



The Urgency of Fish Conservation Education for High School Students (Urgensi Pendidikan Konservasi Sumber Daya Hayati Ikan Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas)

Husain Latuconsina

Abstract

Indonesia is one of the largest fish resource-producing countries in the world, but the rate of utilization of fish biological resources continues to increase, in response to increasing domestic and international market demand. The impact is a decrease in fish resource stocks and the quality of their habitat. Thus, conservation efforts are needed, one of which is by introducing fish and all aspects of their life. One important object is High School Students. This activity was carried out on January 20 2020 with partners being students from SMA N. 1 Jembrana-Bali which was part of the publication tourism activities of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Islam Malang. The stages in implementing this activity include: 1) providing information about fish and their conservation through material presentations; 2) discussion and question and answer; 3) evaluation of activities. Students were quite interested in the material provided and several questions were asked. The evaluation results generally show that students' knowledge is still very minimal about fish and all aspects of their life, and this has implications for the lack of student support regarding the importance of fish resource conservation efforts. These findings are important recommendations for enriching learning content, including preparing learning curricula that include local content in the form of natural resource conservation education as a form of effort to support conservation activities which have been one of the government's priorities in Indonesia.

Abstrak

Indonesia salah satu negara produsen sumberdaya ikan terbesar di dunia, namun laju pemanfaatan sumber daya hayati ikan yang terus meningkat, sebagai respon peningkatan permintaan pasar domestik maupun manca negara. Dampaknya adalah penurunan stok sumber daya ikan dan kualitas habitatnya. Dengan demikian diperlukan upaya konservasi, salah satunya dengan memperkenalkan ikan, dan segala aspek kehidupannya. Salah satu objek penting adalah siswa sekolah. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 20 Januari 2020 dengan mitra adalah siswa SMA N. 1 Jembrana-Bali yang merupakan bagian dari kegiatan wisata publikasi Fakultas MIPA Universitas Islam Malang. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini meliputi: 1) pemberian informasi mengenai ikan dan konservasinya melalui presentasi materi; 2) diskusi dan tanya jawab; 3) evaluasi kegiatan. Siswa cukup tertarik dengan materi yang diberikan dan ada beberapa pertanyaan yang disampaikan. Hasil evaluasi secara umum pengetahuan siswa masih sangat minim tentang ikan dan segala aspek kehidupannya, dan yang berimplikasi kepada minimnya dukungan siswa tentang pentingnya upaya konservasi sumber daya ikan. Temuan ini menjadi rekomendasi penting untuk memperkaya konten pembelajaran, termasuk menyipakan kurikulum pembelajaran yang memasukan muatan lokal berupa Pendidikan konservasi sumberdaya alam sebagai salah satu bentuk dari upaya mendukung kegiatan konservasi yang selama menjadi salah satu prioritas pemerintah di Indonesia

Departemen Biologi, Fakultas MIPA,
Universitas Islam Malang
email: husain.latuconsina@unisma.ac.id

*Koresponden penulis

Diajukan: 1 Maret 2024
Diterima: 8 Maret 2024
Diterbitkan: 31 Maret 2024

Keyword:

Fish, Conservation, Sustainable Fisheries

Kata Kunci:

Ikan, Konservasi, Perikanan berkelanjutan

Lisensi:

cc-by-sa

PENDAHULUAN

Ikan merupakan kelompok vertebrata yang hidup di lingkungan akuatik, berdarah dingin, pernafasan utamanya menggunakan insang, dan pergerakan pada kolom perairan ditunjang oleh sirip yang dimilikinya (Rahardjo dkk, 2011). Karena sebarannya yang sangat luas, dan dapat menempati berbagai macam habitat akuatik, mejadikan ikan sebagai vertebrata dengan jumlah sepsies tertinggi di muka bumi (Latuconsina, 2020)

Hingga Januari 2019, Indonesia memiliki 4.743 spesies ikan, mewakili 277 famili dari 46 ordo. Terdapat 2.066 jenis ikan yang terhubung dengan terumbu karang, 1.236 jenis ikan air tawar, 3.589 jenis ikan laut, 108 jenis ikan pelagis, dan total 316 jenis ikan laut dalam. Jumlah spesies akan semakin bertambah seiring dengan semakin banyaknya upaya eksplorasi para ahli taksonomi (Latuconsina, 2020).

Karena menyediakan komponen penting (protein, lemak, vitamin, dan mineral) yang sangat dibutuhkan tubuh, ikan merupakan sumber nutrisi yang penting. Dibandingkan daging, protein pada ikan lebih mudah diserap tubuh kita. Sehingga bermanfaat untuk pertumbuhan otak dan pencernaan. Oleh karena itu, ikan menyehatkan dan memiliki khasiat penyembuhan. Yodium dan zat besi, dua mineral yang terdapat pada ikan laut, dapat membantu mencegah anemia dan penyakit gondok. Tubuh ikan mengandung selenium, yang memiliki sifat antioksidan dan meningkatkan metabolisme tubuh saat dikonsumsi

manusai. Tubuh ikan mengandung vitamin D untuk kesehatan tulang karena membantu penyerapan kalsium. Vitamin B kompleks sangat penting untuk proses metabolisme karbohidrat, yang dapat membantu menghindari serangan jantung dan hipertensi. Komponen terbesar ikan adalah asam lemak omega-3, yang sangat baik untuk perkembangan fisik dan mental anak serta dapat membantu mengatasi penyakit yang berhubungan daya ingat (Budiman dkk, 2007).

Namun, terdapat risiko terkait pemanfaatan ikan yang membahayakan keanekaragaman hayati ikan. Hal ini termasuk polusi, penangkapan ikan berlebihan, penangkapan ikan yang merusak, dan aktivitas antropogenik lainnya. Dibutuhkan tindakan manajerial untuk menghentikan hal ini (Latuconsina dkk., 2023b). Pengelolaan yang efektif sangat bergantung pada pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang ikan dan gaya hidup mereka, baik melalui pendidikan resmi maupun informal (Latuconsina, 2020). Masih minimnya pengetahuan siswa sekolah menengah atas masih tentang sumber daya hayati ikan, Latuconsina dkk. (2021) merekomendasikan penambahan konten kurikulum terkait sumber daya hayati ikan beserta segala aspek kehidupannya. Termasuk di perguruan tinggi seperti pada fakultas MIPA yang tidak umum memasukan ilmu pengetahuan tentang ikan dalam Kurikulum pembelajaran (Latuconsina 2023a).

Penyuluhan sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengubah sikap mereka terkait manfaat ikan dan pentingnya upaya konservasi untuk mendukung pemanfaatan yang berkelanjutan. Generasi muda akan meneruskan pembangunan negara, maka kegiatan penyuluhan dapat berbentuk pembelajaran berbasis sekolah, dengan siswa sebagai mitra strategis. Hal ini dikarenakan pengetahuan, pemahaman, dan perilaku siswa terhadap sumber daya hayati ikan akan memberikan dampak yang signifikan terhadap

bagaimana pemanfaatan sumber daya hayati ikan secara berkelanjutan di masa mendatang.

Tujuan dari pengenalan konservasi sumber daya hayati ikan di sekolah yaitu; untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang sumber daya hayati ikan dan inisiatif konservasi, dan untuk memastikan tingkat pengetahuan awal siswa sekolah menengah atas tentang sumber daya ikan dan penilaian mereka terhadap kebutuhan mendesak untuk konservasi sumber daya hayati ikan.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan partisipan kegiatan

Proyek pengabdian masyarakat satu hari ini berlangsung pada tanggal 20 Januari 2020. Pemanfaatan pembelajaran berbasis sekolah di kelas merupakan implementasi teknologi. Mitra bersekolah di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Jembrana, Kabupaten Jembrana, Bali.

Dalam menentukan mitra sasaran (siswa SMA) menggunakan metode purposive, yaitu dengan mengambil keputusan berdasarkan kriteria tertentu yang dianggap dapat memenuhi tujuan kegiatan dan dalam mengidentifikasi permasalahan di lapangan dengan menggunakan metode survei (Singarimbun dan Efendi, 1989).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan kegiatan ceramah dan diskusi tentang Urgensi Pendidikan

Konservasi Sumber Daya Hayati Ikan bagi Siswa. Laptop dan LCD Proyektor sebagai pendukung untuk melaksanakan presentasi materi. Bentuk evaluasi adalah dari tayangan Gambar beberapa Jenis Ikan lokal (native species) dan juga gambar kelompok ikan yang tergolong spesies introduksi dan berpotensi invasif. Respon siswa dalam menjawab dan menunjukkan gambar spesies ikan lokal dan introduksi akan dicatat. Adapun bahan dalam kegiatan ini adalah materi presentasi dalam bentuk power point.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan dan Pengumpulan Data

Pelaksanaan kegiatan meliputi: 1) pemberian informasi mengenai ikan dan konservasinya melalui presentasi materi; 2) diskusi dan tanya jawab; 3) mengevaluasi kegiatan. Semua siswa sebagai partisipan diwajibkan menjawab pertanyaan atau menunjukkan gambar jenis-jenis ikan yang dikenali

sebagai ikan lokal atau introduksi sebelum presentasi materi dan dibandingkan jawaban mereka setelah presentasi materi.

Termasuk persepsi siswa terkait urgensi tidaknya konservasi sumber daya hayati ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Madrasah pertama di Kabupaten Jembrana provinsi Bali bernama MAN 1 Jembrana. Didirikan pada tahun 1969, dahulu dikenal dengan nama PGAN 4 Tahun. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Nomor 42 Tahun 1992 yang mengatur tentang pengalihan tanggung jawab

PGAN kepada MAN di seluruh Indonesia, PGAN Negara akhirnya menjadi MAN Negara, Selanjutnya berubah nama menjadi MAN 1 Jembrana pada tanggal 7 November 2016. MAN 1 Jembrana menggunakan budaya akademik Islam sebagai teknik pembelajaran



Gambar 1. Kegiatan Wisata Publikasi Dosen Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Jembrana, Kabupaten Jembrana, Bali, Kegiatan Pemberian Materi tentang urgensi Konservasi Sumberdaya Hayati ikan pada Sisa Kelas III IPA

Tahap Pembelajaran

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di sekolah dirancang dengan pemikiran agar siswa sekolah menengah atas dapat lebih mudah memahaminya dan dapat didorong untuk mengambil tindakan untuk melindungi sumber daya hayati ikan. Ada tiga tanda bahwa suatu usaha berhasil: Siswa terlibat dan memperhatikan materi yang disampaikan; 2) siswa cukup aktif mengajukan pertanyaan mengenai ikan dan inisiatif konservasi; dan 3) Perubahan pengetahuan dan

persepsi yang positif terkait ikan dan upaya konservasinya.

Materi kajian "Urgensi Pendidikan Konservasi Sumber Daya Hayati Ikan" sengaja ditentukan karena minimnya kurikulum lokal pada berbagai sekolah tentang ikan dan berbagai aspek kehidupannya, termasuk strategi konservasi. Padahal Indonesia menurut Latuconsina (2020) merupakan salah satu negara dengan biodiversitas ikan tertinggi di dunia, namun pengetahuan masyarakat tentang ikan dan berbagai aspek kehidupannya

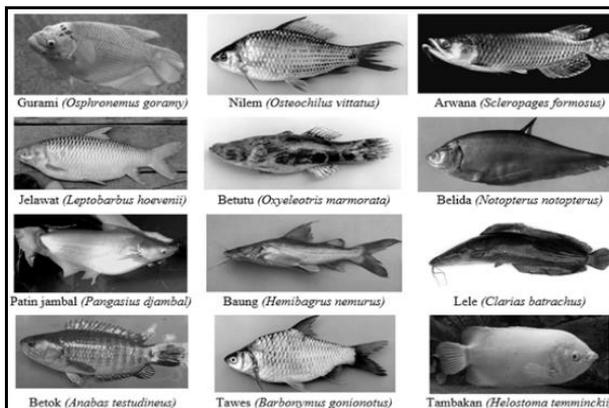
secara umum masih sangat rendah. Bahkan di tingkat perguruan tinggi ilmu yang mempelajari tentang ikan beserta aspek kehidupannya masih sangat terbatas pada beberapa fakultas tertentu (Latuconsina, 2023a).

Pengetahuan Siswa MAN Jembrana terkait dengan ikan asli di Indonesia saat dilakukan pre-test ternyata masih rendah. Dari beberapa jenis ikan yang Gambarnya ditunjukkan, ternyata hampir semua partisipan tidak mampu membedakan antara spesies ikan asli dengan ikan asing (introduksi) yang sengaja dikembangkan di Indonesia. Meskipun demikian pengetahuan siswa sebagai partisipan semakin baik setelah pemberian materi (*post-test*). Hal ini menunjukkan ada peningkatan pengetahuan dari partisipan. Selain itu partisipan secara umum cukup antusias mendengarkan dan merespon dengan baik dan kritis terhadap materi yang dipresentasikan.

Fenomena rendahnya pengetahuan tentang ikan ada kaitannya dengan tingkat konsumsi ikan yang secara umum di Indonesia masih cukup rendah. Ikan belum menjadi lauk utama bagi masyarakat secara umum di Indonesia. Indonesia menjadi negara produsen ikan tertinggi ke-2 di dunia setelah Tiongkok, namun urutan ke-9 konsumen tertinggi di dunia yang hanya mengkonsumsi ikan 150.000 ton per tahun, jauh di bawah Tiongkok sebesar 2 juta ton per tahun. Beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya konsumsi ikan

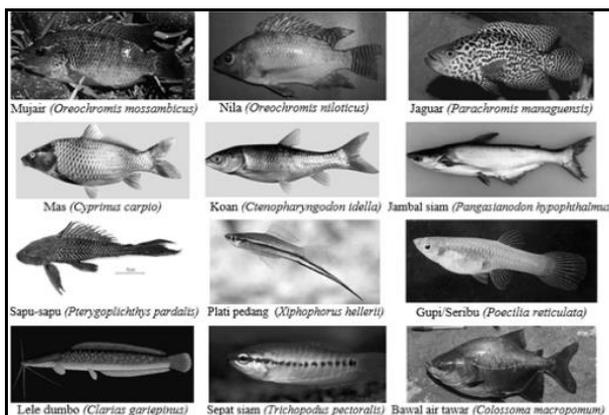
di Indonesia menurut Putri (2023), yaitu: 1) Tidak adanya infrastruktur yang diperlukan untuk menyediakan ikan berkualitas tinggi kepada konsumen, karena komoditas ikan segar biasanya memiliki umur simpan yang pendek, maka diperlukan manajemen rantai pasok yang tepat untuk pengolahan ikan mulai dari kapal hingga ke konsumen, 2) Di pasar global, jenis makanan laut premium dari Indonesia seperti sotong, udang, kepiting, gurita, dan tuna lebih. Inilah salah satu alasan mengapa Indonesia sangat sedikit mengonsumsi makanan laut premium. 3. Kebanyakan anggapan keliru masyarakat bahwa daging sapi lebih baik daripada ikan, sehingga ikan kurang disukai oleh masyarakat agraris, jika dibandingkan dengan daging, unggas, telur, dan susu. Padahal ikan dikenal tinggi protein (52,7%), dibandingkan sapi (19,6%), telur, dan susu (23,2%).

Beberapa contoh ikan-ikan asli Indonesia yang sangat berpotensi untuk dapat dikembangkan sebagai komoditas budidaya, sehingga dapat menjadi sumber pangan masyarakat Indonesia. Namun masih terkendala penguasaan teknologi pembenihan (Latuconsina, 2020), sehingga dibutuhkan regulasi pemerintah untuk mendukung riset sampai hilirisasi pengembangan ikan-ikan lokal sebagai komoditas perikanan budidaya yang menguntungkan dan berkelanjutan. Beberapa jenis ikan asli Indonesia sebagaimana pada Gambar 1.



Gambar 2. Beberapa contoh spesies ikan asli (*native species*) di Indonesia yang keberadaannya sangat terancam punah (Sumber: Latuconsina, 2020).

Di Indonesai bukan saja memiliki ikan asli dan endemik, namun juga sudah terdapat beberapa spesies ikan dari luar Indonesia yang secara sengaja diintroduksi ke Indonesia untuk pengembangan budidayanya. Ikan-
 ikan ini justru akan menjadi invasif dan mengancam keberadaan ikan lokal di Indonesia. Contoh jenis jenis ikan potensial yang diintroduksi di indoesnai sebnagai komoditas perikanan budidaya sebagaimana pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh ikan asing berpotensi invasif dan mengancam keberadaan ikan-ikan asli Indonesia yang endemik (Sumber: Latuconsina, 2020)

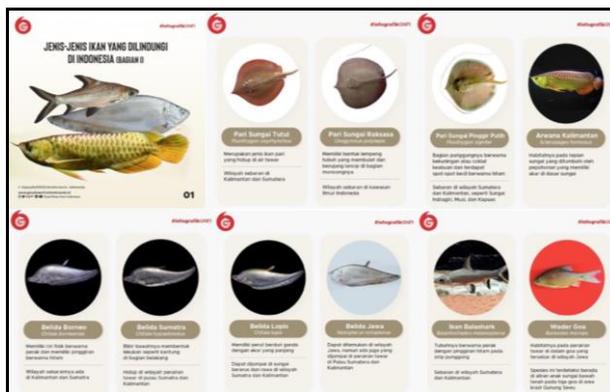
Latuconsina (2020) berpendapat bahwa semakin tingginya permintaan pasar dalam negeri terhadap ikan introduksi yang banyak dikembangkan sebagai komoditas budidaya perikanan di Indonesia justru akan semakin mengurangi kelimpahan dan keanekaragaman ikan asli pada berbagai habitat alamiahnya di Indonesia, khususnya. di perairan umum. Ikan introduksi, seperti nila

(*Oreochromis niloticus*) mulai mendominasi spesies lokal di beberapa habitat alamiah. Termasuk sejumlah ikan hias, seperti ikan Oscar yang perkembangannya pesat membuat keberadaannya di alam liar semakin meresahkan.

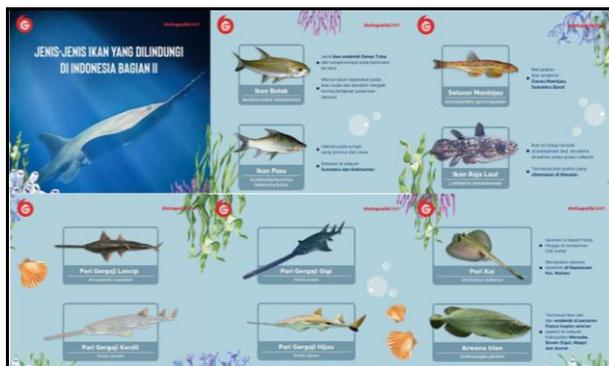
Hasil analisis persepsi partisipan (Siswa MAN) terkait pentingnya konservasi sumber daya hayati ikan seperti sebelum pemberian materi (*pre-test*) ternyata sangat minim. Mereka semuanya merasa tidak penting, dan persepsi ini berubah setelah pemberian materi (*post-test*), di mana 45% menjawab mendukung perlunya konservasi, dan 55% merasa belum urgen untuk melakukan tindakan konservasi. Menurut Latuconsina (2020), upaya konservasi dapat secara efektif melestarikan seluruh keanekaragaman hayati. Ide dasarnya adalah mengelola aktivitas manusia bersama dengan ekosistem sekitar dengan menggunakan pendekatan

kawasan konservasi, yaitu pengelolaan yang membatasi aktivitas manusia dan tidak hanya berfokus pada satu spesies tertentu. Penetapan zona konservasi merupakan langkah tepat untuk melestarikan keanekaragaman hayati ikan dan mencegah kerusakan habitat ikan yang telah rusak akibat berbagai aktivitas manusia.

Menurut Latuconsina (2020), selain rehabilitasi keras, rehabilitasi lunak yang lebih menekankan pada perilaku manusia juga diperlukan untuk melestarikan sumber daya ikan. Salah satu hal yang harus dilakukan adalah meningkatkan kesadaran masyarakat melalui berbagai bentuk media edukasi, antara lain media cetak/online (surat kabar dan majalah), internet (website, Facebook, dan Instagram), dan televisi (radio). Contoh upaya pemberian edukasi kepada masyarakat seperti melalui media online sebagaimana pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Contoh Ikan-ikan perairan Tawar yang dilindungi di Indonesia (Sumber: Iman, 2021a)



Gambar 5. Contoh Ikan-ikan perairan laut, sungai dan danau yang dilindungi di Indonesia (Sumber: Imam, 2021b).

Strategi dasar pengelolaan kawasan konservasi menurut Alikodra (2012) meliputi: 1) menjamin terpeliharanya proses ekologis yang menunjang sistem penyangga kehidupan bagi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia, 2) menjamin terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik dan tipe-tipe ekosistemnya sehingga mampu menunjang pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan manusia yang menggunakan sumberdaya alam hayati bagi kesejahteraan, dan 3) mempromosikan pemanfaatan sumberdaya alam hayati yang ramah lingkungan dan sumberdaya sehingga menjadimin kelestarian dan pemanfaatannya.

Adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa

KESIMPULAN

Pengetahuan dan pemahaman siswa tentang ikan dan strategi konservasi sumber daya hayati ikan sangat minim. Terlihat dari ketidak-

terkait dengan ikan-ikan lokal (*native species*) dengan ikan-ikan introduksi, dan juga tentang ikan-ikan yang dilindungi dengan status yang umumnya mengalami keterancam di alam liar. Peningkatan persepsi dan perubahan pengetahuan yang lebih baik terbukti pada hasil evaluasi sebelum pemberian materi (*pre-test*) dan setelah pemberian materi dan dilanjutkan dengan diskusi (*post-test*), walaupun peningkatan pengetahuan dan pemahaman ini secara umum belum signifikan sesuai dengan harapan. Ini menunjukkan bahwa pengembangan materi pengenalan keanekaragaman fauna seperti ikan sangat ideal jika dapat dikembangkan pada kurikulum sekolah

pemahaman mereka tentang ikan dan ketidakmampuan mereka membandingkan antara ikan asli (*native species*) dan ikan

introduksi. Namun pengetahuan mereka semakin baik dan berdampak kepada persepsi pentingnya upaya konservasi terhadap sumber daya hayati ikan sangat baik. Fakta ini dapat menjadi informasi penting dalam upaya mendukung pengembangan kurikulum lokal yang terkait dengan berbagai upaya pengenalan potensi sumber daya hayati ikan dan strategi konservasinya pada tingkat sekolah yang dapat diimplementasikan dalam kurikulum sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Alikodra HS. 2012. Pengelolaan kawasan lindung *dalam* Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Pendekatan Ecosophy bagi Penyelamatan Bumi Efransjah dan Darusman (Editor). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 293 -307 hal.
- Budiman, A., Arief, A.J., Sambas, E.N. 2007. Membaca Gerak Alam Semesta; Mengenal Jejak Sam Pencipta. LIPI Press. Jakarta. 295 Hal.
- Iman, M. 2021a. Jenis-Jenis Ikan yang Dilindungi di Indonesia (Bagian 1). Good News From Indonesia (online). <https://www.goodnewsfromindonesia.id/infographic/jenis-jenis-ikan-yang-dilindungi-di-indonesia-bagian-1>). Diakses 10 Maret 2024.
- Iman, M. 2021b. Jenis-Jenis Ikan yang Dilindungi di Indonesia (Bagian 2). Good News From Indonesia (online).
- <https://www.goodnewsfromindonesia.id/infographic/jenis-jenis-ikan-yang-dilindungi-di-indonesia-bagian-2>). Diakses 12 Maret 2024.
- Latuconsina H. 2020. Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman, dan Pengelolaannya. UGM Press. Yogyakarta.
- Latuconsina H, Santoso H, Laili S. 2021. Pengenalan Konservasi Sumber Daya Hayati Ikan berbasis Pembelajaran di Sekolah. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdianm kepada Masyarakat, Universitas Islam Malang, 7 Desember 2020. 491 – 502 hal.
- Latuconsina, H. 2023a. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa biologi tentang iktiologi sebagai bentuk strategi konservasi sumberdaya hayati ikan. Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat-Sains, Vol.2(1): 20 – 34.
- Latuconsina, H., Amri, K., & Triyanti, R. 2023b. Peran penting

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang yang telah menyelenggarakan kegiatan Wisata Publikasi yang berpusat di Bali tahun 2020, dan Pimpinan MAN 1 Jembrana yang telah mendukung dengan memberikan izin kepada kami untuk memberikan materi penyuluhan kepada Siswa di kelas.

pengelolaan perikanan laut berkelanjutan bagi kelestarian habitat dan kemanfaatan sumber daya. Dalam K. Amri, H. Latuconsina, & R. Triyanti (Ed.), Pengelolaan sumber daya perikanan laut berkelanjutan(1–22). Penerbit BRIN. DOI: 10.55981/brin.908.c751 ISBN: 978-623-8372-50-8.

- Putri, A.M.H. 2023. Ironi Negara Maritim: Produksi Ikan Melimpah, Konsumsi Rendah. CNBC Indonesia Research. <https://www.cnbcindonesia.com/research/20230113082338-128-405171/ironi-negara-maritim-produksi-ikan-melimpah-konsumsi-rendah/2>. Diakses pada 20 Maret 2023.
- Rahardjo, M.F., D.S. Sjafei, R. Affandi dan Sulistiono. 2011. Iktiologi. Lubuk Agung, Bandung. 391 p.
- Singarimbun, M., & Efendi, S. 1989. Metode Penelitian Survei. LP3ES. Jakarta.