kehidupan ikan cupang liar di habitat alami. Selanjutnya disarankan kepada calon pembudidaya yang ingin mengembangkan usaha budidaya ikan cupang liar, faktor-faktor tersebut harus menjadi perhatian penting.

#### Ucapan Terima Kasih

Tim Penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak Kemendikbud Ristek yang telah membantu dana penelitian ini melalui skema hibah Penelitian Fundamental Reguler (PFR) Tahun 2023.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A. S., Rustaman, M., & Firmansyah, A. (2022). Analisis Strategi Pengembangan Bisnis Budidaya Ikan Cupang Hias Di Hegarmanah Farm Ikan Hias Kabupaten Cianjur-Jawa Barat. *Journal of Sustainable Agribusiness*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.31949/jsa.v1i1.2628>
- Andi Chadijah, Sri Haryani, G., Affandi, R., & Mashar, A. (2022). Karakteristik Habitat Ikan Opudi (*Telmatherina prognatha* Kottelat, 1991). *Oceanologi Dan Limnologi Di Indonesia*, 7(2), 65–74. <https://doi.org/10.14203/oldi.2022.v7i2.278>
- Astuti, R., & Fitrianiingsih, Y. R. (2020). Karakteristik Habitat Ikan Bileh (*Rasbora argyrotaenia*) Di Danau Ie Sayang, Woyla Barat, Aceh Barat. *Jurnal of Aceh Aquatic Sciences*, II(I), 18–27. <http://jurnal.utu.ac.id/JAAS/article/view/1685>
- Dahrudin, D., Haryono, Wahyudewantoro, G., Rusdianto, Utama, I. L., Marwayana, O. N., Mokodongan, D. F., Sauri, S. & Priyatna, Y. (2021). *Ikan Endemik Indonesia Seri Sumatera: Biologi dan Pemanfaatannya*. mIPB Press, Bogor.
- Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. (2001). Bubble nest habitat characteristics of wild Siamese fighting fish. *Journal of Fish Biology*, 58(5), 1311–1319. <https://doi.org/10.1006/jfbi.2000.1538>
- Khairul, Machrizal, R., & Wahyuningsih, H. (2020). Bioecological Aspect of Lakepe (*Betta raja*) in Natural Habitat of Bandar Tinggi Village , Rantau Selatan District , Labuhan Batu Regency. *Journal of Environmental and Development Studies*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.32734/jeds.v1i1.4606>

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4031

- Kusrini, E., sudarto, & Kusumah, R. V. (2011). Aspek biologi dan reproduksi ikan cupang alam (*Betta bellica*) dan potensi budi dayanya. *Prosiding Seminar Nasional Ikan VI*, 6, 197–200.
- Low, B. W. (2019a). *Betta fusca*. IUCN. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T180971A1683752.en>
- Low, B. W. (2019b). *Betta raja*. IUCN. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T91310489A91310496.en>
- Low, B. W. (2019c). *Betta renata*. IUCN. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T91310503A91310508.en>
- Nofrita. (2017). Ekomorfologi dan Karakter Reproduksi Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis* Bleeker, Pisces: Cyprinidae) Di Habitat Sungai dan Danau. Disertasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.
- Panijpan, B., Sriwattanarothai, N., & Laosinchai, P. (2020). Wild Betta fighting fish species in Thailand and other Southeast Asian countries. *ScienceAsia*, 46(4), 382–391. <https://doi.org/10.2306/scienceasia1513-1874.2020.064>
- Syarif, A. F., Tiantdho, Y., Robin, R., & Gustomi, A. (2020). Karakter Morfometrik Ikan Tepalak (Wild Betta) Asal Pulau Belitung Sebagai Dasar Pengembangan Akuakultur. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, IV*, 23–27.