

**INVENTARISASI JENIS - JENIS IKAN
LAUT DI WILAYAH CILACAP DAN
PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN ATLAS UNTUK
SISWA SMA N 1 BANGUNTAPAN**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1**



Diajukan oleh :

Naufaldy Daffa Mandhila

19104070018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA FM-UINSK-BM-45-03/RE



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -
Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara/i :

Nama : Naufaldy Da'ifa Mandhila
NIM : 19104070018
Judul Skripsi : Inventarisasi Jenis-Jenis Ikan Laut dan Pengembangan Media Pembelajaran Atlas Untuk Siswa SMA N 1 Banguntapan

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara/i tersebut di atas dapat segera di munaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 21 November 2024
Pembimbing


Dr. Muhammad Jafar Luthfi, M.Si
NIP. 197410262001321001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3320/Un.02/DYAPP.00.9/12/2024

Tugas Akhir dengan judul : INVENTARISASI JENIS - JENIS IKAN LAUT DI WILAYAH CILACAP DAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ATLAS UNTUK SISWA SMA
NEGERI 1 BANGUNTAPAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NAUFALDY DAFFA MANDHILA
Nomor Induk Mahasiswa : 19104070018
Telah diajukan pada : Kamis, 05 Desember 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Muhammad Iqbal Luthfi, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6778996a6207



Pengaji I

Sulistyawati, S.Pd.I., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6778996a6207



Pengaji II

Mika Dwi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6778996a6207



Yogyakarta, 05 Desember 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Permana, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6778996a6207

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufaldy Daffa Mandhila
NIM : 19104070013
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Inventarisasi Jenis-Jenis Ikan Laut dan Pengembangan Media Pembelajaran Atlas Untuk Siswa SMA N 1 Banguntapan" adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 5 Desember 2024

Yang membuat pernyataan



Naufaldy Daffa Mandhila
NIM. 19104070013

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, dan kemudahan dalam proses penyusunan skripsi ini, karya ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan tanpa henti. Terima kasih atas segala cinta dan motivasi yang selalu menguatkan setiap langkahku. Skripsi ini kupersembahkan sebagai tanda bakti dan wujud terima kasih atas semua pengorbanan serta kasih sayang yang telah kalian berikan dengan tulus.
2. Dr. Muhammad Jafar Luthfi, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan ketelitian. Terima kasih atas arahan, waktu, dan ilmu yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini.

3. Para guru dan siswa di SMA N 1 Banguntapan, yang telah mendukung dan memberikan kesempatan berharga selama proses pengumpulan data. Semoga karya ini bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman mengenai keanekaragaman hayati.
4. Teman-teman seperjuangan, atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang tak ternilai. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan studi ini.
5. Almamater UIN Sunan Kalijaga, tempat menimba ilmu dan bertumbuh. Semoga ilmu yang diperoleh membawa kebermanfaatan bagi masyarakat.

Skripsi ini merupakan bukti kecil dari perjuangan yang penuh dengan doa, usaha, dan harapan untuk memberikan sesuatu yang bermanfaat. Semoga segala upaya dan niat baik ini mendapat ridha dari Allah SWT dan menjadi langkah awal untuk mengabdikan dan berkontribusi bagi dunia pendidikan serta masyarakat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *"Inventarisasi Jenis-Jenis Ikan Laut di Wilayah Cilacap dan Pengembangan Media Pembelajaran Atlas Untuk Siswa SMA N 1 Banguntapan"*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di UIN Sunan Kalijaga.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Muhammad Jafar Luthfi, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan dukungan sepanjang proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini serta, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi di UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan kemudahan dan dukungan administrasi selama proses studi.
2. Kepala Sekolah SMA N 1 Banguntapan serta para guru biologi yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengumpulkan data yang mendukung penelitian ini.

Skripsi ini mengkaji pengembangan atlas jenis-jenis ikan laut di wilayah Cilacap sebagai media pembelajaran biologi bagi siswa SMA/MA. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai keanekaragaman hayati laut yang ada di daerah Cilacap.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan, khususnya dalam pengembangan pembelajaran biologi

Cilacap, 7 November 2024

Naufaldy Daffa Mandhila

**INVENTARISASI JENIS - JENIS IKAN LAUT DI
WILAYAH CILACAP DAN PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN ATLAS UNTUK SISWA
SMA N 1 BANGUNTAPAN**

Oleh:

Naufaldy Daffa Mandhila

19104070018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan atlas jenis-jenis ikan laut di wilayah Cilacap yang ditujukan sebagai sumber belajar bagi siswa SMA/MA. Atlas ini diharapkan dapat memperkaya materi pembelajaran biologi khususnya pada topik keanekaragaman hayati dan ekosistem laut. Pengembangan atlas dilakukan melalui beberapa tahap, mulai dari pengumpulan data spesies ikan di wilayah Cilacap, pengambilan gambar, hingga penyusunan informasi terkait habitat, morfologi, dan peran ekologis ikan-ikan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang mana untuk penelitian ini di batasi hanya mencapai tahap development. Hasil dari penelitian ini berupa atlas yang disusun secara sistematis dengan menggunakan gambar berkualitas tinggi, deskripsi yang mudah dipahami, serta dilengkapi dengan informasi tambahan seperti status konservasi. Uji coba produk dilakukan terhadap siswa kelas X di salah satu SMA di Yogyakarta, dan hasil evaluasi menunjukkan bahwa atlas dapat digunakan sebagai materi tambahan atau pengayaan tentang keanekaragaman ikan laut dan habitatnya.

Kata kunci: sumber belajar, atlas, ikan laut, Cilacap, pembelajaran biologi, SMA/MA



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ...	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	7

A. Hakikat Pendidikan.....	7
B. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	10
C. Keanekaragaman Ikan laut di Wilayah Cilacap	12
D. Morfologi Ikan.....	14
E. Media Pembelajaran	18
F. Atlas.....	23
G. Kerangka Berpikir	24
H. Penelitian Terdahulu.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Penelitian Jenis Ikan di Wilayah Cilacap	30
B. Pengembangan Atlas Jenis Ikan di Wilayah Cilacap	32
C. Pembuatan Atlas Jenis Ikan di Wilayah Cilacap	35
D. Spesifikasi Atlas	36
E. Uji Kualitas Atlas	37
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	47
A. Hasil Penelitian Inventarisasi Jenis-Jenis Ikan Laut	47
B. Hasil Produk Pengembangan.....	121
C. Hasil Penelitian Pengembangan	122
D. Pembahasan	132

BAB V KESIMPULAN.....	136
A. Kesimpulan.....	136
B. Keterbatasan Penelitian	137
C. Kritik dan Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA	140
LAMPIRAN	146



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Angket Pemberian Skor Guru dan Para Ahli	40
Tabel 2 Angket Pemberian Skor Siswa	40
Tabel 3 Angket Pemberian Kategori Skor Guru dan Para Ahli	42
Tabel 4 Angket Pemberian Kategori Skor Siswa	43
Tabel 5 Persentase Keidealan Guru dan Para Ahli	45
Tabel 6 Persentase Keidealan Siswa	46
Tabel 7 Hasil Pengujian Respon Siswa	123
Tabel 8 Angket Pemberian Kategori Skor Siswa	126
Tabel 9 Persentase Keidealan Siswa	127
Tabel 10 Angket Pemberian Kategori Skor Guru dan Para Ahli	130
Tabel 11 Persentase Keidealan Guru dan Para Ahli	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ikan Pari.....	47
Gambar 2 Ikan Kakap Merah	50
Gambar 3 Ikan Kakap Putih	52
Gambar 4 Ikan tongkol	54
Gambar 5 Ikan Lendra.....	56
Gambar 6 Ikan Tengiri	58
Gambar 7 Ikan Trisi.....	61
Gambar 8 Ikan Kerapu	63
Gambar 9 Ikan Selar Bulat	65
Gambar 10 Ikan Grandong	67
Gambar 11 Ikan Lemadang	69
Gambar 12 Ikan Manyung.....	71
Gambar 13 Ikan Tembung.....	74
Gambar 14 Ikan Layang Kecil	76
Gambar 15 Ikan Bawal Hitam	78
Gambar 16 Ikan Bawal Putih	80

Gambar 17 Ikan Kacangan	82
Gambar 18 Ikan Ekor Kuning	84
Gambar 19 Ikan Layur.....	87
Gambar 20 Ikan Baji Baji.....	89
Gambar 21 Ikan Tongkol Hitam.....	91
Gambar 22 Ikan Tengiri Laki	93
Gambar 23 Ikan Layang Biru	95
Gambar 24 Ikan Tuna Sirip Kuning	98
Gambar 25 Ikan Berasan	100
Gambar 26 Ikan Gok Gokan.....	102
Gambar 27 Ikan Mbaleng.....	105
Gambar 28 Ikan Kuniran	107
Gambar 29 Ikan Rek Rekan.....	110
Gambar 30 Ikan Kartomo	112
Gambar 31 Ikan Montokan.....	114
Gambar 32 Ikan Bojor	116
Gambar 33 Ikan Amping.....	119
Gambar 34 Atlas.....	121

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Pengujian Siswa.....	146
Lampiran 2 Instrumen Pengujian Guru	149
Lampiran 3 Hasil Pengujian Siswa.....	152
Lampiran 4 Hasil Pengujian Guru	155
Lampiran 5 Produk Atlas.....	158
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian Sekolah	160



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bukan hanya sekadar proses penyampaian materi dari pendidik kepada peserta didik, melainkan sebuah interaksi yang membutuhkan sarana pendukung untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu sarana penting dalam pembelajaran adalah perangkat pembelajaran, termasuk media pembelajaran. Media pembelajaran mencakup segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan, sehingga mampu merangsang pikiran, perasaan, minat, perhatian, serta motivasi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif (Sukiman, 2012).

Namun, dalam praktiknya, pembelajaran sering kali menghadapi berbagai tantangan, termasuk kurangnya perhatian terhadap potensi lokal, seperti keanekaragaman hayati laut. Di wilayah Cilacap, yang merupakan salah satu daerah pesisir dengan potensi sumber daya laut yang melimpah, banyak siswa yang belum mengenal keberagaman jenis ikan laut di sekitar mereka. Padahal, pengenalan terhadap kekayaan

sumber daya lokal ini penting untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa akan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem laut.

Selain itu, masalah lain yang sering dihadapi adalah kurangnya inovasi dalam pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan sering kali kurang menarik dan tidak kontekstual dengan potensi lokal, sehingga kurang mampu membangkitkan minat belajar siswa. Ketidakhadiran media yang relevan dan interaktif, seperti atlas yang mengintegrasikan informasi tentang spesies ikan laut lokal, dapat mengurangi efektivitas pembelajaran, terutama dalam upaya menanamkan nilai-nilai pelestarian lingkungan.

Pengembangan atlas jenis-jenis ikan laut di wilayah Cilacap menjadi salah satu solusi inovatif untuk mengatasi masalah ini. Atlas tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual yang menarik, tetapi juga sebagai referensi ilmiah yang relevan dengan kondisi lokal. Melalui atlas ini, siswa dapat mempelajari karakteristik, habitat, dan peran penting spesies ikan dalam ekosistem laut. Dengan demikian, atlas ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan siswa tentang keanekaragaman hayati laut, memotivasi mereka untuk peduli terhadap pelestarian

lingkungan, serta menjadi media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual.

Dengan pemahaman yang lebih baik tentang keanekaragaman hayati laut di wilayahnya sendiri, diharapkan siswa dapat menjadi agen perubahan yang berkontribusi dalam menjaga kelestarian ekosistem laut di masa depan. Upaya ini tidak hanya menjawab kebutuhan pendidikan lokal tetapi juga mendukung pelestarian sumber daya alam untuk keberlanjutan lingkungan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat di definisikan masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya Pengenalan potensi ikan laut di wilayah cilacap
2. Kurangnya media pembelajaran yang mengenalkan potensi keanekaragaman ikan laut di wilayah cilacap
3. Kelayakan media pembelajaran yang mengenalkan jenis-jenis ikan laut di wilayah perairan cilacap sebagai media pembelajaran

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mencakup pengembangan atlas yang berisi informasi tentang jenis-jenis ikan laut yang ditemukan di wilayah perairan Cilacap. Atlas ini akan memuat deskripsi spesies, habitat, karakteristik morfologi ikan-ikan tersebut dalam ekosistem laut.
2. Atlas ini dirancang khusus sebagai media pembelajaran untuk siswa SMA/MA, dengan fokus pada pembelajaran mata pelajaran Biologi
3. Penelitian ini terbatas pada perairan laut Cilacap sebagai lokasi pengumpulan data keanekaragaman jenis ikan. Data yang digunakan diperoleh dari hasil survei dan literatur terkait ikan laut di wilayah tersebut.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja jenis jenis ikan laut di wilayah perairan cilacap ?

2. Bagaimana mengembangkan atlas jenis jenis ikan laut di wilayah perairan cilacap sebagai media pembelajaran ?
3. Bagaimana Kelayakan atlas jenis jenis ikan laut di wilayah perairan cilacap sebagai media pembelajaran ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang di lakukan yaitu :

1. Mengetahui jenis-jenis dan Potensi ikan laut di wilayah perairan cilacap
2. Mengembangkan atlas jenis jenis ikan laut di wilayah perairan cilacap sebagai media pembelajaran
3. Mengetahui Kelayakan atlas jenis jenis ikan laut di wilayah perairan cilacap sebagai media pembelajaran

F. Manfaat Penelitian

Adapun hasil penelitian di harapkan mendapatkan manfaat sebagai berikut

1. Bagi Peneliti

Untuk menjadi pemantik minat bagi peneliti untuk terus mempelajari kekayaan alam yang ada di lingkungan sekitarnya. Serta

secara khusus dapat menarik minat peneliti lain untuk meneliti jenis jenis ikan laut unik yang ada di Indonesia.

2. Bagi Guru

Meningkatkan motivasi bagi guru untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik untuk memperkuat pengetahuan peserta didik.

3. Bagi Siswa

Meningkatkan pemahaman serta memperkuat konsep biologi

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian "Pengembangan Atlas Jenis-Jenis Ikan Laut di Wilayah Cilacap sebagai Media Pembelajaran untuk Siswa SMA/MA" adalah bahwa atlas ini terbukti efektif dan layak digunakan di sekolah. Berdasarkan pengujian, siswa memberikan penilaian positif terhadap atlas ini sebagai alat bantu pembelajaran yang menarik dan memudahkan mereka dalam memahami materi keragaman dan ekosistem perairan secara visual.

Dari sisi ahli, atlas ini mendapat penilaian "**Sangat Baik**" dengan tingkat keidealan 100%, menunjukkan bahwa atlas memenuhi standar kualitas untuk mendukung pembelajaran biologi. Dengan demikian, atlas ini sangat cocok sebagai media pembelajaran tentang keanekaragaman ikan laut di wilayah Cilacap bagi siswa SMA/MA.

Selain itu atlas ini tidak hanya efektif sebagai media pembelajaran, tetapi juga memberikan wawasan penting tentang biodiversitas dan ekosistem perairan di Cilacap. Berdasarkan 33 sampel ikan yang diambil dari perairan Pelabuhan Perikanan Cilacap, penelitian ini

menemukan keragaman jenis yang signifikan, mencakup spesies asli dan non-asli. Secara keseluruhan, atlas ini memenuhi kriteria "**Sangat Baik**" menurut ahli, dengan tingkat keidealan 100%, dan mendapat respons "**Setuju**" dari siswa. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa atlas dapat menjadi media belajar yang efektif, membantu siswa memahami keragaman jenis ikan laut, ekosistem, dan adaptasi ekologis yang ada di perairan Cilacap.

B. Keterbatasan Penelitian

Pengembangan atlas jenis jenis ikan laut di wilayah cilacap untuk siswa SMA/MA memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, pengembangan atlas ini membutuhkan sumber daya yang cukup besar, baik dari segi keuangan, waktu, maupun tenaga kerja. Keterbatasan aksesibilitas juga menjadi perhatian, terutama bagi siswa di daerah terpencil atau dengan akses terbatas terhadap teknologi. Selain itu, dalam menjaga keakuratan dan kebaruan informasi, perlu adanya mekanisme pembaruan data secara berkala karena jenis-jenis ikan laut dapat berubah seiring waktu. Pengintegrasian atlas ke dalam kurikulum sekolah juga dapat menemui hambatan karena perbedaan struktur

dan kebutuhan kurikulum di berbagai institusi pendidikan. Terakhir, efektivitas penggunaan atlas ini juga dapat dipengaruhi oleh minat dan dukungan dari siswa, guru, dan lembaga pendidikan, sehingga perlu strategi yang tepat untuk memastikan penerapan yang konsisten di seluruh lingkungan Pendidikan.

C. Kritik Dan Saran

Penelitian tentang "Pengembangan Atlas Jenis-Jenis Ikan Laut di Wilayah Cilacap sebagai Media Pembelajaran untuk Siswa SMA/MA" telah menunjukkan hasil yang bermanfaat, tetapi ada beberapa kritik dan saran yang dapat membantu meningkatkan kualitas penelitian dan produk yang dihasilkan. Pertama, jumlah sampel ikan yang diperoleh, yaitu 33 spesies, mungkin tidak mencakup seluruh keanekaragaman ikan di perairan Cilacap. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan pengambilan sampel yang lebih banyak dan beragam, dengan mempertimbangkan berbagai lokasi dan waktu pengambilan untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif. Selain itu, penjelasan metodologi pengambilan sampel perlu diperjelas untuk meningkatkan validitas hasil. Analisis ekologis yang lebih mendalam juga disarankan, dengan fokus pada

interaksi antara spesies serta dampak dari keberadaan spesies non-asli. Untuk meningkatkan nilai edukatif atlas, penting untuk menambahkan informasi mengenai habitat, perilaku, dan status konservasi masing-masing spesies ikan. Melakukan kolaborasi dengan ahli biologi kelautan atau ekologi dapat memberikan perspektif tambahan dan memperkaya analisis yang ada. Setelah perbaikan dilakukan, pengujian atlas di lebih banyak sekolah dan kepada berbagai kelompok siswa dapat memberikan umpan balik yang lebih luas mengenai efektivitasnya. Integrasi atlas ini dalam kegiatan belajar mengajar, termasuk proyek penelitian atau kegiatan lapangan, akan semakin meningkatkan pemahaman siswa mengenai keanekaragaman hayati dan pentingnya pelestarian lingkungan. Dengan mempertimbangkan kritik dan saran ini, penelitian dan pengembangan atlas dapat ditingkatkan untuk memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam pendidikan mengenai keanekaragaman ikan dan ekosistem perairan di Cilacap.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, Netti.,2014, *Ikan dan Perubahan Lingkungan*. Padang
Bung Hatta University Press.
- Burhanudin, Andi Iqbal.,2014, *Iktiologi dan Segala Aspek
Kehidupannya*. Yogyakarta: Deepublish
- Cahyadi, Ani.,2019, *Pengembangan Media dan Sumber
Belajar: Teori dan Prosedur*. Banjarmasin: Penerbit
Laksita Indonesia.
- Kristanto, Andi.,2021, *Media Pembelajaran*,Penerbit Bintang
Sutabaya,Surabaya
- Muchlisin, A, Zainal.,2017, *Pengantar Iktiologi*,Syiah Kuala
University Press,Banda Aceh
- Susilawati, Desi.,2024, *Pengantar Ilmu Pendidikan*,Penerbit
Widina Media Utama,Bandung
- Syariffudin, Eka Dewi Lestari.,2022, *Media
Pembelajaran*,Bening Media
Publishing,Palembang
- Sri Rochani, Mulyani.,2021, *Metodologi Penelitian*,Widina
Bhakti Persada,Bandung
- Wina Sanjaya.,2014, *Media Komunikasi Pembelajaran*.
Jakarta: Kencana

- Andani, Alfina.,2017, *Identifikasi dan Inventarisasi Ikan Yang Dapat Beradaptasi Di Waduk Jatigede Pada Tahap Inudasi Awal*, Jurnal Perikanan dan Kelautan, Vol.VII No.2, 28-35
- Amula Nurfiarini.,2015, *Keanekaragaman Hayati Sumber Daya Ikan di Estuari Segara Anakan Cilacap Jawa Tengah*, Jurnal Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumber Daya Ikan, Vol.7 (1) April 2015: 25-34
- Andy Asyiriningsih Asfar.,2020, *Landasan Pendidikan : Hakekat dan Tujuan Pendidikan*, Jurnal Research Gate, Vol.10, 1-15
- Darmoko.,2012, *Pengaruh Media Booklet Terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani*, Jurnal Penelitian Petanian, 2(13): 57-68
- Fadil, M., Muhidin, P.M.P., dan A., Adnan.,2018, *Pengembangan Arthropoda Menggunakan Booklet Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X SMA/MA*. Jurnal Biologi Teachings and Learning. Vol.1, No.1, Juni
- Fitriasih R, I. Ansori, Kasrina.,2019, *Pengembangan Booklet Pengembangan Pteridophyta di Kawasan suban Air Panas Untuk Siswa SMA*, Jurnal Pendidikan dan

Pembelajaran Biologi. FKIP. Universitas
Bengkulu. 3(1): 100-108

M. Miftah.,2013, *Fungsi,dan Peran Media Pembelajaran
Sebagai Upaya Peningkatan Belajar Siswa*, Jurnal
KWANGSAN, Vol. 1 - Nomor 2, Desember 2013

Nalurita, Yusi.,2014, *Inventarisasi Ikan Hasil Tangkapan di
TPI Ketapang dan Implementasinya pada
pembuatan Flipbook Keanekaragaman Jenis*,
Artikel Penelitian Universitas Tanjungpura,

Wasitohadi.,2014, *Hakekat Pendidikan Dalam Perspektif
John Dewey*, Jurnal Satya widya. Vol. 30, No.1. Juni
2014: 49-61

Allen, G.R., 1989. Fishbase. World Wide Electronic
Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=5259> di akses pada 18/07/2024

Collette, B.B., 2001. Fishbase. World Wide Electronic
Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=9684> di akses pada 18/07/2024

Compagno, L.J.V., 1997. Fishbase. World Wide Electronic
Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=9911> di akses pada 18/07/2024

Fricke, R., M. Kulbicki and L. Wantiez, 2011. Fishbase. World Wide Electronic Publication. <https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=86942> di akses pada 18/07/2024

FAO-FIGIS, 2005. Fishbase. World Wide Electronic Publication. <https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=54925> di akses pada 18/07/2024

IUCN, 2016. Fishbase. World Wide Electronic Publication. <https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=114025> di akses pada 18/07/2024

Lieske, E. and R. Myers, 1994. Fishbase. World Wide Electronic Publication. <https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=9710> di akses pada 18/07/2024

Masuda, H. and G.R. Allen, 1993. Fishbase. World Wide Electronic Publication. <https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=9137> di akses pada 18/07/2024

Munroe, T.A., 1998. Fishbase. World Wide Electronic Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=26268> di akses pada 18/07/2024

Mundy, B.C., 2005. Fishbase. World Wide Electronic Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=58302> di akses pada 18/07/2024

Pauly, D., A. Cabanban and F.S.B. Torres Jr., 1996. Fishbase. World Wide Electronic Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=12260> di akses pada 18/07/2024

Riede, K., 2004. Fishbase. World Wide Electronic Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=51243> di akses pada 18/07/2024

Rivas, L.R., 1966. Fishbase. World Wide Electronic Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=6409> di akses pada 18/07/2024

Russell, B.C., 2001, Fishbase. World Wide Electronic Publication.

<https://www.fishbase.org.au/references/FBRefSummary.php?ID=9785> di akses pada 18/07/2024

Wikipedia.org di akses pada tanggal
18 juli 2024

