

IDENTIFIKASI JENIS IKAN DI SUNGAI KAMPAR KIRI DESA MENTULIK SEBAGAI RANCANGAN BUKU SAKU BIOLOGI SMA KELAS X

Hestathiana*, Darmadi, Suwondo
Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Riau
*Corresponding author email: hestathiana2517@student.unri.ac.id

Article History

Received: 24 June 2025
Revised: 24 January 2026
Published: 26 February 2026

ABSTRACT

This research was conducted in April-May 2025. This research consists of two stages. The first stage is the identification of fish species which includes observations of morphological characteristics and classification. The second stage is the design of a pocket book by integrating the results of the study of fish species identification in the Kampar Kiri River, Mentulik Village. This first stage of research uses a survey method in data collection and uses a purposive sampling technique by observing environmental conditions. The sampling area is divided into three points. The parameters in this study include physical parameters, namely temperature and chemical parameters, namely water pH. The second stage of research is the design of a pocket book using the ADDIE model, but is only carried out at the analysis, design and development stages. The results showed that there were 5 orders and 8 families of 21 types of fish caught in the Kampar Kiri River, Mentulik Village. The dominant orders are the Cypriniformes order with 11 species, the Siluriformes order with 5 species, the Perciformes order with 3 species, the Beloniformes order with 1 species and the Osteoglossiformes order with 1 species. The results of the research on the identification of fish species in the Kampar Kiri River, Mentulik Village can be used as a pocket book for biodiversity material for class X phase E with an average validation score of 3.55 so that the pocket book is included in the very valid category and is suitable for use in the learning process.

Keywords: Fish, Kampar Kiri River Mentulik Village, Pocket Book

Copyright © 2026, The Author(s).

How to cite: Hestathiana, Darmadi, & Suwondo. (2026). Identifikasi Jenis Ikan Di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik Sebagai Rancangan Buku Saku Biologi SMA Kelas X. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 7(1), 124–132. <https://doi.org/10.55681/nusra.v7i1.4090>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

LATAR BELAKANG

Sungai Kampar Kiri merupakan aliran sungai di mana umumnya spesies ikan yang ditemukan adalah ikan konsumsi, sehingga sungai ini menjadi salah satu pusat produksi perikanan Riau. Sungai Kampar Kiri di Desa Mentulik berbatasan wilayah sebelah Utara dengan Siak Hulu, Selatan dengan Desa Sungai Pagar, Timur dengan Kecamatan Langgam dan sebelah Barat dengan Kecamatan Tambang. Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik berbeda dengan sungai yang lainnya, dimana Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik memiliki tingkat kekeruhan yang tinggi dan warna air yang coklat, ditandai dengan substrat yang berpasir dan berlumpur. Selain itu Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik dipengaruhi oleh limbah domestik yang berasal dari aktifitas masyarakat dan dipengaruhi juga oleh aktifitas penambangan emas tanpa izin (PETI) yang berasal dari Sungai Singingi. Limbah kegiatan PETI ini akan terbawa arus yang pada akhirnya akan bermuara ke Sungai Kampar Kiri (BLH Provinsi Riau, 2014). Masuknya limbah ke dalam perairan akan mengubah kondisi ekologi perairan dan organisme yang ada di dalamnya.

Salah satu organisme akuatik yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem sungai adalah ikan. Ikan merupakan jenis hewan vertebrata yang hidup di air, dengan karakteristik memiliki sirip, permukaan tubuh ditutupi oleh sisik, dan bernapas

dengan insang (Hayati, 2019:91). Keberadaan ikan sangat dipengaruhi oleh kondisi perairan, semakin baik kondisi perairan maka semakin banyak jenis spesies ikan di dalamnya, sebaliknya jika kondisi perairan kurang baik atau tercemar maka ikan sulit untuk hidup di perairan tersebut. Atas dasar ini, keberadaan ikan pada suatu ekosistem sungai dapat digunakan sebagai bioindikator kualitas perairan dan dapat dijadikan media belajar untuk siswa pada kurikulum merdeka khususnya Fase E kelas X yang terkait dengan materi keanekaragaman hayati.

Kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan fokus pengembangannya meliputi materi esensial, pengembangan karakter dan kompetensi, sehingga menciptakan pembelajaran yang fleksibel. Dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka dapat dilakukan dengan memfokuskan pada proses pembelajaran sehingga bersifat factual dan kontekstual. Dengan demikian peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi dan memecahkan suatu permasalahan di lingkungannya dengan bantuan guru sebagai fasilitator. Kemampuan guru begitu penting bagi pendidikan selain sebagai fasilitator dan instruktur, peran guru dalam mengembangkan media pembelajaran dan bahan ajar berpengaruh terhadap kualitas peserta didik. Bahan ajar dapat menjadi alat pedoman bagi guru dalam proses belajar

mengajar sehingga makna pesan yang ingin disampaikan menjadi lebih jelas dan memudahkan peserta didik untuk memahami materi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

Pengetahuan tentang identifikasi morfologi dan klasifikasi ikan di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik mempunyai potensi yang dapat dikembangkan sebagai bahan ajar untuk pengayaan materi keanekaragaman hayati di kelas X SMA yaitu pada fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.

Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan sebagai bahan ajar dari data hasil identifikasi ciri morfologi dan klasifikasi ikan di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik yaitu penyusunan buku saku biologi yang berisi tentang materi keanekaragaman hayati yang disesuaikan dengan capaian dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik sesuai dengan kurikulum merdeka dan disajikan dengan semenarik mungkin. Buku saku adalah buku berukuran kecil yang mudah dibawa dan dimasukkan ke dalam saku

(Fitriyani dkk, 2019:39). Keberadaan buku saku ini diharapkan dapat menjadi bahan ajar pendukung untuk mencari pengetahuan yang berasal dari lingkungan sekitar, menarik perhatian dan minat siswa serta dapat menutupi kelemahan buku teks yang belum dapat menjabarkan materi secara kontekstual. Dengan memasukkan konten lokal ke dalam proses pembelajaran, artinya guru sudah menerapkan kurikulum sehingga kualitas hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan menggunakan metode survei. Penelitian ini terdiri dari dua tahapan, yaitu tahap identifikasi pengumpulan data dan tahap perancangan buku saku.

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik, Kecamatan Kampar Kiri Hilir, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2025.

Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perahu, jaring, lukah, pH meter, thermometer, baskom, kamera, buku, pena, penggaris, styrofoam, dan jarum.

Penentuan titik penelitian

Menentukan titik lokasi penelitian dengan teknik *purposive sampling*, yaitu menentukan dengan sengaja plot-plot penelitian yang dianggap paling mewakili dan cocok untuk dijadikan sebagai tempat pengambilan sampel. Lokasi pengambilan sampel dibagi dalam 3 titik, yaitu:

- Titik I merupakan bagian Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik yang banyak terdapat keramba ikan.
- Titik II merupakan bagian Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik yang terdapat pemukiman warga, masyarakat menggunakan air sungai untuk keperluan mandi cuci kakus, dan persinggahan perahu nelayan.
- Titik III merupakan bagian Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik yang tidak terdapat aktivitas warga.

Proses pengambilan sampel

Proses pengambilan sampel pada penelitian ini dibantu oleh nelayan setempat dengan menggunakan alat tangkap jaring dan lukah. Pada titik 1 digunakan alat tangkap lukah, sedangkan pada titik 2 dan titik 3 digunakan alat tangkap berupa jaring. Lukah digunakan dengan cara direndam atau dimasukan ke dalam air, yang sebelumnya di dalam lukah tersebut sudah diberikan umpan. Jaring yang digunakan berukuran 8 m x 3 m dengan mata jaring 2

dan 6 inci. Pemasangan alat tangkap di masing-masing stasiun dilakukan pada waktu yang sama yaitu pada pukul 16.00 WIB, dan akan diambil pada keesokan harinya pukul 09.00 WIB. Sampel yang didapat dari hasil penelitian akan dimasukkan ke dalam baskom, kemudian diidentifikasi berdasarkan karakteristik morfologi dan klasifikasi.

Identifikasi sampel

Proses identifikasi dilakukan secara deskriptif dengan mengamati sampel ikan berdasarkan karakter morfologi dengan rujukan buku “Ikan Air Tawar di Ekosistem Bukit Tigapuluh” karya Tedjo Sukmono dan Mira Margaretha (2017), buku “Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan” karya Hasanuddin Saanin (1968) dan buku karya Kottelat *et al.* (1993). Setelah itu data jenis ikan yang didapatkan dimasukkan ke dalam rancangan buku saku biologi SMA kelas X dengan menuliskan karakteristik morfologi secara singkat, klasifikasi dan gambar sampel.

Perancangan buku saku

Tahap perancangan buku saku ini dilakukan setelah penelitian survei pada tahap satu selesai. Pada perancangan buku saku digunakan desain penelitian R&D dengan model ADDIE yang terdiri dari Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Peneliti

membatasi penelitian sampai tahapan ketiga, yaitu tahap Development, karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan buku saku yang valid pada materi keanekaragaman hayati. Buku saku yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh dua orang validator, yaitu dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Aspek penilaian yang dinilai oleh validator dibuat dalam bentuk skala penilaian. Jenis skala yang digunakan adalah skala likert dengan skor 1-4. Skala ini memberikan keleluasaan kepada validator dalam menilai buku saku yang dikembangkan. Pengkategorian penilaian yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

No	Skor penilaian	Kategori
1	4	Sangat setuju
2	3	Setuju
3	2	Kurang setuju
4	1	Tidak setuju

(Sugiyono, 2016)

Analisis hasil validasi dilakukan dengan mencari rata-rata hasil penelitian dari validator dan dibandingkan dengan kriteria validitas. Adapun rumus untuk mencari rata-rata hasil penelitian validator adalah sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum x}{N}$$

keterangan:

M = Rata-rata skor

$\sum x$ = Jumlah seluruh skor yang diperoleh

N = Jumlah komponen yang divalidasi

Kriteria dalam mengambil keputusan validasi buku saku dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Nilai Validasi

Interval rata-rata skor	Kategori
$3,25 \leq x \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq x < 3,25$	Valid
$1,75 \leq x < 2,5$	Kurang valid
$1 \leq x < 1,75$	Tidak valid

(Sugiyono, 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi jenis ikan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik terdapat 21 jenis ikan. Berikut

Tabel 3. Daftar jenis ikan yang tertangkap di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik

Ordo	Famili	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Titik lokasi		
				1	2	3
Beloniformes	Belontiidae	<i>Strongylura sp.</i>	Julung-julung	-	+	+
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbonymus schwanfelfeldii</i>	Kapiek	-	-	+
		<i>Osteochilus kelabau</i>	Kelabau	-	-	+
		<i>Leptobarbus hoevenii</i>	Kelomak	-	-	+
		<i>Labiobarbus lineatus</i>	Luang	-	+	+
		<i>Thynnichthys polylepis</i>	Motan	-	+	+
		<i>Rasbora daniconius</i>	Pantau	-	+	+
		<i>Rasbora ruttieni</i>	Pantau Cangga	-	+	+
		<i>Osteochilus vittatus</i>	Pawe	-	-	+
		<i>Hampala macrolepidota</i>	Sebarau	-	+	+
		<i>Cyclocheilichthys repason</i>	Silongang	-	-	+
		<i>Cyclocheilichthys apogon</i>	Subhan	-	-	+
Osteoglossiformes	Notopteridae	<i>Notopterus notopterus</i>	Belida	+	-	-
Perciformes	Eleotritidae	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Botuik	+	-	+
	Helostomatidae	<i>Helostoma temminckii</i>	Tokang	-	-	+
Siluriformes	Pristolepididae	<i>Pristolepis grooti</i>	Batuang	-	+	+
	Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i>	Buang	+	-	+
		<i>Mystus gulio</i>	Keting	-	-	+
	Siluridae	<i>Leiocassis sp.</i>	Kunang	+	-	+
		<i>Kryptopterus latipes</i>	Selais	+	-	-
		<i>Wallago leerti</i>	Tapah	+	-	+

Dari tabel 3 di atas diketahui bahwa dari penelitian ini terdapat 5 ordo dan 8 famili dari 21 jenis ikan. Ordo yang mendominasi berturut yakni ordo Cypriniformes sebanyak 11 spesies, ordo Siluriformes sebanyak 5 spesies, ordo Perciformes sebanyak 3 spesies, ordo Beloniformes sebanyak 1 spesies dan ordo Osteoglossiformes sebanyak 1 spesies. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jenis ikan yang ditemukan pada setiap titik lokasi. Pada titik I ditemukan sebanyak 6 jenis ikan, titik II ditemukan 7 jenis ikan, dan di titik III ditemukan sebanyak 19 jenis ikan. Peneliti menduga kemungkinan perbedaan jumlah jenis ikan salah satunya dipengaruhi oleh alat tangkap, jenis ikan paling sedikit ditemukan pada titik I, hal ini dipengaruhi oleh alat tangkap lukah yang mempunyai diameter yang cukup besar, sehingga jenis ikan yang bisa tertangkap hanya ikan yang berukuran cukup besar, dan alat tangkap ini pemasangannya tidak memotong jalur migrasi ikan, sehingga ikan

daftar jenis ikan yang tertangkap dapat dilihat pada Tabel 3.

yang tertangkap lebih sedikit. Jenis ikan yang paling banyak ditemukan pada titik III dengan alat tangkap berupa jaring. Jaring memiliki laju tangkap yang tinggi, dikarenakan alat tangkap ini memiliki kemampuan menangkap ikan dengan jumlah yang relatif besar. Selain itu alat tangkap jaring dipasang di dasar perairan sehingga ikan yang berenang di dasar perairan terjebak dan memotong jalur migrasi ikan. Pada titik II juga digunakan alat tangkap berupa jaring, tetapi jenis ikan yang tertangkap tidak sebanyak pada titik III, hal ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di titik II yang terdapat pemukiman warga yang menggunakan sungai sebagai tempat mandi cuci kakus (MCK) sehingga bagian sungai bisa terkontaminasi dengan bahan kimia dari sisa pembuangan air sabun yang digunakan.

Faktor fisika kimia

Parameter fisika pada penelitian ini adalah suhu, sedangkan faktor kimia yang diukur yaitu pH. Data hasil pengukuran faktor fisika kimia yang telah dilakukan pada setiap stasiun penelitian dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Faktor fisika kimia air Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik

Titik Penelitian	Suhu (°C)	pH
Titik 1	29	6,5
Titik 2	30	6,5
Titik 3	30,6	6,6

Berdasarkan Tabel 4 diketahui titik 1 memiliki suhu 29°C, titik 2 memiliki suhu 30°C dan titik 3 dengan suhu 30,6°C. titik 1

dan 2 memiliki nilai pH yang sama yaitu 6,5 sedangkan titik 3 memiliki nilai pH sebesar 6,6.

Menurut Effendi (2003) dalam Leidonald, *et.al.*, (2022:29-30) pengaruh suhu terhadap ikan adalah dalam proses metabolisme, seperti pertumbuhan dan aktivitas tubuh, seperti kecepatan renang serta dalam ransangan syaraf. Suhu optimal akan membuat ikan memiliki metabolisme optimal yang berdampak baik pada pertumbuhan dan penambahan bobot ikan. Suhu rendah akan mengakibatkan laju metabolisme ikan menjadi lambat dan menyebabkan nafsu makan ikan menjadi menurun dan akhirnya ikan akan mengalami pertumbuhan yang lambat. Berdasarkan standar baku mutu Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 untuk perikanan adalah suhu optimal pada budidaya ikan air tawar berkisar 25-32⁰C. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa suhu di ketiga stasiun penelitian adalah normal.

Rancangan buku saku

Validasi buku saku terdiri dari 3 indikator pengukur kevalidan buku saku yang terdiri dari aspek struktur materi, aspek bahasa, aspek format dan kegrafisan. Setiap lembar kevalidan terdiri dari indikator yang berbeda-beda. Pada aspek

Derajat keasaman (pH) perairan juga akan mempengaruhi kualitas perairan dan kehidupan organisme di dalamnya. Menurut Syaifudin (2021) dalam Nursobah (2022) Derajat keasaman (pH) yang tidak normal berakibat buruk karena dapat menyebabkan ikan menjadi stress, mudah terserang penyakit, produktivitas dan pertumbuhan rendah. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001, nilai pH yang baik untuk kehidupan akuatik berkisar antara 6-9. Menurut Naillah dkk (2021:489) air sungai dengan nilai pH sekitar 6,5 – 7,5 adalah air normal yang memenuhi syarat untuk suatu kehidupan. Ketika pH air yang sangat asam (kurang dari 4) atau sangat basa (lebih dari 9,5) dapat menyebabkan kematian organisme yang hidup di dalamnya dan mengurangi Tingkat produktivitas perairan. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pH yang terdapat pada ketiga stasiun penelitian adalah normal.

struktur materi berisikan 6 kriteria, aspek bahasa terdiri dari 4 kriteria, aspek format dan kegrafisan terdiri dari 7 kriteria. Hasil validasi buku saku dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Hasil validasi buku saku

Aspek	Kriteria	Validator I	Validator II	Σ Skor	Skor Rata-rata Aspek	Kriteria
Struktur Materi	1	4	4	44	3,66	Sangat Valid
	2	4	4			
	3	4	3			
	4	4	3			
	5	4	3			
	6	4	3			
Bahasa	7	4	3	28	3,5	Sangat Valid
	8	4	3			
	9	4	3			
	10	4	3			
Format dan kegrafisan	11	4	3	49	3,5	Sangat Valid
	12	4	3			
	13	4	3			
	14	4	3			
	15	4	3			
	16	4	3			
	17	4	3			
Jumlah		68	53	121	10,66	
Rata-rata		4	3,12	3,56	3,55	

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan hasil tabulasi validasi pengembangan buku saku

pada aspek struktur materi, bahasa, format dan kegrafisan pada materi

keanekaragaman hayati sebesar 3,55 yang termasuk dalam kategori sangat valid, hal ini menunjukkan bahwa buku saku yang

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Identifikasi jenis ikan di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik terdapat sebanyak 5 ordo dan 8 famili dari 21 jenis ikan. Ordo yang mendominasi berturut yakni ordo Cypriniformes sebanyak 11 spesies, ordo Siluriformes sebanyak 5 spesies, ordo Perciformes

dirancang sudah sesuai dengan kriteria media pembelajaran yang baik.

sebanyak 3 spesies, ordo Beloniformes sebanyak 1 spesies dan ordo Osteoglossiformes sebanyak 1 spesies. Hasil penelitian identifikasi jenis ikan di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik dapat dijadikan sebagai buku saku biologi SMA kelas X pada materi keanekaragaman hayati dengan rata-rata skor validasi yaitu 3,55 sehingga buku saku termasuk dalam kategori sangat valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Lingkungan Hidup. 2014. Laporan Pemantauan Kualitas Air Sungai Kampar 2014. Pekanbaru. 208 hal.
- Fitriyani, Yulinda., Afraharmiyanto., Nurliati. 2019. *Pengembangan Buku Saku Biologi SMA pada Materi Sistem Eksresi Manusia Kelas XI*. Eduscience Development Journal. 1(1):37-46
- Harahap, A., Efizon D., dan Efawani. 2021. Keanekaragaman Ikan di Perairan Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik Kecamatan Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik* Vol.2, No.2, ISSN:2722-6026.
- Hayati, Alfiah. 2019. *Biologi Reproduksi Ikan*. Surabaya: Airlangga University Press
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN, Wirjoatmodjo S. 1993. *Fresh Water Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Jakarta: Periplus Editions Limited
- Leidonald, R., Manullang, K. N., Yusni, E., Siregar, R. F., dan Muhtadi, A. 2022. Keanekaragaman Ikan di Sungai Mombang Kecamatan Batang Toru Kabupaten Tapanuli Selatan. *Aquacoastmarine: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 1(1): 26-33.
- Naillah, A., Budiarti, L.Y., dan Heriyani, F. 2021. Literature Review: Analisis Kualitas Air Sungai Dengan Tinjauan Parameter pH, Suhu, BOD, COD, DO Terhadap Coliform. *Homeostatis*, Vol 4(2):487-494.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukmono, Tedjo & Margaretha, Mira.

2017. *Ikan Air Tawar di Ekosistem
Bukit Tigapuluh*. Jambi: Yayasan
Konservasi Ekosistem Hutan

Sumatera dan Frankfurt Zoological
Society