



Improving Biology Students' Knowledge and Understanding of Ichthyology as a form of Fish Conservation Strategy

(Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Mahasiswa Biologi tentang Iktiologi sebagai bentuk Strategi Konservasi Sumber Daya Hayati Ikan)

¹Husain Latuconsina

Abstract

Indonesia is one of the countries with the highest biodiversity and fish producers in the world. Demand for fish consumption in the world continues to increase, on the other hand, there is a threat of decreasing fish biodiversity in the wild due to overfishing, destructive fishing gear, water pollution, and others. This phenomenon occurs because of the lack of knowledge and understanding of the community about fish and all aspects of its life. It is high time to manage fish biological resources, and as a first step, it is necessary to introduce and understand the community. One of them is the academic community in universities. This community service activity was carried out on August 21, 2021, in the form of education/counseling related to Ichthyology (Fish and all aspects of life) to student groups who are members of the Ichthyology Study Club, Biology Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Islam Malang. Evaluation of the level of knowledge and understanding of students using a questionnaire filled out by participants before and after the educational activities and discussions took place. The results of the activity in general, students are quite enthusiastic and interested in educational material. The results of the evaluation using a questionnaire show that students' knowledge and understanding of fish is quite high (> 50%) although it still needs to be improved. Students are also interested in studying fish in depth to support their final project and want it to be included in the Biology Study Program curriculum in the future.

Abstrak

Indonesia salah satu merupakan negara dengan biodiversitas dan produsen ikan tertinggi di dunia. Permintaan kebutuhan konsumsi ikan di dunia terus mengalami peningkatan, di sisi lain ada ancaman penurunan biodiversitas ikan di alam liar karena adanya penangkapan berlebihan, penggunaan alat tangkap merusak, pencemaran perairan, dan lainnya. Fenomena ini terjadi karena minimnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang ikan dengan segala aspek kehidupannya. Pengelolaan sumberdaya hayati ikan sudah saatnya dilakukan, dan sebagai langkah awal perlunya pengenalan dan pemahaman bagi masyarakat. Salah satunya masyarakat akademis di perguruan tinggi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada 21 Agustus 2021 dalam bentuk edukasi/penyuluhan terkait Iktiologi (Ikan dan segala aspek kehidupannya) kepada kelompok mahasiswa yang tergabung ke dalam Study Club Ichthyology, Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang. Evaluasi tingkat pengetahuan dan pemahaman mahasiswa menggunakan kuesioner yang diisi oleh peserta sebelum dan sesudah kegiatan edukasi dan diskusi berlangsung. Hasil kegiatan secara umum mahasiswa cukup antusias dan tertarik dengan materi edukasi. Hasil evaluasi menggunakan kuesioner mendapatkan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang ikan cukup tinggi (>50%) meskipun masih harus ditingkatkan lagi. Mahasiswa juga tertarik untuk mempelajari ikan secara mendalam untuk menunjang tugas akhir, serta menginginkan agar dapat dimasukkan dalam kurikulum Program studi Biologi di masa mendatang.

Afiliasi:

¹Departemen Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang
email:

husain.latuconsina@unisma.ac.id

*Koresponden penulis

Diajukan: 20 Maret 2023

Diterima: 25 Maret 2023

Diterbitkan: 30 Maret 2023

Keyword:

Fish, Conservation, Sustainable use

Kata Kunci:

Ikan, Konservasi, Pemanfaatan berkelanjutan

Lisensi:

cc-by-sa

PENDAHULUAN

Ikan merupakan kelompok vertebrata yang memiliki jumlah spesies terbanyak di muka bumi (jumlah vertebrata 69.000 spesies). Dari hasil rangkuman data terakhir sampai awal Januari 2019, jumlah spesies ikan yang valid sebanyak 35.025, dari 584 famili yang tergolong dalam 77 ordo. Sebanyak 7.994 spesies ikan yang baru dideskripsikan dalam 20 tahun terakhir, dengan jumlah rata-rata 400-an spesies yang terdeskripsikan setiap tahunnya (Fricke et al. 2019).

Data terkini berdasakan laporan Froese dan Pauly (2019) sampai dengan bulan Januari 2019 jumlah sumber daya hayati ikan di Indonesia sebanyak 4.743 spesies, dari 277 famili yang tergolong ke dalam 46 ordo. Meliputi 1.236 spesies ikan perairan tawar, 3.589 spesies ikan perairan laut, 2.066 spesies ikan yang berasosiasi dengan tertumbu karang, 108 spesies ikan pelagis, dan 316 spesies ikan yang hidup di perairan laut dalam. Sebanyak 130 spesies termasuk ikan endemik, 20 spesies ikan introduksi, dan 146 spesies ikan yang keberadaannya di alam liar mengalami keterancaman (Latuconsina 2020).

Ikan merupakan sumber pangan atau penyedia protein, dan juga dimanfaatkan sebagai ikan hias. Di sisi lain dari pemanfaatan ikan, ada bahaya yang mengancam keanekaragaman hayati ikan seperti adanya penangkapan berlebihan di beberapa wilayah perikanan, praktik penangkapan yang merusak, pencemaran, dan kegiatan

antropogenik lainnya. Ini semua menyebabkan keterancaman ikan. Diperlukan satu tindakan pengelolaan untuk mencegah hal tersebut terjadi. Salah satunya pengenalan dan pemahaman terkait dengan ikan dan aspek kehidupannya bagi masyarakat, baik melalui pendidikan formal maupun non formal (Latuconsina, 2020).

Latuconsina et al (2021) mendapatkan masih rendahnya pemahaman siswa pada sekolah menengah umum terkait dengan sumberdaya hayati ikan, sehingga memberikn rekomendasi agar perlu memasukan muatan lokal yang terkait dengan pengenalan sumberdaya hayati di dalam kurikulum sekolah, termasuk pendalaman tentang ikan dan aspek kehidupannya yang terangkum dalam Iktiologi. Sayangnya Iktiologi masih belum banyak dipelajari di perguruan tinggi, karena hanya menjadi kurikulum wajib bagi mahasiswa Perikanan dan ilmu kelautan, sementara pada program studi biologi belum menjadikan matakuliah iktiologi atau yang terkait dengannya sebagai matakuliah wajib atau sekedar mata kuliah pilihan.

Pada Himpunan Mahasiswa Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Islam Malang, terdapat Study Club Ichthyology yang mulai dibentuk pada pertengahan tahun 2019, tujuannya adalah sebagai wadah edukasi, dan diseminasi kajian-kajian Iktiologi kontemporer. Edukasi tentang iktiologi menejadi penting

dilakukan sebagai bentuk sosialisasi untuk ikut mensukseskan strategi konservasi Tujuan diskusi ini adalah untuk memperkenalkan kepada para anggota Study Club Ichthyology yang baru. Kegiatan ini dijadikan sebagai ajang sosialisasi dan edukasi tentang Iktiologi, sekaligus

dilaksanakan survei persepsi mahasiswa tentang Pengantar iktiologi dan urgensi pengembangan matakuliah ini dalam kurikulum Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Islam Malang di masa mendatang.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan sosialisasi tentang ikan dan segala aspek kehidupannya yang terangkum dalam Iktiologi dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2021 di ruang kelas Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Islam Malang, yang dihadiri oleh 30 mahasiswa yang tergabung ke dalam Study Club Ichthyology sebagai partisipannya.

Alat yang digunakan kegiatan ceramah dan diskusi tentang Pengantar Iktiologi ini adalah Laptop dan LCD Proyektor sebagai pendukung untuk melaksanakan ceramah/presentasi materi. Selain itu juga dipersiapkan kuesioner dalam bentuk google form untuk diisi sebelum dan sesudah dilakukan ceramah/penyampaian materi, sebagai bentuk evaluasi tingkat pengetahuan dan pemahaman mereka terkait dengan Iktiologi. Sedangkan bahan dalam kegiatan

ini adalah materi presentasi dalam bentuk power point.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan atas kerja sama dengan Study Club Ichthyology, Himpunan Mahasiswa Biologi, FMIPA, UNISMA. Adapun beberapa tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan yaitu: 1) pengisian kuesioner (pre-test), 2) penyampaian materi kajian Iktiologi (penyuluhan/edukasi), 3), Diskusi dan tanya jawab, 4) pengisian kuesioner (post-test).

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan atas kerja sama dengan Study Club Ichthyology, Himpunan Mahasiswa Biologi, FMIPA, UNISMA. Adapun beberapa tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan yaitu: 1) pengisian kuesioner (pre-test), 2) penyampaian materi kajian Iktiologi (penyuluhan/edukasi), 3), Diskusi dan tanya jawab, 4) pengisian kuesioner (post-test).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Study Club Ichthyology baru terbentuk sekitar awal tahun 2019 yang bertujuan untuk melakukan kajian-kajian ilmiah bidang Iktiologi, dan juga untuk melakukan riset dan

pengabdian masyarakat yang terkait dengan bidang Iktiologi. Kegiatan diskusi pengabdian yang dikemas dalam bentuk diskusi ilmiah dengan Tema 'Iktiologi: Ikan

dan Perkembangan Studinya' dilaksanakan pada ruang kelas yang cukup representatif, diikuti oleh para 30 mahasiswa yang merupakan anggota Study Club

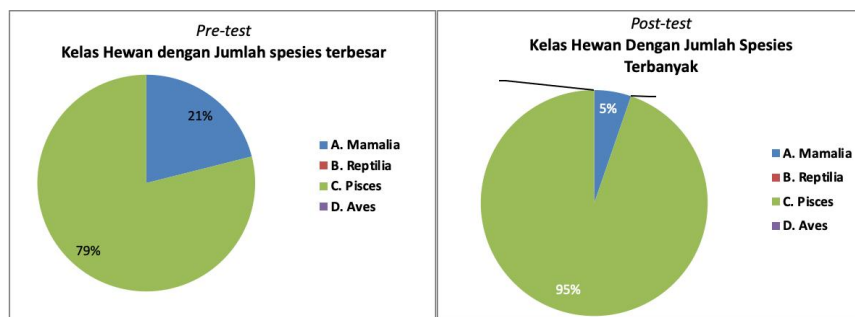
Ichthyology, Himpunan Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang.



Gambar 1. Kegiatan Diskusi Pengantar Iktiologi yang diselenggarakan atas kerjasama sama dengan Study Club Ichthyology, himpunan Mahasiswa Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang

Materi kajian 'Iktiologi: Ikan dan Perkembangan Studinya' sengaja ditentukan karena merupakan pengantar untuk memperkenalkan tentang perkembangan Iktiologi. Selama menyampaikan materi, mahasiswa yang tergabung dalam Study Club Ichthyology sebagai partisipan cukup antusias dan aktif bertanya mengenai perkembangan studi ikan di Indonesia, termasuk mempertanyakan persoalan yang dihadapi oleh sumberdaya hayati ikan karena minimnya pengelolaan lingkungan akutik dan strategi apa yang seharusnya dilakukan untuk mengatasi persoalan yang dihadapi. Hal ini sebagai bukti mahasiswa cukup antusias dengan Iktiologi.

Dari hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan, maka ada beberapa hal menarik yang ditemukan, 1) sebanyak 21 % partisipan pada awalnya (pre-test) belum mengetahui bahwa Pisces (ikan) merupakan kelompok vertebrata yang mendominasi lebih dari 50 % dari total komposisi vertebrata yang ada di muka bumi. Meskipun demikian pengetahuan partisipan mulai meningkat terlihat dari hasil post-test yang memperlihatkan peningkatan presentasi pengetahuan mahasiswa terkait dengan dominasi kelas Pisces pada kelompok vertebrata yaitu sebanyak 95 %, dan hanya tersisa 5 % yang belum mengetahui dengan pasti terkait hal ini, seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.

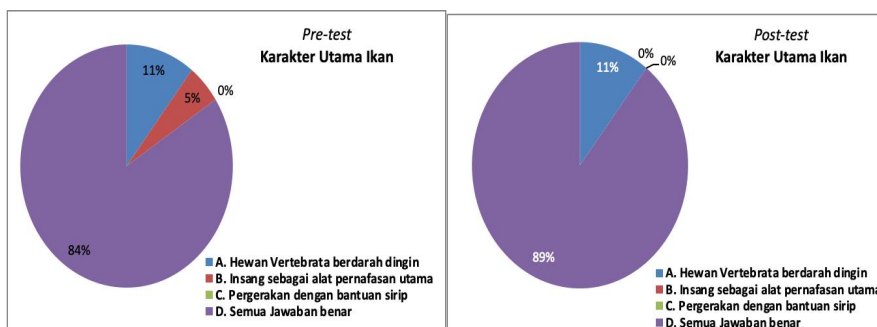


Gambar 2. Pengetahuan mahasiswa terkait dengan Ikan yang mendominasi Kelas Vertebrata

Beberapa alasan tingginya dominasi kelas Pisces pada vertebrata di muka bumi menurut Burhanuddin (2009) dan Latuconsina (2020) adalah karena sekitar 72% permukaan bumi tertutupi air, sehingga tidak mengherankan jika ditemukan beragam spesies, morfologi, serta habitat ikan. Ikan-ikan ditemukan tersebar di berbagai tempat dan habitat berbeda, mulai dari perairan sungai dan danau di kawasan Qinghai–Tibet (ketinggian 4.500 mdpl) dengan karakteristik lingkungan berupa radiasi sinar ultraviolet yang tinggi dan kadar oksigen terlarut rendah tetapi ditemukan kelompok ikan schizothoracine seperti yang dilaporkan oleh Zhang et al. (2017),

sampai pada ditemukannya spesies *Pseudoliparis swirei* yang hidup di palung Laut Mariana pada kedalaman 7.000–8.000 m di bawah permukaan laut dengan karakteristik lingkungan berupa tekanan hidrostatik yang sangat besar serta sumber makanan dan oksigen terlarut yang terbatas sebagaimana dilaporkan oleh Gerringer et al. (2017).

Pengetahuan mahasiswa terkait dengan karakter utama ikan juga cukup beragam seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.

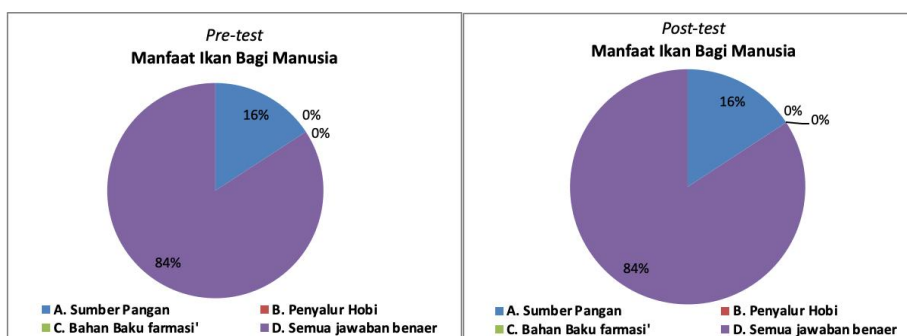


Gambar 3. Pengetahuan dasar mahasiswa tentang karakter utama Ikan.

Gambar 3 memperlihatkan sebanyak 84 % mahasiswa menjawab dengan benar terkait dengan karakter utama ikan saat pre-test, dan pengetahuan mereka semakin meningkat setelah pemberian materi diskusi yang diestimasi melalui hasil post-test yaitu sebesar 89%. Fakta ini menunjukkan bahwa tidak semua mahasiswa biologi memahami karkater utama ikan sebagai salah satu hewan akuatik yang berdarah dingin (poikilotermik), pernafasan utama menggunakan insang, pergerakannya menggunakan sirip, sebagaimana

dijelaskan oleh Burhanuddin (2010); Rahardjo et al. (2011), dan Latuconsina (2020).

Ikan sudah sejak dahulu dikenal oleh manusia dan turut mendukung peradaban umat manusia seperti pada era Mesir dan Yunani kuno hingga msayarakat Tiongkok yang telah memanfaatkan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Lartuconsina 2020). Pengetahuan mahasiswa terkait dengan manfaat sumber daya hayati ikan bagi manusia seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengetahuan mahasiswa terkait dengan tentang pemanfaatan ikan

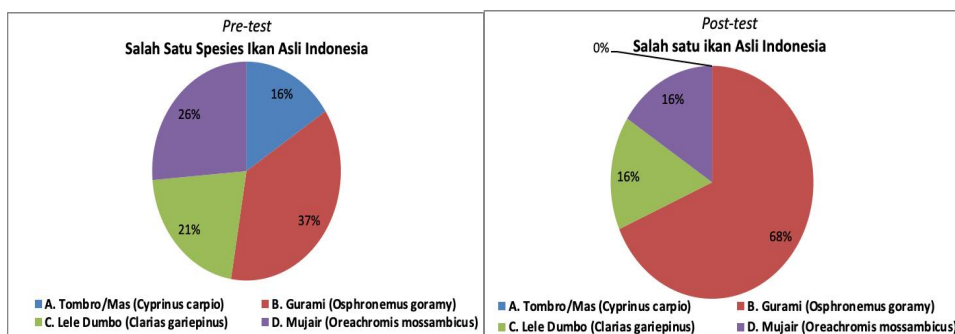
Gambar 4 memperlihatkan pengetahuan mahasiswa terkait manfaat langsung dari sumber daya hayati ikan. Sebanyak 84 % baik pada saat pre-test maupun post-test menjawab benar yaitu sebagai sumber pangan, penyalur hobi, dan bahan baku farmasi. Menariknya adalah sebanyak 16% hanya mengetahui manfaat ikan sebagai sumber pangan. Fakta ini sebenarnya dapat membuktikan bahwa terdapat sebagian orang yang menanggapi ikan hanya dimanfaatkan sebagai sumber pangan saja. Padahal pada kenyataannya sekarang ini sudah

banyak berkembang ikan dijadikan sebagai komoditi penyalur hobi bagi pencinta ikan hias, baik ikan hias air tawar maupun ikan hias air laut, juga beberapa jenis ikan sudah ada yang dikembangkan sebagai bahan baku farmasi, seperti pada spesies ikan gabus (*Channa striata*) yang mengandung glabumin untuk dapat mempercepat penyembuhan luka pasca operasi maupun pasca kecelakaan, sebagaimana dilaporkan oleh Ramadhanti et al. (2021). Potensi ikan hias Indonesia juga sangat tinggi baik ikan hias air tawar maupun ikan hias laut. Hanya 10%

ikan hias air tawar diperdagangkan diperoleh dari hasil penangkapan, sisanya diperoleh dari kegiatan budidaya. Sedangkan jenis ikan laut sebaliknya hampir 95% ikan hias yang diperdagangkan diperoleh dari hasil tangkapan di alam liar. Secara umum dicatat bahwa nilai perdagangan ikan hias di dunia dari tahun ke tahun terus meningkat dan peringkat Negara Indonesia sebagai pengekspor ikan hias juga meningkat sebagaimana yang dilaporkan oleh Johan et al. (2013).

Pengetahuan mahasiswa Biologi terkait dengan ikan asli di Indonesia ternyata masih cukup rendah. Hasil pre-test sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 5, menunjukkan bahwa yang menjawab benar ikan Gurami (*Ophronemus goramy*) sebagai salah satu ikan asli Indonesia hanya sebesar 37 %, sisanya menjawab salah, karena merupakan ikan introduksi, seperti ikan Mujair (*Oreochromis mosambicus*) sebesar 26%,

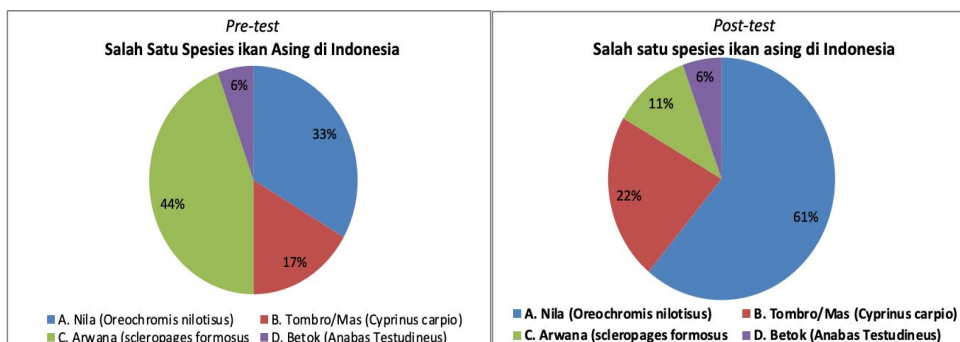
mas/tombro (*Cyrimus carpio*) sebesar 16%, dan ikan lele dumbo (*Claria gareipinus*) sebesar 21%. Meskipun demikian, pemahaman mahasiswa mulai meningkat setelah dilakukan post-test, di mana sebanyak 68% menjawab betul, dan 32% yang masih menjawab Salah. Menurut Latuconsina (2020), ikan Mas (*Cyprinus carpio*) merupakan ikan introduksi yang awalnya didatangkan dari daratan ncina kemudian dikembangkan sebagai komoditas budidaya perikanan di Jawa Barat, sementara ikan mujair (*Oreochromis masambicus*) merupakan ikan introduksi yang berasal dari Afrika (Mozambik) yang sejak lama telah diintroduksi di Indonesia dan tersebar hampir diseluruh perairan tawar yang ada di Indonesia. Begitu juga dengan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang merupakan ikan introduksi dari Afrika yang dikembangkan di Indonesai sebagai salah satu komoditas budidaya.



Gambar 5. Pengetahuan mahasiswa tentang ikan Asli (native species) di Indonesia

Di Indonesia terdapat beberapa spesies ikan dari luar (ikan asing) yang secara sengaja diintroduksi ke Indonesia untuk pengembangan budidayanya. Pengetahuan partisipan (mahasiswa biologi) terhadap ikan-ikan introduksi yang ada di Indonesia ternyata masih minim berdasarkan seperti yang ditampilkan pada Gambar 6. Hasil pre-test hanya 44% yang menjawab benar yaitu ikan Arwana (*Scleropages formosus*), menurut Latuconsina (2020) bahwa

kelompok ikan arowana merupakan salah satu ikan asli ikonik dari perairan tawar di Indonesia. Hasil evaluasi mendapatkan 33% menjawab salah untuk ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), ikan Mas (*Cyprinus carpio*) 17%, dan 6% menjawab untuk ikan betok (*Anabas testudineus*). Fakta ini menunjukkan bahwa pengetahuan mahasiswa masih sangat rendah terkait ikan asing hasil introduksi di Indonesia.



Gambar 6. Pengetahuan Mahasiswa tentang ikan asing di Indonesia

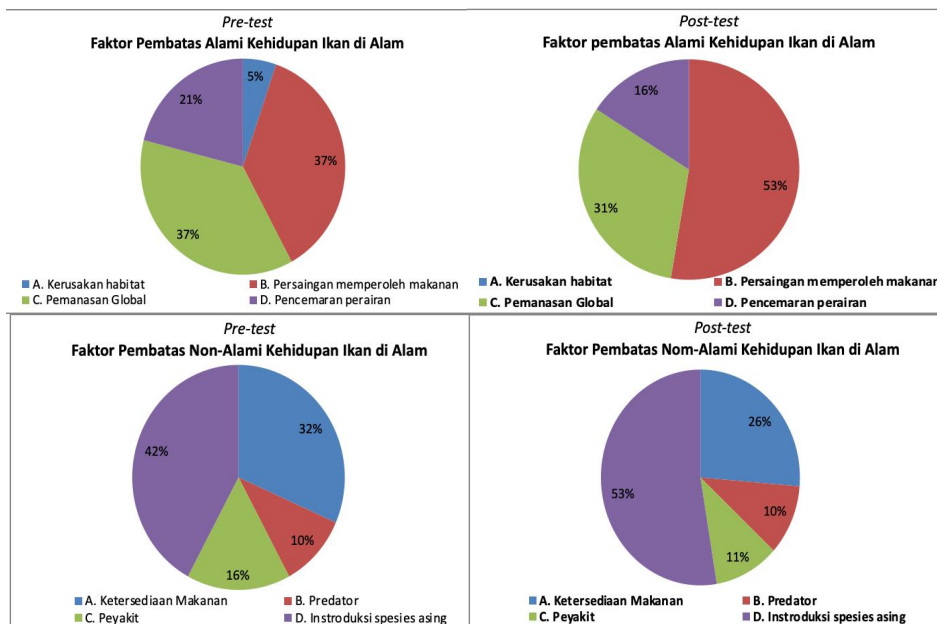
Menurut Latuconsina (2020), tingginya permintaan pasar domestik terhadap ikan-ikan introduksi yang telah umum dikembangkan sebagai komoditas budidaya perikanan di Indonesia justru akan semakin menurunkan kelimpahan dan keragaman ikan-ikan asli Indonesia terutama di perairan umum, karena sudah semakin banyak habitat dari ikan-ikan asli yang mulai dinvasi oleh ikan-ikan introduksi seperti mujair, dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), mujair (*O. mosambicus*), bawal air tawar (*Colossoma macropomum*)

termasuk beberapa ikan hias seperti plati pedang (*Ctenopharyngodon Idella*), Gupi (*Poecilia reticulata*), Sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) yang keberadaannya di alam liar semakin meresahkan karena pertumbuhan yang cepat, bahkan sebagai pesaing utama bagi ikan-ikan asli Indonesia.

Dalam kehidupan di alam liar, ikan memiliki faktor pembatasan alami maupun non alami yang mempengaruhi pertumbuhan, reproduksi hingga mempengaruhi dinamika populasi dan ketersediaan

stoknya. Pengetahuan mahasiswa terkait dengan faktor alami dan non

alami ternyata cukup beragam, seperti yang ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengetahuan mahasiswa terhadap faktor pembatas alami maupun non alami bagi kehidupan ikan di alam liar

Gambar 7 memperlihatkan adanya perbedaan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa terkait dengan faktor pembatas alami dan non alami bagi kehidupan ikan di alam liar. Berdasarkan hasil pre dan post-test memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman berdasarkan jawaban yang benar untuk faktor pembatas alami adalah persaingan memperoleh makanan yang meningkat dari 37% pada hasil pre-test menjadi 53% pada hasil post-test. Meskipun demikian 47% yang menjawab salah setelah post-test. Hal yang sama juga didapatkan pada jawaban tentang faktor pembatas non alami yang menjawab betul

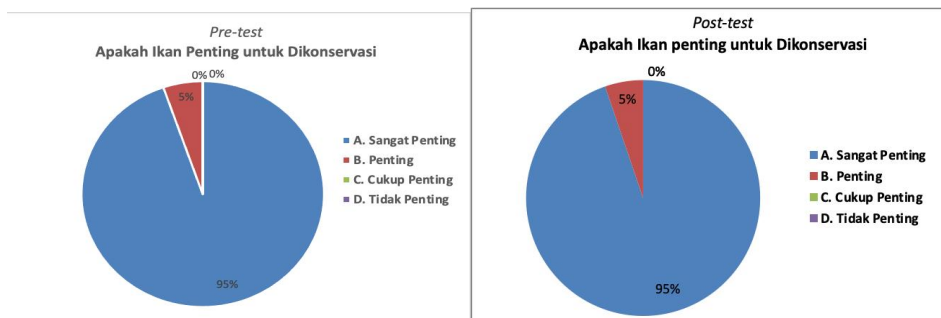
adalah introduksi sepsies asing mengalami peningkatan dari 42% saat pre-test, meningkat menjadi 53% berdasarkan hasil post-test. Sisanya sebanyak 47% partisipan yang menjawab salah yang merepresentasikan cukup mamsih rendahnya pengetahuan dan pemahaman mahasiswa terhadap materi sosialisasi yang diberikan. Fenomena yang sama dilaporkan Latuconsina et al (2021) pada siswa sekolah menengah umum yang masih rendah pengetahuan dan pemahaman terhadap sumberdaya ikan dan aspek kehidupannya, sehingga perlu adanya strategi yang tepat bagi pemerintah dan dunia Pendidikan untuk

mensosialisasikan potensi sumberdaya hayati ikan beserta berbagai permasalahan yang dihadapi sebagai salah satu bentuk tindakan konservasi.

Pelestarian sumberdaya hayati ikan dapat dilakukan melalui upaya rehabilitasi sebagaimana menurut Latuconsina (2020), selain rehabilitasi keras, juga perlu dilakukan rehabilitasi lunak yang lebih menekankan kepada perilaku manusia yang selalu mengancam keberadaan sumberdaya ikan di alam liar, beberapa upaya yang perlu dilakukan adalah 1) penyadaran kepada masyarakat dalam berbagai

pendekatan seperti kampanye penyadaran melalui media elektronik (televisi, radio), media online (website, facebook, Instagram) dan melalui media cetak (koran, dan majalah). Selain itu juga melibatkan tokoh agama, tokoh pemuda, dan tokoh masyarakat untuk turut berperan serta dalam penyebaran bahan penyadaran, dan strategi yang ke-2 adalah dalam bentuk Pendidikan informal, maupun formal.

Hasil analisis persepsi mahasiswa terkait dengan pentingnya konservasi sumber daya hayati ikan seperti yang ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Persepsi mahasiswa terkait pentingnya konservasi ikan

Gambar 8 memperlihatkan persepsi mahasiswa yang sama-sama menjawab 'sangat penting' pada pre dan post-test dengan jumlah 95% dan 5% menjawab penting, terkait dengan tindakan konservasi terhadap sumber daya hayati ikan. Tindakan konservasi harus menjadi komitmen bersama untuk melestarikan sumber daya hayati termasuk ikan. Sebagaimana menurut Supriatna (2018) bahwa konservasi berasal dari kata Concervation yang juga merupakan paduan dari Bahasa latin dari kata 'con' yang artinya bersama dan

'servare' yang artinya menjaga atau melewatkan, Sehingga 'Konservasi' dapat diartikan sebagai upaya Bersama memelihara apa yang kita miliki secara bijaksana Menurut Alikodra (2012^a), konservasi diartikan sebagai pengelolaan biosfer secara bijaksana bagi keperluan manusia, sehingga menghasilkan manfaat berkelanjutan bagi generasi kini dan menetapkan potensi untuk memenuhi kebutuhan dan aspirasi generasi mendatang.

Terkait dengan tindakan konservasi, Latuconsina (2020)

menjelaskan bahwa melestarikan seluruh keanekaragaman hayati merupakan tindakan yang efektif yang dapat dilakukan melalui upaya konservasi, konsep dasarnya adalah mengelola aktivitas manusia bersama ekosistem di sekitarnya melalui pendekatan kawasan konservasi, yaitu pengelolaan yang tidak hanya dilakukan pada satu spesies tertentu, melainkan pembatasan aktivitas manusia pada kawasan tersebut.

Upaya pembentukan kawasan konservasi untuk mempertahankan biodiversitas ikan merupakan langkah yang tepat, untuk menghindari kerusakan habitat ikan yang selama ini dalam tekanan berbagai aktivitas antropogenik. Menurut Indrawan et al (2007), bahwa penyebab hilangnya keanekaragaman hayati bukanlah dari eksploitasi manusia secara langsung, melainkan dikarenakan kerusakan habitat sebagai akibat yang tak terhibdari dari bertambahnya populasi penduduk dan tekanan antropogenik.

Inilah pentingnya pemahaman prinsip ekologi oleh manusia dalam memahami hubungan antara sumber daya alam hayati dan lingkungannya sebagai dasar pengelolaan sumberdaya alam hayati dan lingkungannya (Latuconsina, 2018), Hal senada dengan pernyataan Alikodra (2012^b) bahwa pemahaman sistem ekologi (ekosistem) sangat diperlukan dalam mengelola sumberdaya alam, karena pada dasarnya komponen-komponen sumberdaya alam sangat terkait satu dengan lainnya dalam sistem ekologi.

Strategi dasar pengelolaan kawasan konservasi menurut Alikodra

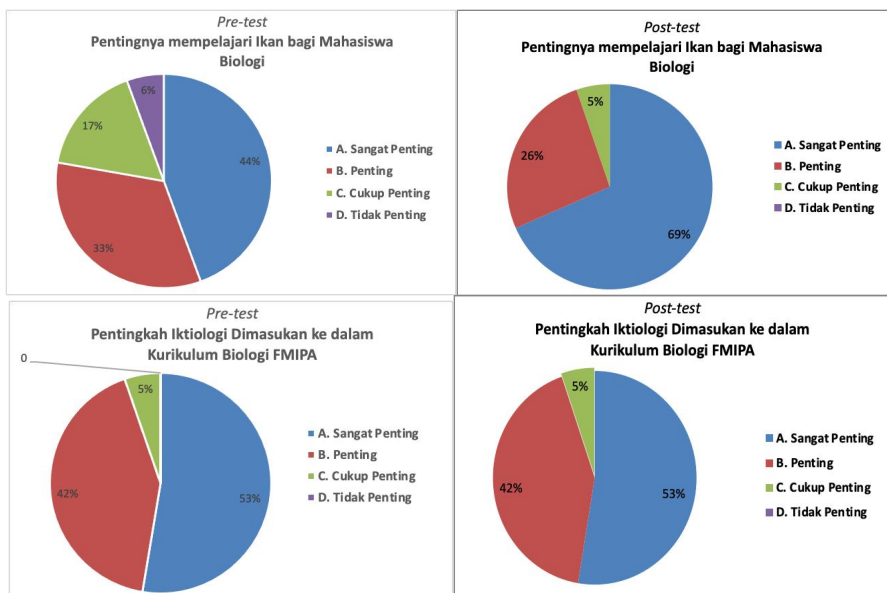
(2012^c) meliputi: 1) menjamin terpeliharanya proses ekologis yang menunjang sistem penyangga kehidupan bagi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia, 2) menjamin terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik dan tipe-tipe ekosistemnya sehingga mampu menunjang pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang memungkinkan untuk pemenuhan kebutuhan manusia yang menggunakan sumberdaya alam hayati bagi kesejahteraan, dan 3) memelihara cara-cara pemanfaatan sumberdaya alam hayati sehingga menjamin kelestarian dan pemanfaatannya.

Untuk melakukan tindakan konservasi terhadap sumberdaya hayati ikan, maka perlu pemahaman awal tentang ikan beserta aspek kehidupannya yang terangkum dalam Iktiologi kepada masyarakat akademik, misalkan melalui Pendidikan formal. Adapun persepsi responden terkait dengan pentingnya mempelajari ikan dan memasukkannya dalam kurikulum program studi Biologi cukup beragam seperti yang ditampilkan pada Gambar 9.

Gambar 9 memperlihatkan adanya peningkatan persepsi mahasiswa yang positif karena mendukung tujuan dari kegiatan penyuluhan ini. Di mana mahasiswa menganggap sangat penting mempelajari ikan dan segala aspek kehidupannya bagi mahasiswa biologi sebesar 44% saat pre-test dan meningkat menjadi 69% saat post-test. Sedangkan persepsi mahasiswa terkait pentingkah Iktiologi dimasukan ke dalam kurikulum program studi

Biologi sama-sama menjawab sangat penting sebesar 53% baik saat pre maupun post-test, 42% sama-sama

menjawab penting saat pre dan post-test (Gambar 9).



Gambar 9. Persepsi mahasiswa terkait pentingnya mempelajari ikan dan memasukkannya dalam kurikulum program studi Biologi

Fenomena ini menunjukkan adanya persepsi positif dari mahasiswa terkait dengan pentingnya penyebaran ilmu pengetahuan tentang ikan sebagai bagian dari Pendidikan konservasi. Sebagaimana menurut Latuconsina (2020) bahwa salah satu strategi konservasi sumber daya hayati ikan adalah melalui upaya peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terkait ikan dan segala aspek kehidupannya yang dapat dikembangkan dalam pendidikan non formal bagi masyarakat umum termasuk stakeholder perikanan, maupun Pendidikan formal bagi masyarakat akademik yang diimplementasikan

dalam kurikulum pembelajaran di sekolah atau di perguruan tinggi.

Adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa terkait dengan Iktiologi yang mempelajari tentang ikan dengan segala aspek kehidupannya, membuktikan pentingnya edukasi dan evaluasi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Menurut Mardianto dan Soebiato (2012), bahwa dua dari tujuh peran penyuluh/fasilitator dalam kegiatan penyuluhan kepada masyarakat adalah 1) peran edukasi, yaitu sebagai pendidik untuk mengembangkan proses belajar bersama penerima manfaatnya, dan

terus menanamkan pentingnya belajar sepanjang hayat kepada masyarakat penerima manfaat, dan 2) peran pemantauan dan evaluasi, yaitu peran untuk melakukan pengamatan, pengukuran, dan

penilaian atas proses dan hasil-hasil penyuluhan / pemberdayaan masyarakat, baik selama kegiatan masih sedang dilaksanakan, maupun pada saat sebelum dan setelah kegiatan dilakukan

KESIMPULAN

Pengetahuan dan pemahaman mahasiswa Biologi Fakultas MIPA Universitas Islam Malang yang tergabung dalam Study Club Ichthyology secara umum pengetahuan mahasiswa tentang ikan cukup tinggi (>50%) meskipun harus ditingkatkan lagi pengetahuan

dan pemahamannya. Mahasiswa tertarik untuk mempelajari ikan secara mendalam serta menginginkan agar kedepannya dapat dikembangkan dalam kurikulum Program studi Biologi untuk mendukung tugas akhir mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada mahasiswa Biologi, FMIPA UNISMA yang tergabung dalam Study Club Ichthyology yang telah mendukung kegiatan penyuluhan / sosialisasi / edukasi tentang Iktiologi. Ucapan terima kasih disampaikan juga Kepada pimpinan Fakultas dan Ketua Program Studi yang telah

mengizinkan dilaksanakannya kegiatan ini, dan telah ikut mempraksai terbentuknya Study Club Ichthyology sebagai wadah untuk melaksanakan kegiatan edukasi, desiminasi, penelitian, dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di masa mendatang.

DAFTAR RUJUKAN

- Alikodra HS. 2012^a. Permasalahan Sumberdaya Alam dan lingkungan *dalam* Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Pendekatan Ecosophy bagi Penyelamatan Bumi Efransjah dan Darusman (Editor). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 1-24 hal.
- Alikodra HS. 2012^b. Konservasi dan pembangunan berkelanjutan *dalam* Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Pendekatan Ecosophy bagi Penyelamatan Bumi Efransjah dan Darusman (Editor). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 27 – 50 hal.
- Alikodra HS. 2012^c. 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.

- Burhanuddin Al. 2010. Iktiologi: Ikan dan Aspek Kehidupannya. Yayasan Citra Emulsi. Makassar. 332 p.
- Fricke, R., WN Eschmeyer, and R. van der Laan (editors). 2019. Catalog of Fishes: Genera, Species, references. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Versi elektronik diakses 11 Januari 2019.
- Froese, R. and D. Pauly (Editors). 2019. FishBase. World Wide Web electronic. www.fishbase.org (dikases 11 Januari 2019).
- Gerringer, M.E., T.D. Linley., A.J. Jamieson., E. Goetze., J.C. Drazen. 2017. "Pseudoliparis swirei sp. nov.: A Newly-discovered Hadal Snailfish (Scorpaeniformes: Liparidae) from the Mariana Trench". Zootaxa. Vol. 4358(1): 161–177.
- Indrawan M, Primack RB, Supriatna J. 2007. Biologi Konservasi. Edisi Revisi. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. 625 hal.
- Johan O, Azwar ZI, Priono B. 2013. Potensi dan kebijakan budidaya ikan hias laut dan karang hias di Indonesia, *dalam* Sugama et al. (editor). Analisis Kebijakan Pembangunan Perikanan Budidaya 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya. Jakarta.
- Latuconsina H. 2018. Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumberdaya Hayati Perairan. Cetakan Ke-2. UGM Press. Yogyakarta.
- Latuconsina H. 2020. Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman, dan Pengelolaannya. UGM Press. Yogyakarta. 564 hal.
- Latuconsina H, Santoso H, Laili S. 2021. Pengenalan Konservasi Sumber Daya Hayati Ikan berbasis Pembelajaran di Sekolah. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Islam Malang, 7 Desember 2020. 491 – 502 hal.
- Mardikanto T, Soebiato P. 2012. Pemberdayaan masyarakat dalam perspektif kebijakan publik. Penberbit Alfabeta, Bandung. 342 hal.
- Rahardjo, M.F., D.S. Sjafei, R. Affandi dan Sulistiono. 2011. Iktiologi. Lubuk Agung, Bandung. 391 hal
- Ramadhanti NA., Sandhika W., Widodo ADW. 2021. The Effect of Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract on

Inflammation Reaction of Skin Wound Tissue in Rattus novergicus Wistar Strain. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin. Vol.3(1): 48 – 54.

Supriatna J. 2018. Konservasi Biologi; Teori dan Praktik di Indonesia. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. 542 hal.

Zhang, D., M. Yu., P. Hu, S. Peng, Y. Liu, W. Li, C. Wang, S. He, W. Zhai, Q. Xu and L. Chen. 2017. "Genetic Adaptation of Schizothoracine Fish to the Phased Uplifting of the Qinghai–Tibetan Plateau". G3 Genomic Selection. Vol.7: 1267–1276.