

REVIEW PERBEDAAN PERSEPSI MASYARAKAT PULAU BELITUNG TERHADAP IKAN CEMPEDIK (*Osteochilus spilurus*)

Ardiansyah Kurniawan^{1*}, Ira Triswiyana²

¹Jurusan Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung

²Balai Riset Perikanan Perairan Umum dan Penyuluh Perikanan, Palembang

*Email: ardian_turen@yahoo.co.id

ABSTRACT

Cempedik fish (Osteochilus spilurus) is a local fish of Belitung Island that has important economic value in East Belitung but not so in western Belitung. This difference is interesting to compare the perception of the people of West Belitung and East Belitung towards Cempedik Fish. The majority of people in both regions know and consume Cempedik fish. The difference occurs in the way consumers get to fish with the majority in East Belitung getting it from purchases, while most consumers in West Belitung get it from independent fishing. Cempedik consumption patterns are more influenced by the culture of the local community. Cempedik's fishing season in East Belitung is considered to be in the rainy season, while in West Belitung it is in the dry season. The ethno-technology of fishing in the two areas is also different from passive fishing gear in East Belitung and active gear in other areas. Exploitation in large numbers in East Belitung makes the community perceive a decrease in the size and number of Cempedik's catch from year to year so it needs to be domesticated.

Keywords: Consumption patterns, Cempedik, ethnotechnology, local culture

ABSTRAK

Ikan Cempedik (*Osteochilus spilurus*) merupakan ikan lokal Pulau Belitung yang memiliki nilai ekonomis penting di Belitung Timur namun tidak sedemikian di Belitung bagian barat. Perbedaan ini menarik untuk membandingkan tentang persepsi masyarakat Belitung barat dan Belitung Timur terhadap Ikan Cempedik. Mayoritas masyarakat di kedua wilayah mengenal dan mengonsumsi Ikan Cempedik. Perbedaan terjadi pada cara konsumen mendapatkan ikan dengan mayoritas di Belitung Timur memperoleh dari pembelian, sedangkan sebagian besar konsumen di Belitung barat mendapatkan dari penangkapan ikan mandiri. Pola konsumsi Cempedik lebih dipengaruhi oleh budaya masyarakat lokal. Musim penangkapan Cempedik di Belitung Timur dinilai pada musim hujan, sedangkan di Belitung barat pada musim kemarau. Etnoteknologi penangkapan kedua wilayah juga berbeda dengan alat tangkap pasif di Belitung Timur dan alat aktif di wilayah lainnya. Eksploitasi dalam jumlah besar di Belitung Timur membuat masyarakatnya menilai adanya penurunan ukuran dan jumlah tangkapan Cempedik dari tahun ke tahun sehingga perlu didomestikasikan.

Kata Kunci: Pola konsumsi, Cempedik, etnoteknologi, budaya lokal

PENDAHULUAN

Ikan Cempedik (*Osteochilus spilurus*) merupakan salah satu ikan lokal populer bagi masyarakat Belitung Timur. Penangkapan dan perdagangannya menjadi unik karena tidak ditemui di daerah lain. Hal ini menarik minat peneliti dan pemerintah setempat untuk mengetahui fenomena tentang ikan ini di Belitung Timur dan berupaya menjadikannya sebagai ikan lokal yang dapat dibudidayakan. Bahkan ikan air tawar berukuran mungil ini dijadikan salah satu *geo-product* pada proses penilaian Pulau Belitung sebagai salah satu Unesco Global Geopark. Keunggulan geologi Pulau Belitung mengembangkan pariwisatanya dengan Cempedik sebagai salah satu daya-tariknya.

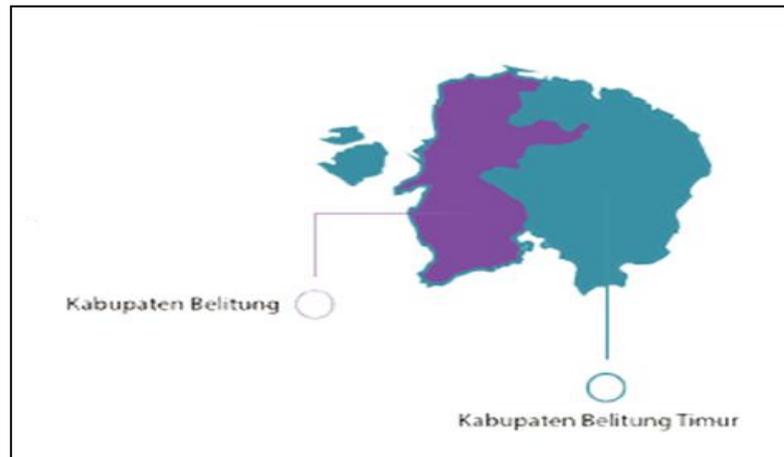
Berbagai aspek yang berkaitan dengan Cempedik telah dikaji, diantaranya adalah kajian fitoplankton di habitatnya (Setiawan *et al.*, 2018), morfologinya (Mustikasari *et al.*, 2018), kematangan gonadnya (Rizkika *et al.*, 2019), kekerabatan genetiknya (Kurniawan *et al.*, 2019a; Kurniawan *et al.*, 2021), hingga domestikasinya (Kurniawan *et al.*, 2019b; Radona *et al.*, 2020). Hampir seluruh kajian Cempedik dilakukan di Belitung Timur, khususnya pada wilayah yang berkaitan dengan Sungai Lenggang. Hal ini dimungkinkan sebagaimana besar perdagangan Cempedik berasal dari sungai tersebut. Munculnya lagu berbahasa melayu bertema Cempedik juga dikaitkan dengan Bendungan Pice yang mengatur ketinggian air Sungai Lenggang (Kurniawan *et al.*, 2018).

Wilayah Belitung bagian barat, yang umum disebut sebagai Kabupaten Belitung, belum teridentifikasi pola perdagangan sebagaimana di Belitung Timur. Tidak ada hiruk pikuk eksploitasi ikan Cempedik meskipun sungai-sungai besar juga terdapat disana. Ikan Cempedik yang juga teridentifikasi keberadaannya di Pulau Bangka, pulau besar terdekat yang dipisahkan oleh Selat Gaspar (Kurniawan *et al.*, 2021), semestinya juga ada di perairan air tawar Belitung barat. Menarik untuk mengkaji tentang perbedaan persepsi antara masyarakat Belitung Timur dan Belitung barat. Persepsi tersebut diharapkan mampu menjadi pengetahuan yang melandasi perbedaan fenomena eksploitasi ikan cempedik di Pulau Belitung.

METODE

Metode dalam penelitian ini adalah membandingkan kondisi dua wilayah di Pulau Belitung terhadap persepsi masyarakat akan ikan cempedik untuk memperoleh hubungan antara keduanya. Kedua wilayah ini adalah kabupaten yang berada di Pulau Belitung yaitu Kabupaten Belitung yang berada di sisi sebelah barat pulau (selanjutnya disebut sebagai Belitung barat) dan Kabupaten Belitung Timur di sisi timur pulau (Gambar 1). Sumber pustaka yang digunakan berupa jurnal ilmiah nasional dan internasional dengan tema persepsi masyarakat

terhadap Ikan Cempedik (*Osteochilus spilurus*) yang diterbitkan lima tahun terakhir. Terdapat 3 artikel utama yang dilengkapi artikel lain yang relevan dalam mengeksplorasi fenomena di kedua wilayah. Persepsi yang dibandingkan dari kedua wilayah pada ikan cempedik adalah pengenalan masyarakat terhadap spesies, konsumsi, penangkapan, dan dampak penangkapan yang disertai potensi budidayanya. Analisa dilakukan secara deskriptif.



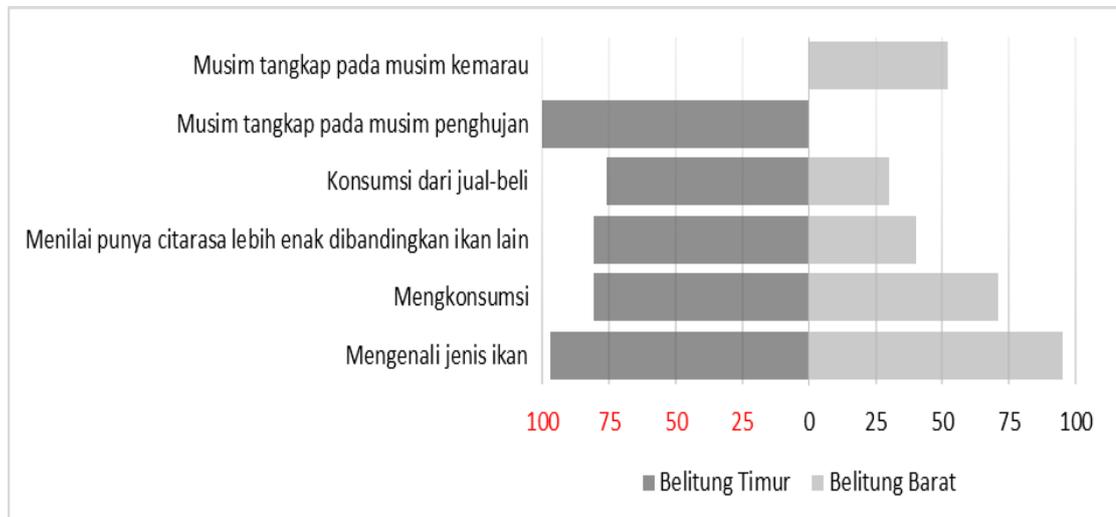
Gambar 1. Kabupaten Belitung dan Belitung Timur di Pulau Belitung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan terhadap Ikan Cempedik

Masyarakat yang mengenal ikan-ikan lokal umumnya merupakan penduduk yang tempat tinggalnya berdekatan dengan sungai atau perairan umum lainnya, atau memiliki hubungan erat dengan perairan umum. Orang-orang yang terkait dengan sungai memiliki pengetahuan lebih besar terkait ikan lokal dibandingkan penduduk lainnya (Braga *et al.*, 2019). Salah satu kelompok masyarakat yang memahami tentang sungai dan ikan-ikannya adalah nelayan (Interesova *et al.*, 2020).

Masyarakat sekitar Sungai Kembiri di Belitung barat, Sungai Lenggang dan Sungai Manggar di Belitung Timur, sebagai kelompok yang memiliki hubungan dengan sungai terdekat, menunjukkan pengenalannya terhadap ikan Cempedik. Lebih dari 90% masyarakat di Belitung barat dan di Belitung Timur mengenal Cempedik (Kurniawan dan Triswiyana, 2019; Kurniawan *et al.*, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa ikan ini populer di kedua wilayah. Penduduk lokal sekitar sungai mengetahui adanya ikan tersebut di perairan wilayahnya. Pengenalan terhadap ikan ini pada wilayah lain di luar Pulau Belitung, yaitu Palangkaraya, Pontianak, dan Lampung Utara menunjukkan nilai dibawah 40% meskipun telah ditunjukkan dalam bentuk gambar (Pramono *et al.*, 2020).



Gambar 2. Persepsi masyarakat kedua wilayah di Pulau Belitung terhadap Cempedik. (Kurniawan dan Triswiyana, 2019; Kurniawan *et al.*, 2020; Pramono *et al.*, 2020)

Perbedaan yang mencolok tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengetahuan lokal tentang Cempedik pada kedua wilayah di Pulau Belitung. Ikan ini tidak diajarkan di pendidikan formal dan publikasi ilmiahnya baru meningkat lima tahun terakhir. Pengetahuan lokal menjadi landasan pengenalan mereka terhadap spesies ikan. Publik umumnya mengenal ikan berdasarkan pengalamannya, baik dalam tujuan konsumsi maupun rekreatif, sehingga jenis-jenis ikan populer yang seringkali dikenal (Kochalski *et al.*, 2019). Ikan yang biasa atau pernah dikonsumsi juga memberikan pengetahuan tentang jenis ikan (Uddin *et al.*, 2019). Budaya lokal seperti lagu daerah berbahasa melayu Belitung tentang Cempedik dan penggunaan ikonik Cempedik, salah satunya sebagai motif batik, diprediksi menjadi salah satu pemicu masyarakat mengenal ikan Cempedik (Kurniawan *et al.*, 2018).

Konsumsi Ikan Cempedik

Respon masyarakat Belitung di kedua wilayah tentang konsumsi Cempedik juga menunjukkan ikan ini menjadi salah satu ikan air tawar konsumsi yang populer di masyarakat sekitar sungai. Lebih dari 70% masyarakat kedua wilayah menyatakan mengkonsumsi Ikan Cempedik (Kurniawan dan Triswiyana, 2019; Kurniawan *et al.*, 2020). Ikan – ikan yang dikonsumsi lebih dikenal oleh masyarakat, seperti halnya ikan rekreatif yang banyak diperdagangkan dan dipelihara (Kochalski *et al.*, 2019). Konsumsi ikan pada masyarakat kepulauan umumnya cenderung mengarah pada jenis ikan laut (Indrawasih, 2016). Ikan-ikan

air tawar introduksi seperti ikan mas dan lele kurang disukai, namun ikan hasil tangkapan alam di perairan tawar terlihat masih menjadi pilihan untuk dikonsumsi. Hal ini dimungkinkan karena ketersediaan jenis ikan di lingkungannya (Arthatiani *et al.*, 2018).

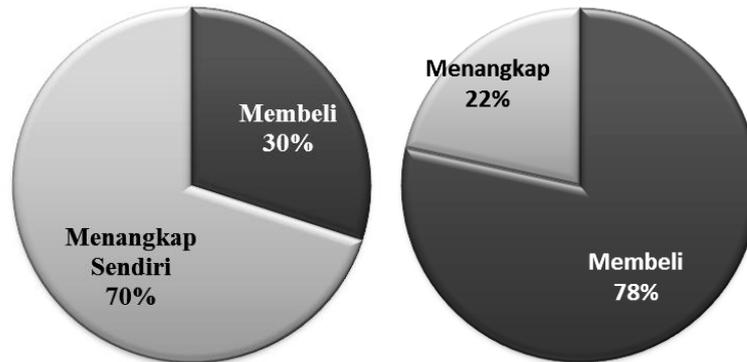
Can *et al.* (2015) memaparkan bahwa alasan mendasar seseorang mengkonsumsi suatu jenis ikan adalah ekonomi, kesehatan, cita rasa dan kultur wilayah tertentu.

Ekonomi dinilai bukan menjadi penyebab pemilihan ikan ini sebagai ikan konsumsi, karena di Belitung Timur permintaannya tinggi sehingga harganya juga ikut melambung. Apalagi ikan ini tidak tersedia sepanjang tahun, dengan musim tangkap pada musim penghujan saja. Demikian juga pada Belitung barat, perdagangannya belum masif terjadi dan banyak konsumen yang memperoleh ikan secara langsung dari tangkapan alam. Pemilihan ikan dari sisi kesehatan juga belum dimungkinkan karena informasi nutrisi dan kandungan asam amino ikan Cempedik baru dirilis beberapa tahun lalu (Kurniawan *et al.*, 2019c) sementara konsumsi Cempedik telah berlangsung beberapa generasi sebelum saat ini di Belitung Timur.

Ikan Cempedik dinilai sebagai ikan enak oleh masyarakat Belitung Timur, meskipun citarasanya yang cenderung pahit kurang disukai di masyarakat daerah lain. Rasa pahit ikan dapat direduksi dengan etnoteknologi pengolahan ikan yang berkembang di masyarakat (Kurniawan *et al.*, 2019c). Hal ini menunjukkan bahwa budaya masyarakat lebih kuat menjadi penyebab konsumsi Cempedik dibandingkan citarasanya. Kebiasaan yang berlaku pada masyarakat untuk mengkonsumsi Cempedik dan telah berlangsung lama menjadikan seseorang di lingkungan tersebut telah mengkonsumsinya sejak kecil. Kebiasaan yang berlaku pada kelompok masyarakat juga mempengaruhi pemilihan jenis ikan yang dikonsumsi. Ketika seseorang mengkonsumsi suatu jenis ikan sejak kecil, maka tingkat kesukaan terhadapnya juga lebih tinggi sehingga lebih memilihnya dibandingkan jenis ikan lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Pratisti (2017) yang menyatakan bahwa konsumsi ikan dimasa kanak-kanak dan tekanan sosial mempengaruhi tingkat konsumsi ikan. Konsumsi Cempedik dapat dinilai sebagai gaya hidup bagi kelompok sosial masyarakat Belitung Timur. Hal ini terlihat dari keinginan masyarakatnya untuk menjadi bagian sebagai konsumen Cempedik. Penjualan hasil tangkapan Cempedik juga seringkali tidak mencapai pasar karena telah ditunggu konsumen sepanjang perjalanan antara lokasi pendaratan ikan dan pasar (Kurniawan *et al.*, 2019c).

Pola konsumsi Cempedik ini juga dipengaruhi oleh cara mendapatkan ikan yang dikonsumsi. Masyarakat Belitung Timur cenderung mendapatkan ikan Cempedik dari proses jual beli. Lebih dari 70% masyarakat yang mengkonsumsi Cempedik, mendapatkannya dari pembelian (Kurniawan dan Triswiyana, 2019). Ukuran jual beli ikan ini masih menggunakan satuan tradisional yang belum

standart yaitu calong atau mangkuk. Mangkuk yang digunakan pedagang beragam bentuk maupun ukurannya (Kurniawan *et al.*, 2018). Sementara warga di Belitung barat lebih banyak mendapatkan Cempedik dari penangkapan mandiri di sungai. Hanya 30% masyarakat wilayah ini yang mengkonsumsi Cempedik dari pembelian (Kurniawan *et al.*, 2020).



Gambar 3. Cara Mendapatkan Ikan Cempedik untuk Konsumsi di Belitung barat (kiri) dan Belitung Timur.

Penangkapan Ikan Cempedik

Masyarakat di Belitung Timur dan Belitung barat memiliki perbedaan persepsi tentang penangkapan Cempedik di sungai. Lebih dari 90% masyarakat Belitung Timur mengetahui musim penangkapan Cempedik, sementara masyarakat di Belitung barat yang mengetahui musim penangkapannya hanya dalam kisaran 50% saja (Kurniawan dan Triswiyana, 2019; Kurniawan *et al.*, 2020). Perbedaan ini muncul akibat keberadaan bendungan di sungai habitat Cempedik di Belitung Timur, namun tidak di sungai-sungai Belitung barat. Bendungan menyebabkan kedalaman sungai menjadi lebih tinggi dan menyulitkan penangkapan Cempedik. Ketika musim hujan terjadi arus di sungai Lenggang yang memaksa Cempedik melawan arus secara bergerombol di pinggir sungai (Kurniawan *et al.*, 2016). Pada saat itulah Cempedik mudah ditangkap dalam jumlah besar dan dinilai sebagai musim tangkapnya. Sementara bagi penduduk di Belitung barat, kedalaman sungai yang meningkat di musim hujan mengurangi jumlah Cempedik yang tertangkap. Tinggi permukaan air yang rendah atau bahkan muncul kolam-kolam air di palataran sungai memudahkan penangkapan Cempedik di musim kemarau. Kondisi tersebut juga melandasi persepsi tentang musim tangkap Cempedik pada musim hujan bagi masyarakat Belitung Timur dan musim kemarau bagi masyarakat Belitung barat (Kurniawan dan Triswiyana, 2019; Kurniawan *et al.*, 2020).

Pemahaman jenis alat tangkap yang digunakan juga berbeda antara kedua wilayah. Hampir 70% konsumen Cempedik di Belitung Timur mengetahui jenis alat tangkap yang digunakan untuk mendapatkan Cempedik, sedangkan

pengetahuan pada hal yang sama mendekati 90% pada masyarakat Belitung barat. Pengetahuan alat tangkap ikan lebih besar di Belitung barat diprediksi berkaitan dengan penangkapan secara mandiri. Penangkap ikan umumnya memiliki pengetahuan lebih banyak terkait biodiversitas sungai (Azzurro *et al.*, 2019). Cara menangkap ikan yang spesifik sebagai wujud penyesuaian dengan kondisi alam merupakan salah satu pengetahuan tradisional yang berkembang pada nelayan wilayah tertentu (Batello *et al.*, 2004). Salah satu pengetahuan tradisionalnya adalah etnoeknologi alat tangkap yang dikembangkan dalam kelompok masyarakat (Nurdin dan Ng, 2013). Penangkapan Cempedik di Belitung barat cenderung menggunakan alat tangkap aktif berupa tanggok, serok, atau jaring, sementara alat tangkap pasif berupa Sero lebih banyak digunakan di Belitung Timur.



Gambar 3. Pengambilan ikan dengan serok saat air surut di Belitung barat (kiri) dan pemasangan sero di Belitung Timur saat menjelang musim hujan (kanan) (Kurniawan *et al.*, 2016; Pramono *et al.*, 2020)

Dampak Penangkapan dan Potensi Budidaya Ikan Cempedik

Penangkapan Cempedik pada musim penghujan yang bersamaan dengan musim pemijahan Ikan Cempedik. Hal ini dibuktikan dengan sebagian besar Cempedik, lebih dari 90%, memasuki masa pematangan gonad level 4 dan siap memijah pada sampling saat musim penangkapannya (Rizkika *et al.*, 2019). Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan ukuran dan hasil tangkapan ikan dari tahun ke tahun. Meskipun ikan dalam genus *Osteochilus* tergolong dalam kategori *partial spawner* sehingga pemijahannya tidak hanya terjadi pada satu waktu saja (Syandri dan Azrita, 2015), namun penangkapan saat ikan siap memijah dapat menekan siklus reproduksi alaminya. Sejumlah generasi baru gagal dilahir dalam waktu musim penangkapan dan berpotensi menekan populasi di habitatnya.

Terkait ukuran ikan Cempedik, lebih dari 40% masyarakat Belitung Timur beranggapan bahwa ukuran ikan menurun dari tahun ke tahun, sementara tidak lebih dari 12% masyarakat Belitung barat yang beranggapan sama. Kondisi

serupa juga terjadi pada asumsi penurunan jumlah tangkapan Cempedik dari tahun ke tahun yang disetujui hampir 50% masyarakat Belitung Timur dan kurang dari 40% warga Belitung barat. Pandangan tersebut menjadi alasan untuk perlunya membudidayakan Cempedik dan disetujui oleh hampir 90% masyarakat Belitung Timur dan sekitar 60% masyarakat Belitung barat (Kurniawan dan Triswiyana, 2019; Kurniawan et al., 2020).

Perbedaan persepsi perubahan ukuran dan jumlah tangkapan serta kepentingan membudidayakan Cempedik pada kedua wilayah merupakan wujud dari kondisi eksploitasi ikan di wilayah masing-masing. Sungai dengan upaya penangkapan ikan yang tinggi berpotensi menurunkan populasi dan struktur populasi ikan di habitat alaminya. Loder (2005) menyatakan penangkapan komoditi perikanan dengan ukuran selektif dapat meningkatkan tekanan pada sisi genetik ikan dan memberikan pengaruh jangka panjang terhadap pertumbuhan dan maturasi yang berhubungan dengan produktifitas. Penangkapan Cempedik di Belitung Timur yang terpusat pada musim hujan menjadikan hasil tangkapan didominasi oleh ikan dewasa saja. Penangkapan ikan pada ukuran dewasa saja memiliki keuntungan jangka pendek pada peningkatan hasil tangkapan, namun berpotensi merugikan dimasa mendatang dengan menurunnya tangkapan ikan. Conover dan Munch (2002) menambahkan penangkapan ikan ukuran besar menurunkan rata-rata ukuran maupun jumlah tangkapan setelah generasi ke empat. Dercole (2017) juga menyatakan hal senada dimana peningkatan penangkapan pada target ukuran besar berdampak pada penurunan keragaman genetik. Penurunan jumlah dan ukuran tentu berpengaruh pada ketersediaan dalam perdagangan dan memicu keinginan untuk membudidayakannya.

Kondisi berbeda di Belitung barat yang penangkapannya tidak terpusat di waktu tertentu meskipun musim kemarau menjadi saat yang tepat untuk penangkapannya. Pendapat penurunan jumlah dan ukuran ikan belum dirasakan masyarakat, karena memang tidak terjadi eksploitasi besar Cempedik dari sungai wilayah mereka. Kondisi ini dapat berubah jika permintaan Cempedik yang tinggi berdampak pada meningkatnya upaya penangkapan di Belitung barat untuk didistribusikan ke Belitung Timur. Domestikasi Cempedik penting dilakukan agar ketika terjadi over fishing Cempedik di Belitung Timur tidak berdampak pada sungai-sungai lain yang memiliki potensi biodiversitas yang sama.

KESIMPULAN

Mayoritas masyarakat di kedua wilayah mengenal dan mengkonsumsi Cempedik. Perbedaan terjadi pada cara konsumen mendapatkan ikan dengan sebagian besar masyarakat Belitung Timur memperoleh dari pembelian, sementara konsumen di Belitung barat lebih banyak mendapatkannya dari penangkapan ikan mandiri. Pola konsumsi Cempedik lebih dipengaruhi oleh budaya masyarakat lokal. Musim penangkapan Cempedik di Belitung Timur

dinilai pada musim hujan, sedangkan di Belitung barat pada musim kemarau. Etnoteknologi penangkapan kedua wilayah juga berbeda dengan alat tangkap pasif di Belitung Timur dan alat aktif di wilayah lainnya. Eksploitasi dalam jumlah besar di Belitung Timur membuat masyarakatnya menilai adanya penurunan ukuran dan jumlah tangkapan Cempedik dari tahun ke tahun sehingga perlu didomestikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthatiani, F. Y., Kusnadi, N., & Harianto, H. 2018. Analisis pola konsumsi dan model permintaan ikan menurut karakteristik rumah tangga di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 13(1), 73-86.
- Azzurro, E., Bolognini, L., Dragičević, B., Drakulović, D., Dulčić, J., Fanelli, E., & Zappacosta, F. 2019. Detecting the occurrence of indigenous and non-indigenous megafauna through fishermen knowledge: A complementary tool to coastal and port surveys. *Marine pollution bulletin*, 147, 229-236.
- Batello, C., Marzot, M., Touré, A. H., & Kenmore, P. E. 2004. The future is an ancient lake: traditional knowledge, biodiversity and genetic resources for food and agriculture in Lake Chad Basin ecosystems. *Food & Agriculture Org.*
- Braga, H. O., Pereira, M. J., Morgado, F., Soares, A. M., & Azeiteiro, U. M. 2019. Ethnozoological knowledge of traditional fishing villages about the anadromous sea lamprey (*Petromyzon marinus*) in the Minho river, Portugal. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 15(1), 1-17.
- Can M.F., A. Günlü, H.Y. Can. 2015. Fish consumption preferences and factors influencing it. *Food Science and Technology*, 35 (2) : 339-346.
- Conover, David dan S. Munch, 2002. Sustaining Fisheries Yields Over Evolutionary Time Scales. *Science* 297: 94-96.
- Dercole, F, F Della Rossa. 2017. A deterministic Eco-Genetic Model For The Short-Term Evolution Of Exploited Fish Stocks. *Ecological Modelling*, 343 : 80-100
- Indrawasih, R. 2016. Pola konsumsi ikan oleh masyarakat di Desa Hitumesing, kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Masyarakat dan Budaya*, 18(3), 339-352.
- Interesova, E. A., Rakhmanova, L. Y., & Kolesnichenko, L. G. 2020. There are no fish here: public perception of fish stock dynamics. *Limnology and Freshwater Biology*, 665-666.

- Kochalski, S., Riepe, C., Fujitani, M., Aas, Ø., & Arlinghaus, R. 2019. Public perception of river fish biodiversity in four European countries. *Conservation Biology*, 33(1), 164-175.
- Kurniawan A, Fakhurrozi Y., dan Kurniawan A. 2016. Studi etnozology Ikan Cempedik di Sungai Lenggang, Gantung, Kabupaten Belitung Timur. *Akuatik*, 10 (1) : 1-7
- Kurniawan, A. et al. 2018. Cempedik : Entitas Ikan Pulau Belitung. *Samudra Biru*. Yogyakarta. 235p
- Kurniawan, A., Fakhurrozi, Y., & Kurniawan, A. 2019a. Kekerabatan Genetik Ikan Cempedik (*Osteochilus spilurus*) dan Ikan Lain yang Tertangkap dalam Sero di Sungai Lenggang, Belitung Timur menggunakan RAPD. *Jurnal Sains Dasar*, 8(2), 53-58.
- Kurniawan A., M. Azhari, dan E. Prasetyono. 2019b. Domestication of *Osteochilus spilurus*: Survival And Growth In Recirculated Water. *International Conference on Green Agro-industry and Bioeconomy*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 230.
- Kurniawan, A., Kurniawan, A., & Fakhurrozi, Y. 2019c. Pengembangan potensi ikan cempedik (*Osteochilus spilurus*) di Belitung Timur: kajian konsumsi, penanganan dan nutrisi. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 6(1), 32-36.
- Kurniawan, A., & Triswiyana, I. 2019. Perception of the economics utilization and sustainability of Cempedik Fish (*Osteochilus spilurus*) in East Belitung Regency. *ECSoFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)*, 7(01), 109-119.
- Kurniawan, A., Hariati, A. M., Kurniawan, A., & Wiadnya, D. G. R. 2021. First genetic record and the phylogenetic relationship of *Osteochilus spilurus* (Cyprinidae: Labeoninae) originating from Bangka and Belitung Islands, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(2).
- Loder, Natasha. 2005. Point of no return. *Conbio : Conservation In Practice July-Sept 2005*, 6 (3) :1-6.
- Muslih K, Adiwilaga E.M., and Adiwibowo S.. 2014. The Effect Of Tin Mining On The Diversity Of River Fish And Local Fisheries Of Community In Bangka District. *Limnotek*, 21 (1) : 52-63
- Mustikasari, D., Nuryanto, A., & Prabowo, R. E. 2018. The Morphological Characteristics of Cempedik Fish from Belitung Island. In *The SEA+ Conference on Biodiversity and Biotechnology 2018*.

- Nurdin, B. V., & Ng, K. S. F. 2013. Local knowledge of Lampung people in Tulang Bawang: an ethnoecological and ethnotechnological study for utilization and conservation of rivers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 91, 113-119.
- Pramono, D. Y., Indrayati, A., Hermanto, H., & Triswiyana, I. 2020. Differences in local perceptions of *Osteochilus spilurus* (Cyprinidae: Labeoninae) from several islands in Indonesia. *Asian Journal of Ethnobiology*, 3(2).
- Pratisti, C. 2017. Model Konsumsi Ikan pada Konsumen Muda. *Jurnal REKOMEN: Riset Ekonomi Manajemen*, 1(1).
- Radona, D., Anang, H. K., Kurniawan, K., Suparman, E. T., & Dodot, D. L. 2020. A preliminary study of *Osteochilus spilurus* (Bleeker 1851) domestication: sex identification and bio-reproductive characters. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 15(2), 35-41.
- Rizkika, N., Fakhurrozi, Y., Kurniawan, A., & Kurniawan, A. 2019. Kematangan Gonad Ikan Cempedik (*Osteochilus spilurus*, Bleeker 1851) pada Musim Penghujan di Sungai Lenggang, Belitung Timur. *Jurnal Sains Dasar*, 8(1), 20-24.
- Rizkika, N. 2017. Aspek reproduksi ikan cempedik (*Osteochilus sp*) di sungai lenggang, Kabupaten Belitung Timur. Skripsi. *Budidaya Perairan*, Universitas Bangka Belitung
- Setiawan, J., Kurniawan, A., Sari, S. P., Kurniawan, A., & Fakhurrozi, Y. 2018. Phytoplankton in habitates of Cempedic fish (*Osteochilus spilurus*) in Lenggang river, East Belitung. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(2), 45-52.
- Sukmono, T., D.D. Solihin, M.F. Rahardjo, R. Affandi. 2013. Iktiofauna di perairan hutan tropis dataran rendah, Hutan Harapan Jambi. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 13(2) : 161-174
- Syandri, H., & Azrita, J. 2015. Fecundity of Bonylip barb (*Osteochilus vittatus* Cyprinidae) in different waters habitats. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 2(4), 157-163.
- Uddin, M. T., Rasel, M. H., Dhar, A. R., Badiuzzaman, M., & Hoque, M. S. 2019. Factors determining consumer preferences for Pangas and Tilapia fish in Bangladesh: consumers' perception and consumption habit perspective. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 28(4), 438-449.