

**IDENTIFIKASI KONSEP ETNOEKOLOGI MASYARAKAT
NELAYAN MUNCAR KABUPATEN BANYUWANGI DAN
PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU ILMIAH POPULER IPA**

SKRIPSI



Oleh:
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Putri Prastiowati
NIM: 212101100012
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**IDENTIFIKASI KONSEP ETNOEKOLOGI MASYARAKAT
NELAYAN MUNCAR KABUPATEN BANYUWANGI DAN
PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU ILMIAH POPULER IPA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk Memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**
Oleh:
J E M B E R
Putri Prastiowati
NIM: 212101100012

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**IDENTIFIKASI KONSEP ETNOEKOLOGI MASYARAKAT
NELAYAN MUNCAR KABUPATEN BANYUWANGI DAN
PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU ILMIAH POPULER IPA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk Memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



Disetujui Dosen Pembimbing
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**

Rafiatul hasanah, S.Pd., M.Pd
NIP. 198711202019032006

**IDENTIFIKASI KONSEP ETNOEKOLOGI MASYARAKAT
NELAYAN MUNCAR KABUPATEN BANYUWANGI DAN
PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU ILMIAH POPULER IPA**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari: Senin
Tanggal: 1 Desember 2025

Tim Pengaji

Ketua Sidang

Sekretaris Sidang

Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis Laila Khusnah, S.Pd.,M.Pd
NIP.199109282018011001 NIP. 198401072019032003

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAL HAJI ACHMAD SIDDIQ

Anggota:

1. Dr. Suwarno, M.Pd ()
2. Rafiatul Hasanah, S.Pd.,M.Pd ()



MOTTO

اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَتَبَعَّغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

"Allah-lah yang menundukkan lautan untukmu agar kapal-kapal dapat berlayar padanya dengan perintah-Nya dan agar kamu dapat mencari karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur^{*}"



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Kementerian Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemah. (Bandung:CV Mikhraj Khasanah Ilmu, 2013)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdullillahirobil 'alamin, tiada kata yang lebih patut diucapkan selain rasa syukur yang mendalam ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan kekuatan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT, izinkan saya mempersembahkan karya sederhana ini sebagai wujud kecil dari rasa terima kasih saya yang tulus atas semua cinta, pengorbanan, dan kepercayaan yang telah diberikan, saya persembahkan kepada:

1. Saya peresembahkan kepada kedua orang tua saya tercinta bapak Sujiono dan ibu Sayuti, yang telah menjadi sumber kekuatan, cinta kasih, dan doa yang tidak putus dalam setiap langkah hidup saya, berkat dukungan serta doanya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
2. Saya juga mempersembahkan karya ini kepada kakak saya tersayang, Devi Kurnia Wati, yang selalu hadir sebagai sosok yang memberi semangat, teladan, dan inspirasi dalam setiap fase perjalanan hidup saya. Terima kasih atas perhatian, dorongan, serta kasih sayang yang tak ternilai yang telah membantu saya menjaga semangat dan konsistensi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur penulis munajahkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, hidayah serta inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan dan Pemanfaatanya sebagai Buku Ilmiah Populer” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

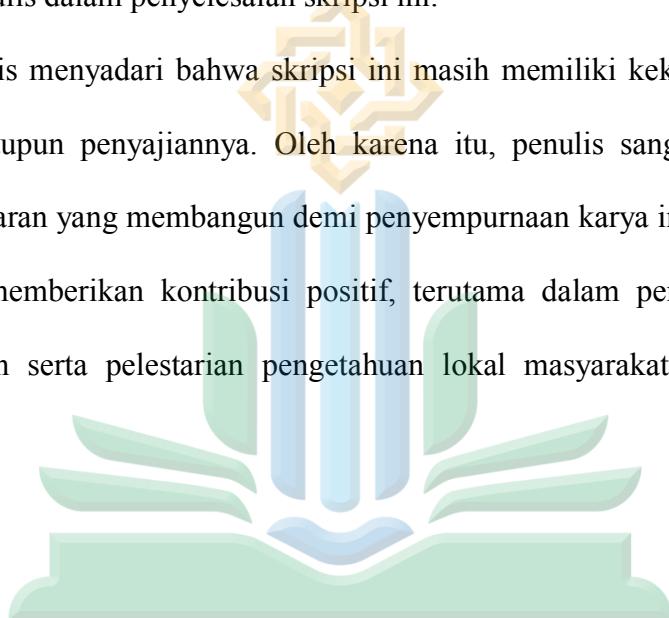
Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi besar selama proses perkuliahan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag, M.M.,CPEM., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan kesempatan, mendukung, dan memfasilitasi dalam proses perkuliahan dan memberikan izin penelitian.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu’is, S.Ag., M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memfasilitasi dalam proses perkuliahan dan memberikan izin penelitian.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah membantu segala hal yang diperlukan sebagai syarat skripsi.

4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis., selaku selaku Kordinator Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membantu penulis dalam segala hal yang diperlukan sebagai syarat skripsi.
5. Ibu Rafiatul Hasanah, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya demi kelancaran skripsi ini. Terima kasih bu, telah sabar membimbing, memberi arahan, serta memberikan masukan berharga selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Suparwoto Sapto Wahono, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu dan membina saya dalam menuntaskan urusan akademik perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan banyak ilmu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Kepada validator yang telah memberikan dukungan, arahan, dan masukan konstruktif dalam penyempurnaan penelitian ini. Penulis menghaturkan terima kasih kepada Bapak dosen Bayu Sandika, S.Si., M.Si. selaku validator materi, Bapak dosen Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. selaku validator media, serta Guru IPA MTs Darul Uluum Ibu Putri Nur Rosyidah, S.Pd. selaku validator praktisi. Melalui saran dan evaluasi yang diberikan, penulis dapat menyempurnakan kualitas produk dan analisis dalam skripsi ini sehingga menjadi lebih layak dan relevan.
9. Kepala Desa Kedungrejo dan nelayan Muncar telah ikut serta membantu dan mendukung dilaksanakannya penelitian ini hingga selesai.

10. Kepala Sekolah, guru, dan siswa Mts Darul Ulum yang telah memberikan izin serta mendukung penulis dalam pelaksanaan penelitian hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, tetapi sudah mau menyempatkan dan meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif, terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta pelestarian pengetahuan lokal masyarakat nelayan wilayah Muncar.



Jember, 24 November 2025
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

Putri Prastiowati
NIM 212101100012

ABSTRAK

Putri Prastiowati, 2025: Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer IPA.

Kata Kunci: Etnoekologi, Masyarakat Nelayan, Buku Ilmiah Populer

Muncar, kecamatan pesisir di Kabupaten Banyuwangi, dikenal sebagai salah satu sentra perikanan terbesar di Indonesia yang menyimpan potensi kearifan lokal nelayan dalam mengelola sumber daya laut. Etnoekologi mempelajari hubungan manusia dan lingkungan berdasarkan pengetahuan lokal yang diwariskan. Masyarakat nelayan Muncar memiliki beragam pengetahuan tradisional terkait laut yang terbentuk dari pengalaman turun-temurun dan praktik adaptif terhadap dinamika pesisir. Berdasarkan observasi awal, aktivitas masyarakat nelayan Muncar tidak hanya sebatas aktivitas ekonomi, tetapi juga mencerminkan konsep etnoekologi yang mencakup strategi melaut, penggunaan alat tangkap, serta ritual tradisi seperti petik laut. Konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar tersebut memiliki potensi untuk diintegrasikan antara pengetahuan masyarakat dengan pengetahuan ilmiah yang kemudian dikemas dalam bentuk buku ilmiah populer IPA sebagai sumber belajar yang kontekstual dan relevan bagi siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Mengetahui konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi; (2) Mengetahui konstruksi pengetahuan sains ilmiah dari pengetahuan sains masyarakat nelayan Muncar; dan (3) Mengetahui hasil validitas dari Buku Ilmiah Populer tentang identifikasi konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi.

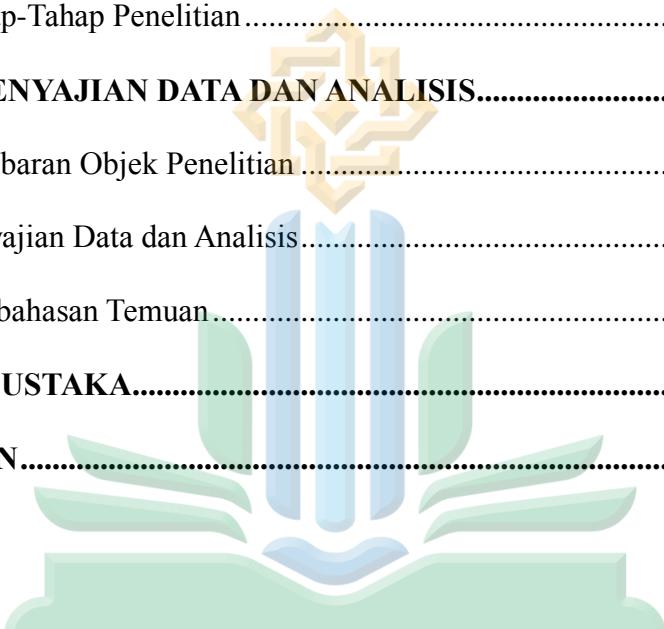
Metode penelitian menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi yang menghasilkan sebuah produk yang akan di validasi. Subjek penelitian terdiri dari: Masyarakat Nelayan Muncar, Guru IPA dan siswa MTs Darul Ulum Muncar. Teknik yang digunakan dalam penelitian yakni *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan validasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar terbagi dua golongan yakni nelayan buruh dan nelayan pemilik dengan variasi jenis seperti nelayan slerek, gardan, merawe, setetan, perangkap banjang dan bagan apung. Strategi melaut berbasis pengetahuan tentang tanda alam, pasang surut, pemilihan alat tangkap sesuai kondisi laut hingga arah angin masih dijadikan pedoman utama sebelum melaut. Penelitian ini juga menemukan bahwa sesaji petik laut memuat unsur tumbuhan dan hewan yang memiliki nilai simbolik serta berkaitan dengan keseimbangan ekosistem. (2) Hasil konstruksi sains ilmiah dengan sains masyarakat tampak pada aspek klasifikasi dan morfologi ikan hasil tangkapan, pemahaman musim ikan, serta praktik sesaji yang dapat dikaitkan dengan konsep ekologi dalam pembelajaran IPA (3) Hasil validitas buku ilmiah populer IPA terdiri dari ahli media didapatkan 86,1% dengan kategori sangat valid dengan revisi kecil, ahli materi didapatkan 81,3% dengan kategori sangat valid dengan revisi kecil, dan ahli materi didapatkan 85,7% dengan kategori sangat valid dengan revisi kecil

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian.....	12
C. Tujuan Penelitian.....	13
D. Manfaat Penelitian	13
E. Definisi Istilah.....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	18
A. Penelitian Terdahulu.....	18
B. Kajian Teori.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	48

B.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
C.	Subyek Penelitian.....	51
D.	Teknik Pengumpulan Data	54
E.	Analisis Data	58
F.	Keabsahan Data.....	61
G.	Tahap-Tahap Penelitian.....	63
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....		66
A.	Gambaran Objek Penelitian	66
B.	Penyajian Data dan Analisis.....	68
C.	Pembahasan Temuan.....	135
DAFTAR PUSTAKA.....		157
LAMPIRAN.....		162



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

No Uraian	Hal
2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan.....	23
3.1 Keiteria Validasi Buku Ilmiah Populer.....	61
4.1 Jenis dan Deskripsi Nelayan Muncar	73
4.2 Macam-Macam Alat Tangkap yang Digunakan Nelayan Muncar	74
4.3 Tanda-Tanda Alam dan Deskripsi dalam Strategi Melaut	77
4.4 Faktor Alam, Indikator nelayan, Pengaruh Terhadap Strategi Melaut, Alat Tangkap yang Digunakan sesuai Kondisi.....	79
4.5 Sesaji dan Filosofi	82
4.6 Rekonstruksi Ilmiah Nama Lokal, Sains Masyarakat, Nama Ilmiah, Sains Ilmiah Alat Tangkap Nelayan Muncar Kategori Alat Tangkap Nelayan Muncar	87
4.7 Rekonstruksi Ilmiah Nama Lokal, Sains Masyarakat, Nama Ilmiah, . Sains Ilmiah Strategi Melaut	92
4.8 Nama Indonesia, Nama Ilmiah, Klasifikasi, Morfologi Hasil Tangkapan Nelayan Muncar.....	104
4.9 Famili dan Spesies Hasil Tangkapan.....	105
4.10 Nama Indonesia, Nama Lokal, Klasifikasi Sesaji Tradisi Petik Laut Muncar	108
4.11 Famili dan Spesies Sesaji Tradisi Petik Laut Muncar	122

4.12 Pemetaan Keterkaitan Antara Konsep Sains dan Praktek Sains yang Ada Pada Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar	124
---	-----



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

No Uraian	Hal
3.1 Peta Kabupaten Banyuwangi	50
3.2 Peta Kecamatan Muncar	51
4.1 Jenis Kapal Yang Digunakan Nelayan Muncar.....	72
4.2 Kapal Kecil (pelak)	72
4.3 Aktivitas Nelayan Melaut Pada Malam Hari	78
4.4 Peletakan Gitik Pada Kapal.....	84
4.5 Pelarungan Gitik/Sesaji di Tengah Laut.....	84

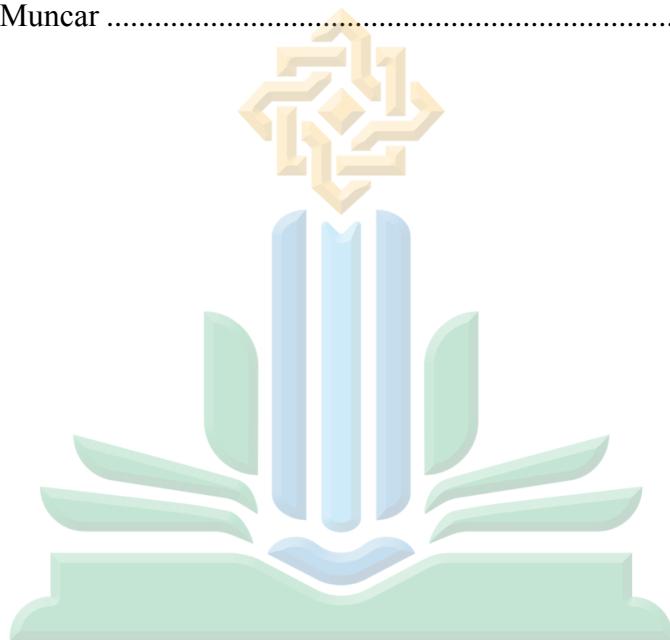


**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Pernyataan Keaslian Tulisan	162
Lampiran 2: Matrik Penelitian	163
Lampiran 3: Jurnal Penelitian	166
Lampiran 4: Lembar Observasi Lapangan	167
Lampiran 5: Lembar Observasi Sekolah	168
Lampiran 6: Pedoman Wawancara	169
Lampiran 7: Instrumen Validasi	171
Lampiran 8: Transkip Hasil Wawancara	174
Lampiran 9: Rekontruksi Pengetahuan Pengetahuan Sains Masyarakat Ilmiah Pada Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi	178
Lampiran 10: Data Responden.....	179
Lampiran 11: Contoh Desain Produk Pembelajaran Buku Ilmiah Populer IPA.....	180
Lampiran 12: Hasil Validasi Materi.....	181
Lampiran 13: Hasil Validasi Media.....	154
Lampiran 14: Hasil Validasi Praktisi.....	189
Lampiran 15: Dokumentasi Penelitian.....	192
Lampiran 16: Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Desa Kedungrejo Muncar	194

Lampiran 17: Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Sekolah MTs Darul Uluum Muncar	195
Lampiran 18: Surat Selesai Penelitian dari Kepala Desa Kedungrejo Muncar	191
Lampiran 19: Surat Selesai Penelitian dari Kepala Sekolah MTs Darul Uluum Muncar	192



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Negara Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia yang memiliki potensi sumber daya laut dan Kawasan Pantai yang sangat melimpah, didukung oleh luasnya wilayah laut dan kekayaan sumber daya alamnya. Potensi ini tercermin dari aktivitas masyarakat pesisir yang mayoritas bermata pencaharian sebagai nelayan, baik dalam penangkapan ikan, budidaya, maupun pengolahan hasil laut. Kehidupan nelayan di berbagai daerah Indonesia menunjukkan keterkaitan yang sangat erat antara manusia dengan lingkungan laut yang menjadi tumpuan hidup mereka. Hal ini juga terlihat jelas di kawasan pesisir Muncar, Kabupaten Banyuwangi, yang dikenal sebagai salah satu sentra nelayan terbesar di Jawa Timur dengan aktivitas perikanan tangkap dan tradisi maritim yang sangat kuat.¹

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**

Muncar termasuk dalam wilayah yang dikenal sebagai salah satu sentra perikanan tangkap terbesar di Jawa Timur. Muncar memiliki pelabuhan ikan laut terbesar se-pulau Jawa. Wilayah permukiman masyarakat nelayan Muncar umumnya berdekatan dengan pantai dan menyatu dengan pusat aktivitas ekonomi berbasis laut, seperti Tempat Pelelangan Ikan (TPI), pasar ikan, dan pabrik pengolahan hasil laut. Kawasan ini tidak hanya menjadi basis aktivitas

¹ Diana Aryanti and others, *STATISTIK SUMBER DAYA LAUT DAN PESISIR 2024 Pengeolaan Sumber Daya Laut Untuk Pembangunan Berkelanjutan Dan Kesejahteraan Masyarakat Di Wilayah Pantai Volume 21*, ed. by Diana Aryanti and others (Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2024).

nelayan tradisional, tetapi juga berkembang sebagai kawasan industri dengan berdirinya berbagai pabrik pengolahan hasil laut. Beragam jenis pabrik seperti pengalengan ikan, pengolahan ikan asin, tepung ikan, dan industri lainnya tumbuh pesat di wilayah ini. Sebagai komunitas yang bergantung pada laut, masyarakat nelayan Muncar memiliki pengetahuan dan praktik tradisional yang mencerminkan hubungan erat mereka dengan lingkungan, sehingga relevan dikaji melalui perspektif etnoekologi.²

Etnoekologi merupakan cabang dari etnosains yang mempelajari hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya berdasarkan pengetahuan, nilai, serta praktik yang diwariskan secara turun temurun. Etnoekologi tidak hanya merekam pengetahuan praktis, tetapi juga mencerminkan kearifan lokal yang membentuk identitas dan keberlangsungan hidup masyarakat pesisir. Mereka memiliki pemahaman tersendiri terkait ekosistem laut termasuk pola arus, cuaca, ombak, arah angin, musim ikan serta karakteristik habitat biota laut yang menentukan waktu dan lokasi terbaik untuk melaut. Pengetahuan lokal yang mereka miliki juga lahir dari pengalaman langsung yang terus diasah melalui praktik sehari-hari di laut. Pengetahuan tersebut mencerminkan kecakapan adaptif masyarakat dalam membaca tanda-tanda alam dan mengambil keputusan secara bijak berdasarkan konteks lingkungan mereka³. Konteks ini sejalan dengan pembelajaran yang

² Eka Nurmala, 'NILAI KEARIFAN LOKAL UPACARA PETIK LAUT MUNCAR SEBAGAI SIMBOL PENGHARGAAN NELAYAN TERHADAP LIMPAHAN HASIL LAUT', *Artefak*, Vol.10 No. (2023).

³ Rudi Hilmanto, *ETNOEKOLOGI*, ed. by Rudi Hilmanto (Bandar Lampung: UNIVERSITAS LAMPUNG, BANDAR LAMPUNG, 2010).

menekankan pengembangan kompetensi peserta didik secara holistik, kontekstual, dan berpusat pada siswa.

Pembelajaran menekankan pada pengembangan kompetensi peserta didik secara holistik melalui pendekatan yang fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik merupakan proses pembelajaran yang disusun agar relevan dengan kehidupan nyata dan mengakomodasi keberagaman latar belakang budaya serta kearifan lokal. Salah satunya melalui pendekatan etnoekologi yang tercermin dalam pengetahuan lokal tentang laut, musim, jenis ikan, serta praktik adat seperti tradisi Petik Laut.⁴ Pendekatan ini menekankan pada proses pemahaman mendalam, pengembangan kemampuan berpikir kritis, serta penerapan pengetahuan dalam situasi nyata. Melalui integrasi nilai-nilai lokal nantinya, tidak hanya memperoleh pengetahuan faktual, tetapi juga membangun makna, sikap, dan keterampilan yang relevan dengan kehidupan sosial-budaya. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang mendorong kurikulum berbasis potensi lokal dan kebutuhan peserta didik. Dengan landasan spiritual, sosial, dan yuridis tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pendidikan berbasis lingkungan serta memperkuat identitas budaya masyarakat pesisir.⁵

Sedangkan dalam konteks kehidupan sosial, masyarakat nelayan di Muncar menerapkan sistem kerja sama yang kuat melalui aturan tak tertulis

⁴ Mulyasa, *IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA*, ed. by Ulinuha Amirah, 1st edn (Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara, 2023).

⁵ Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003.

https://jdih.bkn.go.id/Detail_peraturan/breaking/1809

yang mengatur pembagian wilayah tangkapan laut, praktik gotong royong dalam pembuatan atau perbaikan kapal, serta penerapan sistem bagi hasil yang dianggap adil oleh seluruh anggota kelompok nelayan. Tidak hanya itu, dengan mempertahankan kearifan lokal, serta mengadopsi inovasi modern yang ramah lingkungan, nelayan dapat menjaga keseimbangan ekologi sekaligus meningkatkan kesejahteraan mereka.⁶

Secara ekologis, wilayah ini juga rentan terhadap dinamika laut seperti pasang surut, abrasi, dan perubahan cuaca ekstrem, yang menjadi tantangan tersendiri bagi keberlangsungan hidup masyarakat nelayan dalam menentukan strategi melaut. Dengan posisi geografis yang strategis dan potensi sumber daya laut yang melimpah, Muncar menjadi kawasan pesisir yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan laut di wilayah Banyuwangi dan sekitarnya. Kondisi geografis dan potensi laut yang dimiliki wilayah Muncar tersebut secara langsung memengaruhi aktivitas penangkapan ikan serta jumlah hasil tangkapan yang diperoleh oleh nelayan setempat.⁷ Hal ini dipengaruhi oleh adanya teknologi alat tangkap ikan dan anomali cuaca yang digunakan, sehingga dalam penelitian ini pembahasan difokuskan pada bagaimana pemilihan alat tangkap, strategi nelayan dalam menentukan waktu

⁶ Ahmad Syaekhu and Hakimah Hanis, *STRATEGI PENGEMBANGAN KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT NELAYAN PATORANI DESA TAMALATE KECAMATAN GALESONG UTARA KECAMATAN TAKALAR*, ed. by Ulfa, pertama (Yogyakarta: ZAHIR PUBLISHING, 2022).

⁷ M.Angga Pratama, Trisnani Dwi Hapsari, and Imam Triarso, ‘FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL PRODUKSI UNIT PENANGKAPAN PURSE SEINE (GARDAN) DI FISHING BASE PPP MUNCAR, BANYUWANGI, JAWA TIMUR Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Unit Purse Seine Di Fishing Base Pelabuhan Perikanan Muncar Banyuwangi Jawa Ti’, Vol.11.No.2 (2016).

melaut, serta tradisi lokal yang tetap dipertahankan di tengah perubahan kondisi alam.

Teknologi alat tangkap ikan yang digunakan nelayan memegang peranan penting dalam menentukan efektivitas penangkapan. Nelayan yang menggunakan alat tangkap tradisional dengan teknologi sederhana biasanya memperoleh hasil yang lebih terbatas dibandingkan dengan mereka yang menggunakan alat tangkap modifikasi atau mesin yang lebih canggih. Namun, penggunaan teknologi yang tidak diimbangi dengan pengelolaan yang berkelanjutan berpotensi menyebabkan penurunan stok ikan akibat eksplorasi berlebihan. Di sisi lain, anomali cuaca seperti perubahan pola angin, gelombang tinggi, dan musim kemarau yang berkepanjangan juga dapat menyebabkan kondisi laut menjadi tidak stabil dan berbahaya untuk melaut. Dalam situasi tersebut, nelayan terpaksa menunda atau membatasi aktivitas melautnya sehingga volume hasil tangkapan menurun secara signifikan. Selain itu, perubahan suhu dan arus laut yang terjadi akibat anomali cuaca juga dapat menyebabkan ikan berpindah ke wilayah lain yang lebih sesuai dengan kondisi lingkungan mereka, sehingga mengurangi ketersediaan ikan di perairan sekitar Muncar.⁸ Kondisi ekologis tersebut menuntut nelayan untuk beradaptasi melalui pemilihan waktu melaut, penggunaan alat tangkap ramah lingkungan, serta pelestarian praktik budaya seperti tradisi Petik Laut.

Tradisi petik laut adalah salah satu bentuk kearifan lokal masyarakat nelayan yang mencerminkan hubungan erat antara manusia dengan alam,

⁸ Mariam Ulfa, ‘Persepsi Masyarakat Nelayan Dalam Menghadapi Perubahan Iklim (Ditinjau Dalam Aspek Sosial Ekonomi)’, Vol.23 No. (2024), 41–49 <<https://doi.org/10.17977/um017v23i12018p041>>.

khususnya laut sebagai sumber kehidupan. Tradisi ini dilaksanakan setiap tahun pada bulan Suro dalam penanggalan Jawa, sebagai wujud rasa syukur kepada Allah SWT dan penunggu laut atas limpahan rezeki hasil laut yang diberikan sepanjang tahun. Dalam pelaksanaannya, masyarakat nelayan bersama-sama menghiasi perahu dengan berbagai ornamen warna-warni dan membawa sesaji ke tengah laut untuk dilarung. Prosesi ini tidak hanya bersifat ritual, tetapi juga memiliki nilai sosial, ekologis, dan edukatif yang kuat. Kegiatan ini memperkuat solidaritas sosial antar nelayan, membangun kesadaran ekologis, serta menjadi sarana pewarisan nilai-nilai budaya dan pengetahuan lokal kepada generasi muda⁹.

Berdasarkan hasil observasi awal, kehidupan masyarakat nelayan tidak dapat dipisahkan dari laut sebagai ruang ekologis sekaligus sumber utama penghidupan. Kapal yang digunakan umumnya berupa perahu kayu berukuran sedang dengan mesin tempel atau mesin dalam sebagai penggerak utama. Kapal bermotor ini memberi nelayan keleluasaan menjangkau area penangkapan yang lebih luas. Ciri khas berupa warna cat mencolok dan ornamen pada badan kapal tidak hanya berfungsi sebagai identitas kelompok nelayan, tetapi juga merefleksikan kekayaan budaya lokal yang masih terjaga hingga kini¹⁰.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu nelayan di Muncar, yang menyatakan bahwa kapal yang digunakan untuk

⁹ Nurul Asyifa and others, ‘KESEIMBANGAN EKOLOGI DAN NILAI-NILAI BERSAMA DALAM TRADISI PETIK LAUT: KAJIAN KEARIFAN LOKAL DI PANTAI SELATAN JEMBER’, Vol.2 No. (2025), 1–12.

¹⁰ Hasil Observasi Awal Masyarakat Nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Maret 2025

melaut umumnya berupa perahu kayu bermesin tempel maupun mesin dalam, yang dianggap tangguh dan sesuai dengan kondisi gelombang laut. Alat tangkap yang banyak dipakai antara lain jaring slerek, gardan, dan pancing, dengan pemilihan jenis alat menyesuaikan musim serta jenis ikan yang ditargetkan. Strategi melaut juga tidak lepas dari kearifan lokal yakni nelayan masih mengandalkan tanda-tanda alam seperti arah angin, fase bulan, dan arus laut untuk menentukan waktu keberangkatan, meskipun kini sebagian sudah dibantu dengan teknologi navigasi modern.¹¹

Selain penggunaan kapal, pemilihan alat tangkap oleh nelayan Muncar mencerminkan strategi adaptif terhadap lingkungan dan juga menunjukkan bagaimana teknologi sederhana tetap bisa mendukung keberlanjutan sosial dan ekologis jika dikelola melalui nilai-nilai kebersamaan, musyawarah, dan kearifan lokal yang kuat. Fenomena ini menjadikan nelayan Muncar sebagai contoh komunitas pesisir yang mampu mempertahankan identitas budaya sekaligus menyesuaikan diri dengan dinamika alam secara harmonis. Hubungan harmonis antara manusia dengan lingkungan sangat banyak dibahas dalam Al-Qur'an, yang memberikan landasan spiritual bagi umat manusia untuk memanfaatkan sumber daya alam secara bijak. Seperti yang terkandung dalam Surah An-Nahl (16) ayat 14:¹²

¹¹ Bapak Ahmad Mustajib 51 th (Nelayan Muncar), Wawancara Secara Langsung dengan penelti, Muncar Banyuwangi, Maret 2025

¹² Dini Astriani and Ferdiansah, 'HERMENEUTIKA EKOLOGIS AL-QURAN: UPAYA MEREDUKSI PATOLOGI LINGKUNGAN DI INDONESIA', Vol 12.No 2 (2018).

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ حَمَّا طَرِيًّا وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ۚ وَإِذْعُونَ
خَوْفٌ ۖ ۝ وَتَسْتَخِرُجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبِسُونَهَا ۝ وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلَتَبَتَّعُوا مِنْ فَضْلِهِ ۝ وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ ۝ ۱۴

Artinya “Dialah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur. (QS. An-Nahl 16:14)

Dalam surat An-Nahl ayat 14, Al-Qur'an menggambarkan bahwa laut sebagai salah satu tanda kebesaran Allah yang menyediakan rezeki bagi manusia melalui hasil laut yang dapat dimakan serta kemudahan untuk berlayar. Ayat ini menegaskan bahwa hubungan manusia dengan laut bukan hanya bersifat pemanfaatan, tetapi juga mengandung nilai spiritual untuk mensyukuri dan menjaga karunia tersebut. Untuk dimanfaatkan dengan penuh tanggung jawab dan rasa syukur. Maka, pendidikan berbasis kearifan lokal dan nilai keislaman menjadi kunci dalam membentuk peserta didik yang tidak hanya memahami ilmu pengetahuan, tetapi juga berakhhlak terhadap alam. Nilai-nilai tersebut sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menekankan pentingnya perlibatan masyarakat serta penguatan nilai-nilai lokal dalam menjaga kelestarian lingkungan.¹³

Berdasarkan hasil wawancara secara langsung dengan pendidik pada bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam, diketahui bahwa pembelajaran IPA yang mengintegrasikan kajian etnoekologi dengan lingkungan sekolah, tempat

¹³ Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009. <https://jdih.kemenkeu.go.id/api/download/FullText/2009/32TAHUN2009UU.HTM>

tinggal, serta aspek sosial budaya peserta didik belum pernah dilakukan. Pengembangan sumber belajar yang memuat kearifan lokal juga belum menjadi perhatian utama dalam proses pembelajaran. Padahal, pendekatan yang menyesuaikan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik dinilai mampu meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep IPA secara lebih mendalam dan bermakna. Kondisi ini mencerminkan perlunya inovasi pembelajaran yang berbasis lingkungan sekitar, terutama di sekolah-sekolah yang berada di wilayah dengan kekayaan budaya dan ekologi lokal, seperti halnya MTs Darul Ulum di Kecamatan Muncar.¹⁴

MTs Darul Ulum merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah pertama yang berada di wilayah pesisir Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. Sekolah ini berada dalam lingkungan masyarakat nelayan, sehingga peserta didiknya mayoritas berasal dari keluarga yang sehari-harinya bergelut dengan aktivitas kelautan dan perikanan. Kondisi sosial dan geografis ini sebenarnya memberikan peluang besar untuk mengembangkan pembelajaran yang kontekstual dengan memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar, terutama dalam mata pelajaran IPA. Namun, berdasarkan pengamatan awal dan hasil wawancara, pembelajaran IPA di MTs Darul Ulum masih bersifat konvensional, belum banyak mengangkat kekayaan pengetahuan lokal masyarakat sekitar. Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan bahan ajar berbasis etnoekologi sebagai upaya

¹⁴ Bu Putri Nur Rosyidah (Guru IPA), Wawancara Secara Langsung dengan penulis , MTs Darul Ulum, Muncar Banyuwangi, Maret 2025

memperkuat relevansi antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik.¹⁵

Selanjutnya, penulis melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik kelas VII di MTs Darul Ulum untuk mengetahui pandangan mereka terhadap pembelajaran IPA yang selama ini berlangsung di sekolah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik merasa bahwa pembelajaran IPA cenderung membosankan karena hanya berfokus pada teori dan kurang dikaitkan dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar. Media ajar yang digunakan pun masih terbatas, yakni berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang bersifat umum dan konseptual, tanpa mengangkat realitas sosial maupun budaya masyarakat pesisir yang akrab dengan kehidupan mereka. Misalnya, materi tentang interaksi makhluk hidup dengan lingkungan belum secara eksplisit mencontohkan ekosistem laut, kegiatan nelayan, atau dinamika pesisir yang ada di wilayah Muncar. Hal ini tentu menjadi hambatan dalam menghadirkan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna bagi peserta didik.¹⁶ Menanggapi hal tersebut, salah satu pendidik di MTs Darul Ulum juga mengungkapkan harapannya agar ke depan dapat dikembangkan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal masyarakat pesisir. Menurutnya, pengintegrasian konteks lokal dalam materi IPA tidak hanya akan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep ilmiah, tetapi juga menumbuhkan rasa

¹⁵ Anzelina, D. E. (2023). Potensi kearifan lokal sumatera selatan sebagai basis media pembelajaran kontekstual biologi SMA. *Journal of Nusantara Education*, 2(2), 53-63.

¹⁶ Wawancara, Siswa MTs Darul Ulum, Muncar Banyuwangi, Maret 2025

kepedulian terhadap lingkungan sekitar dan memperkuat identitas budaya lokal.¹⁷

Dengan mempertimbangkan berbagai temuan di lapangan, Pemilihan bentuk produk berupa buku ilmiah populer didasarkan pada kondisi lapangan yang menunjukkan keterbatasan fasilitas teknologi di sekolah serta adanya lembaga berbasis pesantren yang membatasi penggunaan gawai dalam pembelajaran. Buku cetak menjadi pilihan yang lebih inklusif, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan berbagai satuan pendidikan. Selain itu, buku ilmiah populer memiliki nilai dokumentatif sebagai arsip nyata pengetahuan lokal masyarakat nelayan Muncar, sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan tanpa bergantung pada teknologi. Minimnya referensi sejenis juga menjadi alasan kuat pengembangannya, sekaligus sebagai sarana untuk meningkatkan literasi membaca dan literasi sains peserta didik melalui media yang kontekstual dan mudah dipahami. Selain itu, buku ini dapat menjadi sumber referensi tambahan bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis kearifan lokal dan lingkungan sekitar.

Penelitian serupa telah dilakukan sebelumnya seperti penelitian Niken Istighfarin “Etnoekologi masyarakat nelayan puger kabupaten Jember dan pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer”¹⁸ dan penelitian Nafsul Mutmainnah “Studi Etnoekologi masyarakat nelayan Bawean dan

¹⁷ Bapak Mutamakin (Guru IPA), Wawancara Secara Langsung dengan Penulis , MTs Darul Uluum Muncar Banyuwangi, Maret 2025

¹⁸ Niken Istighfarin. “Etnoekologi masyarakat nelayan puger kabupaten Jember dan pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer”. (Universitas Jember, 2018).

pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer”¹⁹ Berebeda dengan penelitian tersebut, pada penelitian ini penulis menggunakan lokasi Muncar, Kabupaten Banyuwangi, karena wilayah ini memiliki karakteristik nelayan yang berbeda dengan daerah lain. Nelayan Muncar umumnya menggunakan kapal berukuran besar yang memungkinkan mereka melakukan penangkapan ikan dalam jumlah banyak untuk memenuhi kebutuhan industri perikanan berskala untuk memenuhi permintaan berbagai pabrik pengolahan hasil laut, seperti pabrik ikan kaleng, tepung ikan, serta unit pengolahan hasil tangkapan lainnya. Sehingga hal tersebut mendasari wilayah ini menarik untuk dikaji dari sudut pandang etnoekologi masyarakat nelayan lokal. Adapun pengetahuan lokal masyarakat nelayan Muncar belum pernah dilakukan dokumentasi, sehingga hal ini mendasari.

Maka dari itu, sangat diperlukan penelitian etnoekologi masyarakat nelayan Muncar yang kemudian di kemas dalam buku edukasi yakni buku ilmiah populer IPA. Dengan demikian penelitian ini berjudul “Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer IPA”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan paparan latar belakang diatas dapat dijabarkan rumusan masalah yang ditemukan dalam penulisan ini sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep etnoekologi Masyarakat nelayan Muncar kabupaten Banyuwangi?

¹⁹ Nafsul Mutmainnah. 2020. Studi Etnoekologi masyarakat nelayan Bawean dan pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer. Universitas Jember

2. Bagaimana rekonstruksi pengetahuan Sains Ilmiah dari pengetahuan Sains Masyarakat Nelayan Muncar ?
3. Bagimana hasil validitas dari Buku Ilmiah Populer tentang Identifikasi Konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar kabupaten Banyuwangi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apa saja konsep etnoekologi Masyarakat nelayan Muncar kabupaten Banyuwangi
2. Mengetahui keteterkaitan pengetahuan sains ilmiah dari pengetahuan Sains Masyarakat Nelayan Muncar
3. Mendeskripsikan hasil validitas dari Buku Ilmiah Populer tentang Identifikasi Konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar kabupaten Banyuwangi

D. Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat teoritis maupun praktis bagi semua kalangan terutama pihak-pihak yang terkait.

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih luas terhadap pengetahuan lokal Masyarakat nelayan mengenai adaptasi manusia terhadap lingkungan, kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya alam, serta dinamika sosial-ekologi dalam komunitas pesisir dengan baik di lingkungan Pendidikan maupun Masyarakat umum. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menambah wawasan teoritis

dalam ilmu sosial dan lingkungan, tetapi juga memberikan landasan bagi studi lebih lanjut tentang konservasi sumber daya laut yang selaras dengan kehidupan masyarakat lokal.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian yang akan dilakukan yakni :

a. Bagi Penulis

Dari penelitian Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer IPA diharapkan dapat menambah wawasan mendalam tentang Masyarakat nelayan dengan ekosistem laut, memahami bagaimana kearifan lokal dapat berkontribusi pada pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan serta strategi adaptasi yang dilakukan oleh para penduduk pesisir terhadap perubahan lingkungannya.

b. Bagi Peserta Didik

Dari penelitian Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang hubungan manusia dengan lingkungan, khususnya dalam pengelolaan sumber daya laut berbasis kearifan lokal. Mereka juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan penulis an ilmiah melalui eksplorasi langsung terhadap budaya dan ekosistem pesisir. Selain itu, penelitian ini dapat menumbuhkan

kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan serta membuka wawasan terkait peluang ekonomi berkelanjutan di sektor perikanan.

c. Bagi Sekolah

Dari penelitian Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer IPA diharapkan dapat Sekolah juga dapat menjadikan hasil penulis an sebagai bahan edukasi lingkungan dan penguatan profil pelajar Pancasila, terutama dalam aspek gotong royong dan kebersamaan dalam menjaga keseimbangan ekologi. Selain itu, penelitian ini dapat mendorong sekolah untuk berperan aktif dalam kegiatan berbasis komunitas, seperti kerja sama dengan nelayan dan instansi terkait dalam program konservasi pesisir serta pemberdayaan masyarakat berbasis pendidikan.

E. Definisi Istilah

1. Identifikasi

Identifikasi adalah proses mengenali, menentukan, atau mengklasifikasikan suatu objek, konsep, atau fenomena berdasarkan karakteristik atau ciri-ciri yang dimilikinya. Dalam konteks penulis an, identifikasi sering digunakan untuk menguraikan atau mengungkap suatu konsep berdasarkan data dan analisis tertentu.

2. Konsep Etnoekologi

Konsep Etnoekologi adalah kajian tentang hubungan antara manusia dan lingkungan alamnya berdasarkan pengetahuan, praktik, dan

kepercayaan masyarakat setempat. Etnoekologi menyoroti bagaimana suatu komunitas, terutama kelompok masyarakat tradisional seperti nelayan atau petani, memahami, memanfaatkan, dan beradaptasi dengan ekosistem di sekitarnya. Konsep ini mencakup aspek ekologi, budaya seperti tradisi petik laut, teknologi alat tangkap, strategi yang digunakan oleh Masyarakat nelayan saat melaut, serta nilai-nilai lokal yang diwariskan secara turun-temurun dalam pengelolaan sumber daya alam.

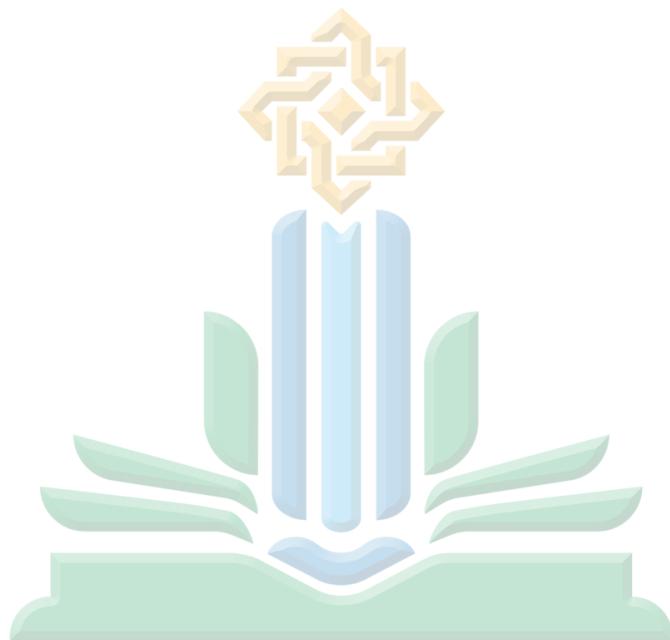
3. Masyarakat Nelayan

Masyarakat Nelayan adalah individu atau kelompok yang melakukan kegiatan menangkap ikan atau biota laut lainnya di perairan, baik di laut, sungai, maupun danau, sebagai mata pencaharian utama atau sampingan. Mereka dapat menggunakan berbagai alat tangkap, mulai dari yang tradisional seperti jala dan pancing hingga teknologi modern seperti kapal dengan peralatan sonar. Profesi nelayan umumnya bergantung pada kondisi cuaca, musim, dan ekosistem perairan yang memengaruhi ketersediaan ikan. Selain sebagai pencari ikan, nelayan juga berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut dengan menerapkan kearifan lokal dalam praktik perikanan berkelanjutan.

4. Buku Ilmiah Populer IPA

Buku Ilmiah Populer IPA adalah jenis buku yang menyajikan informasi berbasis penulis an atau kajian ilmiah dalam bahasa yang lebih sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh masyarakat umum. Buku ini tetap berlandaskan pada prinsip-prinsip ilmiah, tetapi dikemas dengan gaya

penyampaian yang ringan, disertai ilustrasi, contoh nyata, atau narasi yang menarik agar lebih mudah diakses oleh pembaca non-akademik. Tujuannya adalah untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan tanpa mengorbankan validitas dan keakuratan informasi.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa studi yang ditemukan serta memiliki relevansi dengan permasalahan yang dikembangkan dalam Penelitian ini antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nafsul Mutmainnah pada tahun 2020 dengan judul “*Studi Etnoekologi Nelayan Pulau Bawean Kabupaten Gresik dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer*” Penelitian ini berfokus pada pengetahuan turun temurun dari nenek moyang Masyarakat nelayan wilayah pulau bawean tentang teknik penangkapan ikan dan sumber adanya ikan dengan melihat cuaca, ombak, angin dan petuntuk-petunjuk tertentu yang dapat di lihat pada alam semesta.²⁰

Hasil dari Penelitian tersebut yakni terdapat 8 macam alat tangkap ikan yaitu kareket (Waring) yang hanya dapat menangkap 1 spesies ikan saja, pajeng (payang) dapat menangkap 2 spesies ikan, jhering kursin (jaring cincin) dapat menangkap ikan 3 spesies, rompon (bubu) dapat menangkap 3 spesies ikan, jhering penggir (jaring insang hanyut) dapat menangkap 2 spesies ikan, panceng (pancing) dapat menangkap 15 spesies ikan panyimbek rentengan (pancing seret umpan selang menyerupai ikan) dan panyimbek gerandong (pancing seret dengan umpan kain sutra) yang dapat menangkap 6 spesies ikan. Masyarakat nelayan pulau bawean memiliki 4

²⁰ Mutmainnah, N. *Studi Etnoekologi Nelayan Pulau Bawean Kabupaten Gresik serta Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer* (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan). <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/101448>

macam tradisi yaitu selametan labuhan yang dilakukan setiap tahun, tarek kapal yang dilakukan Ketika terdapat kapal baru yang telah selesai dibuat, seram kapal dan seram kapal menggunakan cincin mas. Hasil Penelitian kemudian disusun menjadi buku ilmiah popular.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Niken Istigfari Purwari tahun 2018 dengan judul "*Etnoekologi Masyarakat Nelayan Puger Kabupaten Jember dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer*" Penelitian ini berfokus pada pengetahuan yang dimiliki oleh Masyarakat puger dalam melihat tanda-tanda alam seperti angin, bintang, gelombang laut, dan air pasang untuk memperoleh sumber daya kelautan dan penggunaan alat tangkap ikan yang ramah lingkungan untuk menjaga keseimbangan ekosistem kelautan.²¹

Hasil dari Penelitian ini diperoleh 3 ragam nelayan di kecamatan Puger Kabupaten Jember, terdiri dari pengambek (tengkulak), jeragan (pemilik), dan pandega (buruh). Masyarakat nelayan di kecamatan puger juga menggunakan 6 macam teknologi tangkap ikan antara lain jor (jaring cincin), payang gondrong (pukat kantong), rawe (pancing rawai), setet (jaring insang hanyut), titil (pancing seret), dan waring (jaring serabut kelapa). Ke-enam teknologi tangkap ikan tersebut termasuk teknologi tangkap ikan yang ramah lingkungan dan tidak merusak ekosistem laut. Terdapat 4 spesies ikan yang dapat ditangkap oleh jor, 4 spesies ikan yang ditangkap dengan payang gondrong, 5 spesies ikan yang ditangkap

²¹ Purwari, N. I. (2018). Etnoekologi Masyarakat Nelayan Puger Kabupaten Jember Dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/87543>

menggunakan rawe, 4 spesies ikan yang di tangkap dengan satet, dan 3 spesies ikan yang ditangkap menggunakan titil.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Alfatah Yusron Aziz tahun 2021 dengan judul “*Perkembangan Teknologi Alat Tangkap Ikan Nelayan di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi*” Penelitian ini berfokus pada perkembangan teknologi alat tangkap ikan desa Kedungrejo, Muncar yang bertujuan untuk menganalisis perkembangan alat tangkap ikan, proses perkembangan alat tangkap ikan antara nelayan modern dengan nelayan tradisional dan dampak yang ditimbulkan akibat adanya modernisasi alat tangkap.²²

Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa modernisasi di Desa Kedungrejo mengalami 2 hal yaitu modernisasi pada alat tangkap ikan dan modernisasi pada pola pikir. Secara karakteristik masyarakat nelayan Kedungrejo memiliki karakter yang kuat, memiliki rasa kekeluargaan yang tinggi dan pekerja keras. Masyarakat nelayan Kedungrejo memiliki berbagai jenis alat tangkap ikan, ada yang sudah modern dan ada pula yang masih tradisional. Alat tangkap ikan yang modern seperti pukat cincin dan jaring insang. Sedangkan alat tangkap ikan yang tradisional seperti, payang, pancing ulur, bagan, sodo dan sero.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Aldi Ansara tahun 2023 dengan judul “*Laut yang Tak (lagi) Bersahabat: Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Iklim di Desa Rampa Kabupaten Kotabaru*” penelitian ini dilakukan

²² Azis, A. Y. (2021). Perkembangan Teknologi Alat Tangkap Ikan Nelayan Di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi Tahun 2001–2013. *AVATARA, e-Jurnal Pendidikan Sejarah*, 11(1), 1-12.

dengan tujuan untuk mendeskripsikan keberadaan kearifan lokal dan bentuk adaptasi nelayan dalam menghadapi perubahan iklim.²³

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan lokal nelayan Desa Rampa yang sudah ada sejak lama masih digunakan, meskipun dalam beberapa aspek telah dilakukan adaptasi untuk menghadapi perubahan kondisi lingkungan akibat perubahan iklim. Bentuk adaptasi tersebut yaitu nelayan tidak lagi melaut berdasarkan kalender musim tetapi berdasarkan kondisi cuaca terkini. Peralatan penangkapan ikan yang digunakan pun sudah mengalami perubahan sebagai bentuk adaptasi teknologi dalam menghadapi perubahan iklim. Bentuk adaptasinya adalah semua kapal penangkap ikan dilengkapi dengan mesin agar lebih adaptif terhadap kondisi laut yang dapat berubah secara tiba-tiba, misalnya badai yang datang tanpa disertai tanda-tanda alam yang biasanya menjadi sumber informasi bagi nelayan. Dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan, sebagian nelayan sudah menggunakan sistem navigasi modern (GPS), yang juga berfungsi untuk melacak spot ikan di laut. Artinya, sistem penangkapan ikan secara tradisional sudah tidak efektif lagi. Dari segi intensitas, sebelumnya nelayan tidak melaut hanya pada hari-hari tertentu saja (hari libur dan sejenisnya). Saat ini, nelayan bisa saja tidak melaut dalam waktu lama karena kondisi cuaca yang tidak mendukung untuk melaut.

²³ Ansara, A., & Hamid, I. (2023). Laut yang Tak (Lagi) Bersahabat: Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Iklim di Desa Rampa Kabupaten Kotabaru. *Huma: Jurnal Sosiologi*, 2(2), 142-151.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Kembarawati, Sweking Gandih dan Rosita pada tahun 2022 dengan judul “*Jenis Alat Tangkap Tradisional dan Kearifan Lokal serta Jenis Ikan yang Tertangkap di Sungai Kahayan Kelurahan Kameloh Baru*” penelitian ini memiliki tujuan untuk megetahui jenis alat tangkap tradisional, kearifan lokal perikanan yang digunakan dan jenis ikan yang tertangkap oleh nelayan di Sungai Kahayan kelurahan Kameloh Baru.²⁴

Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 9 jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan dan 17 spesies jenis ikan yang tertangkap. Namun bapak sugiarto menyebutkan bahwa dulu ada adat istiadat yang di lakukan dalam menangkap ikan yaitu dengan cara berdoa bersama membuat acara singkat sebelum memulai penangkapan kemudian para nelayan bersama-sama mensusur sekaligus membuka sungai. Adapun jenis ikan yang dilarang untuk di tangkap pada zaman dulu adalah ikan arwana (*Scleropages formosus*) dan Ikan lele sembilang (*Plotosidae*) yang dagingnya keras dan dapat menyebabkan gatal saat di konsumsi. Ada kebiasaan unik dari masyarakat setelah menangkap ikan yaitu membersihkan ikan kemudian mengeringkannya.

²⁴ Kembarawati, K., Gandih, S., & Rosita, R. (2022). JENIS ALAT TANGKAP TRADISIONAL DAN KEARIFAN LOKAL SERTA JENIS IKAN YANG TERTANGKAP DI SUNGAI KAHAYAN KELURAHAN KAMELOH BARU. *Agrienvi: Jurnal Ilmu Pertanian*, 16(1), 59-67. <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/aev/article/view/5102>

Tabel 2.1 Analisis Penelitian Terdahulu

No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Nafsul Mutmainnah. 2020 “ <i>Studi Etnoekologi Nelayan Pulau Bawean Kabupaten Gresik dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiyah Populer</i> ”	<ul style="list-style-type: none"> a. Jenis penulis an kualitatif b. Penulis an dengan konteks lingkungan dan kearifan lokal nelayan c. Obyek penulis an d. Sebagai sumber belajar 	<ul style="list-style-type: none"> a. Subjek penelitian yang digunakan b. Lokasi penelitian
2.	Niken Istigfari Purwari. 2018 “ <i>Etnoekologi Masyarakat Nelayan Puger Kabupaten Jember dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiyah Populer</i> ”	<ul style="list-style-type: none"> a. Jenis penulis an kualitatif b. Penulis an dengan konteks lingkungan dan kearifan lokal nelayan c. Obyek penulis an d. Sebagai Sumber belajar 	<ul style="list-style-type: none"> a. Subjek penelitian yang digunakan b. Lokasi penelitian
3.	Alfatah Yusron Aziz. 2021 “ <i>Perkembangan Teknologi Alat Tangkap Ikan Nelayan di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi</i> ”	<ul style="list-style-type: none"> a. Subyek penulis an Masyarakat nelayan b. Jenis penulis an kualitatif c. Penulis an dengan konteks kearifan lokal nelayan d. Lokasi penulis an 	<ul style="list-style-type: none"> a. Fokus kajian teknologi alat tangkap ikan dan perkembangannya b. Aspek yang diteliti modernisasi alat tangkap dan pergeseran teknologi
4.	Aldi Ansara. 2023 “ <i>Laut yang Tak (lagi) Bersahabat: Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Iklim di Desa Rampa Kabupaten Kotabaru</i> ”	<ul style="list-style-type: none"> a. Studi kualitatif dengan pendekatan deskriptif b. Menggambarkan strategi adaptasi nelayan dalam menghadapi perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> a. Subyek penelitian b. Adaptasi nelayan terhadap perubahan iklim c. Nelayan mengembangkan strategi adaptasi seperti diversifikasi mata pencaharian dan perubahan teknik penangkapan ikan d. Lokasi Penulis an

No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
5.	Kembarawati, Sweking Gandih dan Rosita. 2022 “ <i>Jenis Alat Tangkap Tradisional dan Kearifan Lokal serta Jenis Ikan yang Tertangkap di Sungai Kahayan Kelurahan Kameloh Baru</i> ”	<ul style="list-style-type: none"> a. Jenis penulis an kualitatif b. berfokus pada identifikasi alat tangkap tradisional, kearifan lokal, dan jenis ikan yang tertangkap 	<ul style="list-style-type: none"> a. Subjek yang diteliti b. Lokasi penulis an c. Nelayan Sungai

Penelitian yang dilakukan penulis memiliki sejumlah perbedaan dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Pertama, dari segi kebaruan, penelitian ini termasuk kajian terbaru yang masih jarang dilakukan, khususnya dengan pendekatan etnoekologi dalam konteks masyarakat nelayan. Tema ini belum banyak diangkat dalam skripsi, sehingga memberikan kontribusi baru dalam kajian lokal berbasis ilmu lingkungan dan budaya. Kedua, dari sisi fokus kajian, penelitian ini tidak membahas aspek ekologi atau sosial budaya secara terpisah, melainkan mengintegrasikan keduanya melalui pendekatan etnoekologi. Pendekatan ini menyoroti pemahaman nelayan terhadap hubungan timbal balik antara manusia dan alam, baik dalam praktik melaut maupun dalam menjaga keseimbangan lingkungan laut. Ketiga, perbedaan juga terletak pada lokasi penelitian yang berpusat di Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Banyuwangi, yang memiliki karakteristik sosial dan ekologis yang khas. Lokasi ini belum banyak diteliti secara mendalam dalam perspektif etnoekologi, padahal memiliki potensi besar dalam mencerminkan hubungan antara budaya lokal dan pelestarian ekosistem laut.

B. Kajian Teori

Kajian teori yang terkait dalam penelitian ini antara lain :

1. Etnosains

Istilah Etnosains berasal dari kata *ethno* (etnik, suku) dan *science* (ilmu pengetahuan), yang secara harfiah berarti ilmu pengetahuan yang dikembangkan oleh suatu masyarakat berdasarkan pengalaman dan budaya mereka.²⁵ Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan sains asli (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) menjadi sains ilmiah. Hasil-hasil penelitian etnosains terlihat tampak teoritis akan tetapi memiliki manfaat praktis yang sangat besar.²⁶

Menurut Sturtevant dalam Yuwana, etnosains adalah pendekatan dalam antropologi yang berusaha memahami bagaimana suatu masyarakat mengkategorikan dan menjelaskan dunia sekitarnya menggunakan sistem pengetahuan tradisional. Harold Conklin adalah salah satu tokoh yang pertama kali memperkenalkan konsep etnosains melalui studinya tentang sistem klasifikasi tanaman di masyarakat Filipina. Berbeda dengan ilmu pengetahuan modern yang bersifat universal, etnosains lebih kontekstual dan tergantung pada lingkungan serta pengalaman empiris masyarakat tertentu.²⁷

²⁵ Sudarmin, S., Mastur, Z., & Parmin, P. (2014). Merekontruksi Pengetahuan Sains Ilmiah Berbasis Budaya Dan Kearifan Lokal Di Kepulauan Karimunjawa Sebagai Wahana Menumbuhkan Soft Skill Konservasi. *Jurnal Penulis an Pendidikan*, 31(1).

²⁶ Syaifulah, R., & Hidayah, R. (2024). KAJIAN ETNOSAINS PADA TRADISI PENANGKAPAN IKAN BILIH DANAU SINGKARAK DALAM PEMBELAJARAN SEBAGAI PENGUATAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), 231-242.

²⁷ Setya Yuwana dkk Sudikan, *ETNOSAINS NUSANTARA*, ed. by Endah Irawati, 1st edn (Jawa Timur: CV.PUSTAKA DJATI, 2021).

Etnosains berfokus pada bagaimana suatu kelompok masyarakat memahami dan mengelompokkan fenomena alam serta sosial mereka berdasarkan konsep yang bersumber dari budaya mereka sendiri. Berbeda dengan ilmu pengetahuan modern yang bersifat universal, etnosains lebih bersifat partikular dan kontekstual, bergantung pada pengalaman empiris masyarakat dalam menghadapi tantangan lingkungan dan sosialnya.²⁸

Etnosain memiliki beberapa ciri utama diantaranya:

- a. Pengetahuan diwariskan secara turun temurun, generasi ke generasi
- b. Masyarakat memperoleh pengetahuan melalui interaksi langsung dengan lingkungan
- c. Setiap Masyarakat memiliki cara berbeda dalam mengelompokkan dan menafsirkan fenomena alam
- d. Selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Etnosains memiliki beberapa cabang ilmu seperti etnobotani, etnozoologi, etnolinguistik, etnoklimatologi, dan etnoekologi. Salah satu cabang penting dalam etnosains yang sangat relevan dengan kehidupan masyarakat nelayan pesisir adalah etnoekologi. Cabang ilmu ini menyoroti bagaimana masyarakat lokal memahami, mengelola, dan menjaga relasinya dengan lingkungan alam secara menyeluruh. Dalam etnoekologi, laut, cuaca, hewan laut, dan tumbuhan pesisir tidak dipandang secara terpisah, melainkan sebagai satu kesatuan ekosistem yang dipahami melalui lensa budaya lokal.

²⁸ Sudarmin, S., Mastur, Z., & Parmin, P. (2017). Pengetahuan ilmiah berbasis budaya dan kearifan lokal di Karimunjawa untuk menumbuhkan soft skills konservasi. *JPPS (Jurnal Penulis an Pendidikan Sains)*, 6(2), 1363-1369.

2. Etnoekologi

Menurut Toledo dalam Sudrajat, etnoekologi menjelaskan bagaimana suatu masyarakat memahami, mengelola, dan beradaptasi terhadap lingkungannya. Konsep ini menekankan bahwa manusia tidak hanya bergantung pada alam, tetapi juga memiliki peran dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Prinsip-prinsip utama etnoekologi mencakup persepsi lingkungan berbasis budaya, adaptasi ekologis lokal, serta pengelolaan sumber daya alam berbasis kearifan tradisional.

Menurut Hilmanto, Etnoekologi adalah ilmu yang membahas mengenai hubungan yang erat antara manusia, ruang lingkup dan semua aktifitas manusia di bumi yang mana ilmu ini dikembangkan oleh para tokoh seperti Friedrich Ratzel yang menggunakan konsep Lebenaum (living-space) merupakan konsep ilmu etnoekologi, bisa diartikan bahwasanya dalam setiap wilayah mempunyai ciri khas tertentu yang dapat menjadikan perbedaan yang memiliki cakupan dari yang luas hingga yang terbatas, mulai dari:

- a. Interelasi dan interaksi keruangan berdasarkan kerangka penyebaran, kejadian, pertumbuhan, dan ekologi yang ada di permukaan bumi
- b. Penyebaran fenomena keruangan, tidak diamati secara individual, tetapi dikaji dalam hubungan yang kompleks sebagai suatu sistem.
- c. Pengkajian faktor waktu dengan menggunakan pendekatan historic pada ilmu etnoekologi, yaitu: memperhitungkan proses perubahannya, sehingga kita dapat juga melakukan prediksi fenomena yang kita

amati.²⁹ Etnoekologi banyak digunakan dalam bidang agraris dan nelayan untuk memahami cara mereka menjaga keseimbangan ekosistem sekaligus mempertahankan mata pencaharian mereka.

Peran etnoekologi dalam pemahaman masyarakat terhadap ekosistem laut sebagai cara masyarakat tradisional memaknai ekologi dan hidup selaras dengan lingkungan alam dan sosialnya. Kehidupan Masyarakat tradisional pada umumnya amat dekat dengan alam, dan manusia mengamati alam dengan baik, mengenal karakteristiknya sehingga mereka tahu bagaimana harusnya menanggapinya. Etnoekologi juga disebut sebagai adaptasi geografi, yang mana pada dasarnya memiliki cakupan yang luas, sehingga dibutuhkan pendekatan yang lebih spesifik. Pengetahuan yang diperoleh dari hubungan antar manusia dan lingkungan ini diperoleh sejak dulu untuk dilanjutkan ke generasi penerus berikutnya.

Dalam pandangan Nazarea, etnoekologi melihat relasi yang mendalam antara kebudayaan dan ekosistem lokal, termasuk bagaimana nilai-nilai budaya membentuk persepsi terhadap alam. Dalam masyarakat nelayan, etnoekologi tercermin dalam cara mereka memahami cuaca, arus laut, habitat ikan, hingga waktu terbaik untuk melaut. Pengetahuan ini dibentuk oleh interaksi yang intensif dengan laut dan diwariskan secara lisan maupun melalui praktik kolektif. Etnoekologi menjadi bagian penting dalam upaya konservasi berbasis masyarakat karena mengakui peran lokal dalam menjaga keberlanjutan sumber daya alam.

²⁹ Hilmanto, R. (2010). Etnoekologi. *Bandar Lampung: Universitas Lampung*.

Etnoekologi dalam komunitas nelayan merupakan bentuk integrasi antara etnosains dan etnoekologi memiliki keterkaitan dengan adanya sifat yang dapat memanfaatkan alam sekitar untuk dapat memenuhi kebutuhan. Hubungan ini didasarkan pada suatu pengetahuan tentang bagaimana alam ini bekerja. Dalam artian bagaimana manusia mempengaruhi lingkungan dan memandang jauh kedepan menuju Masyarakat yang mengerti lingkungan yang berkelanjutan hal itu dimaksudkan agar semua yang ada di bumi ini bertahan hidup dengan bekal pengetahuan lokal yang dimiliki.³⁰ Pengetahuan lokal disebut juga sebagai kearifan lokal adalah pengetahuan yang khas dimiliki oleh suatu budaya Masyarakat yang telah berkembang sebagai proses timbal balik antara Masyarakat dengan lingkungannya. Sistem pengetahuan lokal sangat terkait dengan lingkungan alam,sosial, maupun budaya dimana kelompok itu hidup dan melakukan kegiatan sehari-hari. Dalam konteks etnoekologi, mereka menerapkan pengetahuan ini dalam praktik perikanan, termasuk pemilihan alat tangkap yang ramah lingkungan, pengaturan wilayah tangkap berdasarkan musi. Sedangkan dalam konteks kebudayaan sistem pengentahuan lokal adalah salah satu budaya yang sifatnya universal dan terdapat hampir di semua kebudayaan.³¹

³⁰ Teti Rosalina and Sulian Ekomila, ‘PENGETAHUAN LOKAL NELAYAN TRADISIONAL DI DESA KOTA PARI KECAMATAN PANTAI CERMIN’, Vol.6 No.2 (2023) <<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30829/jisa.v6i2.15598>>.

³¹ Irawan Setyabudi, Ade Rehan, and Rahyu Wahidyanti Hastutiningtyas, ‘KAJIAN KEARIFAN LOKAL BUDAYA MELAYU DI DESA PANGKALAN BUTON, KECAMATAN SUKADANA, KABUPATEN KAYONG UTARA’, Vol.19 No. (2019) <<https://doi.org/https://doi.org/10.33366/bs.v19i2.1743>>.

Kebudayaan alam realitasnya yaitu sebagai istilah yang erat dengan Masyarakat. Kebudayaan menurut Saepurohman dalam hasanah, ialah suatu unsur penting pada suatu bangsa dalam menunjukkan identitas dirinya.³² Ahli antropologi mengemukakan bahwa manusia diciptakan sebagai keseluruhan yang dalamnya terkandung sistem pengetahuan, kepercayaan, seni moral, adat istiadat melalui kebiasaan yang diterima oleh Masyarakat secara berkelanjutan melalui proses enkulturasasi, sosialisasi dan internalisasi, sehingga setiap anggota Masyarakat mempunyai pengetahuan mengenai kebudayaannya tersebut yang tidak sama dengan anggota Masyarakat lainnya karena pengalaman dan proses belajar yang berbeda karena lingkungan yang mereka hadapi tidak sama.³³

Pengalaman yang ada di lingkungan Masyarakat di pelajari dan dipahami sebagai acuan untuk melakukan aktivitas hidupnya. Masyarakat memaknai fenomena alam sesuai berdasarkan hubungan manusia dan alam sekitarnya dalam suatu kesatuan untuk membantuk identitas Masyarakat. Hubungan tersebut menjadi penghubung antara ilmu pengetahuan dengan ilmu yang dimiliki oleh Masyarakat itu sendiri.³⁴ Menurut Sunaryo, Pengetahuan tersebut biasanya diwariskan secara turun temurun yang merupakan penerapan etnobiologi Masyarakat yang ada sejak lama tanpa

³² Nur Intan Fibriana and others, ‘Analisis Ritual Grebeg Suro Desa Sumber Mujur Dengan Pendekatan Etnosains Sebagai Tradisi Masyarakat Lumajang’, *Journal of Science Education*, 1.2 (2021), 71–79.

³³ Tomi Arianto, *REALITAS MASYARAKAT URBAN*, ed. by Septriani, pertama (Sumatra Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2024).

³⁴ Syarifuddin Mansyur and others, ‘Mappatettong Ale’, Manno Salo, and Mattu’bang Ale’: Agriculture, Rituals, and Ecological Symbols in Baringeng, Soppeng Regency, South Sulawesi Indonesia’, Vol.1430 N (2024) <<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1430/1/012026>>.

adanya dokumentasi. Pengetahuan ini juga disebut sebagai pengetahuan tradisional. Sebagai Upaya kearifan lokal pengetahuan tersebut dikaji oleh penulis yang didapatkan dari Masyarakat setempat tertentu untuk didokumentasikan agar tidak luntur dan hilang.³⁵

Masyarakat sudah menggunakan pengetahuan melalui tanda-tanda alam sebagai acuan. Terutama oleh Masyarakat tradisional mengaplikasikannya dalam berbagai bentuk seperti budaya yang dilakukan. Salah satu bagian dari budaya adalah tradisi dan dalam kamus besar Indonesia tradisi diartikan sebagai adat kebiasaan turun-temurun yang masih dijalankan Masyarakat yang dianggapnya paling benar. Biasanya berkaitan dengan cara-cara untuk melakukan sesuatu yang berkaitan dengan keadaan lingkungan hidupnya. Tradisi ini biasanya digunakan oleh Masyarakat untuk menunjuk pola perilaku tertentu menurut standar buku dalam bidangnya masing-masing. Manusia dalam kehidupannya senantiasa mengadakan proses interaksi dan proses sosial sehingga tumbuh norma-norma kelompok dan akhirnya melembaga sehingga tampil struktur sosial dalam himpunan kelompok tersebut. norma yang dihasilkan dengan sebuah karya dilakukan secara berulang dan diwariskan secara turun-temurun.³⁶

³⁵ Dede Sunarya, Hanum Mukti Rahayu, and Ari Sunandar, ‘Ethnobotany of Dayak Medicinal Plants in Kayu Ara Village, Landak Regency as a Learning Resource’, Vol.10.3 (2024), 748–60 <[https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jpbi.v8i3.22992](https://doi.org/10.22219/jpbi.v8i3.22992)>.

³⁶ Jamal Mirdad and Al Ikhlas, ‘TRADISI PEGI TEPAT MASYARAKAT DESA TALANG PETAI KABUPATEN MUKOMUKO DALAM PERSPEKTIF HUKUM ISLAM’, Vol.17No.2 (2018) <<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31958/juris.v17i2.1176>>.

3. Kearifan Lokal Nelayan

Kearifan lokal merupakan sintesis budaya yang diciptakan oleh beberapa orang melalui proses yang berulang-ulang melalui internalisasi dan interpretasi agama dan budaya yang disosialisasikan dalam bentuk norma dan dijadikan pedoman dalam kehidupan sehari-hari. Kearifan lokal bersumber dari ajaran islam dan tradisi yang diyakini kebenarannya dan menjadi acuan untuk bertingkah laku. Kearifan lokal berfungsi untuk menjaga kelestarian asset yang telah ada dan dimiliki oleh kalangan Masyarakat sehingga dapat terpenuhi segala kebutuhan dari generasi satu ke generasi berikutnya, sehingga kearifan lokal dijadikan pedoman oleh Masyarakat dalam berperilaku. Kearifan lokal memiliki nilai lebih yaitu sebagai pemersatu Masyarakat yang menjalankannya. Kearifan lokal ini dijalankan oleh seluruh Masyarakat berupa nilai, norma, etika, kepercayaan, adat istiadat, tradisi, hukum adat dan pemersatu yang sifatnya khusus.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Intergrasi antara manusia dan lingkungan dapat menciptakan suatu kebudayaan yang mengandung nilai-nilai dan keyakinan yang tumbuh pada Masyarakat sekitar seperti nelayan. Sebagian kebudayaan dan keyakinan diwariskan secara turun temurun dengan menggunakan beberapa ritual adat. Contohnya seperti tradisi petik laut, dikatakan ritual karena dilakukan secara rutin pada waktu tertentu setiap satu tahun sekali dan dilangsungkan secara turun-temurun. Setiap Masyarakat nelayan

memiliki unsur kebudayaan seperti sistem kearifan atau pengetahuan Masyarakat lokal, mata pencaharian, kepercayaan, Bahasa dan kesenian.

Sistem kearifan atau pengetahuan Masyarakat lokal berkaitan dengan pengelolaan lingkungan alam, sehingga perlu adanya inventaris untuk mengungkap dan mendeskripsikan berbagai kearifan tradisional yang masih dimiliki oleh Masyarakat terutama pelestarian lingkungan. Sebagian besar Masyarakat Indonesia bermata pencaharian sebagai petani, nelayan, dan peternak sehingga Masyarakat pedesaan di Indonesia memiliki pengetahuan dan teknologi tradisional yang mereka gunakan untuk mengelola dan memanfaatkan lingkungan alam.

Pengetahuan yang dimiliki oleh Masyarakat nelayan mempunyai nilai-nilai, kebiasaan, tradisi dan adat istiadat dalam memanfaatkan sumberdaya pesisir dan laut termasuk dalam menangkap ikan. Beberapa budaya nusantara yang berkaitan dengan nelayan yaitu di kota siboga yang mengkolaborasikan norma tradisional dengan aplikasi teknologi dalam menangkap ikan seperti halnya ritual tahunan. Terdapat keragaman adat istiadat budaya yang dimiliki oleh Masyarakat pesisir dalam kegiatan melaut yang sudah menjadi kebiasaan.

Nelayan memiliki seperangkat pengetahuan yang dapat mempengaruhi perilakunya di dalam mempertahankan lingkungan tempatnya bekerja dan tempatnya nelayan itu tinggal. Nelayan melakukan adaptasi dengan lingkungan, sehingga diperoleh Tindakan-tindakan kearifan. Kearifan tersebut mencakup pejelasan berupa kepercayaan atau

anggapan Masyarakat tertentu mengenai segala sesuatu yang berhubungan dan berkaitan dengan struktur lingkungan , berupa peran lingkungan, tanda-tanda alam yang tercipta akibat Tindakan manusia dan hubungan yang terjadi antara manusia dengan lingkungan.³⁷ Kearifan ini tidak hanya mencerminkan pemahaman mendalam terhadap lingkungan laut, tetapi juga nilai-nilai sosial, spiritual, dan teknis yang menopang keberlanjutan hidup mereka sebagai nelayan. Untuk memahami lebih dalam, berikut ini dipaparkan bentuk-bentuk kearifan lokal tersebut, mulai dari strategi melaut sebagai manifestasi pengetahuan praktis sehari-hari, hingga tradisi petik laut sebagai wujud spiritualitas kolektif.

4. Strategi Melaut

Secara teoritis, dapat dipahami sebagai suatu rangkaian keputusan dan tindakan yang dirancang untuk mencapai tujuan penangkapan ikan secara efektif dan berkelanjutan. Menurut Fauzi dan Amin, strategi melaut mencakup penentuan waktu melaut yang disesuaikan dengan pola musim ikan dan kondisi cuaca untuk mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal, pemilihan alat tangkap ikan yang disesuaikan dengan jenis ikan yang menjadi target tangkapan, serta adaptasi terhadap kondisi lingkungan.³⁸

³⁷ Fitri Andini, Ashaluddin Jalil, and Resdati, ‘KEARIFAN LOKAL NELAYAN SUKU AKIT DI DESA TANJUNG KEDABU KECAMATAN RANGSANG PESISIR KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI’, Vol.13.No.2 (2022), 454–561.

³⁸ Fauzi, A., & Amin, M. (2020). Strategi Melaut Nelayan Tradisional di Pantai Selatan Jawa. *Jurnal Kelautan*, 12(2), 145–156.

a. Alat Tangkap

Pengetahuan tentang alat tangkap ikan merupakan bagian penting dari tradisi dan teknologi perikanan yang diwariskan turun-temurun di kalangan masyarakat nelayan. Pemilihan dan penggunaan alat tangkap ikan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti jenis ikan yang ditargetkan, kondisi perairan, serta kearifan lokal yang berkembang dalam suatu komunitas nelayan. Dalam konteks etnoekologi, alat tangkap ikan yang digunakan nelayan mencerminkan hubungan erat antara manusia dan lingkungan lautnya, di mana pemanfaatan teknologi perikanan dilakukan dengan mempertimbangkan keberlanjutan sumber daya alam.

Alat tangkap Masyarakat nelayan Muncar terbagi dua jenis, ada yang sudah modern dan ada juga yang masih menggunakan alat tangkap tradisional. Alat tangkap ikan modern misalnya purse seine.

Sedangkan alat tangkap ikan yang tradisional seperti halnya pancing, pagang kambang yang terbuat dari bambu, perangkap banjang dan jaring insang.³⁹

Perkembangan teknologi dan pengetahuan manusia telah melahirkan berbagai macam alat yang semakin canggih dan efisien. Namun, alat taradisional memiliki peran tetap pada masing-masing kegunaanya, utamanya di kalangan masyarakat nelayan skala kecil. Teknologi alat tngkap tradisional mencerminkan sebuah adaptasi

³⁹ Rudi Sarangga and others, *ALAT TANGKAP IKAN TRADISIONAL DAN MODERN: HARMONI ANTARA KEARIFAN LOKAL DAN TEKNOLOGI*, ed. by Alamsyah, 1st edn (Sumatra Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025).

manusia terhadap lingkungan laut dan Sungai, serta menjadi wujud suatu kearifan lokal yang dapat diturunkan secara turun temurun. Dalam konteks perikanan berkelanjutan, alat tangkap tradisional memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut khususnya keberlanjutan sumber daya perikanan. Adapun contoh alat tangkap tradisional yang digunakan Masyarakat nelayan muncar seperti payang, bagan, sodo, sero dan jarig insang.⁴⁰

Payang merupakan jenis jaring ikan yang digunakan secara berkelompok. Alat ini memiliki sayap panjang dan kantong ditengah, yang ditebarkan di laut dan kemudian ditarik kendaratan secara perlahan. Karena prosesnya manual dan butuh banyak tenaga kerja yang banyak, payang memiliki nilai sosial yang tinggi memperkuat kerja sama antar warga. Terdapat dua jenis payang yakni payang oras yang biasa digunakan untuk menangkap ikan yang memiliki ukuran kecil dan cocok untuk menangkap cumi-cumi dan payang besar cocok untuk menangkap ikan lemuru dan tongkol.

Pancing adalah alat tangkap ikan berbasis kail yang digunakan secara efektif. Alat ini bisa digunakan diatas perahu maupun di tepi Pantai, dan hanya menangkap ikan yang benar-benar memakan umpan. Terdapat dua jenis pancing tradisional tergantung teknik dan target ikan yang di inginkan yakni pancing tangan (*hand line*) dan pancing tonda

⁴⁰ Azis, A. Y. (2021). Perkembangan Teknologi Alat Tangkap Ikan Nelayan Di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi Tahun 2001–2013. *AVATARA, e-Jurnal Pendidikan Sejarah*, 11(1), 1-12.

(*trolling line*). Jenis ikan yang didapatkan biasanya seperti ikan belanak, ikan bandeng, ikan lemuru, dll.

Pagang kambang adalah salah satu jaring angkat yang dioperasikan di perairan pantai pada malam hari dengan menggunakan cahaya lampu sebagai pemikat daya Tarik ikan. Menurut Sudirman dan mallawa, bagan terdiri dari tiga jenis yakni, bagan tancap, bagan rakit dan bagan perahu. Ketiga jenis tersebut pengoperasiannya sama. Alat tangkap ikan ini biasanya digunakan untuk menangkap ikan-ikan yang menyukai cahaya dan berkumpul disekitar cahaya seperti ikan teri, ikan cakalang, ikan kembung, ikan laying, ikan selar, ikan lemuru karena alat ini dilengkapi dengan lampu.

Jaring insang adalah bentuk sederhana dari alat tangkap jenis purse seine, tetapi dioperasikan secara manual tanpa bantuan mesin. Alat tangkap ikan yang khasnya digunakan untuk Alat ini digunakan untuk mengepung gerombolan ikan kecil seperti teri dan tembang di dekat pantai. Alat ini bersifat pasif, yang prinsipnya adalah menjebak ikan lalu menjerat pada bagian insang. Berbeda dengan purse seine modern, jaring cincin tradisional memiliki ukuran lebih kecil dan biasanya dioperasikan oleh kelompok nelayan kecil.⁴¹

Keberadaan alat tangkap tradisional bukan hanya menunjukkan teknik adaptasi masyarakat terhadap kondisi laut lokal, tetapi juga mencerminkan etika ekologis yang menghormati siklus alam. Dalam

⁴¹Martasuganda, S. (2008). *Jaring insang (gillnet)*. Dept. Penanfaatan Sumberdaya Perikanan IPB.

konteks pengelolaan perikanan berkelanjutan, peran alat tangkap tradisional sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem serta mendukung ketahanan pangan lokal. Namun, tekanan modernisasi dan eksplorasi besar-besaran telah menyebabkan banyak alat ini mulai ditinggalkan, sehingga perlu ada upaya dokumentasi, pelestarian, dan revitalisasi pengetahuan tradisional tersebut sebagai bagian dari warisan budaya maritim Indonesia.

Alat tangkap modern adalah alat tangkap yang dibuat dengan memanfaatkan teknologi mesin, material industri, serta sistem elektronik (seperti sonar, radar, dan GPS) untuk efisiensi dan kapasitas tangkap yang tinggi. Efisiensi menjadi salah satu keunggulan utama dari penggunaan alat tangkap modern, karena dengan menggunakan alat tangkap modern memungkinkan penangkapan ikan dalam jumlah besar dalam waktu singkat. Namun jika tidak digunakan secara selektif, alat tangkap ikan modern dapat menangkap ikan secara berlebihan (overfishing) atau menghasilkan tangkapan sampingan (by-catch) yang tidak diinginkan menjadikan kekurangan dari penggunaan alat tangkap modern. Alat tangkap modern yang digunakan oleh Masyarakat nelayan muncar adalah pukat cincin (*purse seine*).⁴²

Purse seine adalah alat tangkap jenis modern yang paling umum digunakan dalam perikanan skala besar maupun menengah termasuk wilayah muncar. bersifat aktif, yang mana cara penangkapannya dengan

⁴² Azis, A. Y. (2021). Perkembangan Teknologi Alat Tangkap Ikan Nelayan Di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi Tahun 2001–2013. *AVATARA, e-Jurnal Pendidikan Sejarah*, 11(1), 1-12.

melakukan pelingkaran jaring terhadap gerombolan ikan, kemudian bagian bawah jaring dikerucutkan dengan cara ditarik talinya, sehingga ikan tidak bisa lepas. Proses ini mirip dengan mengantongi ikan sehingga sesuai dengan namanya *purse* artinya kantong dan *seine* berarti jaring. Komponen utama dari purse seine terdiri dari jaring utama yang biasanya terbuat dari nilon, pelampung di bagian atas jaring, pemberat dibagian bawah, dan tali serut untuk mengunci jaring dari bawah. Alat ini biasanya digunakan untuk menangkap ikan yang hidup di bawah permukaan laut atau biasa disebut ikan pelagis jenis ikan laying, ikan selar, ikan lemuru, ikan kembung, ikan tengiri, dan ikan cakalan.⁴³

b. Pengetahuan Masyarakat Nelayan tentang Angin, Cuaca dan Ombak

Pengetahuan nelayan tentang angin, cuaca, dan ombak merupakan bagian dari kearifan lokal yang diwariskan turun-temurun.

Pemahaman ini membantu mereka dalam menentukan waktu melaut, menghindari bahaya, dan meningkatkan hasil tangkapan. Nelayan memiliki cara tradisional untuk membaca arah dan kekuatan angin karena sangat mempengaruhi perjalanan dan keamanan mereka di laut.⁴⁴

Angin terdiri dari beberapa jenis. Jenis angin diantaranya angin Tenggara bertiup dengan tenang dan lembut, angin timur bertiup dengan

⁴³ Istrianto, K., Suharyanto, S., & Fitra, A. (2021). Analisis Pengaruh Kecepatan Lingkar dan Waktu Tarik Terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 16(2), 121-129.

⁴⁴ Sudarmin. (2014). *Etnosains dan Kearifan Lokal dalam Aktivitas Nelayan*. Jurnal Pendidikan Sains, 10(1), 25-39.

kencang dan disertai ombak kecil pada bulan sepeptember dan oktober dan terjadi pada musim kemarau, angin Selatan bertiup dengan lebih kencang. Angin barat bertiup lebih kencang disertai dengan dengan ombak besar pada bulan desember hingga februari dan terjadi pada musim hujan, angin mendung datang secara tak terduga dan bertiup dengan kencang. Angin gending ditandai dengan munculnya kabut, ombak besar, dan jumlah ikan relatif kencang, tidak mendung, ombak besar, dan jumlah ikan relative banyak di permukaan, sedangkan pancaroba adalah angin yang bertiup dari sealatan, barat, utara dan nelayan menjadi kesulitan dalam mengoprasikan alat tangkap ikan. Selain itu nelayan juga memperhatikan tanda-tanda alam lainnya seperti halnya bentuk awan dan warna awan untuk memprediksi kondisi cuaca.⁴⁵

Cuaca baik saat melaut ditandai dengan angin yang stabil, ombak yang relative kecil dan langit terlihat cerah tanpa ada tanda-tanda badai. Sedangkan cuaca buruk ditandai dengan angin kencang, ombak tinggi, hujan deras, dan perubahan tekanan udara yang drastis. Warna langit yang gelap pekat atau berwarna kehijauan sering dikaitkan dengan badai besar. Nelayan biasanya mencari kondisi di mana kecepatan angin tidak terlalu kencang, agar perahu yang dikemudikan bisa berjalan dengan stabil dan mudah untuk dikendalikan.

⁴⁵ Anggita Ragil Kusuma, Sudarti, and Yushardi, ‘STUDI LITERATUR: MEKANISME ANGIN DARAT DAN LAUT SERTA DAMPAKNYA OLEH NELAYAN’, Vol.7.No.1 (2024).

Gelombang yang tinggi dapat menyulitkan navigasi dan meningkatkan resiko kecelakaan laut.⁴⁶ Langit yang cerah atau sedikit berawan menunjukkan tekanan udara stabil, artinya kecil kemungkinan terjadi badai atau hujan deras. Nelayan juga memperhatikan arus laut yang tidak terlalu deras, karena arus yang kuat bisa menyulitkan para nelayan untuk menggerakkan kapal atau perahu dan bisa mempengaruhi hasil tangkapan. Selain itu, suhu udara yang tidak terlalu panas atau dingin membantu nelayan bekerja dengan lebih nyaman saat melaut. Tidak hanya tanda-tanda alam, nelayan juga memanfaatkan teknologi seperti perkiraan cuaca BMKG atau aplikasi cuaca maritim untuk memastikan kondisi cuaca tetap aman.⁴⁷ Untuk memastikan keselamatan dan kelancaran saat melaut, nelayan tidak hanya memperhatikan kondisi cuaca, akan tetapi juga karakteristik ombak diperairan.

Ombak sangat mempengaruhi kenyamanan dan keselamatan nelayan saat mencari ikan. Terdapat tiga jenis ombak yakni ombak bergulung besar, ombak bergulung sedang dan ombak bergulung kecil. Faktor yang mempengaruhi jenis ombak adalah kecepatan angin dan pergerakan arus laut, yang mana angin yang lemah atau sedang biasanya menciptakan gelombang ombak yang tidak terlalu besar. Ombak yang bergulung halus mennenadakan laut masih dalam kondisi

⁴⁶ Aldi Ansara and Ismar Hamid, ‘LAUT YANG TAK (LAGI)BERSAHABAT:ADAPTASI NELAYAN TERHADAP PERUBAHAN IKLIM DI DESA RAMPAKABUPATEN KOTABARU’, vol.2.no.2 (2023).

⁴⁷ Lendra Agustira, Yunindyawati, and Muhammad Izzudin, ‘Strategi Dan Dampak Adaptasi Nelayan Ekowisata Mangrove Dalam Menghadapi Perubahan Iklim’, 2.1 (2023).

aman untuk melaut. Namun nelayan juga diharuskan waspada terhadap perubahan yang mendadak pada ombak bisa menjadikan datangnya cuaca buruk. Ombak gulung sedang ditandai dengan warna air bagian atas keputih-putihan dengan keadaan ikan yang relative sedikit. Sedangkan ombak gulung besar ditandai dengan warna biru pekat pada gulungan ombak dan ikan pun relative sedikit.⁴⁸

5. Tradisi Adat Tahunan Masyarakat Nelayan Muncar

Ritual tahunan yang dilakukan oleh Masyarakat pesisir di berbagai daerah di Indonesia salah satunya wilayah Muncar, kabupaten Banyuwangi yakni Petik Laut. Tujuannya agar diberi keselamatan, rizki dan bentuk rasa Syukur mereka terhadap alam Selain nilai spiritual yang terkandung, tradisi ini juga berkaitan sangat erat dengan lingkup ekologi. Dalam konteks ekologi tradisi ini sangat mencerminkan pengakuan Masyarakat akan ketergantungan mereka pada sumber daya laut yang ada dan pentingnya menjaga keberlanjutannya. Konon ada mitos bahwa Masyarakat muncar menyimpan Sejarah masa lalu yang unik.⁴⁹

Zaman dahulu petik laut berfungsi sebagai meruwat laut atau rokat tase yang dilakukan di semenanjung sembulungan berada di belantara hutan alas purwo yang sangat angker. Alas purwo dipercaya sebagai salah satu istana nyi Roro Kidul yang sangat erat hubungannya dengan Dewi Sri (dewi padi). Oleh sebab itu dalam acara petik laut Muncar grading menjadi

⁴⁸ Sevti Viga Haiyqal and others, 'KARAKTERISTIK TINGGI GELOMBANG LAUT PADA SAAT PERIODE NORMAL, EL NINO DAN LA NINA DI SELAT MAKASAR', Vol.26.No.1 (2023).

⁴⁹ NurmalaSari, E. (2023). Nilai Kearifan Lokal Upacara Petik Laut Muncar Sebagai Simbol Penghargaan Nelayan Terhadap Limpahan Hasil Laut. *Jurnal Artefak*, 10(1), 43-54.

ikon utama. Dalam hal ini pula yang menyebabkan petik laut wilayah Muncar menjadi berbeda dengan petik laut wilayah lainnya di Nusantara. Tradisi yang diwariskan oleh nenek moyang dilakukan untuk menunjukkan kepedulian dan bentuk kehormatan terhadap nenek moyang terdahulu.⁵⁰ Lebih dari sekadar ritual penghormatan terhadap alam, tradisi ini juga menyimpan kearifan lokal yang terakumulasi dari interaksi generasi nelayan dengan alam, termasuk di dalamnya pengetahuan mendalam tentang angin, cuaca, dan ombak yang menjadi kompas dan penentu keselamatan mereka di lautan.

6. Muncar

Kecamatan Muncar terletak di Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Secara geografis, wilayah ini berada di tepi Selat Bali, dengan koordinat antara $8^{\circ}24'$ hingga $8^{\circ}30'$ Lintang Selatan dan $114^{\circ}15'38''$ hingga $114^{\circ}21'5''$ Bujur Timur. Kecamatan ini memiliki luas wilayah $76,9 \text{ km}^2$ dan terdiri dari 10 desa: Blambangan, Kedungrejo, Kedungringin, Kumendung, Sumberberas, Sumbersewu, Tambakrejo, Tapanrejo, Tembokrejo, dan Wringin Putih. Kecamatan ini dilalui oleh beberapa sungai, termasuk Sungai Binau, Sungai Bomo, dan Sungai Lumbun. Muncar dikenal sebagai salah satu pusat perikanan terbesar di Pulau Jawa, dengan Pelabuhan Muncar sebagai pelabuhan penghasil ikan laut terbesar di Indonesia. Wilayah Muncar juga mencakup Teluk Pangpang dan memiliki garis pantai sepanjang 13 km, dengan area pendaratan ikan

⁵⁰ Hamidah, S., Hermanto, H., & Wapa, A. (2024). KEARIFAN LOKAL (Local Genius): Nilai-nilai yang terkandung dalam tradisi petik laut di Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Eduakasi dan Penulis an Tindakan Kelas*, 3(2), 228-241.

sepanjang 4,5 km. salah satu desa yang memiliki peran penting dalam sektor perikanan dan industri hasil laut adalah Desa Kedungrejo.⁵¹

Desa Kedungrejo adalah salah satu desa di Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Secara administratif, Desa Kedungrejo terdiri dari lima dusun: Kalimati, Krajan, Muncar, Sampangan, dan Stoplas. Mayoritas penduduknya bekerja sebagai nelayan, karena wilayah desa ini berbatasan langsung dengan pesisir laut Muncar. Selain sektor perikanan, Desa Kedungrejo juga dikenal sebagai pusat industri yang berkaitan dengan hasil laut, termasuk industri pengalengan ikan, pakan ternak, minyak ikan, tepung ikan, dan fasilitas penyimpanan dingin.⁵²

7. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk membantu proses penyampaian materi agar lebih menarik, efektif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Melalui media yang tepat, pembelajaran tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga kontekstual dan bermakna sesuai dengan lingkungan kehidupan siswa. Dalam penelitian ini, buku ilmiah populer IPA merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil observasi lapangan dan kajian etnoekologi masyarakat nelayan Muncar. Media ini dirancang untuk mengintegrasikan pengetahuan lokal masyarakat nelayan dengan

⁵¹ CAHYONO, N. D. (2019). *Perilaku Kreatif Masyarakat Nelayan di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi* (Doctoral dissertation).

⁵² Arista, L. D., & Marhaeni, S. S. (2018). Persepsi Masyarakat Nelayan Tentang Pentingnya Pendidikan Formal 12 Tahun (Studi Kasus di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi). *JPPKn*, 3(1), 12-17.

konsep-konsep sains modern sehingga peserta didik dapat memahami hubungan antara ilmu pengetahuan dan realitas kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, buku ilmiah populer tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi IPA, tetapi juga sebagai media pelestarian kearifan lokal dan penguatan karakter ekologis peserta didik. Buku ilmiah populer juga memiliki tujuan untuk menyajikan informasi berbasis ilmu pengetahuan dengan bahasa yang lebih ringan dan mudah dipahami oleh masyarakat umum.

Buku ilmiah populer IPA memiliki ciri khas yang membedakannya dari buku teks akademik pada umumnya. Menurut Hamidah, ciri utama buku ini terletak pada gaya bahasa yang komunikatif, ringan, dan mudah dipahami oleh pembaca non-ahli tanpa mengurangi kedalaman ilmiahnya. Isi buku biasanya disajikan dengan narasi yang mengalir, menggunakan contoh-contoh kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Selain itu, buku ilmiah populer dilengkapi dengan ilustrasi, gambar, tabel, dan infografis yang membantu memperjelas konsep sains, sehingga mampu menarik minat belajar siswa serta menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap fenomena alam di sekitar mereka⁵³.

Hal ini sejalan dengan pendapat Miller yang dikutip oleh Adella Indria Putri, Dharmono, dan Muhammad Zaini yang menyatakan bahwa buku ilmiah populer mengadaptasi bahasa dan gaya penulisan agar tidak hanya bisa dimengerti oleh para ahli, tetapi juga oleh pembaca awam tanpa

⁵³ Hamidah, H., Mahrudin, M., & Irianti, R. (2022). Etnobotani Areca catechu L.(Pinang) Suku Dayak Bakumpai Bantuil Kabupaten Barito Kuala Berbentuk Buku Ilmiah Populer. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(4), 51-66.

latar belakang khusus di bidang tersebut karna tujuan utama buku ilmiah populer adalah untuk meningkatkan literasi sains dan menginspirasi minat baca terhadap ilmu pengetahuan melalui narasi yang komunikatif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu aspek penting dalam penulisan buku ilmiah populer adalah penyederhanaan konsep tanpa menghilangkan esensi keilmuan. Hal ini dilakukan dengan cara menggunakan analogi, ilustrasi, dan contoh kehidupan sehari-hari agar materi lebih mudah dipahami.⁵⁴

Menurut Wahyuni, seorang penulis buku ilmiah populer harus mampu menghindari jargon ilmiah yang sulit serta mengemas data dan fakta dalam bentuk narasi yang menarik. Teknik ini membuat pembaca tetap tertarik dan dapat memahami materi tanpa merasa terbebani oleh istilah-istilah teknis yang kompleks. Dengan cara ini, pengetahuan tradisional yang diwariskan secara lisan dapat terdokumentasi secara tertulis dan lebih mudah diakses oleh generasi mendatang maupun oleh pembuat kebijakan yang tertarik mengadopsi konsep konservasi berbasis masyarakat.⁵⁵

Buku ilmiah popular juga memiliki beberapa karakteristik yakni:

- a. Memiliki pesan yang dipergunakan pembaca yang bersifat persuasive karena pembaca yang ditargetkan adalah umum bukan spesialis di bidang ahli mengenai topik bahasan yang ditulis.

⁵⁴ Adella Indria Putri, Dharmono, and Muhammad Zaini, ‘VALIDITAS BUKU ILMIAH POPULER KEANEKARAGAMAN SPESIES FAMILY FABACEAE DALAM MENINGKATKAN KETRAMPILAN PROSES SAINS MAHASISWA’, 11.2 (2020), 186–95.

⁵⁵ Dalman, *PENULISAN POPULER*, 1st edn (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2021).

- b. Isi tulisan mampu memikat pembaca agar terus membacanya sampai selesai
- c. Data yang diperoleh penulis berdasarkan hasil riset diatur dan diolah ke dalam bentuk tulisan sehingga dapat dipahami oleh pembaca umum
- d. Bahasa yang dipergunakan bersifat umum dan tidak menggunakan terminologi khusus yang hanya dipahami ilmuan atau kelompok tertentu
- e. Menggunakan struktur kalimat aktif
- f. Gaya penulisan tidak terlalu baku
- g. Memaparkan informasi dalam bentuk narasi
- h. Uraian dipaparkan dalam bentuk umum yang dapat menarik, baik aspek intelektual pembaca maupun menyentuh emosi pembaca yang bersangkutan.⁵⁶

Ilmiah populer umumnya terdiri dari beberapa struktur yaitu pembukaan (hasil penelitian actual, prolematika actual), inti (metode penelitian, pemecahan permasalahan), dan kesimpulan atau masukan untuk penelitian ke depan.⁵⁷

⁵⁶ Ahmad Khairul Nuzuli, *DASAR-DASAR PENULISAN KARYA ILMIAH*, ed. by Jamal Mirdad and others (Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2023).

⁵⁷ Handono, H. (2024). The Development of Popular Scientific Book Mangrove Diversity Base on Contextual Learning Material of Biodiversity in Senior High School. *Journal of Natural Sciences and Learning*, 3(1), 1-14.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Etnografi merupakan model penelitian kualitatif dengan tujuan mendeskripsikan karakteristik kultural yang terdapat dalam diri individu atau sekelompok orang yang menjadi suatu kelompok masyarakat kultural.⁵⁸ Mendalami tentang suatu objek melalui apa yang penulis lihat, dirasakan, didengar serta ditanyakan, sehingga penulis kemudian dapat menjelaskan secara detail dan rinci terkait data hasil yang penulis dapat dilapangan adalah penelitian berjenis kualitatif pendekatan etnografi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam pola pikir, perilaku, dan kearifan lokal masyarakat nelayan Muncar dalam konteks etnoekologi. Hasil dari proses pendalaman tersebut tidak berhenti pada deskripsi semata, melainkan diarahkan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berupa buku Ilmiah Populer IPA.⁵⁹

Sedangkan alasan penulis menggunakan pendekatan dengan etnografi karena untuk menyelidiki masyarakat dan budaya dengan pengujian manusia, interpersonal, sosial dan budaya dalam segala kerumitannya. Metodologi yang digunakan juga bersangkutan dengan cara mendeskripsikan orang dan bagaimana perilaku mereka, baik sebagai individu atau sebagai bagian dari

⁵⁸ Hanurawan, , Fattah. 2016. Metode Penulis an Kualitatif Untuk Ilmu Psikologi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

⁵⁹ Rukin, METODOLOGI PENULIS AN KUALITATIF, ed. by Ansari Saleh Amar (Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2019).

kelompok, dipengaruhi oleh budaya atau sub-kultur dimana mereka tinggal dan bergerak.⁶⁰ Oleh karena itu dalam penelitian ini pemahaman jenis serta pendekatan penelitian yang akan digunakan, serta wawasan pengetahuan yang luas harus dimiliki oleh seorang penulis sendiri, dengan tujuan dapat mampu melakukan pengamatan dengan baik, menganalisis, dapat merekonstruksi obyek yang akan diteliti dengan jelas.⁶¹ Penelitian kualitatif juga menekankan proses pengumpulan dan analisis data telah dilakukan sebelum penulis melakukannya di lapangan, jadi saat penulis di lapangan sudah memiliki bekal.⁶²

Objek dalam penelitian kualitatif biasanya menggunakan seluruh bidang atau aspek aspek dari manusia, yaitu manusia dan segala yang dapat dipengaruhi oleh manusia itu. Data kualitatif dapat dinyatakan pada kalimat atau deskriptif yang cara pengelolaannya menggunakan proses berfikir kritis, analitik, serta tuntas. Hal ini juga dijelaskan pada sebuah pernyataan bahwa penelitian kualitatif juga memiliki keteraturan, ketertiban serta kecermatan dalam berpikir, tentang data satu dengan data yang lain apakah saling berhubungan serta apakah konteks berkenaan dengan masalah yang akan diungkap. Dalam penelitian yang dilakukan, penulis menggunakan penelitian kualitatif karena dapat mendeskripsikan permasalahan dan fokus penelitian. Dengan mengandalkan metode penelitian yang naturalistik secara alamiah.

⁶⁰ Hammersley, Martyn, and Paul Atkinson. 2007 "Ethnography: Principles and Practice" 36-41

⁶¹ Mamik, 'Metode Kualitatif' Zifatma Publisher, Anggota IKAPI No. 149/JTI/2014, 2015,pp.3-6

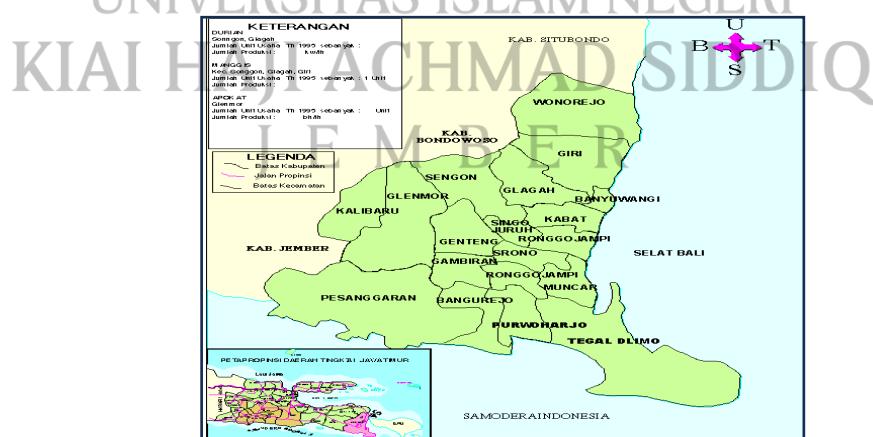
⁶² Rika Octaviani and Elma Sutriani, '*Analisis Data Dan Pengecekan Keabsahan Data*', INA-Rxiv Papers Pusat Sains Terbuka, 2019, 1-22 <<https://doi.org/10.31227/OSF.IO/3W6QS>

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sugiyono, metode penelitian yang digunakan untuk dapat meneliti kondisi obyek alamiah, dimana nantinya peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data juga dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data juga bersifat induktif atau kualitatif dan hasil penelitian kualitatif akan lebih menekankan makna daripada generalisasi disebut penelitian kualitatif.⁶³

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

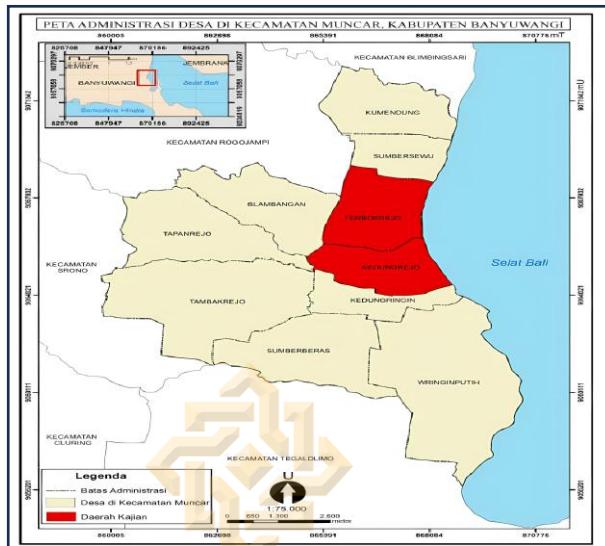
1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan penulis bertempat di kecamatan muncar tepatnya di desa kedungrejo. Yang melatar belakangi desa tersebut dipilih karena memiliki potensi sumber daya perikanan dan kelautan yang melimpah. Selain sektor perikanan, Desa Kedungrejo juga dikenal sebagai salah satu pusat industri perikanan di Muncar. Industri yang berkembang meliputi pengalengan ikan, pakan ternak, minyak ikan, tepung ikan, dan fasilitas penyimpanan dingin.



Gambar 3.1
Peta Kabupaten Banyuwangi (Sumber: <https://shorturl.asia/8iSVP>)

⁶³ Sugiyono, 'Memahami Penelitian Kualitatif', *Alfabeta Cv*: Bandung, 2014, pp. 1-149.



Gambar 3.2
Peta Kecamatan Muncar (Sumber : <https://shorturl.at/sXR8s>)

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini di awali dengan kegiatan observasi awal yang dilakukan pada bulan Maret 2025 untuk memperoleh gambaran umum lokasi, kondisi Masyarakat serta potensi permasalahan yang relevan dengan fokus penelitian. Kemuadian berdasarkan hasil observasi, penulis menyusun instrumen dan strategi pengumpulan data yang kemudian diterapkan pada saat pelaksanaan penelitian lapangan yang dilakukan pada bulan Agustus 2025

C. Subyek Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, subjek penelitian adalah individu, kelompok, atau komunitas yang terlibat dalam fenomena yang sedang diteliti. Subjek ini dipilih secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan fokus penelitian, dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang suatu fenomena melalui wawancara, observasi, atau analisis dokumen.

Sumber penelitian juga dimaknai sebagai orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi yang mengenai situasi dan kondisi latar penelitian.⁶⁴

Dari penelitian ini, penulis memilih sumber data yang dijadikan sebagai acuan dalam mendapatkan data diantaranya:

1. Masyarakat nelayan muncar (pemilik maupun buruh): sebagai subyek utama yang memiliki pengetahuan dan pengalaman langsung mengenai alat tangkap, strategi melaut dan tradisi yang sudah diwariskan turun-temurun. Rincian lengkap seluruh narasumber masyarakat nelayan Muncar yang terlibat dalam penelitian ini terapat pada lampiran 10.
2. Kepala desa Kedungrejo Bapak Ahmad Zaiho: sebagai pemberi kebijakan lokal, pengelolaan sumber daya alam, dan bagaimana mereka mendukung keberlanjutan ekosistem melalui kebijakan atau program yang ada.
3. Guru dan siswa sekolah lokal (MTs Darul Ulum Muncar): sebagai perwakilan sekolah lokal yang memberikan data mengenai upaya pendidikan tentang pelestarian alam dan keberlanjutan lingkungan yang diterapkan di sekolah. Guru memberikan pengetahuan terkait bagaimana materi IPA atau pelajaran lingkungan mengajarkan tentang pentingnya menjaga ekosistem laut dan pesisir.

Secara umum informan atau subyek penelitian dibedakan menjadi dua yakni informan umum dan informan kunci. Pemilihan informan umum dapat dilakukan dengan *snowball sampling*, sedangkan informan kunci dapat dipilih

⁶⁴ Fenny Moniaga and others, *Pengantar Metodologi Penelitian Kualitatif*, ed. by Razaki Persada, 1st edn (Sumatra Barat: CV.Gita Lentera, 2024).

berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.⁶⁵ Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik purposive sumpling dan snowball sampling.

Sebagaimana untuk kita dapat memperoleh hasil penelitian yang tinggi kualitasnya yang dikumpulkan akan menunjang penelitian dalam teori penelitian kualitatif haruslah lengkap. Dalam hal ini, tersusun dari dua jenis data primer dan data sekunder. Data primer yang dimaksud adalah segala sesuatu data yang berupa kata secara lisan, ataupun tingkah laku yang diperlihatkan responen. Sedangkan yang dimaksud dengan data sekunder adalah perolehan data dari hasil penelitian, berupa dokumen-dokumen seperti grafis (tabel, catatan dll), dokumentasi, video, kaset, rekaman dan lain sebagainya.

1. Data Primer

Data primer ialah data yang dikumpulkan oleh penulis dari hasil observasi dan wawancara dengan Masyarakat nelayan Muncar yang mempunyai pengetahuan mengenai sumberdaya kelautan dan aktivitas nelayan setiap harinya dengan berbekalan pengetahuan yang diturunkan oleh nenek moyang. Subjek penelitian lainnya yaitu guru dan siswa MTs darul uluum sebagai bentuk penelitian lanjutan dalam melengkapi data penelitian yang diperlukan. Penulis juga mengumpulkan dokumentasi seperti video, rekaman, dan foto.

⁶⁵

Silalahi, M. (2020). Diktat etnobotani. <http://repository.uki.ac.id/1631/1/Diktat%20Etnobotani%202025%20April%202020.pdf>

2. Data Sekunder

Data sekunder ialah data yang diambil oleh penulis dengan memanfaatkan data yang tertulis berupa dokumen, buku atau e-book, jurnal, skripsi dan kajian Pustaka lainnya yang relevansinya ada kaitanya dengan penulis an, seperti pada skripsi Nafsul Mutmainnah. 2020 yang berjudul “Studi Etnoekologi Nelayan Pulau Bawean Kabupaten Gresik dan Pemanfaatanya sebagai Buku Ilmiah Populer” dan skripsi milik Niken Istigfari Purwari. 2018 yang berjudul “Etnoekologi Masyarakat Nelayan Puger Kabupaten Jember dan Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer”.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dirasa penting dalam tahap penulis an, karena tujuan dari penulis an untuk memperoleh data. Tanpa mengetahui teknik dari pengumpulan data, maka penulis tidak akan mendapatkan data yang akan memenuhi standar data yang diterapkan.⁶⁶ Agar mendapatkan data yang bersifat objektif, maka dirasa perlu metode dalam pengumpulan data. Metode yang digunakan penulis dalam riset kali ini ialah sebagai berikut :

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan cara mengamati serta mencatat segala sesuatu yang terdapat pada objek sasaran ialah pengertian dari observasi. Ciri-ciri observasi sendiri yaitu data yang disajikan mengandung fakta, bersifat objektif, hasil dari penyajian dapat

⁶⁶ Amruddin, et al. (2022). Metodologi penelitian kuantitatif.

dibuktikan kebenarannya, penulisannya secara sistematis serta dapat disajikan dalam bentuk yang semenarik mungkin. Teknik observasi dalam penelitian ini menggunakan non partisipan.

Observasi non partisipan ialah penulis tidak terlibat secara langsung dalam mengamati obyek yang sedang di observasikan dan penulis hanya melakukan pengamatan sebagai pengamat yang independent untuk menangkap konteks alami kegiatan nelayan untuk memahami hubungan mereka dengan lingkungan. Kemudian Penulis mendokumentasikan secara objektif perilaku dan praktik nelayan muncar terkait strategi, alat tangkap yang digunakan dan tradisi yang dilakukan, tanpa mempengaruhi aktivitas masyarakat nelayan muncar tersebut.

Observasi yang dilakukan mencakup beberapa poin penting tentang etnoekologi yang diterapkan oleh masyarakat nelayan wilayah muncar yakni:

- a. Strategi melaut
 - 1) Penentuan lokasi melaut (berdasarkan tanda alam, gelombang, cuaca, angin)
 - 2) Waktu terbaik saat melaut
- b. Alat tangkap yang digunakan
 - 1) Jenis alat tangkap yang digunakan masyarakat nelayan Muncar
 - 2) Bahan pembuatan alat tangkap
 - 3) Teknik penggunaan alat
 - 4) Penyesuaian alat dengan musim atau kondisi laut

c. Tradisi dan kearifan lokal (petik laut)

Observasi yang dilakukan di sekolah bertujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai proses pembelajaran IPA dan kondisi pendukungnya. Observasi yang dilakukan mencakup beberapa poin penting, meliputi kondisi lingkungan belajar, ketersediaan media pembelajaran, keterlaksanaan proses pembelajaran IPA, serta keterlibatan siswa dalam kegiatan kelas. Panduan Obsevasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 4 dan lampiran 5.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah suatu teknik dalam penelitian kualitatif yang berbentuk komunikasi secara langsung antara penulis dengan responden, dengan cara tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan yang diberikan oleh penulis dan jawaban yang diberikan oleh pihak yang diwawancarai.⁶⁷ Dalam proses wawancara ini, penulis melakukan wawancara secara langsung dengan informan dan merekam serta mencatat informasi yang diberikan oleh informan. Informan atau responden yang penulis pilih merupakan seseorang yang memiliki hubungan erat dengan obyek penulis an, sehingga hasil dari wawancara kepada informan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan. Panduan wawancara yang memuat daftar pertanyaan, alur penggalian informasi, serta fokus topik yang digunakan dalam penelitian ini disajikan secara lengkap pada Lampiran 6

⁶⁷ Kamaruddin, I., Firmansah, D., Amane, A. P. O., & Samad, M. A. (2023). Metodologi penelitian kuantitatif. Pertama. Edited by Diana Purnama Sari. Padang: Global Eksekutif Teknologi.

Subjek wawancara yang dipilih oleh penulis secara purposive, meliputi masyarakat lokal nelayan Muncar, kepala desa Kedungrejo, serta guru dan siswa MTs Darul Uluum, guna memperoleh perspektif yang komprehensif mengenai praktik etnoekologi, penggunaan alat tangkap tradisional, serta keberlanjutan tradisi melaut di wilayah pesisir pertanyaan dalam wawancara disusun secara semi-terstruktur supaya tetap terarah namun masih fleksibel.

Penulis juga menggunakan pengambilan sample secara *Snowball sampling* karena riset ini membahas tentang konsep Etnoekologi, dimana data tersebut dikumpulkan dari semua pihak yang akan terkait dalam pelaksanaan penelitian tersebut.

3. Dokumentasi

Dokumentasi mendukung pengumpulan data dalam penelitian ini, pengambilan data dokumentasi menjadi bagian penting yang dilakukan guna memperkaya informasi yang diperoleh dari wawancara dan observasi lapangan. Dokumentasi ini bertujuan untuk mengabadikan berbagai aspek terkait alat tangkap tradisional, tradisi nelayan, ritual adat, dan strategi melaut yang dijalankan oleh masyarakat nelayan Muncar. Dokumentasi yang penulis lakukan dengan memanfaatkan dokumen-dokumen, buku-buku, video rekaman, artefak dan potret dalam lokasi

penelitian.⁶⁸ Dokumen juga berupa data yang tertulis tentang kegiatan dimasa lalu.

Dokumentasi yang akan dikumpulkan oleh penulis juga berasal dari dokumentasi yang dilakukan ketika observasi dan wawancara yang penulis lakukan, yaitu berupa gambar yang diambil selama proses penelitian berlangsung. Dengan ini, dokumentasi dapat membantu memastikan data yang diperoleh dapat dipercaya. Dokumentasi hasil penelitian disajikan secara lengkap pada Lampiran 15

E. Analisis Data

1. Analisis Data Kualitatif

Analisis data dalam penulisan kualitatif merupakan proses identifikasi serta pengelolaan secara sistematis catatan lapangan yang telah diperoleh. Tujuan dari analisis data ini untuk memahami pola, makna, dan hubungan dalam data yang dikumpulkan. Dan data pada penulisan ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Data yang diperoleh terdiri dari dua data yakni data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh langsung dari subyek yang akan diteliti melalui observasi dan wawancara serta dokumentasi saat proses penulisan dilakukan, sedangkan data sekunder data yang diperoleh dari studi sebelumnya berupa referensi dan arsip-arsip resmi.⁶⁹

⁶⁸ Sylvia Helmina and Yulianti Hidayah, ‘KAJIAN ETNOBOTANI TUMBUHAN OBAT TRADISIONAL OLEH MASYARAKAT KAMPUNG PADANG KECAMATAN SUKAMARA KABUPATEN SUKAMARA’, *Pendidikan Hayati*, 7.1 (2021), 20–28.

⁶⁹ Etta Mamang Sangadji and Sopiah, *METODOLOGI PENELITIAN -Pendekatan Praktis Dalam Penelitian*, ed. by Oktaviani (Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2024).

Penulis menggunakan teknik yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman dalam menganalisis data. Pendekatan ini melibatkan proses pengumpulan data secara berkelanjutan hingga data yang dibutuhkan dianggap cukup dan lengkap. Menurut Miles dan Huberman, Analisis data terdapat empat tahapan utama: pengumpulan data, reduksi data, pengakajian data, dan penarikan Kesimpulan. Untuk megetahui secara jelas, berikut rincian langkah-langkah menurut teori Miles dan Huberman.

a. Pengumpulan Data

Dalam kegiatan pengumpulan data penelitian kualitatif menggunakan cara observasi, wawancara serta dokumentasi (tringulasi). Penulis dalam pengumpulan data memerlukan waktu berhari-hari, dengan cara merekam saat wawancara, memotret objek, dan mencatat semua informasi yang diberikan oleh informan pada tahap pengumpulan data, agar data yang diberikan juga bervariasi.

b. Reduksi Data

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pada proses reduksi data, kegiatan yang dilakukan oleh penulis yaitu merangkum dan memilih data data yang menjadi pokok dari informan yang sesuai dengan penelitian. Sehingga pada proses reduksi data dapat memberikan gambaran yang jelas dan sesuai kepada penulis untuk melakukan penelitian lanjutan.

c. Pengkajian Data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif menggunakan teks yang sifatnya naratif, bagan, serta tabel untuk penguat dalam penelitian ini.

d. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif ialah penemuan terbaru yang sebelumnya belum pernah diteliti. Penemuan dapat berupa skripsi atau temuan objek yang sebelumnya masih bersifat remang-remang, sehingga setelah diteliti akan menjadi jelas.

2. Analisis Data Validitas Produk

a. Validasi Ahli

Pengajuan kelayakan Buku Ilmiah Populer IPA sebagai sumber belajar dilakukan melalui analisis data yang diperoleh dari kursorer atau angket yang diisi oleh dosen ahli materi, dosen ahli media pembelajaran dan ahli praktisi yang mana instrumen validasi terdapat pada lampiran 7. Untuk menganalisis uji kelayakan buku ilmiah populer, digunakan skala likert sebagai alat ukur. Tingkat kelayakan buku ilmiah populer dihitung menggunakan rumus tertentu.⁷⁰

$$\text{V-ah} = \frac{\text{TSe}}{\text{TSh}} \times 100\%$$

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**

V-ah : Validasi ahli

TSe : Total skor empirik yang dicapai (berdasarkan para ahli)

TSh : Total skor yang diharapkan

⁷⁰ Rahayu, G. D. S. (2020). *Mudah menyusun Perangkat pembelajaran*. Tre Alea Jacta Pedagogie.

Selanjutnya, berdasarkan hasil perhitungan nilai validasi menggunakan rumus tersebut, ditentukan persentase kriteria validasi. Kriteria validasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Validasi Buku Ilmiah Populer

No.	Kriteria Pencapaian (Keefektifan)	Tingkat Validitas
1.	85,01% -100,00%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	70,01% - 85,00%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu ada revisi kecil.
3.	50,01% - 70,00%	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, perlu revisi besar, disarankan digunakan
4.	00,00% - 50,00%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan

(Adaptasi: Sa'dun Akbar, 2013)⁷¹

F. Keabsahan Data

Uji keabsahan data pada penulis an etnoekologi masyarakat nelayan Muncar di kabupaten Banyuwangi dengan pendekatan kualitatif deskriptif sangat penting untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penulis an. Keabsahan data pada penulis an ini menggunakan teknik triangulasi. Teknik menggali data menggunakan sumber data seperti hasil wawancara, hasil observasi, dan hasil dokumentasi merupakan teknik dari triangulasi. Lebih jelasnya, Triangulasi adalah teknik yang digunakan untuk memeriksa konsistensi data dari berbagai sumber atau metode sehingga dapat meningkatkan keakuratan informasi yang dikumpulkan.

⁷¹ Akbar, S. D. (2013). Instrumen perangkat pembelajaran (A. Holid (ed.). Bandung: Remaja Rosdakarya.

1. Trianggulasi Sumber

Trianggulasi sumber melibatkan penggunaan berbagai sumber data untuk mengkonfirmasi keabsahan suatu informasi dari narasumber yang berbeda, seperti tokoh Masyarakat, sesepuh tradisi dan individu dari berbagai umur di Muncar. Dengan membandingkan informasi dari berbagai narasumber, penulis dapat memastikan bahwa data yang dikumpulkan konsisten dan dapat diandalkan. Misalnya, jika informasi mengenai pengetahuan masyarakat nelayan terkait aktivitas melaut diperoleh dari beberapa informan yang berbeda dengan kesaksian yang serupa, maka data tersebut dianggap lebih valid.

2. Trianggulasi Teknik

Trianggulasi teknik melibatkan penggunaan beberapa metode pengumpulan data seperti wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Dengan mengambarkan berbagai teknik, penulis dapat memvalidasi data yang diperoleh dari satu metode dengan data yang diperoleh dari metode lainnya. Misalnya, hasil wawancara tentang pengetahuan masyarakat nelayan terkait aktivitas melaut dapat dikonfirmasi secara langsung melalui observasi langsung atau dokumentasi sejarah lokal.⁷²

⁷² Mekarisce, A. A. (2020). Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145-151.

G. Tahap-Tahap Penelitian

1. Pra Penelitian

Tahapan yang direncanakan serta disusun penulis sebelum melaksanakan penelitian merupakan pengertian dari tahapan pra penelitian. Adapun kegiatan dalam tahap pra penelitian ialah sebagai berikut : Observasi untuk menemukan masalah, merancang judul dari hasil observasi, pengajuan judul, melakukan revisi judul, konsultasi dengan dosen pembimbing, pembuatan proposal dan revisi proposal.

2. Mengenali dan memahami masalah

Setelah melakukan observasi dan menemukan masalah yang akan diteliti, penulis mengidentifikasi fokus penelitian dari masalah tersebut dengan menemukan isu atau fenomena yang akan diteliti.

3. Kajian Pustaka

Dalam tahap ini, penulis perlu mengumpulkan bahan referensi dan literatur yang relevan dengan topik penelitian. Selain itu, penulis diharapkan dapat menemukan keterbaruan atau keunggulan penelitiannya dibandingkan dengan studi-studi sebelumnya.

4. Menetapkan Tujuan Masalah

Tujuan pada tahap ini untuk merumuskan tujuan yang jelas, dengan demikian dapat membantu penulis menjaga fokus masalah yang akan diteliti dan batasan-batasan penelitian selama proses pengumpulan data.

5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penulis memilih dan mengidentifikasi obyek serta subyek yang memiliki potensi, pengetahuan, dan ketrampilan yang relevan untuk dilibatkan dalam penelitian ini.

6. Pengolahan Data

Pengolahan data akan dilakukan setelah seluruh informasi yang diperoleh dari narasumber atau informan terkumpul secara lengkap. Pada tahap ini, data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, maupun dokumentasi ditata dan disusun kembali agar lebih terstruktur. Proses ini meliputi kegiatan mengorganisasi data, mengelompokkan temuan sesuai fokus penelitian, serta menyiapkan data dalam bentuk yang siap dianalisis.

7. Analisis Data

Setelah seluruh data terkumpul dan melalui tahap pengolahan awal, data tersebut kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif. Analisis ini dilakukan dengan mendeskripsikan secara sistematis gambaran yang diperoleh pada tahap pengumpulan data sehingga pola, makna, serta hubungan antarkomponen yang terkait dengan konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar dapat diidentifikasi secara lebih jelas.

8. Pelaporan Hasil Penelitian

Tahap terakhir adalah Menyusun laporan penelitian dalam bentuk deskriptif. Dalam penelitian kualitatif, laporan harus disajikan secara detai,

seolah-olah penulis terlibat langsung dalam hal yang diteliti.⁷³ Tahap pelaporan merupakan kegiatan penyusunan hasil data yang telah dianalisis dalam bentuk skripsi sesuai dengan pedoman yang berlaku di UIN KHAS Jember.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁷³ Zakariah, M. A., Afriani, V., & Zakariah, K. M. (2020). *METODOLOGI PENULIS AN KUALITATIF, KUANTITATIF, ACTION RESEARCH, RESEARCH AND DEVELOPMENT (R n D)*. Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

Bagian ini menyajikan uraian mengenai objek penelitian secara umum, disertai dengan penjelasan-penjelasan yang mengarah pada fokus penelitian. Uraian berikut memberikan gambaran awal mengenai kondisi objek yang diteliti:

1. Sejarah Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi

Sejarah nelayan Muncar tidak terlepas dari perkembangan budaya pesisir di kawasan Muncar yang telah berlangsung sejak puluhan tahun lalu. Kawasan ini berkembang sebagai sentra nelayan sejak awal abad ke-20, ditandai dengan mulai menetapnya masyarakat lokal dan pendatang dari daerah lain seperti Madura dan Bali yang bermigrasi untuk mencari sumber penghidupan di sektor perikanan. Keberagaman latar belakang masyarakat ini kemudian melebur dalam satu identitas sosial sebagai nelayan pesisir yang memiliki sistem pengetahuan tersendiri mengenai laut dan lingkungan sekitarnya.

Letak geografis Muncar yang berada di pesisir selatan Kabupaten Banyuwangi dengan akses langsung ke Selat Bali dan Samudra Hindia menjadikan wilayah ini sangat potensial untuk kegiatan perikanan tangkap. Wilayah ini dikenal sebagai daerah penghasil utama ikan lemuru (*Sardinella lemuru*), yang menjadi salah satu komoditas ekspor andalan dari pelabuhan perikanan Muncar sejak masa kolonial Belanda hingga

sekarang.⁷⁴ Potensi tersebut turut mendorong berkembangnya komunitas nelayan dengan sistem sosial, ekonomi, dan budaya yang berbasis laut.

Kehidupan masyarakat nelayan Muncar sangat dipengaruhi oleh siklus alam. Mereka mengandalkan pengetahuan lokal mengenai musim, arah angin, arus laut, dan perilaku ikan sebagai pedoman dalam menentukan waktu dan lokasi melaut. Pengetahuan ini bersifat turun-temurun, diajarkan secara lisan dan melalui praktik langsung dari generasi ke generasi. Dalam konteks ini, sistem pengetahuan lokal tersebut merupakan bentuk dari etnoekologi yakni hubungan antara manusia dan lingkungannya yang terbentuk melalui pengalaman dan budaya.⁷⁵

Selain aspek ekologis, nilai-nilai spiritual dan sosial juga menjadi bagian integral dalam kehidupan nelayan. Tradisi petik laut, misalnya, merupakan ritual tahunan yang dilakukan sebagai ungkapan rasa syukur kepada Tuhan atas rezeki laut. Tradisi ini mencerminkan pandangan kosmologis masyarakat pesisir tentang hubungan harmonis antara manusia, alam, dan yang transenden. Selain itu, praktik gotong royong dalam persiapan melaut, perbaikan kapal, dan pembagian hasil tangkapan menunjukkan kuatnya solidaritas sosial antar nelayan. Hal ini sejalan dengan pendapat Geertz dikutip oleh NurmalaSari, yang menyatakan

⁷⁴ Imron, M., Nurkayah, R., & Purwangka, F. (2017). Pengetahuan dan keterampilan nelayan tentang keselamatan kerja di ppp muncar, Banyuwangi. ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 1(1), 99-109.

⁷⁵ Ansara, A., & Hamid, I. (2023). Laut yang Tak (Lagi) Bersahabat: Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Iklim di Desa Rampa Kabupaten Kotabaru. Huma: Jurnal Sosiologi, 2(2), 142-151.

bahwa budaya bukan hanya kumpulan simbol, tetapi juga kerangka kerja yang menstrukturkan tindakan sosial dan ekonomi masyarakat.⁷⁶

Seiring berjalananya waktu, komunitas nelayan di desa ini tidak hanya mempertahankan nilai-nilai tradisional, tetapi juga mulai beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan perubahan sosial. Meskipun modernisasi peralatan tangkap semakin marak, sebagian besar nelayan tetap mempertahankan prinsip keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian laut. Oleh karena itu, Muncar menjadi contoh nyata bagaimana komunitas pesisir mampu mengintegrasikan kearifan lokal dengan dinamika perubahan zaman secara berkelanjutan.

B. Penyajian Data dan Analisis

Pada tahap penyajian data dan analisis ini, penulis akan memaparkan data hasil perolehan penulis selama melakukan penelitian dilapangan. Pertama, penulis melakukan pengklasifikasian dan tipologi pada hasil dari penyajian data dan analisis yang ada. Selanjutnya, data akan dianalisis dan dijabarkan sesuai dengan fokus dan tahapan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Penulis menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan *Snowball Sampling*. Teknik Purposive Sampling digunakan penulis untuk mencari informan awal yang paling relevan terkait aktivitas nelayan dan snowball sumpling digunakan penulis untuk mencari informan selanjutnya dalam pengambilan data lapangan. Kegiatan wawancara yang dilakukan menggunakan teknik trianggulasi sehingga sumber data yang dibutuhkan oleh

⁷⁶ Suprapto, N., Mariana, N., & Subrata, H. (2025). Keseimbangan Ekologi Dan Nilai-Nilai Bersama Dalam Tradisi Petik Laut: Kajian Kearifan Lokal Di Pantai Selatan Jember. *Jurnal Batavia*, 2(1), 1-12.

penulis dirasa cukup dan akurat. Penulis melakukan wawancara mendalam dengan beberapa narasumber, yaitu kepala desa kedungrejo, nelayan lokal (buruh/pemilik) dan kepala kelompok nelayan Muncar serta hasil observasi langsung di lapangan.

1. Hasil Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar

Masyarakat nelayan Muncar memiliki kekayaan pengetahuan lokal yang tercermin dalam berbagai aspek kehidupan mereka, mulai dari penggunaan alat tangkap, penerapan strategi melaut, hingga pelestarian tradisi yang diwariskan secara turun-temurun. Informasi ini diperoleh dari hasil wawancara dengan para informan yang merupakan nelayan berpengalaman selama 10 hingga 40 tahun, dengan rentang usia antara 30 sampai 70 tahun, sehingga menggambarkan pandangan dan praktik etnoekologi yang autentik dari masyarakat pesisir Muncar, sebagaimana dapat dijelaskan pada uraian berikut.

a. Alat Tangkap yang Digunakan Masyarakat Nelayan Muncar

Aktivitas Perikanan di wilayah Muncar sangatlah kompleks dan menjadi ciri khas daerah pesisir. Masyarakat nelayan Muncar memiliki beragam jenis nelayan dengan alat tangkap serta teknik melaut yang berbeda begitu pula jenis kapal yang digunakan menyesuaikan dengan kebutuhan masing-masing nelayan. Tidak hanya itu, Muncar juga memiliki pelabuhan ikan terbesar se-Indonesia biasanya kami menyebutnya PPP (Pelabuhan Perikanan Pantai) bahkan menjadi pemasok ikan terbanyak di Indonesia, terdapat banyak sekali pabrik-

pabrik industri perikanan. Selain potensi tersebut, Muncar juga dihuni oleh beragam jenis nelayan dengan karakteristik dan spesialisasi yang berbeda, seperti nelayan jaring slerek, purse seine, jaring insang, bagan apung, pancing ulur, hingga nelayan pengumpul hasil tangkap. Keberagaman jenis nelayan ini menunjukkan kompleksitas aktivitas perikanan di Muncar sekaligus memperkaya pengetahuan lokal yang berkembang dalam masyarakat pesisir. Adapun hasil wawancara yang didapatkan penulis kepada kepala nelayan:

UNIVERSITAS ISLAM NGRADJAL
KIAI HAJI JEMALI

“Jenis nelayan tersebut meliputi nelayan slerek, gardan, bagan apung atau pagang kambang, dan juga nelayan merawe, setetan, sampai nelayan banjang. Masing-masing memiliki cara tersendiri dalam mencari ikan. Kalau nelayan slerek biasanya menggunakan kapal besar dengan jaring tarik yang dipasang dua kapal sekaligus. Sedangkan gardan, memiliki alat tangkap yang mirip dengan gardan akantapi ukurannya lebih kecil. Nelayan bagan apung pakai lampu petromaks atau lampu listrik untuk menarik ikan di malam hari, lalu jaring diturunkan ke bawah. Kalau nelayan merawe itu pakai pancing panjang yang banyak kailnya, sedangkan setetan pakai jaring kecil yang ditebar. Nelayan stetan juga musiman tidak setiap harinya melaut. Kalau banjang itu pakai semacam perangkap tetap yang dipasang di laut. Kapalnya juga beda-beda. Nelayan slerek jelas pakai kapal besar, biasanya bisa muat puluhan orang, itu yang paling terkenal di Muncar. Kalau nelayan gardan atau bagan biasanya kapalnya sedang, cukup untuk beberapa orang saja. Sedangkan nelayan pancing atau merawe biasanya cukup pakai perahu kecil, karena kerjanya lebih individual. Jadi memang jenis nelayan, alat tangkap, dan kapal itu saling berkaitan di sini.”⁷⁷

Bapak Aldy dan pak Untung juga menyampaikan hal serupa bahwa:

“Terdapat berbagai macam nelayan diwilayah muncar ini, buruh maupun pemilik. Mayoritas nelayan disini kebanyakan buruh

⁷⁷ Bapak Miskunadi (Nelayan Senior Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 14 Juli 2025

akan tetapi tidak sedikit pula nelayan pemiliknya atau juragan. Kurang lebih ada enam jenis nelayan seperti, nelayan slerek, nelayan gardan, nelayan pagang kambang (bagan apung), nelayan merawe, nelayan setetan, nelayan perangkap banjang. Dari beberapa jenis ini, ada yang bekerja sebagai buruh dengan ikut kapal orang, ada juga yang punya kapal sendiri namanya juragan. Juragan tidak selalu di jalankan senidri, kadang memperkerjakan orang lain. Kalau saya kadang saya ikut, kadang juga saya sewakan”⁷⁸

Bapak Purnomo menambahkan bahwa:

“Yang paling besar itu nelayan slerek, biasanya pakai kapal besar, jalannya berpasangan dua kapal. Jaringnya panjang, hasil tangkapannya banyak, bisa tongkol, lemuju, sampai layang. Kalau nelayan gardan, itu juga besar, tapi jalannya satu kapal saja. Jaringnya lebar, sering dapat ikan-ikan pelagis juga. Kalau yang lebih kecil ada nelayan pagang kambang atau bagan apung. Mereka pasang jaring dengan lampu di laut, ikan-ikan seperti teri dan cumi biasanya datang ke cahaya, lalu ditangkap. Ada juga nelayan merawe, ini pakai jaring yang ditarik pakai kapal kecil, biasanya hasilnya ikan campuran. Untuk nelayan stetan, pakainya jaring insang yang dipasang melintang. Kapalnya kecil, bisa pakai mesin tempel atau didayung. Ikan yang nyangkut biasanya kembung atau tongkol kecil. Sedangkan nelayan perangkap banjang itu modelnya pakai perangkap dari bambu atau jaring khusus yang dipasang di laut, jadi ikan masuk sendiri. Perangkap banjang ini biasanya dapat ikan dasar atau ikan kecil-kecil. Jadi, tiap jenis nelayan punya cara, alat, dan kapal yang berbeda sesuai kemampuan dan kebutuhannya”⁷⁹

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Dari hasil wawancara tersebut penulis mendapatkan informasi bahwa terdapat macam-macam alat tangkap dan kapal yang digunakan oleh berbagai jenis nelayan muncar serta ragam hasil tangkapan.

⁷⁸ Bapak Novenda Aldy dan Bapak Untung (Nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 12 Juli 2025

⁷⁹ Bapak Purnomo (nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 12 Juli 2025



Gambar 4.1 Jenis kapal yang digunakan masyarakat nelayan Muncar. a) kapal besar (gardan slerek), b) kapal sedang (kapal yang digunakan nelayan slerek sebagai kapal ABK., c) kapal kecil (Sumber: Dokumentasi pribadi)



Gambar 4.2 kapal kecil (*Pelak*). (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Hasil pengumpulan data dalam penelitian identifikasi konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar memperoleh Informasi

beberapa jenis nelayan di Muncar. Berikut jenis nelayan yang berada diwilayah muncar dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.1
Jenis Nelayan Muncar dan Deskripsi⁸⁰

No	Jenis Nelayan	Deskripsi
1.	Slerek	Nelayan dengan kapal besar yang mengoprasikan jaring tarik menggunakan dua kapal sekaligus (kapal pemburu dan kapal pengangkut jaring). Biasanya melibatkan banyak ABK (30-40 orang di kapal jaring dan 15-20 orang di kapal pemburu) dan mennagkap ikan pelagis dalam jumlah yang sangat besar
2.	Gardan	Nelayan dengan jaring nilon berukuran lebih kecil dibandingkan slerek. Umumnya menggunakan satu kapal berukuran sedang dan berisikan sekitar 30 -35 ABK lebih sedikit dari pada nelayan slerek.
3.	Pagang Kambang	Nelayan yang mengoperasikan bagan apung berbahan bambu, menggunakan cahaya lampu untuk menarik ikan malam hari sebelum dijaring
4.	Merawé	Nelayan yang menggunakan alat tangkap rawai berupa pancing panjang dengan banyak mata kail. Targetnya adalah ikan pelagis besar seperti tuna dan tongkol
5.	Setetan	Nelayan yang menggunakan jaring kecil yang ditebar dan ditarik berdua atau kelompok. Umumnya nelayan ini berangkat pada musim tertentu dan melaut di perairan dangkal
6.	Perangkap banjang	Nelayan yang memasang perangkap tetap dilaut. Alat tangkapnya berbentuk serupa bubu besar yang di pasang untuk menangkap ikan secara pasif

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Hasil pengumpulan data dalam penelitian identifikasi konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar memperoleh Informasi mencakup beberapa jenis alat tangkap yang digunakan oleh beberapa jenis nelayan Muncar ketika melaut menyesuaikan dengan kebutuhann dan kondisi arus laut supaya hasil lebih maksimal. Berikut ragam jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Muncar dapat dilihat pada tabel berikut.

⁸⁰ Observasi Masyarakat Nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Juli 2025

Tabel 4.2
Alat Tangkap yang Digunakan Masyarakat Nelayan Muncar⁸¹

No	Jenis Nelayan	Kapal yang digunakan	Alat Tangkap	Hasil Tangkapan
1.	Slerek	Kapal besar (mengangkut alat tangkap), kapal sedang (pemburu), kapal kecil/ <i>pelak</i> (pengecoh ikan)	Jaring nilon besar (slerek/purse seine)  (Sumber: Dokumentasi pribadi)	kembung, tongkol, selengseng (ikan makarel), layang janglus, dan lemuru (sarden)
2.	Gardan	Kapal besar (pengangkut alat tangkap dan pemburu), kapal kecil/ <i>pelak</i> (pengecoh ikan)	Jaring nilon sedang (gardan) (sumber: Dokumentasi pribadi) 	kembung, tongkol, selengseng (ikan makarel), layang janglus, dan lemuru (sarden)
3.	Pagang Kambang	Kapal sedang	Pagang kambang dan lampu petromaks/listrik  (Sumber: https://shorturl.at/KFvvM)	teri, selar, semenit (ikan lemuru kecil), cumi
4.	Merawe	Kapal sedang	Jaring rawai/ pancing	kakap, kerapu, pari, tongkol, manyung, hiu
5.	Setetan	Kapal sedang	Jaring insang  (Sumber: Dokumentasi pribadi)	marlin, tongkol, tamban, sarden

⁸¹ Observasi Masyarakat Nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Juli 2025

6.	Perangkap Banjang	Kapal sedang	Perangkap rangka bambu yang diberi jaring (sejenis bubu)  (Sumber: Dokumentasi Pribadi)	kepiting rajungan, udang, cumi
----	-------------------	--------------	---	--------------------------------

Terdapat variasi nelayan serta alat tangkap yang dimiliki oleh

nelayan Muncar mencerminkan kemampuan mereka dalam beradaptasi dengan kondisi ekologis laut. Pemilihan alat tangkap tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan ikan, tetapi juga kondisi perairan, cuaca, serta tradisi yang telah diwariskan secara turun-temurun. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat nelayan Muncar memiliki peran penting dalam menentukan strategi penangkapan yang tepat, sehingga sistem perikanan tradisional di wilayah ini memperlihatkan keterkaitan erat antara pengetahuan ekologi lokal dengan praktik penangkapan ikan.

b. Strategi Melaut Masyarakat Nelayan Muncar

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Keberhasilan melaut tidak hanya bergantung pada kapal dan jaring, tetapi juga pada kejelian nelayan memahami tanda-tanda alam sebagai dasar strategi mereka dalam mencari ikan. Pengalaman dan pengetahuan lokal menjadi dasar penting dalam menentukan keberhasilan melaut salah satunya dalam pemilihan waktu berangkat melaut biasanya melihat cuaca dan arah angin. Seperti yang diungkapkan oleh Bapak Muhammad Yadi selaku kepala nelayan menjelaskan:

“Kalau anginnya tenang dan ombak tidak besar, baru kami berani berangkat. Kalau ada tanda hujan deras atau gelombang tinggi, biasanya nelayan menunda, karena itu sangat berisiko. Biasanya kalau musim ikan, laut itu ramai sekali dengan kapal yang berangkat bersama-sama. Itu jadi tanda kuat, karena biasanya kabar cepat menyebar antar nelayan. Kalau ada yang sudah dapat hasil banyak, nelayan lain ikut berangkat. Jadi kita saling lihat dan saling dengar kabar. Selain itu, alat tangkap yang digunakan juga menyesuaikan kondisi laut. Kalau arus deras, kami pakai jaring lebih kuat. Kalau arus tenang, lebih mudah pasang lampu untuk menarik ikan. Jadi selain melihat angin, kami juga belajar dari pengalaman bertahun-tahun. Intinya, strategi melaut itu bukan sekadar berangkat, tapi perhitungan matang supaya pulang bawa hasil.”⁸²

Bapak Suyitno juga menjelaskan:

“Nelayan berangkat melaut biasanya melihat cuaca dan arah angin dulu. Kalau anginnya tenang dan ombak tidak besar, baru kami berani berangkat. Kalau ada tanda hujan deras atau gelombang tinggi, biasanya nelayan menunda, karena itu sangat berisiko. Biasanya kalau musim ikan, laut itu ramai sekali dengan kapal yang berangkat bersama-sama. Itu jadi tanda kuat, karena biasanya kabar cepat menyebar antar nelayan. Kalau ada yang sudah dapat hasil banyak, nelayan lain ikut berangkat. Jadi kita saling lihat dan saling dengar kabar. Selain itu, alat tangkap yang digunakan juga menyesuaikan kondisi laut. Kalau arus deras, kami pakai jaring lebih kuat. Kalau arus tenang, lebih mudah pasang lampu untuk menarik ikan. Jadi selain melihat angin, kami juga belajar dari pengalaman bertahun-tahun. Intinya, strategi melaut itu bukan sekadar berangkat, tapi perhitungan matang supaya pulang bawa hasil.”⁸³

KIAL HAJI ACHMAD SIDDIQ

Bapak Miskamto menambahkan:

“Kalau kami biasanya sebelum melaut lihat dulu ramalan cuaca dari radio atau info sesama nelayan. Tapi yang paling dipercaya tetap tanda alam, seperti arah angin dan ombak. Kalau angin tenang, biasanya hasil tangkapan juga bagus. Kami juga menyesuaikan jam berangkat, ada yang sore hari, ada juga yang malam tergantung jenis ikan yang dicari. Nelayan di sini juga biasanya melihat kebersamaan. Kalau banyak kapal berangkat bareng, itu tanda kuat musim ikan

⁸² Bapak Muhammad Yadi (Nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 15 Juli 2025

⁸³ Bapak Suyitno latif (Kepala Nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 14 Juli 2025

sedang ramai. Selain itu, pengalaman juga penting. Sekarang musim ikan susah ditebak, jadi harus lebih hati-hati.”⁸⁴

Bapak tukiran juga menambahkan:

“kami biasanya berangkat melaut diwatu sore menjelang malam. Setelah sholat ashar kami menyiapkan alat tangkap, kapal serta kebutuhan yang lain keperluan untuk melaut, jadi nanti kami melautnya atau menangkap ikan diwaktu malam. Karna kalau malam hari lebih mudah menangkap ikan.”⁸⁵

Hasil pengumpulan data strategi melaut masyarakat nelayan Muncar menunjukkan keterpaduan antara pengalaman empiris, pengamatan lingkungan, dan pengetahuan tradisional. Sebelum berangkat, nelayan selalu memperhatikan tanda-tanda alam sebagai indikator keberhasilan tangkapan dan keselamatan di laut serta pemilihan wakru keberangkatan saat melaut yang ada pada tabel berikut.

Tabel 4.3

Tanda Alam dan Deskripsi dalam Strategi Melaut Nelayan Muncar⁸⁶

No	Tanda Alam	Deskripsi
1.	Arah dan kekuatan angin	Nelayan memperhatikan arah angin timur barat untuk menentukan musim ikan. Angin tenang menjadi tanda aman untuk melaut, sedangkan angin kencang dengan ombak besar biasanya menunda keberangkatan untuk melaut
2.	Perubahan cuaca	Tanda hujan deras, mendung pekat, atau gelombang tinggi menjadi pertimbangan nelayan untuk melaut karena memiliki resiko yang sangat besar
3.	Fase bulan	Nelayan menggunakan perhitungan bulan untuk memperkirakan banyaknya ikan yang muncul dipermukaan laut. Pada malam, ikan akan cenderung berkumpul

⁸⁴ Bapak Miskamto (Nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 15 Juli 2025

⁸⁵ Bapak Tukiran (Nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 15 Juli 2025

⁸⁶ Observasi Masyarakat Nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Juli 2025

No	Tanda Alam	Deskripsi
		mendekati cahaya.
4.	Arus laut	Nelayan memperhatikan deras atau tenangnya arus laut untuk memilih lat tangkap. Arus deras biasa menggunakan jaring yang kuat sedangkan Ketika arus tenang cocok penggunaan lampu pemikat
5.	Gerombolan burung	Kehadiran burung yang berputar di satu titik menjadi tanda adanya gerombolan ikan dibawah permukaan laut
6.	Pasang surut	Nelayan memanfaatkan waktu surut untuk mengambil ikan diperangkap (banjang) atau menunda melaut jika pasang besar

Selain faktor alam, nelayan Muncar cenderung berangkat melaut pada malam hari menggunakan teknik penangkapan ikan dengan lampu penerangan dibandingkan siang hari. Keputusan ini didasarkan pada perilaku ikan yang lebih aktif di malam hari, angin malam yang relatif lebih tenang, dan gelombang laut yang lebih rendah, sehingga pengoperasian alat tangkap lebih efektif dan aman. Waktu malam juga dimanfaatkan untuk menyesuaikan pasang surut, terutama bagi alat tangkap yang bekerja dengan sistem air pasang-surut seperti pagang kambang (bagan) atau perangkap banjang. Berikut tabel penyesuaian alat tangkap sesuai faktor alam serta pengaruh terhadap strategi melaut.



Gambar 4.3 Nelayan mencari ikan pada waktu malam hari menggunakan bantuan cahaya lampu (sumber: <https://shorturl.at/sNPma>)

Tabel 4.4 Faktor Alam, Indikator Nelayan, pengaruh terhadap strategi melaut dan alat tangkap yang digunakan sesuai kondisi alam⁸⁷

Faktor Alam	Indikator Nelayan	Pengaruh Terhadap Strategi Melaut	Alat Tangkap yang Digunakan
Arah angin	Angin timur/angin barat	Menentukan lokasi penangkapan (dekat pantai atau tengah laut)	Slerek, gardan, bagan, perangkap banjang
Cuaca dan Gelombang	Awan mendung hitam, angin kencang, gelombang tinggi	Menentukan waktu keberangkatan, menunda melaut jika berisiko	Semua alat tangkap
Pasang surut	Tinggi-rendahnya air laut	Saat pasang, ikan pelagis bergerak mendekati pantai mengikuti arus masuk dan Saat surut, ikan menjauh dan berkumpul di daerah yang lebih dalam.	Bagan, perangkap banjang
Gerombolan burung	Banyak burung berkumpul di satu titik tertentu tampak berputar-putar di area yang sama. Burung menuik di permukaan laut	Menandai lokasi gerombolan ikan di permukaan. Mempercepat penentuan titik penangkapan.	Jaring insang, jaring slerek gardan, pancing.
Fase bulan	Bulan terang (purnama), bulan gelap (tilem)	Saat bulan terang, ikan cenderung menyebar dan tidak naik ke permukaan. Sedangkan Saat bulan gelap, ikan lebih mudah berkumpul di permukaan.	Pancing, jaring, bagan
Waktu melaut	Malam hari	Memaksimalkan hasil tangkapan, memudahkan dalam pengoprasian alat, Nelayan lebih mudah menarik ikan dengan bantuan cahaya lampu.	Semua alat tangkap

⁸⁷ Observasi Masyarakat Nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Juli 2025

c. Tradisi Adat Larung Sajen yang Dilakukan Masyarakat Nelayan Muncar

Tidak hanya pengetahuan praktis tentang laut, nelayan Muncar juga punya cara lain yaitu lewat tradisi larung sesaji yang di selenggarakan setiap setahun sekali tepatnya pada tanggal 15 bulan Suro menurut penanggalan jawa untuk menjaga warisan budaya sebagai makna spiritual dan sosial bagi komunitas nelayan. Tradisi ini merupakan sebagai ungkapan rasa syukur dan doa keselamatan para nelayan kepada sang pencipta dan penunggu lautan. Seperti yang disampaikan oleh Bapak Heri bahwa:

“Larung sajen di Muncar ini adalah cara kami menghormati laut. Laut bukan hanya tempat mencari makan, tapi juga rumah bagi makhluk lain. Jadi sebelum musim melaut, kami melarung sesaji sebagai tanda syukur dan permohonan keselamatan.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat nelayan Muncar memandang laut sebagai bagian dari kehidupan yang memiliki nilai spiritual, bukan sekadar wilayah eksplorasi sumber daya. Hal ini sejalan dengan prinsip etnoekologi yang melihat hubungan manusia dan alam sebagai sebuah sistem yang saling terkait. Dalam tradisi ini tidak lepas kaitannya dengan sesaji yang dipersembahkan. Komponen sesaji yang digunakan dalam tradisi ini pun memiliki makna yang dipahami secara turun-temurun, seperti yang dikatakan oleh bapak Mujib:

“Tradisi terdapat sesajen yang nantinya akan dilarungkan di Tengah laut. sebagai bentuk penghormatan. Sesaji utama yang digunakan pastinya ada kepala kambing melambangkan kekuatan nelayan di laut, pisang raja melambangkan nelayan adalah seorang raja lautan, ayam Jantan hidup, polo pendem, hasil bumi melambangkan

kemakmuran, bunga setaman, kinangan symbol penghormatan pada leluhur itu komponen yang pasti ada pada sesaji.”⁸⁸

Bapak Khudori juga menjelaskan:

“Petik Laut itu prosesi utamanya larung sesaji ke tengah laut. kepala kambing, telur ayam, ayam hidup, buah-buahan, bubur warna warni, nasi tumpeng dan nasi gurih, hasil bumi pertanian, kinangan sirih, pisang raja yang diletakkan di miniatur perahu biasa kami menyebutnya *Gitik*. Kepala kambing sebagai simbol pengorbanan dan permohonan keselamatan bagi nelayan yang melaut. Telur ayam dan ayam hidup melambangkan kesuburan dan harapan agar hasil tangkapan selalu melimpah. Buah-buahan mewakili rezeki alam yang beragam, sedangkan bubur warna-warni menjadi simbol keberagaman dan kerukunan masyarakat nelayan. Nasi tumpeng dan nasi gurih sebagai ungkapan syukur atas rezeki yang sudah diperoleh, dan hasil bumi pertanian menandakan keterkaitan antara laut dan daratan, serta rasa hormat kepada alam secara keseluruhan. Semua perlengkapan disiapkan bersama-sama oleh nelayan. setelah Petik Laut ada masa jeda. Kami tidak langsung melaut karena itu memang sudah tradisi turun-temurun. Kebetulan waktunya pas musim paceklik atau laep, jadi kami gunakan untuk istirahat, memperbaiki kapal, dan menyiapkan alat tangkap untuk musim berikutnya.”⁸⁹

Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat menempatkan nilai-nilai simbolik dalam setiap sesaji, dan simbol tersebut berkaitan erat dengan harapan keselamatan, rezeki, dan kekuatan fisik maupun spiritual dalam menjalani aktivitas melaut. Simbol-simbol yang digunakan dalam sesaji mencerminkan harapan masyarakat terhadap laut sebagai sumber rezeki, sementara proses pelaksanaan ritual memperlihatkan solidaritas dan kebersamaan antarwarga.

⁸⁸ Bapak Heri (Nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 18 Juli 2025

⁸⁹ Bapak Khudori (Nelayan Muncar), Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 18 Juli 2025

Hasil pengumpulan data memperoleh informasi terkait sesaji yang digunakan oleh Masyarakat nelayan Muncar serta filosofi dalam tradisi Larung sesaji (petik laut) dapat lihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 filosofi sesaji petik laut⁹⁰

Isi Sesaji Petik Laut	Filosofi
Kepala Kambing hitam/sapi	Simbol pengorbanan dan permohonan keselamatan nelayan. Ibarat manusia yang bekerja bukan hanya menggunakan tangan dan kaki namun juga otaknya.
Telur ayam/ayam jantan hidup	Kesuburan dan keberlanjutan hasil laut
Pisang Raja	Simbol nelayan yang seakan-akan sebagai raja lautan yang gagah berani, pantang menyerah, berbantul ombak dan berselimut angin.
Tebu	Simbol kejujuran, keteguhan, serta tekad untuk menjalani kehidupan tanpa menyimpang dari nilai-nilai kebaikan.
Kelapa Muda kuning dan hijau	Kelapa muda melambangkan kesucian, kehidupan baru, dan harapan akan keberkahan. Warna kuning dianggap sebagai simbol kemakmuran dan cahaya, sedangkan kelapa hijau melambangkan kesegaran, keselamatan, serta perlindungan.
Buah-buahan (Jeruk, Nanas, Semangka)	Melambangkan permohonan keselamatan, kejernihan hati, kelimpahan rezeki, serta keteguhan dalam menjalani kehidupan pesisir.
Bubur warna warni/ aneka jajanan tradisional yang berbeda	Simbol keragaman suku dan kerukunan masyarakat nelayan Muncar serta penolak balak
Hasil bumi pertanian dan perkebunan	Padi dan Hasil Olahannya (nasi tumpeng, ketan, dan sejenisnya). Padi melambangkan kemakmuran, keberlanjutan hidup, dan rasa syukur. Padi menjadi simbol rezeki yang stabil karena dapat dinikmati baik ketika musim ikan melimpah maupun ketika hasil laut berkurang. Tumpeng yang berbentuk kerucut mencerminkan hubungan manusia dengan Tuhan dan doa agar kehidupan tetap diberkahi.

⁹⁰ Observasi Masyarakat Nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Juli 2025

	Umbi-umbian (singkong, ubi, talas). Umbi-umbian dipahami sebagai simbol ketahanan, keuletan, dan kemampuan bertahan di tengah keterbatasan. Menggambarkan harapan agar nelayan tetap kuat dalam menghadapi kondisi alam yang tidak menentu.
	Sayuran (kangkung, bayam, kacang panjang, daun pepaya, labu air, timun). Sayuran melambangkan kesegaran, kesehatan, dan keseimbangan hidup. Sayuran juga menjadi simbol permohonan agar tubuh para nelayan sehat dan kuat selama bekerja di laut.
	Rempah-rempah (bawang merah, bawang putih, jahe, kunyit, lengkuas, kluwek). Rempah-rempah memiliki simbol perlindungan dan penolak bala, karena aroma kuatnya dipercaya mampu menangkal energi buruk.
Nasi tumpeng/nasi gurih	Ungkapan syukur atas rezeki yang di peroleh
Kinangan (sirih, tembakau, kemenyan, buah jambe, kapur)	Penghormatan kepada leluhur dan alam, masyarakat yang akan selalu mengingat petuah dan menghormati leluhurnya.
Pancing emas	Harapan agar tangkapan melimpah
Kembar Mayang	Melambangkan doa agar kehidupan nelayan senantiasa rukun, subur dan makmur
Bunga Setaman (mawar, kenanga, cempaka, kemuning, daun pandan)	Melambangkan kesucian niat, penghormatan kepada leluhur, serta doa agar aktivitas melaut membawa kedamaian. Keharuman bunga dianggap sebagai simbol penyucian diri dan lingkungan, sehingga masyarakat berharap seluruh perjalanan di laut berlangsung dengan hati yang bersih dan niat yang baik

UNIVERSITAS
KIAI HAJI ACHMAD
J E M B E R



Gambar 4.4 Peletakan gitik pada perahu yang akan digunakan untuk melarungkan sesaji. (Sumber: Dokumentasi pribadi)



Gambar 4.5 Pelarungan gitik di tengah laut.
(Sumber: <https://shorturl.at/JmNA5>)

Penelitian juga dilakukan di MTs Darul Uluum sebagai analisis masalah yang terjadi. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan hasil validitas buku ilmiah populer IPA dengan etnoekologi nelayan Muncar, data yang diperoleh dari hasil wawancara serta observasi pembelajaran siswa MTs Darul Uluum. Adapun hasil wawancara dengan guru IPA sebagai berikut:

“Pada pembelajaran IPA yang saya ampu masih menggunakan perangkat pembelajaran berupa buku paket dan LKS. Namun dalam pembelajaran yang saya ajarkan kepada siswa belum pernah mengaitkannya dengan etnosains, karna saya belum terlalu faham terkait etnosains. Saya hanya tahu ada istilah kearifan lokal, tetapi

belum mengerti bagaimana menghubungkannya dengan IPA seperti aktivitas nelayan Muncar yang sangat mayoritas di sini.”⁹¹

Hasil wawancara tersebut juga menjadi salah satu informasi bahwa sekolah tersebut masih membutuhkan tambahan wawasan dalam bentuk perangkat pembelajaran yang berbasis etnosains, karena dalam hal ini guru disana masih belum menerapkan pendekatan pembelajaran secara etnoekologi, baik dalam bentuk strategi pembelajaran, media belajar, sumber belajar atau bahan ajar. Hal ini didukung dengan adanya informasi dari hasil wawancara dengan siswa sebagai berikut:

“Pembelajaran biasanya menggunakan metode ceramah lalu kami biasanya disuruh mencatat, Selain ceramah, biasanya ada tugas individu atau kerja kelompok. Tapi materinya tetap dari buku, dikaitkan dengan lingkungan nyata akan tetapi belum pernah sampai terkait aktivitas nelayan, serta praktikum di laboratorium.”⁹²

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa MTs Darul Uluum menunjukkan bahwa dalam hal ini guru masih menggunakan model pembelajaran ceramah, diskusi, dan praktikum. Namun terkait pengintegrasian antara pembelajaran IPA dengan kearifan lokal masih belum pernah di terapkan.

2. Konstruksi Sains Ilmiah Masyarakat Nelayan Muncar

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan mengacu instrumen penelitian pada tahap sebelumnya, bertujuan untuk memahami persepsi Masyarakat lokal terhadap nama ilmiah, deskripsi serta klasifikasi secara lengkap terhadap hasil tangkapan serta sesaji yang

⁹¹ Ibu Putri Nur Rosyidah, Guru IPA, Wawancara secara langsung oleh penulis, Muncar, Banyuwangi, 21 Agustus 2025

⁹² Siswa MTs Darul Uluum Kelas VIII, Wawancara secara langsung oleh penulis 21 Agustus 2025

digunakan masyarakat nelayan Muncar. Hasil dari keseluruhan ini dapat dijadikan sebagai rumusan pada tabel bagian penyajian data yang bisa menjadi acuan. Berikut tabel klasifikasi serta morfologi dapat dilihat pada tabel:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

a. Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan Masyarakat Nelayan Muncar

Tabel 4.6 Rekonstruksi sains ilmiah berbasis kearifan lokal kategori alat Tangkap yang Digunakan Masyarakat Nelayan Muncar

No	Nama umum/Lokal	Nama Indonesia	Sains Masyarakat	Sains Ilmiah	Hasil tangkapan	Nama Ilmiah Ikan
1.	Jaring Slerek	Jaring Lingkar	Nelayan kapal besar dengan jaring tarik, dipercaya bisa menyapu ikan dalam jumlah besar	Purse seine adalah alat tangkap aktif dengan jaring yang mengurung gerombolan ikan pelagis besar. Ukuran jaring sangat panjang, umumnya 500-1.500 meter dengan kedalaman 50-150 meter, yang dilingkarkan mengelilingi gerombolan ikan dan ditutup dari bawah menggunakan tali cincin. Bagian sayap jaring masing-masing mencapai 200-600 meter, dengan ukuran mata jaring 1-2 inci pada badan jaring dan 0,5-1 inci pada kantong untuk mencegah ikan lolos. Jaring terbuat dari nilon multifilament dan dilengkapi pelampung berdiameter 8-12 cm serta pemberat 1-2 cm	<ul style="list-style-type: none"> • kembung • tongkol • selengseng (ikan makarel) • layang janglus • lemuру (sarden) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rastreger spp</i> • <i>Euthynnus affinis</i> • <i>Rastrelliger kanagurta</i> • <i>Decapterus russelli</i> • <i>Sardenella</i>

				yang diikat pada tali ris atas dan bawah berdiameter 8-16 mm, sedangkan tali cincin berdiameter 12-22 mm berfungsi mengunci bagian bawah jaring.		
2.	Jaring Gardan	Jaring Lingkar Mini	Nelayan kapal besar dengan jaring agak kecil, digunakan di pesisir karena ikan dianggap tidak terlalu menyebar.	Versi kecil dari purse seine, lebih fleksibel digunakan di perairan pantai dengan gerombolan ikan kecil. ukuran jaring lebih pendek, yaitu 150-400 meter dan kedalaman 20-50 meter. Ukuran mata jaring biasanya 0,5-1,5 inci menyesuaikan target ikan. Bagian sayap jaring lebih pendek, sekitar 50-150 meter per sisi, dengan kantong berukuran 5-10 meter. Tali ris atas dan bawah menggunakan diameter 6-10 mm, sedangkan tali cincin 8-14 mm untuk mengunci bagian bawah jaring.	<ul style="list-style-type: none"> • kembung • tongkol • selengseng (ikan makarel) • layang janglus • lemuру (sarden) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rastreger spp</i> • <i>Euthynnus affinis</i> • <i>Rastrelliger kanagurta</i> • <i>Decapterus russelli</i> • <i>Sardenella</i>
3.	Pagang Kambang	Jaring Angkat	Alat dengan lampu (petromaks/listrik)	alat tangkap yang berbentuk bangunan kayu mengapung di	<ul style="list-style-type: none"> • teri • selar 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Stolephorus indicus</i>

			untuk menarik ikan pada malam hari; lampu dianggap “penarik rejeki”.	atas laut dan dilengkapi lampu sebagai alat pemikat ikan. Jaring berbentuk kotak dipasang tepat di bawah bangunan dengan ukuran umumnya 8-15 meter untuk sisi jaring dan kedalaman 5-12 meter. Bagan apung memanfaatkan perilaku ikan pelagis kecil yang berkumpul mendekati cahaya pada malam hari. Saat ikan sudah terkumpul di bawah cahaya, jaring diturunkan dan kemudian diangkat secara perlahan sehingga ikan terperangkap di dalamnya. jaringnya berbahan nilon multifilament dengan ukuran mata jaring 0,5-1 inci menyesuaikan target ikan.	<ul style="list-style-type: none"> • semenit (ikan lemuru kecil) • cumi 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Selar crumenophthalmus</i> • <i>Sardinella lemuru</i> • <i>Loligo duvaucelii</i>
4.	Jaring Merawe	Rawai	Pancing panjang dengan banyak kail; semakin banyak kail dipercaya memperbesar peluang rezeki.	Long line adalah alat tangkap ikan berupa rangkaian tali utama yang sangat panjang dengan banyak cabang tali (branch line) yang masing-	<ul style="list-style-type: none"> • kakap • kerapu • pari • tongkol • manyung 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lutjanus argentimaculatus</i> • <i>Epinephelus fuscoguttatus</i>

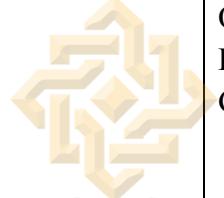
				masing dipasangi mata pancing. Long line biasanya memiliki tali utama sepanjang 1-50 km, tergantung skala operasi, dengan jarak antar mata pancing 20-50 meter. Tali cabang umumnya berdiameter 2-4 mm, sedangkan tali utama 4-8 mm, berbahan nilon atau monofilamen yang kuat. Mata pancing dipilih sesuai target ikan	• hiu	• <i>Dasyatis kuhlii</i> • <i>Euthynnus affinis</i> • <i>Arius thalassinus</i> • <i>Carcharhinus limbatus</i>
5.	Jaring Setetan	Jaring Insang Lempar	Jaring kecil yang ditebar dipercaya efektif untuk mengepung gerakan ikan musiman	Alat tangkap pasif atau aktif yang menjebak ikan saat berenang dan terjerat pada mata jaring. Ukuran mata jaring biasanya 1-4 inci disesuaikan dengan jenis ikan target, sedangkan panjang jaring dapat mencapai 50-300 meter dengan kedalaman 2-10 meter. Jaring insang terbuat dari nilon monofilament atau multifilament yang tipis namun kuat, sehingga sulit	• marlin • tongkol • tamban • sarden	• <i>Makaira indica</i> • <i>Euthynnus affinis</i> • <i>Sardinella fimbriata</i> • <i>Sardinella longiceps</i>

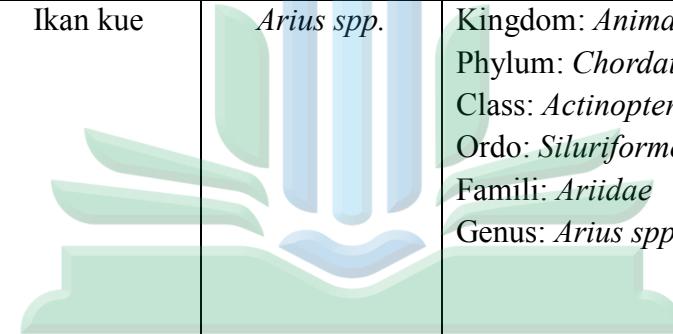
				terlihat oleh ikan.		
6.	Perangkap Banjang	Jaring perangkap/jaring angkat stasioner	Perangkap tetap dipasang dilaut, ikan akan terjebak masuk dalam perangkap dengan sendirinya karna mengikuti arah arus	Alat tangkap stastis yang memanfaatkan arus pasang surut, ikan diarahkan masuk ke ruang jaring perangkap. Kerangka perangkap biasanya terbuat dari bambu, kayu, atau besi kecil sedangkan bagian dinding menggunakan jaring nilon bermata kecil (0,5-1 inci) agar ikan tidak lolos. Panjang banjang umumnya 3-6 meter dengan diameter mulut 0,8-1,5 meter. Dengan konstruksi sederhana, biaya murah, serta perawatan mudah, perangkap banjang banyak digunakan nelayan tradisional sebagai alat tangkap pasif yang efektif di perairan pesisir.	<ul style="list-style-type: none"> • kepiting rajungan • udang • cumi-cumi 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Portunus pelagicus</i> • <i>Penaeus merguiensis</i> • <i>Loligo duvaucelii</i>

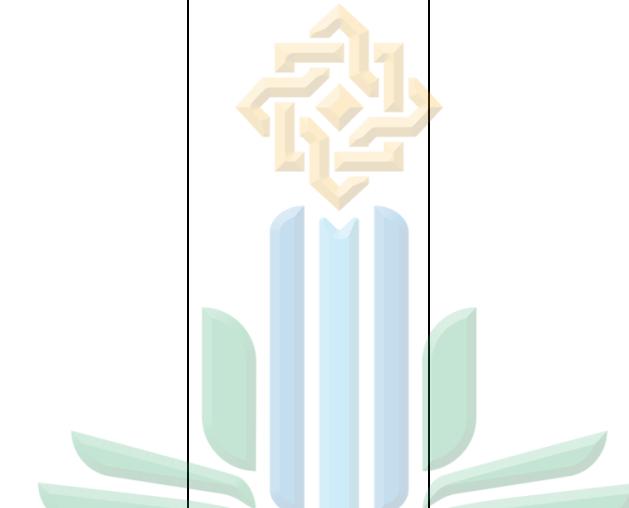
Tabel 4.7

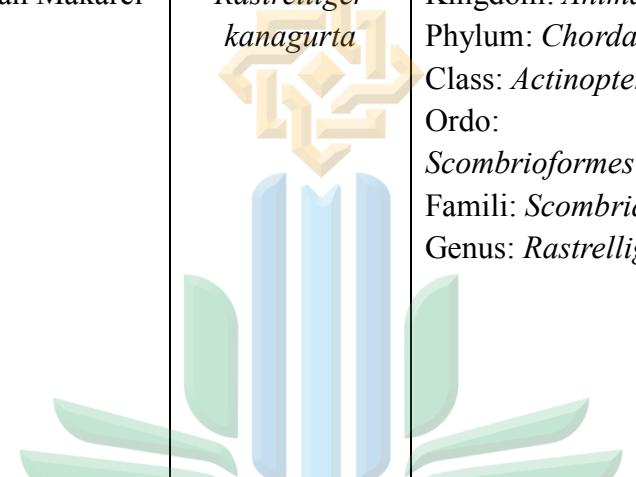
Nama Indonesia, Nama Lokal dan Nama Ilmiah, Klasifikasi, Morfologi
berdasarkan Hasil Tangkapan nelayan Muncar

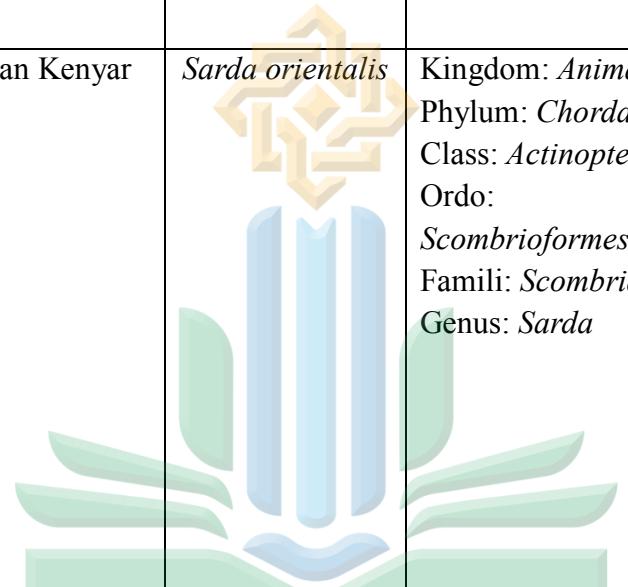
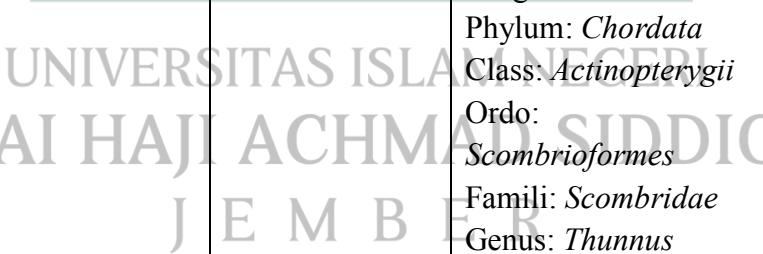
No	Nama Lokal	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Klasifikasi	Morfologi
1.	Semenit/ tamban  (Sumber: Dokumentasi pribadi)	Ikan Lemuru kecil	<i>Sardinella lemuru</i>	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Clupeiformes</i> Famili: <i>Clupeidae</i> Genus : <i>Sardinella</i>	Tubuh kecil memanjang, agak pipih, ukuran 5–10 cm, punggung berwarna biru kehijauan mengkilap, perut putih keperakan, sisik tipis mudah rontok tersusun rapi, sirip punggung tunggal, ekor bercabang (forked tail), rahang kecil, gigi hampir tidak ada, mulut terminal, ciri khas terdapat garis keperakan memanjang di sisi tubuh.
2.	Bulus  (Sumber: https://shorturl.at/MinpR)	Ikan Kembung	<i>Rastreger spp.</i>	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Scombriformes</i> Famili: <i>Scombridae</i> Genus : <i>Rastrelliger</i>	Tubuh memanjang dan ramping, ukuran sedang (20–35 cm), punggung berwarna kebiruan kehijauan dengan garis melintang gelap, perut keperakan, sisik kecil dan mudah rontok, memiliki dua sirip dorsal terpisah dengan finlet kecil di belakang, ekor bercabang kuat (forked tail), Mulut kecil, gigi halus, insang lebar (fitur penting untuk menyaring plankton).

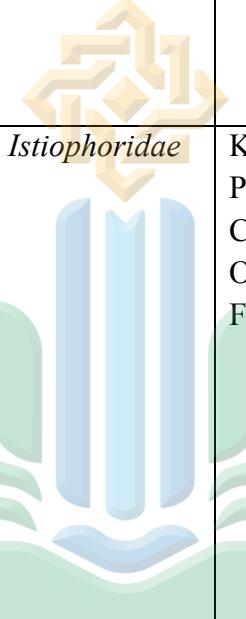
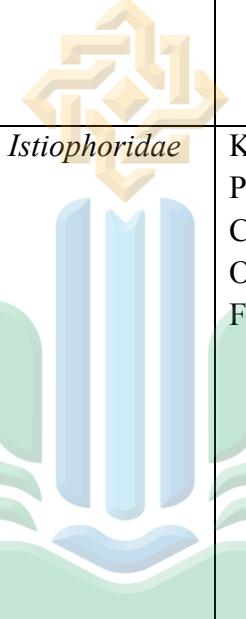
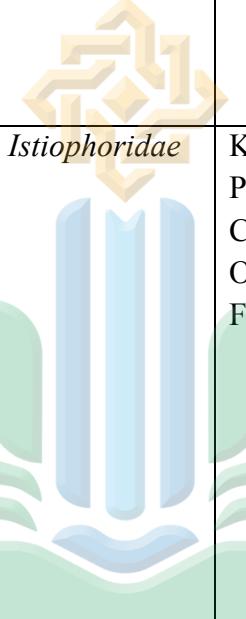
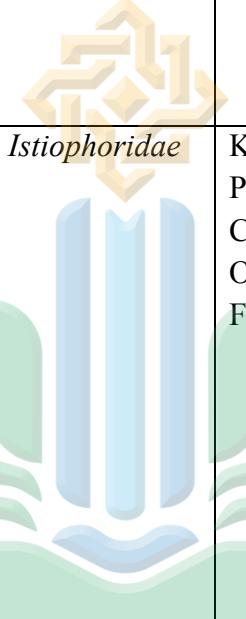
3.	Tongkol  (Sumber: https://shorturl.at/GFCao)	Ikan Tongkol	<i>Euthynnus affinis</i>	<p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Scombriformes</i> Famili: <i>Scombridae</i> Genus : <i>Euthynnus</i></p> 	Tubuh torpedo memanjang sangat streamline untuk berenang cepat, panjang bisa mencapai 60–80 cm, berat rata-rata 5–10 kg, warna punggung biru kehijauan gelap dengan pola garis/bercak gelap yang khas di bagian punggung belakang kepala, bagian perut keperakan tanpa bercak, sirip punggung dua (dorsal fin) yang terpisah dengan tambahan sirip kecil (finlets) di belakangnya, ekor bercabang (forked tail) kuat untuk berenang cepat
4.	Teri  Sumber: https://shorturl.at/DemnR	Ikan Teri	<i>Stolephorus spp.</i>	<p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Clupeiformes</i> Famili: <i>Engraulidae</i> Genus: <i>Stolephorus spp.</i></p> 	Memiliki tubuh kecil ramping memanjang panjang rata-rata 5–12 cm, warna keperakan dengan punggung kehijauan atau kebiruan, memiliki pita keperakan di sepanjang sisi tubuh (lateral silver stripe), kepala runcing dengan mulut lebar, rahang atas memanjang melewati mata, sirip transparan, ekor bercabang (forked tail).

5.	<p>Selar</p>  <p>(Sumber: Dokumentasi pribadi)</p>	Ikan Selar	<i>Selar spp.</i>	<p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Carangiformes</i> Famili: <i>Carangidae</i> Genus: <i>Selar spp.</i></p> 	<p>Tubuh pipih memanjang dengan warna keperakan dan agak kehijauan di bagian punggung, Sirip ekor bercabang (forked tail) yang membantu berenang cepat, Memiliki garis kuning keemasan di sepanjang tubuh (pada beberapa jenis seperti Selar boops / selar kuning), Sisik kecil, mata relatif besar, mulut terminal, Ukuran berkisar 15–30 cm bisa lebih besar tergantung spesies.</p>
6.	<p>Manyung</p>  <p>(Sumber: https://shorturl.at/J7Dy3)</p>	Ikan kue	<i>Arius spp.</i>	<p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Siluriformes</i> Famili: <i>Ariidae</i> Genus: <i>Arius spp.</i></p> 	<p>Tubuh memanjang agak pipih di bagian samping dengan kulit licin tanpa sisik, Memiliki tiga patil/duri beracun pada sirip punggung dan sirip dada yang berfungsi sebagai alat pertahanan, Kepala relatif besar dengan mulut lebar, Memiliki sepasang sungut (barbel) di sekitar mulut yang berfungsi sebagai alat peraba dan pencium makanan di dasar laut, Warna tubuh bervariasi umumnya keabu-abuan/kecokelatan hingga kebiruan, Ukuran dapat mencapai 30–60.</p>

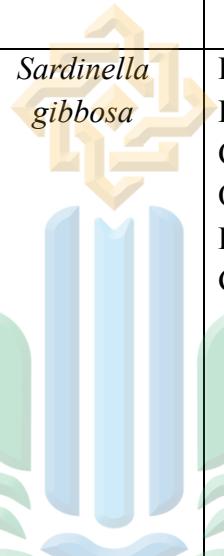
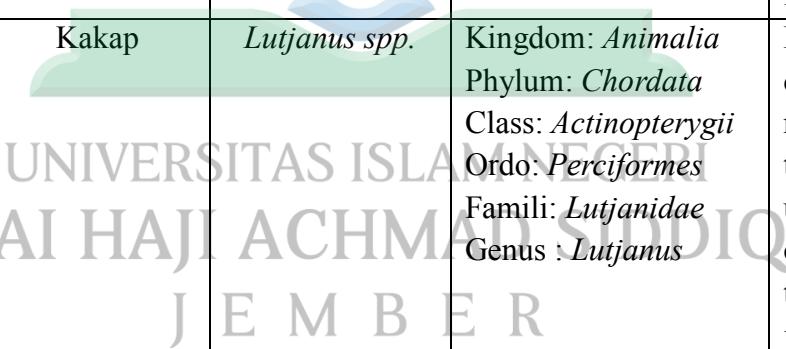
7.	Enus/sotong  (sumber: Dokumentasi pribadi)	Cumi-cumi	<i>Ordo Cephalopoda</i> 	Kingdom: Animalia Phylum: Mollusca Class: Cephalopoda	Tubuh lunak bilateral simetris tanpa rangka keras (kecuali sotong dengan cangkang dalam/cuttlebone, memiliki kepala besar dengan sepasang mata berkembang baik hampir setara dengan mata vertebrata, mempunyai lengan (tentakel) yang dilengkapi dengan alat penghisap untuk mennagkap mangsa, memiliki sifon untuk pergerakan jet propulsion (menyemprot air untuk bergerah cepat), memiliki kantung tinta untuk pertahanan diri, warna tubuh bisa berubah cepat melalui kromatofor (sel pigmen), ukuran bervariasi dari beberapa cm sampai lebih dari 10 meter.
8.	Rajungan  (Sumber: https://shorturl.at/vI5at)	Rajungan	<i>Portunus pelagicus</i> 	Kingdom: Animalia Phylum: Arthropoda Class: Malacostraca Ordo: Decapoda Famili: Portunidae Genus: Portunus	Tubuh berbentuk oval agak pipih ditutupi karapas keras dengan permukaan bercorak bintik-bintik atau garis biru keunguan, Kaki jalan lima pasang dengan pasangan terakhir berbentuk pipih menyerupai dayung memudahkan untuk berenang, Capit (cheliped) panjang kuat dengan ujung runcing bergigi, Ukuran tubuh bervariasi, umumnya 10–15 cm lebar karapas bisa mencapai 20 cm, Jantan

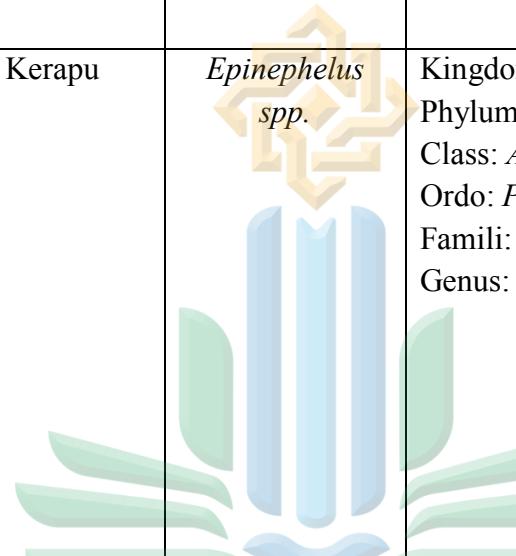
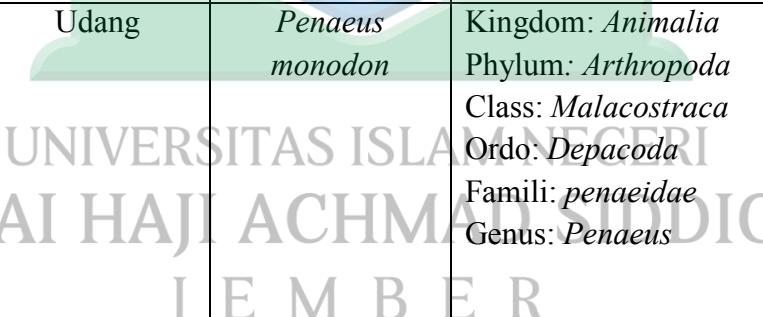
					biasanya berwarna biru terang dengan capit lebih panjang sedangkan betina cenderung kehijauan kecoklatan
9.	<p>Selengseng</p>  <p>(Sumber: Dokumentasi pribadi)</p>	Ikan Makarel	 <p><i>Rastrelliger kanagurta</i></p>	<p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Scombroiformes</i> Famili: <i>Scombridae</i> Genus: <i>Rastrelliger</i></p>	<p>Tubuh berbentuk memanjang dan agak pipih lateral panjang rata-rata 20–30 cm, maksimum bisa mencapai 35 cm, Warna punggung biru kehijauan berkilau bagian perut putih keperakan, Ciri khas: terdapat deretan bercak gelap atau garis melintang di bagian punggung belakang kepala sampai sirip dorsal pertama, Sirip punggung dua buah, sirip ekor bercabang (forked) kuat, Tidak memiliki gelembung renang, sehingga sering berenang di permukaan</p>
10.	<p>Blereng</p>  <p>(Sumber: https://h7.cl/1jTPh)</p>	Ikan Cakalang	 <p><i>Katsuwonus pelamis</i></p>	<p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Scombroiformes</i> Famili: <i>Scombridae</i> Genus: <i>Katsuwonus</i></p>	<p>Tubuh berbentuk fusiform (torpedo) ramping sangat aerodinamis untuk berenang cepat, warna punggung biru gelap keunguan, bagian perut putih keperakan, memiliki sisi khas terdapat 4-6 garis gelap memanjang di bagian perut yang membedakan dari tuna lain, sirip punggung dua buah diikuti deretan finlet kecil di dorsal dan ventral, ekor bercabang sangat kuat untuk berenang cepat, panjang tubuh bisa mencapai 1</p>

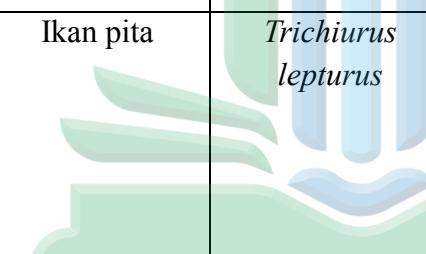
					meter (rata-rata tangkapan 40-80 cm), tidak memiliki sisik tebal kecuali di daerah sekitar kepala dan pangkal sirip dada
11.	<p>Kenyar</p>  <p>(sumber: Dokumentasi pribadi)</p>	Ikan Kenyar		<p><i>Sarda orientalis</i></p> <p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Scombroiformes</i> Famili: <i>Scombridae</i> Genus: <i>Sarda</i></p>	<p>Tubuh gempal memanjang, warna punggung biru gelap keabuan dengan garis-garis gelombang khas di bagian atas tubuh, perut berwarna keperakan, tidak memiliki gelembung renang, sirip punggung pertama tinggi dengan jari-jari keras diikuti sirip punggung kedua lebih pendek, sirip anal dibagian bawah sejajar dengan dorsal kedua diikuti deretan finlet kecil, panjang tubuh bisa mencapai 100 cm (rata-rata tangkapan nelayan 40-60 cm), ekor berbentuk bulan sabit</p>
12.	<p>Tuna</p>  <p>(Sumber: www.pangkas.id/dTDlxO)</p>	Ikan Tuna		<p><i>Thunnus</i></p> <p>Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Scombroiformes</i> Famili: <i>Scombridae</i> Genus: <i>Thunnus</i></p>	<p>Tubuh besar kuat torpedo aerodinamis untuk kecepatan tinggi, warna tubuh gelap di bagian punggung, perut perak putih dengan garis kuning/hitam di sisi tubuh, sirip dorsal pertama tinggi dan melengkung, sirip dorsal kedua lebih pendek, terdapat deretan sirip kecil berwarna kuning/oranye antara sirip dorsal-ekor dan sirip anal-ekor, sirip</p>

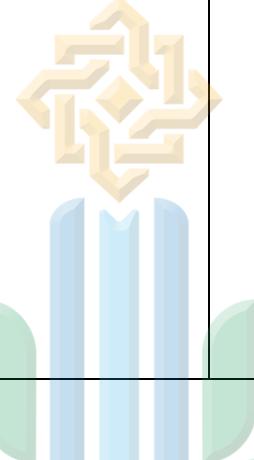
13.	Tumbuk/ iwak indosiar  (Sumber: https://h7.cl/1f3VQ)	Ikan Marlin		<i>Istiophoridae</i> 	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Istiophoriformes</i> Famili: <i>Istiophoridae</i>	ekor berbentuk bulan sabit kuat unruk berenang cepat, ukuran bervariasi dari 60 cm hingga 2 meter dengan berat bisa ratusan kilogram, predator aktif memangsa ikan kecil cumi dan krustasea.
14.	Iwak Phe  (Sumber: https://h7.cl/1jTQE)	Ikan pari		<i>Myliobatiformes</i> 	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Chondrichthyes</i> Ordo: <i>Myliobatiformes</i>	Tubuh panjang ramping sangat cocok untuk berenang cepat, memiliki rostrum panjang runcing menyerupai tombak atau pedang, sirip punggung tinggi seperti layar, sirip ekor berbentuk bulan sabit yang kuat membantu pergerakan cepat, ukuran dapat mencapai 3 meter dengan berat ratusan kilogram, Predator puncak lautan, memangsa ikan pelagis, sering dikenal sebagai salah satu ikan tercepat di laut (sailfish bisa mencapai 110 km/jam).

					duri beracu, tidak memiliki sisik sejati namun tubuh dilapisi dermal denticles (sisik gigi kecil khas ikan bertulang rawan), mata terletak dibagian atas kepala, sistem pernapsan menggunakan spirakel (lubang di atas mata) untuk mengalirkan air insang saat tubuh berada di dasar laut, warna tubuh umumnya coklat-abu atau hitam di bagian atas sedangkan bagian bawah berwarna terang, makanan utamanya: molusca, krustasea dan ikan-ikan kecil
15.	Layang janglus  (sumber: Dokumentasi pribadi)	Ikan layang	<i>Decapterus russelli</i>	Kingdom: <i>Animalia</i> Filum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Carangiformes</i> Family: <i>Carangidae</i> Genus: <i>Decapterus</i> Spesies: <i>Decapterus russelli</i>	Mmiliki bentuk tubuh memanjang dan agak pipih lateral. Panjang tubuh umumnya 20–25 cm, maksimum sekitar 30 cm. Kepalanya runcing, mata sedang dengan kelopak lemak jelas. Mulut Terminal, gigi kecil dan runcing. Memiliki dua sirip punggung terpisah; sirip dada panjang menjulur ke belakang; sirip ekor bercagak kuat. Warna punggung biru kehijauan mengilap, perut keperakan, terdapat garis lateral yang melengkung di bagian depan tubuh. Ciri khasnya yakni pada bagian ekor kuat dan bersisik kecil,

					memudahkan berenang cepat di perairan pelagis. Hidup berkelompok (schooling fish) di perairan pantai hingga 100 meter kedalaman.
16.	Lemuru  (Sumber: Dokumentasi pribadi)	Ikan Lemuru besar/ Sarden	 <i>Sardinella gibbosa</i>	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Clupeiformes</i> Famili: <i>Clupeidae</i> Genus: <i>Sardinella</i>	Tubuh berbentuk pipih memanjang dengan ukuran kecil-sedang, Mulut kecil terminal sesuai untuk memakan plankton dan organisme kecil, sisik relatif besar mudah rontok, berwarna keperakan mengkilap, panjang rata-rata 10-17 cm kadang mencapai 20 cm, sirip punggung Tunggal tanpa jari-jari kerap menonjol, sirip ekor bersabang (forked tail), hidup bergerombol (schooling fish) di perairan dangkal hingga laut lepas
17.	 Kakap (Sumber: https://h7.cl/1jTR9)	Kakap	 <i>Lutjanus spp.</i>	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Perciformes</i> Famili: <i>Lutjanidae</i> Genus: <i>Lutjanus</i>	Bentuk tubuh agak panjang (fusiform) dengan badan agak pipih, kepala relatif besar, mulut lebar dengan gigi tajam berbentuk taring kecil cocok untuk memangsa ikan kecil udang dan cumi-cumi, sirip punggung tunggal terdiri dari jari-jari keras didepan dan jari-jari lunak dibelakang, warna bervariasi (merah terang, keperakan dengan garis kekuningan, hingga

					bercorak), panjang tubuh dapat mencapai 30-100 cm, hidup berkelompok didaerah terumbu karang muara hingga perairan Pantai dangkal.
18.	Kerapu  (Sumber: https://h7.cl/1jTRN)	Kerapu	<i>Epinephelus</i> <i>spp.</i> 	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Actinopterygii</i> Ordo: <i>Perciformes</i> Famili: <i>Serranidae</i> Genus: <i>Epinephelus</i>	Tubuh gempal dengan bentuk kepala besar dan mulut lebar, gigi kecil namun tajam tersusun rapat cocok untuk mangsa ikan kecil dan crustacea, sirip punggung panjang terdiri atas jari-jari keras di depan dan lunak dibelakang, pola totol-totol gelap, hidup di karang hingga dasar pasir dekat terumbu, ukuran bervariasi ada yang 30-50 cm, namun beberapa spesies dapat tumbuh hingga lebih dari 1 meter dan bobot puluhan kilogram.
19.	Urang  (sumber: Dokumentasi pribadi)	Udang	<i>Penaeus</i> <i>monodon</i> 	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Arthropoda</i> Class: <i>Malacostraca</i> Ordo: <i>Decapoda</i> Famili: <i>penaeidae</i> Genus: <i>Penaeus</i>	Tubuh panjang beruas, ekor lebar, warna coklat kehitaman dengan belang putih, memiliki 10 kaki jalan (decapoda) termasuk capit kecil di bagian depan, antenna panjang berfungsi sebagai alat sensoris, hidup didasar perairan pantai hingga estuaria, menyukai lumpur atau pasir, ukuran bisa mencapai 30-50 cm (udang windu sedangkan udang lain seperti <i>P. merguiensis</i> lebih kecil (10-20

					cm)
20.	 <p>Monyong (sumber: Dokumentasi pribadi)</p>	Ikan Cucut	<i>Carcharhinidae</i> 	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Chondrichthyes</i> Ordo: <i>Carcharhiniformes</i> Famili: <i>Carcharhinidae</i> Genus: <i>Carcharhinus</i>	Tubuh ramping, memanjang, berbentuk fusiform (torpedo) untuk berenang, sirip punggung (dorsal) dua buah, sirip ekor heteroserkal (bagian atas lebih panjang, mulut berbentuk melengkung, terletak di bagian ventral (bawah moncong), gigi runcing tersusun rapat berfungsi sebagai merobek mangsa, warna tubuh merah-abu keperakan, bagian bawah terang, panjang tubuh biasanya 50-150 cm.
21.	 <p>Layur (sumber: Dokumentasi pribadi)</p>	Ikan pita	<i>Trichiurus lepturus</i> 	Kingdom: <i>Animalia</i> Phylum: <i>Chordata</i> Class: <i>Aptinopterygii</i> Ordo: <i>Trichiuriformes</i> Famili: <i>Trichiuridae</i> Genus: <i>Trichiurus</i>	memiliki tubuh panjang, pipih, dan menyerupai pita sehingga sering disebut sebagai ikan belut laut. Tubuhnya ramping tanpa sisik yang jelas dengan kulit berwarna perak mengilap, kepala runcing dengan rahang bawah menonjol, serta mulut lebar yang dilengkapi gigi tajam seperti taring untuk memangsa ikan kecil, udang, dan cumi-cumi. Sirip punggungnya sangat panjang membentang hampir sepanjang tubuh, sedangkan sirip ekor tidak tampak jelas karena menyatu dengan ujung tubuh yang meruncing; sirip perut tidak ada

					<p>dan sirip dada berukuran kecil. Panjang tubuh ikan ini dapat mencapai 1,5 meter, dengan rata-rata tangkapan antara 60-100 cm. Warna tubuh bagian punggung keperakan kebiruan dan bagian perut lebih pucat. Bentuk tubuhnya yang lentur membuat ikan ini sering melilit ketika diangkat, dan habitatnya berada di perairan pantai hingga laut lepas pada lapisan menengah hingga dasar laut, bersifat predator aktif terutama pada malam hari.</p>
--	--	--	---	--	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.8 Famili dan Spesies Hasil Tangkapan

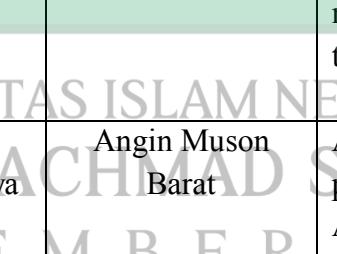
No	Famili	Spesies
1.	Clupeidae	<i>Sardinella lemuru, S. gibbosa</i>
2.	Engraulidae	<i>Stolephorus spp.</i>
3.	Scombridae	<i>Rastrelliger spp., Euthynnus affinis, Katsuwonus pelamis, Thunnus spp., Sarda orientalis</i>
4.	Istiophoridae	<i>Istiophorus spp.</i>
5.	Carangidae	<i>Selar spp</i>
6.	Ariidae	<i>Arius spp.</i>
7.	Lutjanidae	<i>Lutjanus spp.</i>
8.	Serranidae	<i>Epinephelus spp.</i>
9.	Dasyatidae	<i>Myliobatis spp</i>
10.	Penaeidae	<i>Penaeus monodon</i>
11.	Portunidae	<i>Portunus pelagicus</i>
12.	Loliginidae	<i>Loligo spp.</i>
13.	Carcharhinidae	<i>carcharhinus</i>
14.	Trichiuridae	<i>trichiurus</i>

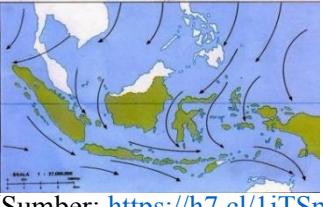
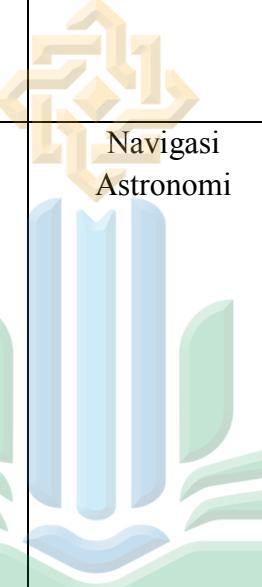
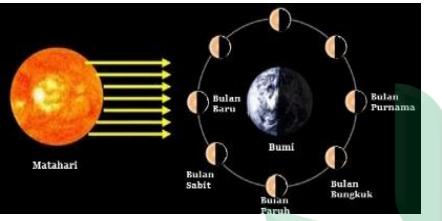
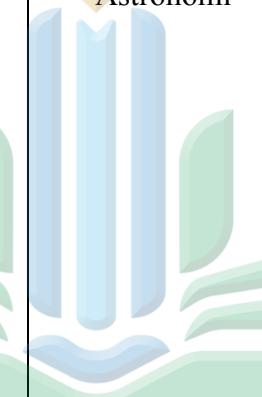
Setelah di identifikasi beberapa jenis hasil tangkapan masyarakat nelayan Muncar, diperoleh data dari tabel 4.6 dan tabel 4.7. data tersebut menunjukkan terdapat 14 jenis famili pada kategori hasil tangkapan (biota laut) yaitu Clupeidae, Engraulidae, Scombridae, Istiophoridae, Carangidae, Ariidae, Lutjanidae, Serranidae, Dasyatidae, Penaeidae, Portunidae, Loliginidae, Carcharhinidae, Trichiuridae.

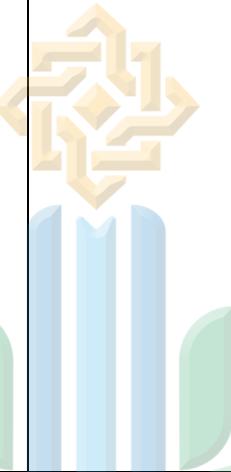
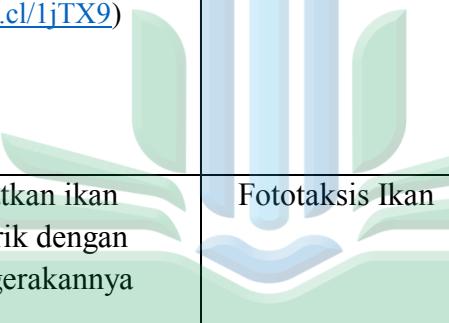
b. Strategi Melaut Masyarakat Nelayan Muncar

Tabel 4.9 Rekonstruksi sains ilmiah berbasis kearifan lokal

Strategi Melaut Masyarakat Nelayan Muncar

No	Nama lokal (Istilah nelayan)	Sains Masyarakat	Nama Ilmiah	Sains Ilmiah
1.	Angin Timur	<p>Menandakan musim ikan, gelombang laut tenang dan hasil tangkapan melimpah</p>  <p>(Sumber: https://h7.cl/1jTSp)</p>	<p>Angin Muson Timur</p> 	<p>Angin Timur bertiup dari arah timur ke barat dan umumnya terjadi pada musim kemarau (sekitar April–September) di Indonesia. Angin ini bersumber dari Benua Australia yang bertekanan tinggi menuju Benua Asia yang bertekanan rendah. Sifatnya kering dan membawa udara panas, menyebabkan gelombang laut relatif tenang di beberapa daerah selatan Jawa, sehingga waktu ini sering dimanfaatkan nelayan untuk melaut. Angin timur membawa arus dari Samudra Pasifik ke laut Jawa, mendorong upwelling yang kaya nutrein, sehingga ikan pelagis kecil (seperti lemuru, teri, cumi-cumi) melimpah</p>
2.	Angin barat	<p>Pertanda musim paceklik, gelombang laut besar dan berbahaya untuk melaut</p>	<p>Angin Muson Barat</p> 	<p>Angin Barat bertiup dari arah barat ke timur dan terjadi pada musim penghujan (sekitar November–Maret). Angin ini berasal dari Benua Asia yang bertekanan tinggi menuju Benua Australia yang bertekanan rendah. Udara yang dibawa mengandung uap air tinggi, sehingga menyebabkan hujan lebat, ombak</p>

		 (Sumber: https://h7.cl/1jTSp)		tinggi, dan arus kuat, kondisi yang berisiko bagi kegiatan nelayan. Angin barat membawa massa udara lembab dari Samudra Hindia, menimbulkan gelombang tinggi, hujan, dan menurunkan aktivitas penangkapan
3.	Fase bulan	Posisi bulan menjadi petunjuk arah serta musim ikan  (Sumber: https://h7.cl/1f3-5)		Fase bulan (bulan baru, separuh, purnama) berpengaruh terhadap pasang surut air laut akibat gaya gravitasi bulan terhadap bumi. Saat bulan purnama dan bulan baru, terjadi pasang maksimum (spring tide) dan arus laut kuat, sementara pada kuartir pertama dan terakhir terjadi pasang minimum (neap tide). Nelayan menggunakan pengamatan fase bulan untuk menentukan waktu melaut yang paling aman dan produktif. Nelayan tradisional menggunakan posisi fase bulan untuk navigasi serta memprediksi pasang surut dan perilaku ikan
4.	Gerombolan burung	Terdapat banyak burung laut yang terbang dipermukaan laut menandakan banyak ikan  (Sumber: https://h7.cl/1jTW4)		Burung laut biasanya berkumpul di atas permukaan laut yang kaya ikan kecil seperti teri, layang, atau tongkol muda. Secara ekologis, hal ini menunjukkan adanya upwelling atau konsentrasi plankton dan ikan kecil di perairan tersebut. Nelayan memanfaatkan perilaku burung laut sebagai indikator biologis lokasi ikan di permukaan air.

5.	Gerbei	<p>Melempar jaring kecil terlebih dahulu untuk memastikan lokasi ikan berada</p>  <p>(Sumber: https://h7.cl/1jTX9)</p>	<p>Sampling Ikan</p> 	<p>Teknik tradisional untuk uji kepadatan keberadaan ikan di lokasi, sepadan dengan fishing trial. Sampling ikan merupakan teknik tradisional untuk uji kepadatan dan keberadaan ikan di suatu lokasi, yang sepadan dengan fishing trial dalam istilah ilmiah. Kegiatan ini dilakukan oleh nelayan untuk mengetahui banyak sedikitnya populasi ikan sebelum melakukan penangkapan dalam skala besar. Biasanya nelayan menggunakan alat tangkap sederhana seperti pancing rawai, jaring insang, atau jaring gardan untuk mencoba peruntungan di titik tertentu. Hasil dari sampling ikan ini kemudian menjadi acuan dalam menentukan lokasi utama penangkapan, waktu yang tepat untuk melaut, serta jenis alat tangkap yang sesuai.</p>
6.	Melaut diwaktu malam	<p>Lebih mudah mendapatkan ikan karena ikan lebih tertarik dengan cahaya lampu dan pergerakannya tidak terlalu cepat.</p>  <p>(Sumber: https://h7.cl/1jTXH)</p>	<p>Fototaksis Ikan</p> 	<p>Banyak nelayan memilih melaut pada malam hari karena perilaku ikan pelagis kecil (seperti lemuru, teri, cumi-cumi) yang naik ke permukaan akibat tertarik oleh cahaya (fototaksis positif). Secara ilmiah, hal ini dijelaskan oleh reaksi fotobiologis organisme laut terhadap sumber cahaya. Penggunaan lampu petromaks atau lampu listrik pada bagan apung termasuk dalam teknik light fishing.</p>

c. Tradisi Adat Larung Sajen yang Dilakukan Masyarakat Nelayan Muncar

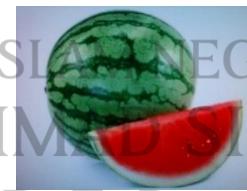
Tabel 4.10 Nama Indonesia, Nama Lokal dan Klasifikasi sesaji petik laut masyarakat nelayan Muncar

No	Nama lokal	Nama indonesia	Gambar	Klasifikasi
1.	Endas Wedhus	Kepala Kambing		Kingdom: Animalia Phylum: Chordata Class: Mammalia Ordo: Artiodactyla Famili: Bovidae Genus: Capra Spesies: capra aegagrus hircus
2.	Endhog	Telur ayam		Kingdom: Animalia Phylum: Chordata Class: Aves Ordo: Galliformes Famili: Phasianidae Genus: Gallus Spesies: gallus domesticus
	Pitik jago	Ayam jantan (hidup)		

3.	Sego Tumpeng/Sego gurih	Nasi Tumpeng/Nasi Gurih		Kingdom: Plantae Diviso: Magnoliophyta Class: Liliopsida/Magnoliopsida Ordo: Poales/Malpighiales Famili: Poaceae Genus: <i>Oryza</i> Spesies: <i>oryza sativa</i>
	Jenang abang/jenang putih	Bubur warna warni (bubur merah, putih)		
	Pari	Padi		
4.	Jagung	Jagung		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Poales Famili: Poaceae Genus: <i>Zea</i> Spesies: <i>zea mays</i>

5.	Sabrang	Ubi		Kingdom: Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Solanales Famili : Convolvulaceae Genus : <i>Ipomoea</i> Spesies : <i>ipomoea batatas</i> (L.)
6.	Mbote	Talas		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta (Angiospermae) Kelas : Liliopsida (Monokotil) Ordo : Alismatales Famili : Araceae Genus : <i>Colocasia</i> Spesies : <i>colocasia esculenta</i> (L.)
7.	Sawi/Telo	Singkong		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Malpighiales Famili: Euphorbiaceae Genus: <i>Manihot</i> Spesies: <i>manihot esculenta</i>

8.	Godong pandan	Daun pandan		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Liliopsida Ordo : Pandanales Famili : Pandanaceae Genus : Pandanus Spesies : <i>pandanus amaryllifolius Roxb.</i>
9.	Mbakko	Tembakau kering		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Solanales Famili: Solanaceae Genus: <i>Nicotiana</i> Spesies: <i>nicotiana tabacum</i>
8.	Suroh	Daun Sirih		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Piperales Famili: Piperaceae Genus: <i>Piper</i> Spesies: <i>piper betle</i>

9.	Tebu	Tebu		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Poales Famili: Poaceae Genus: <i>Saccharum</i> Spesies: <i>saccharum officinarum</i>
10.	Cengkir/ kelopo gading	Kelapa Muda hijau/kuning	 	Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Arecales Famili: Arecaceae Genus: <i>Cocos</i> Spesies: <i>Cocos nucifera</i>
11.	Semongko	Semangka		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Cucurbitales Famili: Cucurbitaceae Genus: <i>Citrullus</i> Spesies: <i>Citrullus lanatus</i>

12.	Nanas	Nanas		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Poales Famili: Bromeliaceae Genus: <i>Ananas</i> Spesies: <i>Ananas comosus</i>
13.	Kembang Jambe	Bunga Pinang		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Arecales Famili: Arecaceae Genus: <i>Areca</i> Spesies: <i>areca catechu</i>
14.	Kembang kantil	Cempaka Putih		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Magnoliales Famili: Magnoliaceae Genus: <i>Magnolia</i> Spesies: <i>magnolia. x alba</i> (sinonim: <i>Michelia alba DC.</i>)

15.	Kembang Mawar	Bunga Mawar		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Rosales Famili: Rosaceae Genus: <i>Rosa</i> Spesies: <i>rosa spp.</i>
16.	Kembang Kenongo	Bunga Kenanga		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Magnoliales Famili: Annonaceae Genus: <i>Cananga</i> Spesies: <i>Cananga odorata</i>
17.	Gedang Rojo	Pisang raja		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Zingiberales Famili: Musaceae Genus: <i>Musa</i> Spesies: <i>musa paradisiaca L.</i>
18.	kluwek	Kepayang		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Magnoliales Famili: Archariales

				Genus: <i>Pangium</i> Spesies: <i>Pangium edule</i>
19.	Mentok	Etok		Kingdom: Animalia Divisi: Chordata Kelas: Aves Ordo: Anseriformes Famili: Anatidae Genus: <i>Anas</i> Spesies: <i>anas platyrhynchos domesticus</i>
20.	Blonceng	Labu Air		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Cucurbitales Famili: Cucurbitaceae Genus: <i>Lagenaria</i> Spesies: <i>lagenaria siceraria</i>
21.	Daun beringin	Godong Ringin		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Rosales Famili: Moraceae Genus: <i>Ficus</i> Spesies: <i>ficus benjamina</i>

22.	Kembang Kemuning	Bunga Kemuning		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Sapindales Famili: Rutaceae Genus: <i>Murraya</i> Spesies: <i>murraya paniculata</i>
23.	jerok	Buah Jeruk		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Sapindales Famili: Rutaceae Genus: <i>Citrus</i> Spesies: <i>citrus sinensis</i>
24.	Ndas sapi	Kepala sapi		Kingdom: Animalia Divisi: Chordata Kelas: Mammalia Ordo: Artiodactyla Famili: Bovidae Genus: <i>Bos</i> Spesies: <i>bos taurus</i>
25.	Kacang panjang	Kacang panjang		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Fabales Famili: Fabaceae

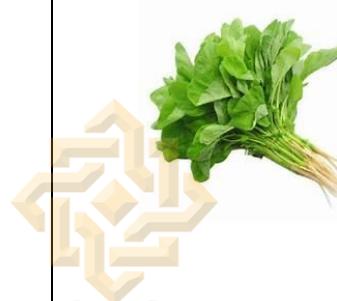
				Genus: <i>Vigna</i> Spesies: <i>vigna unguiculata</i>
26.	Godong Kates	Daun Pepaya		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Brassicales Genus: <i>Carica</i> Spesies: <i>carica papaya L.</i>
27.	Capar	Tauge		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Fabales Famili: Fabaceae Genus: <i>Vigna</i> Spesies: <i>vigna radiata (L.)</i>
28.	Dele	Kedelai		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Fabales Famili: Fabaceae Genus: <i>Glycine</i> Spesies: <i>glycine max (L.)Merr.</i>

J E M B E R

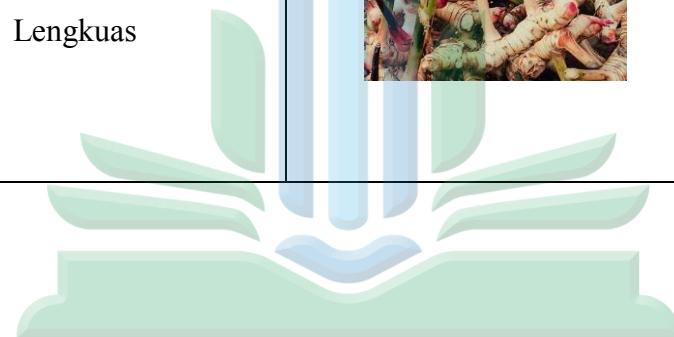
29.	Lombok cilik	Cabai Rawit		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Solanales Famili: Solanaceae Genus: <i>Capsicum</i> Spesies: <i>capsicum frutescens</i> L.
30.	Lombok Gede	Cabai Merah		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Solanales Famili: Solanaceae Genus: <i>Capsicum</i> Spesies: <i>capsicum annum</i> L.
31.	Brambang	Bawang Merah		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Asparagales Famili: Amaryllidaceae Genus: <i>Allium</i> Spesies: <i>allium cepa</i> L.

J E M B E R

32.	Bawang puteh	Bawang putih		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Liliopsida Ordo: Asparagales Famili: Amaryllidaceae Genus: <i>Allium</i> Spesies: <i>allium sativum</i> L.
33.	Tomat	Tomat		Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Solanales Famili: Solanaceae Genus: <i>Solanum</i> Spesies: <i>Solanum lycopersicum</i> L.
34.	Kangkung	Kangkung		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Solanales Famili : Convolvulaceae Genus : <i>Ipomoea</i> Spesies : <i>ipomoea aquatica</i> Forssk.

35.	Bayem	Bayam		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Caryophyllales Famili : Amaranthaceae Genus : <i>Amaranthus</i> Spesies : <i>amaranthus viridis</i> L.
37.	Timun	Timun		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Cucurbitales Famili : Cucurbitaceae Genus : <i>Cucumis</i> Spesies : <i>cucumis sativus</i> L.
38.	Jahe	Jahe		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Liliopsida Ordo : Zingiberales Famili : Zingiberaceae Genus : <i>Zingiber</i> Spesies : <i>zingiber officinale</i> Roscoe

39.	Kuner	Kunyit		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Liliopsida Ordo : Zingiberales Famili : Zingiberaceae Genus : <i>Curcuma</i> Spesies : <i>curcuma longa</i> L.
40.	Laos	Lengkuas		Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta) Kelas : Liliopsida Ordo : Zingiberales Famili : Zingiberaceae Genus : <i>Alpinia</i> Spesies : <i>alpinia galanga</i> (L.)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan beberapa informan didasarkan pada intrumen penelitian yang telah disusun sebelumnya. Wawancara ini bertujuan memahami terkait famili dari spesies yang termasuk pada sesaji yang digunakan pada larung sesaji. Keseluruhan hasil wawancara ini dirangkum dalam bentuk tabel pada bagian penyajian data, yang dapat dijadikan landasan. Berikut penyajian tabel yang memuat informasi terkait famili dari spesies yang termasuk pada sesaji yang digunakan pada saat petik laut.

Tabel 4.11

Famili dan Spesies sesaji petik laut masyarakat nelayan Muncar

No.	Famili	Spesies
1.	Poaceae	<i>Zea mays, Oryza sativa, Saccharum officinarum</i>
2.	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>
3.	Solanaceae	<i>Pangium edule, Capsicum frutescens L., Capsicum annuum L., Solanum lycopersicum L.</i>
4.	Arecaceae	<i>Cocos nucifera, Areca catechu</i>
5.	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i>
6.	Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus, Cucurbita moschata, Cucumis sativus</i>
7.	Piperaceae	<i>Piper betle</i>
8.	Rosaceae	<i>Rosa spp.</i>
9.	Magnoliaceae	<i>Michelia alba</i>
10.	Myrtaceae	<i>Cananga odorata</i>
11.	Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i>
12.	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>
13.	Anatidae	<i>Anas domesticus</i>
14.	Phasianidae	<i>Gallus gallus domesticus</i>
15.	Bovidae	<i>Capra aegagrus hircus</i>
16.	Fabaceae	<i>Vigna unguiculata subsp. <i>Sesquipedalis</i>, Vigna radiata (L.), Glycine max (L.)</i>
17.	Caricaceae	<i>Carica papaya L.</i>
18.	Amaryllidaceae	<i>Allium cepa L. var. <i>aggregatum</i>, Allium sativum L.</i>
19.	Pandanaceae	<i>Pandanus amaryllifolius</i>
20.	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas, Ipomoea aquatica</i>

No.	Famili	Spesies
21.	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>
22.	Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i>
23.	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale, Curcuma longa, Alpinia galanga</i>

Setelah diidentifikasi beberapa tumbuhan dan hewan yang digunakan sebagai sesaji dalam tradisi petik laut masyarakat Muncar, diperoleh data dari tabel 4.8 terdapat 23 jenis famili yaitu Fabaceae, Amaryllidaceae, Caricaceae, Poaceae, Euphorbiaceae, Solanaceae, Arecaceae, Bromeliaceae, Cucurbitaceae, Piperaceae, Rosaceae, Magnoliaceae, Myrtaceae, Rutaceae, Moraceae, Anatidae, Phasianidae, Bovidae, Pandanaceae, Convolvulaceae, Araceae, Amaranthaceae, Zingiberaceae.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.12**Pemetaan Keterkaitan Antara Konsep Sains Dan Praktek Sains Yang Ada Pada Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar**

Aspek	Kriteria	Sains Masyarakat	Sains ilmiah	Konsep IPA Terkait	Praktek Sains	Potensi Pembelajaran IPA
Alat Tangkap	1. Jaring slerek/ Gardan 2. Bagan apung 3. Jaring insang 4. Rawai 5. Perangkap banjang	1. Nelayan memahami bahwa ikan mudah berkumpul ketika terkena cahaya lampu “sorot”, sehingga operasional dilakukan saat malam atau gelap untuk memaksimalkan hasil tangkapan. 2. Nelayan memasang bagan dan menyalakan lampu untuk memancing ikan naik ke permukaan, kemudian jaring ditarik dari bawah. 3. Nelayan menyesuaikan ukuran mata jaring (mesh)	1. Fenomena fototaksis positif, yaitu gerak ikan menuju sumber cahaya. Cahaya memengaruhi distribusi dan orientasi ikan pelagis. 2. Cahaya menarik ikan karena fototaksis positif, yaitu respon organisme untuk bergerak menuju cahaya. Struktur bagan membuat ikan berkumpul di bawah jaring, lalu jaring ditarik vertikal (<i>lift net</i>).	1. Ekosistem dan Interaksi makhluk hidup 2. Cahaya dan optik (Sifat cahaya) 3. Ekosistem dan Interaksi makhluk hidup 4. Ekosistem dan Interaksi makhluk hidup 5. Ekosistem dan Interaksi makhluk hidup	1. Peserta didik dapat melakukan Percobaan Eksperimen respons hewan kecil terhadap cahaya; simulasi cahaya pemikat pada model ikan sederhana. 2. Peserta didik dapat melakukan Praktik sederhana membuat bagan mini dan menguji perbedaan intensitas cahaya terhadap	1. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP Fase D (Kelas VII): Menganalisis hubungan makhluk hidup dengan lingkungan termasuk respons terhadap rangsangan. 2. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP Fase D (Kelas VII-VIII):

		<p>size) dengan ukuran ikan target agar ikan tersangkut pada insangnya.</p> <p>4. Nelayan mengatur kedalaman mata pancing sesuai habitat ikan dasar; semakin dalam tali, semakin besar tekanan air sehingga alat harus kuat.</p> <p>5. Nelayan mengetahui lokasi strategis penempatan perangkap berdasarkan aliran air dan kebiasaan biota melintas.</p>	<p>Ikan target biasanya sardinella, selar, dan ikan pelagis kecil lainnya.</p> <p>3. Long line bekerja dengan rangkaian tali utama dan ratusan mata pancing di kedalaman tertentu. Efektivitas dipengaruhi arus, kedalaman, dan perilaku makan predator. Rawai termasuk alat tangkap selektif berdasar feeding behavior ikan.</p> <p>4. Gill net menjebak ikan pada bagian insang (opercular entanglement). Selektivitas tinggi</p>		<p>konsentrasi organisme air kecil.</p> <p>3. Peserta didik dapat melakukan pengukuran panjang model ikan; simulasi berbagai ukuran jaring; analisis hubungan ukuran tubuh–alat tangkap.</p> <p>4. Peserta didik dapat melakukan Percobaan botol berlubang untuk menunjukkan tekanan air</p> <p>5. Peserta didik dapat melakukan Studi lapangan kecil tentang kecepatan arus;</p>	<p>Menjelaskan pengaruh cahaya pada makhluk hidup dan lingkungan.</p> <p>3. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP Fase D (Kelas VII–VIII): Mengklasifikas i organisme berdasarkan ciri dan menganalisis gaya pada gerak dalam air.</p> <p>4. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP Fase D (Kelas VIII): Menjelaskan</p>
--	--	--	---	--	---	---

			<p>karena ukuran mata jaring menentukan ukuran ikan yang tertangkap. Penyebaran ikan dipengaruhi arus dan stratifikasi salinitas.</p> <p>5. Perangkap bekerja pasif dengan prinsip <i>guide and trap</i>. Ikan masuk karena mengikuti arus dan jalur renang. Efektif untuk ikan demersal.</p>		<p>membuat model perangkap di ember besar.</p>	<p>perbedaan tekanan dalam air dan penerapannya pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>5. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP Fase D (Kelas VII-VIII): Menganalisis pengaruh kondisi lingkungan terhadap kelangsungan hidup organisme.</p>
Strategi Melaut	<ul style="list-style-type: none"> 1. Arah Angin (Timur/Barat) 2. Cuaca dan Gelombang 3. Pasang Surut 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Nelayan mengetahui angin timur cenderung membawa gelombang lebih tenang, sedangkan angin barat 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Angin timur memicu upwelling yang meningkatkan nutrien perairan, 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Cuaca dan Iklim 2. Perubahan wujud zat (uap → cair). 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat membuat Percobaan membuat angin dengan 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP fase D

	<p>4. Fase Bulan 5. Gerombolan burung</p> <p>2. Nelayan membaca tanda awan gelap, arah angin, dan suhu udara untuk memprediksi datangnya badai.</p> <p>3. Pasang surut digunakan untuk menentukan kapan mulai menurunkan jaring; surut dianggap memudahkan menarik jaring, pasang membantu ikan mendekat ke pantai.</p> <p>4. Bulan gelap dianggap paling bagus untuk menangkap ikan karena ikan tidak menyebar oleh cahaya bulan.</p> <p>5. Burung laut yang berputar-putar dianggap sebagai</p>	<p>menyebabkan plankton melimpah dan ikan pelagis meningkat. Angin barat membawa massa udara lembap dari Samudra Hindia, memicu gelombang dan hujan.</p> <p>2. Awan cumulonimbus terbentuk dari konveksi udara basah naik, membawa presipitasi dan potensi gelombang tinggi. Prinsip meteorologi laut menjelaskan peningkatan gelombang akibat</p>	<p>3. Sistem Tata Surya dan Konsentrasi larutan</p> <p>4. Bumi dan Tata surya (Gerak bulan)</p> <p>5. Ekosistem dan Rantai makanan</p>	<p>sumber panas berbeda (lilin vs es).</p> <p>2. Peserta didik dapat Mengamati jenis-jenis awan melalui foto atau lapangan, Simulasi pembentukan awan mini dalam botol.</p> <p>3. Peserta didik dapat melakukan pengamatan pada jadwal pasang surut dari BMKG, Percobaan massa jenis larutan garam.</p> <p>4. Peserta didik dapat melakukan percobaan Membuat</p>	<p>kelas VIII yaitu Menganalisis fenomena cuaca, angin, dan dampaknya pada lingkungan.</p> <p>2. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP fase D kelas VIII yaitu Memahami pembentukan cuaca. Mengenali gelombang dan sifat-sifatnya.</p> <p>3. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP fase D kelas VIII yaitu Memahami pengaruh posisi bulan terhadap</p>
--	---	--	--	---	--

		<p>tanda bahwa banyak ikan di bawahnya.</p> <p>kecepatan angin dan tekanan udara rendah.</p> <p>3. Pasang surut dipengaruhi gravitasi Bulan dan Matahari (gravitational tidal forces). Arus pasang surut menggerakkan nutrien dan memengaruhi distribusi ikan pelagis.</p> <p>4. Intensitas cahaya memengaruhi perilaku ikan. Pada bulan gelap, perairan minim cahaya sehingga ikan terkonsentrasi dan tidak menjauhi alat tangkap.</p> <p>5. Burung pemakan</p>		<p>model fase bulan dengan lampu dan bola.</p> <p>5. Peserta didik dapat melakukan Observasi sederhana rantai makanan pesisir.</p>	<p>fenomena bumi, Mengolah dan menganalisis data kimia larutan sederhana.</p> <p>4. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP fase D kelas VII yaitu Menganalisis fase bulan dan dampaknya.</p> <p>5. Kegiatan ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran pada CP fase D kelas VII yaitu Menganalisis interaksi antar makhluk hidup.</p>
--	--	--	--	--	--

			ikan (pisivora) mengikuti schooling fish. Ini adalah interaksi trofik (trophic interaction) antara pemangsa-mangsa di permukaan laut.			
Tradisi Petik Laut		Tradisi petik laut dilakukan sebagai wujud syukur atas rezeki laut, permohonan keselamatan, dan menjaga hubungan harmonis dengan laut. Sesaji seperti kepala hewan, bunga setaman, hasil bumi, dan makanan melambangkan keseimbangan hidup.	Dalam antropologi ekologi, ritual berfungsi sebagai mekanisme sosial yang menjaga kohesi masyarakat, memperkuat regulasi moral untuk melindungi laut, dan menjadi sarana transfer pengetahuan ekologis antargenerasi. Tradisi ini juga berperan dalam konservasi berbasis budaya.	Klasifikasi dan Morfologi Makhluk Hidup	Peserta didik dapat melakukan Identifikasi ilmiah tanaman sesaji (morfologi daun, batang, akar).	Pembelajaran ini berkaitan dengan pembelajaran pada fase D kelas VII yaitu mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan kesamaan ciri dalam sistem klasifikasi sederhana

3. Hasil Validitas dari buku ilmiah populer IPA pada etnoekologi masyarakat nelayan Muncar

a. Potensi Permasalahan

Hasil observasi penulis menemukan bahwa keterbatasan sumber belajar yang mengaitkan ilmu pengetahuan alam dengan kearifan lokal. Siswa lebih sering mendapatkan materi IPA dalam bentuk abstrak, teoritis, dan kurang dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari. Padahal, masyarakat nelayan Muncar memiliki beragam pengetahuan lokal yang mencerminkan keterkaitan erat antara sains ilmiah dengan sains masyarakat, seperti cara membaca tanda alam untuk melaut, penggunaan alat tangkap sesuai kondisi laut, serta tradisi petik laut yang sarat makna ekologis. Hal tersebut menjadi dasar perlunya pengembangan buku ilmiah populer IPA berbasis etnoekologi agar pembelajaran lebih kontekstual, menarik, dan bermakna.

b. Pengumpulan Data

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

1) Validasi Ahli

Validasi produk penelitian melibatkan tiga ahli, yaitu ahli media, ahli materi dan ahli praktisi. Proses validasi dilakukan oleh tiga ahli yakni ahli media, ahli materi dan ahli praktisi (guru). Validator ahli media dilakukan oleh dosen Bapak Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd. sedangkan validator ahli materi dilakukan oleh dosen Bapak Bayu Sandika, S.Si., M.Si. dan validator ahli praktisi dilakukan oleh guru IPA di MTs Darul Uluum

Muncar yaitu Ibu Putri Nur Rosyidah S.Pd. Pengumpulan data ini dilakukan dengan mengisi angket yang telah disediakan penulis untuk masing-masing validator. Hasil angket yang diperoleh kemudian dihitung untuk mengetahui kelayakan media.

c. Desain Produk

Buku Ilmiah Populer IPA didesain dengan penyajian naratif yang sederhana dan komunikatif, sehingga mudah dipahami oleh pembaca akademik maupun pembaca non akademik. Kontennya dilengkapi tabel hasil tangkapan, klasifikasi biota laut, strategi melaut, serta filosofi tradisi petik laut, yang disandingkan dengan kajian ilmiah seperti klasifikasi taksonomi, morfologi, dan prinsip ekologi. Desain produk juga memanfaatkan ilustrasi, foto dokumentasi, serta pengayaan berupa fakta sains, sehingga buku tidak hanya bersifat informatif tetapi juga menarik untuk digunakan sebagai sumber belajar tambahan. Keunikan media ini terletak pada penyajian konten kearifan lokal lingkungan siswa yang terintegrasi dengan materi pembelajaran, membedakannya dari media ajar konvensional.

d. Validasi Desain

Media Buku Ilmiah Populer IPA yang sudah di hasilkan kemudian diuji validitas oleh validator yaitu validator ahli media, validator ahli materi dan validator praktisi (guru).

1) Data Validasi Ahli Materi

Tahap validasi materi berlangsung hingga diperoleh persetujuan dari validator materi. Instrumen hasil validasi materi dapat di lihat pada lampiran 12. Berdasarkan hasil validasi tersebut (lampiran 12) dapat diketahui bahwa aspek penilaian ahli materi masih adanya perlu perbaikan, Namun hasil dari validasi tersebut dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Ex}{Ex_i} \times 100$$

$$P = \frac{61}{75} \times 100 = 81,3\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka hasil penilaian dari ahli media keseluruhan mencapai 81,3%. Jika persentase yang diperoleh mencapai 85,01% sampai 100,00% maka media

buku ilmiah populer IPA sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas dan layak digunakan tanpa ada revisi atau revisi kecil. Apabila hasil persentase memperoleh 70,01%-85,00% maka media dikategorikan cukup Valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu adanya perbaikan kecil atau sedang. Apabila persentase memperoleh 50,01% sampai 70,00% maka media dikategorikan kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, perlu adanya perbaikan besar namun masih boleh digunakan. Sedangkan jika persentase memperoleh 00,00% sampai 50,00%

maka media dikategorikan tidak valid, tidak efektif dan tidak bisa digunakan perlu adanya revisi sangat besar.

2) Data Validasi Ahli Media

Tahap validasi media berlangsung hingga memperoleh persetujuan dari validator ahli media. Instrumen hasil validasi media dapat di lihat pada lampiran 13. Berdasarkan hasil validasi tersebut (lampiran 13) dapat diketahui bahwa aspek penilaian ahli media masih adanya perlu perbaikan, Namun hasil dari validasi tersebut dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Ex}{Ex_i} \times 100$$

$$P = \frac{31}{36} \times 100 = 86,1\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka hasil penilaian dari

ahli media keseluruhan mencapai 86,1%. Jika persentase yang diperoleh mencapai 85,01% sampai 100,00% maka media buku ilmiah populer IPA sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas dan layak digunakan tanpa ada revisi atau revisi kecil. Apabila hasil persentase memperoleh 70,01%-85,00% maka media dikategorikan cukup Valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu adanya perbaikan kecil atau sedang. Apabila persentase memperoleh 50,01% sampai 70,00% maka media dikategorikan kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, perlu adanya perbaikan besar namun masih

boleh digunakan. Sedangkan jika persentase memperoleh 00,00% sampai 50,00% maka media dikategorikan tidak valid, tidak efektif dan tidak bisa digunakan perlu adanya revisi sangat besar.

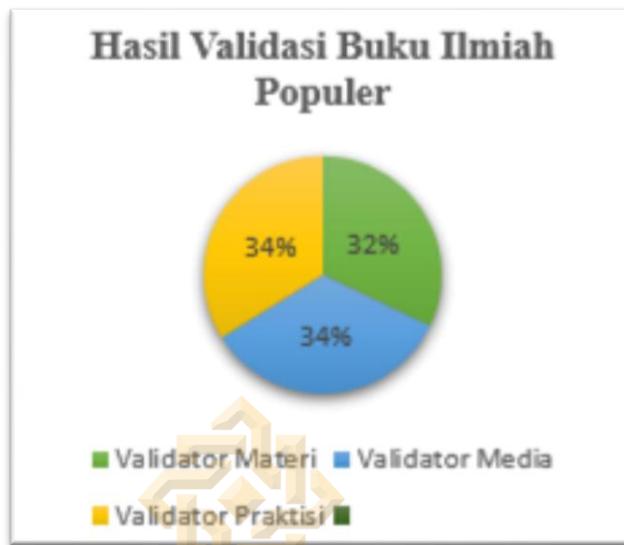
3) Data Validasi Ahli Praktisi

Tahap validasi praktisi berlangsung hingga memperoleh persetujuan dari validator ahli praktisi. Instrumen hasil validasi praktisi dapat di lihat pada lampiran 14. Berdasarkan hasil validasi tersebut (lampiran 14) dapat diketahui bahwa aspek penilaian ahli praktisi masih adanya perlu perbaikan, Namun hasil dari validasi tersebut dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Ex}{Ex_i} \times 100$$

$$P = \frac{47}{56} \times 100 = 85,7\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka hasil penilaian dari ahli media keseluruhan mencapai 85,7%. Angka ini menunjukkan bahwa media tersebut berada dalam kategori sangat valid, yang berarti layak digunakan dalam konteks pembelajaran. Kategori sangat valid ini menunjukkan bahwa media buku ilmiah populer telah memenuhi sebagian besar kriteria yang ditetapkan oleh para ahli, sehingga dapat diandalkan sebagai sumber informasi yang berkualitas. Hasil validasi ketiga ahli dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan dalam bagian penyajian data dan analisis, penelitian ini diawali dengan pengamatan serta observasi awal oleh peneliti terhadap lingkungan sekitar, khususnya terkait penerapan konsep masyarakat dalam budaya dan kearifan lokal. Salah satu aspek yang menarik perhatian peneliti adalah konsep etnoekologi pada masyarakat nelayan Muncar kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesadaran penulis akan besarnya potensi kearifan lokal di sekitarnya, terutama dalam konteks masyarakat nelayan yang memiliki pengetahuan tradisional tentang laut, alat tangkap, musim ikan, dan ritual seperti Petik Laut, yang hingga saat ini masih kurang terjangkau oleh bahan ajar formal IPA. Dukungan literatur terkini memperlihatkan bahwa pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan semangat

belajar dan literasi sains siswa.⁹³ Potensi tersebut dapat dimanfaatkan, diolah, dan disesuaikan dengan capaian kompetensi pembelajaran untuk dijadikan bahan ajar yang menarik dan kontekstual. Pemanfaatan bahan ajar yang berlandaskan pada kondisi nyata dan lingkungan peserta didik diyakini dapat meningkatkan kualitas serta efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti memandang perlu dilakukan penelitian yang berfokus pada pengetahuan masyarakat setempat, khususnya yang memiliki keterkaitan kuat dengan budaya dan kearifan lokal⁹⁴. Dengan ini, penulis menilai bahwa sangat penting untuk mengembangkan suatu penelitian yang berbasis kearifan lokal.

Setelah menentukan objek penelitian, penulis Menyusun rencana penelitian melalui tahap pendahuluan yang mencakup studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur berperan sebagai dasar untuk pelaksanaan penelitian awal di lapangan. Data yang diperoleh pada tahap pendahuluan seperti yang telah dijelaskan dalam bagian penyajian data dan analisis, menjadi landasan dalam pemilihan judul serta sebagai titik awal dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Selanjutnya, pada tahap pra-penelitian, setelah lokasi dan subjek penelitian ditentukan, penulis Menyusun instrumen yang sesuai dengan teknik pengumpulan data dan desain penelitian. Instrumen yang disusun meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dan dokumentasi

⁹³ Bagas Permana Putra and Sri Wahyuni, ‘Integrasi Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa: Kajian Literatur’, *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol.13 (2025)

⁹⁴ Ni'mah dan Nur siti “ Systematic Literature Review : Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Pada Tema Klasifikasi Materi dan Perubahannya Berorientasi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA” (skripsi, IAIN KUDUS,2022). <http://repository.iainkudus.ac.id/7336/>

yang disesuaikan dengan tiga kategori subjek penelitian yakni masyarakat nelayan Muncar, guru IPA MTs Darul Uluum Muncar, serta siswa MTs Darul Uluum Muncar.

Setelah memperoleh data melalui teknik dan instrumen penelitian yang sesuai, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis. Proses analisis ini mencakup konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar serta uji validitas pada buku ilmiah populer IPA yang membahas mengenai topik tersebut. selain itu, juga dilkakukan analisis etnosains mengenai tradisi dan praktik masyarakat nelayan Muncar, khususnya terkait penggunaan alat tangkap, strategi melaut, serta pelaksanaan upacara Petik Laut yang sarat dengan simbol-simbol dan sesaji tertentu. Analisis ini bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan lokal masyarakat nelayan seperti pemaknaan terhadap tanda alam, pasang surut, maupun filosofi isi sesaji dengan ilmu pengetahuan modern yang menjelaskan fenomena tersebut secara ilmiah. Hasil penelitian ini kemudian dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan bahan ajar berupa buku ilmiah populer IPA tentang konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar yang di intregasikan dengan pembelajaran IPA di MTs Darul Uluum Muncar.

1. Konsep Etnoekologi Masyarakat nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi

Muncar merupakan salah satu wilayah pesisir yang terletak di Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, berhadapan dengan selat bali yang memiliki lokasi strategis dan dikenal sebagai Pelabuhan

perikanan Pantai utama. Seperti halnya daerah pesisir lainnya, Muncar memiliki pengetahuan dan praktik budaya tersendiri, termasuk dalam hal melaut. Bagi masyarakat pesisir, sikap hidup dasar masyarakat tersebut adalah menganggap bahwa laut merupakan sumber daya untuk kelangsungan, pertumbuhan dan kesejahteraan masyarakat. Masyarakat pesisir, muncul berbagai pengetahuan lokal yang digunakan sebagai pedoman untuk mengatasi berbagai gejala alam, pengetahuan tentang habitat laut dan perairan.

Sistem pengetahuan lahir dari hasil pengalaman dan daya kreativitas masyarakat nelayan untuk digunakan sebagai petunjuk atau pedoman dalam melakukan aktivitas demi kelangsungan hidup sehari-hari. Sistem pengetahuan tersebut diwariskan dari satu generasi kegenerasi berikutnya. Dalam proses pewarisan, sistem pengetahuan tidak diterima begitu saja, akantetapi telah teruji kebenarannya berdasarkan pada berbagai peristiwa dan pengalaman hidup yang berulang-ulang dialami, seperti didengar, dilihat, dan dirasakan, baik dari diri sendiri maupun dari orang lain⁹⁵. Hal ini memberikan ide untuk dilakukannya pengakjian setiap praktik sosial yang berlaku, termasuk praktik terkait aktivitas nelayan Muncar.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai konsep etnoekologi masyarakat nelayan muncar Kabupaten Banyuwangi yang dilakukan di wilayah muncar diperoleh Sembilan belas informan yang memenuhi

⁹⁵ Hariyati, Y. et al (2023). The adaptation to climate change by slerek boat fishermen in Muncar Subdistrict, Banyuwangi Regency. In E3S Web of Conferences (Vol. 467). EDP Sciences.

kriteria penelitian. Kisaran usia para informan berada antara 30 tahun sampai 70 tahun, dengan latar belakang pengetahuan yang diperoleh secara turun temurun mengenai aktivitas melaut yang selalu dilakukan oleh nelayan setempat. Mayoritas informan berprofesi sebagai nelayan buruh, diikuti oleh nelayan pemilik kapal kecil maupun besar yang disebut dengan juragan. Seluruh informan menunjukkan pemahaman yang baik terhadap kegiatan melaut yang diwariskan turun temurun.

Secara etnoekologi, praktik perikanan masyarakat Muncar menunjukkan integrasi erat antara pengetahuan lokal, kondisi ekologis, serta nilai-nilai budaya. Nelayan setempat menggunakan beragam jenis alat tangkap seperti slerek, gardan, merawe/rawai, setetan, bagan apung, hingga perangkap banjang. Pemilihan alat tangkap tersebut tidak bersifat acak, melainkan disesuaikan dengan kondisi lingkungan, seperti arah angin, pasang surut, arus laut, fase bulan, hingga tanda-tanda biotik berupa gerombolan burung laut. Temuan ini sejalan dengan penelitian Maifizar, menyatakan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penurunan jaring, diantaranya kecepatan angin, arah angin, kecepatan arus, arah arus, kedalaman dasar perairan dan arah renang ikan⁹⁶.

Budiraharjo, menjelaskan, sisik ikan mengandung beberapa zat diantaranya proksimat (air, abu, lemak kasar, serat kasar dan protein), kalsium kitin, alkaloid, saponin, fenol hidrokuinun yang menyebabkan

⁹⁶ Maifizar, A. (2018). Strategi Adaptasi Kearifan Lokal Masyarakat Nelayan Terhadap Perubahan Ekosistem Pesisir Aceh. Community: Pengawas Dinamika Sosial, 4(1), 15-28.

gerombolan ikan memantulkan cahaya bulan pada malam hari dipermukaan⁹⁷. Praktik ini menunjukkan adanya sains masyarakat yang terbentuk dari pengalaman dan pengetahuan turun-temurun, yang secara ilmiah dapat dijelaskan melalui prinsip oseanografi dan perilaku biota laut, seperti hubungan angin dengan produktivitas primer, serta respons ikan terhadap cahaya (fototaksis positif).

Nelayan Muncar memilih berangkat malam hari menggunakan teknik penerangan lampu menghasilkan lebih banyak tangkapan ikan seperti *Sardinella lemuru* dibandingkan dengan hasil tangkapan yang tidak menggunakan lampu penerangan. Temuan penelitian ini mendukung penelitian Nugroho & Sari, yang menjelaskan bahwa ikan pelagis melakukan vertical migration mengikuti ketersediaan plankton pada malam hari. Begitu pula strategi memanfaatkan arah angin timur dan barat yang dijadikan tanda musim ikan oleh masyarakat, sejalan dengan penelitian kelautan yang menunjukkan bahwa monsun berpengaruh langsung terhadap distribusi stok ikan di Samudra Hindia

Selain aspek teknis, tradisi budaya juga melekat dalam praktik perikanan, salah satunya melalui prosesi Petik Laut. Tradisi ini dilaksanakan secara tahunan, biasanya pada bulan Muharram (Suro), sebagai bentuk ungkapan syukur dan doa keselamatan. Sesaji yang dilabuhkan ke laut terdiri atas hasil bumi (padi, jagung, singkong, buah-buahan), hasil laut (ikan), hewan kurban (ayam, kambing), serta

⁹⁷ Budirahardjo, Roeedy.2010.Sisik Ikan sebagai Bahan yang Berpotensi Mempercepat Proses Penyembuhan Jaringan Lunak Rongga Mulut Regenerasi Dentin Tulang Alveolar.*Stomagtonatic-Jurnal Kedokteran Gigi* 7(2):136-140

perlengkapan simbolik (kemenyan, pancing emas, kembar mayang). Tradisi ini tidak hanya bermakna religio-kultural, tetapi juga menjadi sarana perekat sosial serta mekanisme pengaturan jeda aktivitas perikanan. Menurut Geevarghese et al., terdapat dua sifat bahan, yakni bahan mudah terurai (*degradable*) dan bahan yang sulit terurai (*undegradable*). bahan yang mudah terurai bersal dari makhluk hidup, diantaranya dedaunan, olahan makanan, dan batang pohon, sedangkan bahan yang tidak bisa terurai diantaranya karet, kaleng dan plastik. Bahan-bahan yang dilarungkan dalam prosesi adat Larung sesaji *petik laut* merupakan bahan-bahan yang bersifat mudah terurai sehingga tidak menyebabkan pencemaran lingkungan yang berkelanjutan⁹⁸.

2. Keterkaitan antara sains ilmiah dengan sains Masyarakat tentang konsep etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa strategi melaut, pemilihan alat tangkap, dan jenis ikan yang diperoleh masyarakat nelayan Muncar yang mencerminkan keterpaduan antara pengetahuan lokal dengan sains ilmiah. Nelayan Muncar memiliki cara khas dalam menentukan waktu berangkat melaut dengan memperhatikan tanda-tanda alam seperti arah angin, bentuk awan, fase bulan, serta gerombolan burung laut yang beturbangan di atas permukaan air. Pengetahuan tradisional tersebut diwariskan secara turun-temurun dan berfungsi sebagai panduan praktis dalam memperkirakan arah migrasi

⁹⁸ Geevarghese, R et al., (2022). Biodegradable and Non-Biodegradable Biomaterials and Their Effect on Cell Differentiation. International Journal of Molecular Sciences, 23(24), 16185.

ikan di laut. Jika dilihat dari sudut pandang ilmiah, cara ini sejalan dengan konsep oseanografi perikanan yang menjelaskan bahwa perilaku ikan pelagis sangat dipengaruhi oleh perubahan musim, arus laut, serta intensitas cahaya bulan yang berpengaruh terhadap distribusi plankton sebagai sumber makanan utama ikan⁹⁹. Dengan demikian, pengetahuan empiris masyarakat nelayan sesungguhnya mengandung unsur ilmiah yang mendukung keberhasilan mereka dalam melaut.

Dalam kegiatan penangkapan, masyarakat nelayan Muncar menggunakan alat tangkap utama berupa jaring. Penggunaan jaring dipilih karena dianggap ramah lingkungan dan ekonomis, sekaligus mudah disesuaikan dengan ukuran ikan yang ditargetkan. Terdapat 6 jenis alat tangkap yang digunakan masyarakat nelayan Muncar yakni jaring slerek (jaring Tarik lubang besar), jaring gardan (jaring Tarik lubang sedang), pagang kambang (jaring yang dikaitkan pada bambu), rawai (jaring panjang), jaring setet (jaring insang, dan perangkap banjang). Nelayan secara sadar menyesuaikan ukuran mata jaring agar tidak menangkap ikan kecil, sehingga menjaga populasi ikan tetap berkelanjutan. Prinsip ini sesuai dengan teori biologi perikanan modern tentang *selective fishing gear*, yang menekankan bahwa alat tangkap harus disesuaikan untuk menjaga keseimbangan populasi biota laut.

Sementara itu, penggunaan alat tangkap seperti pukat harimau tidak diperkenankan, melainkan dilarang karena tidak mendapat izin dari

⁹⁹ Khairul Amri, Husain Latucosina, and Riesti Triyanti, *PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN LAUT BERKELANJUTAN*, ed. by Martinus Helmiawan, 1st edn (Jakarta Pusat: Penerbit BRIN, Anggota Ikapi, 2023).

Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009, yang menegaskan bahwa setiap alat tangkap yang merusak dasar laut atau mengancam ekosistem laut dilarang beroperasi di wilayah perairan Indonesia. Nelayan Muncar umumnya memahami ketentuan ini dan memilih untuk mempertahankan metode penangkapan tradisional dengan alat jaring yang lebih selektif serta aman bagi ekosistem laut¹⁰⁰.

Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa jenis ikan yang ditangkap oleh nelayan Muncar sangat beragam. Berdasarkan klasifikasi ilmiah, ditemukan 12 famili ikan dominan, yaitu Clupeidae, Engraulidae, Scombridae, Istiophoridae, Carangidae, Ariidae, Lutjanidae, Serranidae, Dasyatidae, Penaeidae, Portunidae, dan Loliginidae. Masing-masing famili tersebut memiliki karakteristik ekologi, habitat, serta kandungan gizi yang berbeda. Ikan dari famili Clupeidae meliputi lemuru (*Sardinella lemuru*) dan tembang (*Sardinella fimbriata*), yang hidup di perairan pelagis dekat permukaan dan membentuk gerombolan besar. Ikan lemuru menjadi hasil tangkapan paling dominan di Muncar dan banyak dijadikan bahan baku ikan kaleng sarden karena kadar proteinnya mencapai 18–22%, serta kaya akan asam lemak omega-3 dan mineral seperti kalsium dan selenium¹⁰¹. Musim penangkapan lemuru biasanya berlangsung pada musim angin timur, ketika arus laut membawa massa air kaya plankton ke

¹⁰⁰ Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan. <https://peraturan.go.id/id/uu-no-31-tahun-2004>

¹⁰¹ Pratama, A et al., (2023). Kandungan gizi ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) hasil tangkapan nelayan Muncar. Jurnal Pangan Laut Indonesia, 7(2), 88–96.

Selat Bali, yang menyebabkan populasi lemuru meningkat. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Wujdi yang menyebutkan bahwa lemuru mendominasi hasil tangkapan di wilayah perairan Selat Bali dengan pola pemijahan musiman yang jelas¹⁰².

Selain itu, famili Engraulidae terdiri dari ikan teri yang hidup di perairan pantai dangkal. Ikan ini menjadi salah satu sumber protein utama masyarakat Muncar karena kandungan gizinya tinggi dan mudah diolah menjadi ikan kering. Kemudian famili Scombridae mencakup ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), yang hidup di perairan lepas dengan sifat pelagis menengah. Jenis ini bernilai ekonomi tinggi karena kandungan lemak tak jenuhnya yang tinggi, serta sering menjadi komoditas ekspor. Famili Carangidae, yang meliputi ikan layang (*Decapterus spp.*) dan kembung (*Rastrelliger spp.*), juga banyak tertangkap oleh nelayan Muncar. Jenis ikan ini digolongkan sebagai ikan pelagis kecil dan biasanya menjadi bahan konsumsi utama keluarga nelayan, serta bahan olahan industri kecil seperti ikan pindang. Adapun ikan dasar seperti Lutjanidae (kakap) dan Serranidae (kerapu) hidup di sekitar terumbu karang dan ditangkap dengan alat pancing ulur. Sementara jenis-jenis dari Penaeidae (udang laut), Portunidae (kepiting), dan Loliginidae (cumi-cumi) biasanya menjadi hasil tangkapan tambahan.

Dari segi ekologi, sebagian besar ikan yang tertangkap oleh nelayan Muncar tergolong ikan pelagis, yakni ikan yang hidup di lapisan atas

¹⁰² Wujdi, A. (2013). Biologi reproduksi ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) di perairan Selat Bali. *Jurnal BAWAL*, 5(1), 33–41.

perairan laut dan bergerombol. Pola migrasi ikan pelagis ini erat kaitannya dengan musim dan arah angin, yang telah dikenal dengan baik oleh masyarakat nelayan melalui pengalaman turun-temurun. Mereka memahami bahwa musim angin timur membawa banyak ikan pelagis dari arah selatan, sedangkan musim barat cenderung membuat hasil tangkapan menurun. Pengetahuan lokal semacam ini sejalan dengan prinsip ilmiah tentang perilaku ikan yang bermigrasi mengikuti suhu air dan ketersediaan makanan¹⁰³.

Selain hasil tangkapan, dalam tradisi petik laut masyarakat Muncar juga ditemukan penggunaan berbagai tumbuhan dan hewan sebagai bagian dari sesaji. Dalam prosesi larung sesaji, ditemukan 15 famili utama tumbuhan dan hewan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan masyarakat nelayan, yaitu Poaceae, Euphorbiaceae, Solanaceae, Arecaceae, Bromeliaceae, Cucurbitaceae, Piperaceae, Rosaceae, Magnoliaceae, Myrtaceae, Rutaceae, Moraceae, Anatidae, Phasianidae, dan Bovidae.

Tumbuhan dari famili Poaceae (rumput-rumputan) seperti padi (*Oryza sativa*) dan bambu (*Bambusa sp.*) sering digunakan dalam prosesi petik laut, terutama sebagai bahan dasar wadah sesaji dan hiasan perahu. Famili Euphorbiaceae, seperti ketela pohon (*Manihot esculenta*), menjadi bahan pangan alternatif yang dikonsumsi saat musim paceklik tangkapan. Solanaceae mencakup cabai (*Capsicum annuum*) dan terung (*Solanum*

¹⁰³ Damayanti, F., Pratama, R. W., & Sutopo, H. (2023). Ekologi perikanan pelagis kecil di perairan pesisir Indonesia. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 155–167.

melongena), yang digunakan sebagai pelengkap dalam olahan ikan harian nelayan. Arecaceae, seperti kelapa (*Cocos nucifera*), menjadi komponen utama dalam sesaji dan simbol kesuburan laut, sementara Bromeliaceae, seperti nanas (*Ananas comosus*), kerap digunakan dalam ritual syukuran sebagai lambang kesejahteraan.

Sementara itu, Cucurbitaceae (labu dan mentimun) digunakan dalam sesaji karena dianggap menyimbolkan keseimbangan air dan daratan. Piperaceae, seperti daun sirih (*Piper betle*), berfungsi sebagai elemen spiritual dalam upacara larung sesaji, sedangkan Rosaceae seperti bunga mawar (*Rosa sp.*) menjadi simbol penghormatan terhadap roh laut. Famili Magnoliaceae dan Myrtaceae, seperti kenanga (*Cananga odorata*) dan jambu (*Syzygium sp.*), digunakan dalam hiasan sesaji serta pewangi alami. Rutaceae, misalnya jeruk (*Citrus sp.*), digunakan untuk melambangkan harapan akan hasil laut yang berlimpah. Adapun Moraceae, seperti daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*), sering digunakan sebagai wadah sesaji.

Selain tumbuhan, terdapat pula hewan dari famili Anatidae (seperti bebek), Phasianidae (seperti ayam), dan Bovidae (seperti sapi/kambing) yang digunakan dalam ritual petik laut sebagai simbol persembahan. Pemanfaatan hewan-hewan tersebut bukan hanya bersifat ritualistik, melainkan juga berhubungan dengan konsep keseimbangan ekosistem dan penghormatan terhadap sumber kehidupan. Dalam pandangan sains ekologis, keterlibatan hewan dalam ritus sosial seperti ini dapat dikaitkan

dengan konsep *ecological symbolism*, di mana makhluk hidup dianggap memiliki nilai ekologis sekaligus kultural dalam menjaga hubungan harmonis antara manusia dan alam¹⁰⁴

Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pengetahuan lokal masyarakat nelayan Muncar memiliki nilai ilmiah yang tinggi. Seperti yang dijelaskan oleh Nugraha, Suryani dan Rahmawati, integrasi pengetahuan lokal pesisir dalam pembelajaran sains kontekstual mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap fenomena alam sekaligus menumbuhkan sikap peduli lingkungan¹⁰⁵. Oleh karena itu, pengetahuan empiris yang dimiliki oleh nelayan Muncar, seperti pemilihan jaring yang selektif, pengamatan tanda-tanda alam, dan pemanfaatan hasil laut, dapat dijadikan sumber pembelajaran yang relevan. Dalam konteks ini, media pembelajaran buku ilmiah populer berbasis etnoekologi nelayan Muncar menjadi sangat penting sebagai media edukatif yang menjembatani pengetahuan tradisional dengan sains modern. Buku tersebut tidak hanya berfungsi untuk memperkaya wawasan siswa terhadap sains berbasis lingkungan, tetapi juga sebagai sarana pelestarian nilai-nilai budaya dan kearifan lokal masyarakat nelayan Muncar yang penuh makna ekologis.

¹⁰⁴ Juliana, I. (2023). Pemaknaan tradisi petik laut bagi masyarakat pesisir Muncar. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial dan Humaniora*, 12(2), 45–59.

¹⁰⁵ Nugraha, T. A., Suryani, D., & Rahmawati, A. (2024). Integrasi pengetahuan lokal pesisir dalam pembelajaran sains kontekstual. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(1), 22–35.

3. Validitas dari buku ilmiah populer IPA pada konsep etnoekologi Masyarakat nelayan Muncar

Validitas buku ilmiah populer IPA yang dikembangkan berbasis konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar menunjukkan bahwa produk ini memiliki kelayakan yang sangat tinggi untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran IPA. Penilaian kelayakan tersebut meliputi tiga aspek utama, yaitu validasi ahli materi, validasi ahli media dan validasi praktisi. Secara teoritis, validitas ini memperlihatkan bahwa konten, penyajian, dan keterbacaan buku telah memenuhi standar kualitas bahan ajar yang relevan, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPA di tingkat SMP. Menurut teori pengembangan bahan ajar oleh Nieveen dan Plomp yang dikutip oleh Ahmad fauzi dan Syahrul ramadani, sebuah media pembelajaran dinyatakan valid apabila isinya sesuai dengan karakteristik peserta didik, relevan dengan kurikulum, serta mendapatkan penilaian positif dari para ahli. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi pengetahuan lokal nelayan Muncar dengan konsep ilmiah IPA telah tersusun secara sistematis, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan dalam konteks pembelajaran¹⁰⁶.

Secara pedagogis, buku ilmiah populer ini sangat relevan dengan kebutuhan siswa karena mampu menghadirkan pembelajaran yang konkret, kontekstual, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka, khususnya siswa di wilayah pesisir seperti Muncar. Teori contextual

¹⁰⁶ Sulistiyo et al.,2024.VALIDITAS BUKU ILMIAH POPULER SIPUT DAN KERANG SITUS BENTENG TABANIO. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA (Vol. 1, No. 1).

teaching and learning menyatakan bahwa pemahaman ilmiah akan lebih mudah terbentuk ketika peserta didik berinteraksi dengan fenomena yang familiar¹⁰⁷. Hal ini sejalan dengan temuan Irianti dan Mahrudin yang menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep ekologi, lingkungan, dan adaptasi makhluk hidup apabila disajikan melalui konteks budaya dan lingkungan tempat mereka tinggal. Buku ilmiah populer ini mengintegrasikan fenomena lokal seperti strategi melaut, tanda-tanda alam, tradisi petik laut, jenis alat tangkap, hingga pengetahuan ekologis masyarakat, sehingga dapat meningkatkan minat baca, motivasi belajar, serta relevansi konsep sains dalam kehidupan nyata siswa¹⁰⁸.

Buku ilmiah populer membantu menghubungkan sains ilmiah (scientific knowledge) dengan sains masyarakat (local ecological knowledge), sehingga siswa dapat memahami bahwa pengetahuan ilmiah tidak hadir secara terpisah, tetapi sering kali melekat pada praktik budaya masyarakat. Teori etnosains menjelaskan bahwa pengetahuan tradisional masyarakat merupakan bentuk representasi kognitif yang dapat dipahami dan dipadukan ke dalam pendidikan formal¹⁰⁹. Buku ini memanfaatkan konsep-konsep etnoekologi masyarakat Muncar seperti pengetahuan

¹⁰⁷ Nurfatma et al. 2020. Validitas Buku Ilmiah Populer Etnobotani Tumbuhan Leucosyke capitellata di Kawasan Hutan Bukit Tamang Kabupaten Tanah Laut. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 12(2), 115-124.

¹⁰⁸ Irianti, R., & Mahrudin, M. (2021). Analisis kepraktisan buku ilmiah populer keanekaragaman jenis ikan berbasis penelitian sebagai bahan pengayaan mata kuliah zoologi vertebrata konsep ikan. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 13(1), 52-63.

¹⁰⁹ Emda, A. (2023). Etnosains strategi pembelajaran berbasis budaya dan kearifan lokal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 1(1), 106-116.

tentang angin, musim ikan, perilaku hewan laut, hingga perubahan cuaca untuk menjelaskan konsep IPA seperti ekosistem, adaptasi, interaksi makhluk hidup, rantai makanan, dan dinamika lingkungan. Dengan demikian, validitas buku ini tidak hanya terletak pada kesesuaian konten IPA, tetapi juga pada keberhasilannya menjembatani dua dunia pengetahuan yakni ilmiah dan tradisional.

Selanjutnya, temuan mengenai kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa siswa memerlukan bahan ajar yang lebih dekat dengan kehidupan lokal, tidak hanya berbasis teks konseptual seperti LKS yang selama ini digunakan di sekolah. Kebutuhan tersebut terpenuhi melalui penyajian cerita, ilustrasi, dan deskripsi fenomena alam pesisir yang relevan dengan pengalaman mereka sehari-hari. Guru IPA juga mengonfirmasi bahwa buku ilmiah populer ini memberi kontribusi signifikan dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sebelumnya dianggap abstrak, terutama pada materi ekosistem dan interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Dengan demikian, kehadiran buku ini menjawab kebutuhan siswa akan sumber belajar yang kontekstual, mudah dipahami, dan lebih menarik ¹¹⁰. Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran yang mengangkat budaya lokal mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep ilmiah serta meningkatkan kesadaran siswa terhadap nilai-nilai ekologis dan budaya di lingkungan mereka.

¹¹⁰ Anzelina, D. E. (2023). Potensi kearifan lokal sumatera selatan sebagai basis media pembelajaran kontekstual biologi SMA. *Journal of Nusantara Education*, 2(2), 53-63.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan deskripsi yang telah dilakukan sebelumnya mengenai identifikasi konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer IPA, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsep Etnoekologi Masyarakat nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi

Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar merupakan bentuk pengetahuan lokal yang terbentuk melalui interaksi panjang antara manusia dengan lingkungan pesisir, serta diwariskan secara turun-temurun melalui praktik melaut, ritual adat, dan pengalaman langsung menghadapi dinamika alam. Masyarakat nelayan Muncar memaknai laut bukan hanya sebagai sumber mata pencaharian, tetapi sebagai ruang ekologis dan kultural yang memiliki aturan, tanda, dan sistem pengetahuan tersendiri. Dalam praktik sehari-hari, nelayan mengandalkan kemampuan membaca fenomena alam seperti arah angin, pola awan, warna air laut, gerombolan burung, fase bulan, dan pasang surut sebagai dasar penentuan waktu dan lokasi melaut. Konsep etnoekologi ini juga tercermin dalam penggunaan berbagai jenis alat tangkap seperti jaring slerek, purse seine mini, bagan apung, jaring insang, dan perangkap banjang yang pemilihannya disesuaikan dengan spesies ikan, musim, dan kondisi perairan. Selain itu, tradisi petik laut sebagai

bentuk syukur sekaligus permohonan keselamatan menunjukkan bahwa aspek ekologis dan spiritual berjalan berdampingan dalam kehidupan masyarakat pesisir. Secara keseluruhan, konsep etnoekologi nelayan Muncar menggambarkan relasi harmonis antara manusia, alam, teknologi lokal, dan warisan budaya, sehingga menjadi aset pengetahuan yang penting untuk dijaga dan dikembangkan.

2. Keterkaitan antara sains ilmiah dengan sains Masyarakat tentang konsep etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sains masyarakat nelayan Muncar memiliki keterkaitan yang sangat kuat dengan sains ilmiah modern, meskipun diperoleh melalui cara yang berbeda. Pengetahuan lokal nelayan, yang didasarkan pada observasi jangka panjang terhadap fenomena alam dan perilaku laut, ternyata sejalan dengan berbagai konsep ilmiah dalam meteorologi, oseanografi, ekologi, dan biologi laut. Misalnya, kebiasaan nelayan memperkirakan keberadaan ikan melalui gerombolan burung dapat dijelaskan secara ilmiah melalui teori rantai makanan laut dan hubungan antara predator, kemampuan membaca fase bulan dan pasang surut sesuai dengan konsep gaya gravitasi bulan terhadap massa air; sedangkan pemilihan ukuran jaring berhubungan erat dengan prinsip biologi ikan seperti ukuran tubuh, habitat renang, dan perilaku migrasi. Meskipun bahasa dan metode yang digunakan nelayan bersifat sederhana dan empiris, dasar pemikiran mereka terbukti ilmiah karena didasarkan pada pola alam yang dapat diverifikasi menggunakan

metode sains modern. Keterhubungan ini menggambarkan bahwa sains masyarakat tidak hanya merupakan tradisi, tetapi merupakan bentuk pengetahuan ekologis yang telah teruji melalui praktik bertahun-tahun. Integrasi antara sains masyarakat dan sains ilmiah menjadikan etnoekologi Muncar sebagai konsep yang sangat potensial dikembangkan menjadi sumber belajar IPA yang kontekstual dan bermakna.

3. Validitas dari buku ilmiah populer IPA pada konsep etnoekologi Masyarakat nelayan Muncar

Berdasarkan hasil uji validitas oleh tiga kategori ahli, buku ilmiah populer IPA yang dikembangkan dari konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar dinyatakan sangat valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar. Validasi oleh ahli materi memperoleh skor 81,3%, menunjukkan bahwa isi buku sudah sangat sesuai dengan kebenaran ilmiah, relevan dengan konsep etnoekologi, dan mampu menghubungkan sains lokal dengan sains modern secara tepat. Validasi oleh ahli media sebesar 86,01% menunjukkan bahwa tampilan, ilustrasi, alur penyajian, desain halaman, dan keterbacaan sudah memenuhi standar buku ilmiah populer yang menarik dan mudah dipahami oleh pembaca, khususnya siswa. Sementara itu, validasi oleh ahli praktisi/guru sebesar 85,7% menunjukkan bahwa buku ini dinilai sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPA, mudah digunakan di kelas, serta mampu membantu siswa memahami materi berbasis budaya lokal secara kontekstual. Ketiga hasil validasi tersebut berada pada kategori “sangat valid” sehingga buku

ilmiah populer ini terbukti layak digunakan sebagai sumber belajar tambahan, pendukung literasi sains, dan sarana pelestarian pengetahuan lokal nelayan Muncar. Tingginya nilai validitas juga menunjukkan bahwa integrasi etnoekologi ke dalam buku ilmiah populer dapat menjadi pendekatan pendidikan yang efektif dan inovatif dalam memperkenalkan sains yang dekat dengan kehidupan nyata siswa.

B. Saran

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas dalam identifikasi konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan pemanfaatannya sebagai buku ilmiah populer IPA, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan penelitian serupa, disarankan untuk memiliki dasar pengetahuan yang kuat mengenai etnosains. Hal ini penting agar peneliti mampu menggali berbagai aktivitas budaya dan nilai-nilai lokal secara mendalam, serta menghubungkannya dengan konsep sains yang relevan. Dengan persiapan yang matang sebelum turun ke lapangan, peneliti akan lebih mudah membangun hubungan yang harmonis dengan masyarakat, sehingga proses penelitian dapat memberikan hasil yang valid, akurat, dan berkontribusi pada pelestarian pengetahuan lokal. Dengan demikian, hasil kajian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih luas kepada masyarakat serta digunakan sebagai suplemen pembelajaran dalam materi IPA di sekolah.

2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan bahan ajar atau materi bacaan berbasis etnosains yang bersifat faktual dan terintegrasi dengan nilai-nilai budaya lokal. Materi ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang akurat serta suplemen pembelajaran yang bermanfaat bagi siswa tingkat SMP/MTs, sehingga memperkaya wawasan siswa tentang hubungan antara budaya dan ilmu pengetahuan.
3. Peneliti masa depan diharapkan lebih mendalami tradisi dan budaya yang ada di Indonesia, khususnya budaya dari daerah terdekat, untuk dikonversi menjadi pengetahuan ilmiah. Pendekatan ini memungkinkan budaya lokal memiliki nilai edukatif yang tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran kontekstual di sekolah, sehingga memperkuat apresiasi terhadap kekayaan budaya bangsa. Kajian lanjutan juga berpotensi mengungkap hubungan antara praktik tradisional masyarakat pesisir dengan konsep sains modern, sehingga menghasilkan pengetahuan baru yang relevan bagi dunia akademik maupun pemerintah dalam membuat program pemberdayaan masyarakat nelayan. Dengan memperluas cakupan penelitian dan menghubungkannya pada kebutuhan masa kini, penelitian di masa depan akan semakin berkontribusi pada pelestarian budaya maritim, peningkatan literasi sains, dan keberlanjutan lingkungan pesisir. Untuk peneliti selanjutnya perhitungan use value diperlukan untuk penenlitian etnosains terutama dalam penelitian etnobotani/etnozoologi untuk mengukur tingkat pemanfaatan suatu spesies, tetapi tidak relevan dalam konteks konsep etnoekologi karena fokusnya adalah interaksi makhluk

hidup dengan lingkungannya seperti halnya aktivitas nelayan Ketika melaut setiap harinya serta adatnya tradisi para nelayan, bukan utilitas.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2022). *PEMANFAATAN LAUT BAGI KESEJAHTERAAN KEHIDUPAN MANUSIA DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN* (Telaah QS. An-Nahl: 14 dan QS. Fatir: 12) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau). <https://repository.uin-suska.ac.id/63685/>
- Agustira, Lendra, Yunindyawati, and Muhammad Izzudin, 'Strategi Dan Dampak Adaptasi Nelayan Ekowisata Mangrove Dalam Menghadapi Perubahan Iklim', 2.1 (2023)
- Amri, Khairul, Husain Latucosina, and Riesti Triyanti, *PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN LAUT BERKELANJUTAN*, ed. by Martinus Helmiawan, 1st edn (Jakarta Pusat: Penerbit BRIN, Anggota Ikapi, 2023)
- Andini, Fitri, Ashaluddin Jalil, and Resdati, 'KEARIFAN LOKAL NELAYAN SUKU AKIT DI DESA TANJUNG KEDABU KECAMATAN RANGSANG PESISIR KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI', Vol.13.No.2 (2022), 454–561
- Ansara, Aldi, and Ismar Hamid, 'LAUT YANG TAK (LAGI)BERSAHABAT:ADAPTASI NELAYAN TERHADAP PERUBAHAN IKLIM DI DESA RAMPAKABUPATEN KOTABARU', vol.2.no.2 (2023)
- Anzelina, D. E. (2023). Potensi kearifan lokal sumatera selatan sebagai basis media pembelajaran kontekstual biologi SMA. *Journal of Nusantara Education*, 2(2), 53-63.
- Arianto, Tomi, *REALITAS MASYARAKAT URBAN*, ed. by Septiani, pertama (Sumatra Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2024)
- Aryanti, Diana, Mochamad Zulkifli, Riska Andianti, and Lili Retnosari, *STATISTIK SUMBER DAYA LAUT DAN PESISIR 2024 Pengeolaan Sumber Daya Laut Untuk Pembangunan Berkelanjutan Dan Kesejahteraan Masyarakat Di Wilayah Pantai Volume 21*, ed. by Diana Aryanti, Mochamad Zulkifli, Riska Andianti, and Lili Retnosari (Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2024)
- Astriani, Dini, and Ferdiansah, 'HERMENEUTIKA EKOLOGIS AL-QURAN: UPAYA MEREDUKSI PATOLOGI LINGKUNGAN DI INDONESIA', Vol 12.No 2 (2018)
- Asyifa, Nurul, Nadi Suprapto, Neni Mariana, and Heru Subrata, 'KESEIMBANGAN EKOLOGI DAN NILAI-NILAI BERSAMA DALAM TRADISI PETIK LAUT: KAJIAN KEARIFAN LOKAL DI PANTAI SELATAN JEMBER', Vol.2 No. (2025), 1–12

Al-Qur'an Surat An-Nahl ayat 14

Azis, Alfatah Yusron, 'PERKEMBANGAN TEKNOLOGI ALAT TANGKAP IKAN NELAYAN DI DESA KEDUNGREJO KECAMATAN MUNCAR KABUPATEN BANYUWANGI TAHUN 2001 – 2013', Vol. 11.No.1 (2021)

Dalman, *PENULISAN POPULER*, 1st edn (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2021)

Damayanti, F., Pratama, R. W., & Sutopo, H. (2023). Ekologi perikanan pelagis kecil di perairan pesisir Indonesia. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 155–167.

Emda, A. (2023). Etnosains strategi pembelajaran berbasis budaya dan kearifan lokal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 1(1), 106-116.

Fibriana, Nur Intan, Rafiatul Hasanah, Fitri Ayu Nur Azizah, and Anisatur Rohmah, 'Analisis Ritual Grebeg Suro Desa Sumber Mujur Dengan Pendekatan Etnosains Sebagai Tradisi Masyarakat Lumajang', *Journal of Science Education*, 1.2 (2021), 71–79

Haiyqal, Sevti Viqa, Aris Ismanto, Elis Indrayanti, and Randy Andriyanto, 'KARAKTERISTIK TINGGI GELOMBANG LAUT PADA SAAT PERIODE NORMAL, EL NINO DAN LA NINA DI SELAT MAKASAR', Vol.26.No.1 (2023)

Helmina, Sylvia, and Yulianti Hidayah, 'KAJIAN ETNOBOTANI TUMBUHAN OBAT TRADISIONAL OLEH MASYARAKAT KAMPUNG PADANG KECAMATAN SUKAMARA KABUPATEN SUKAMARA', *Pendidikan Hayati*, 7.1 (2021), 20–28

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Hilmanto, Rudi, *ETNOEKOLOGI*, ed. by Rudi Hilmanto (Bandar Lampung: UNIVERSITAS LAMPUNG, BANDAR LAMPUNG, 2010)

Hasanah, R. (2022). Kajian Etnobotani Dalam Tradisi Minum Jamu Madura: Jamu Khusus Kesehatan Ibu Dan Anak. *Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq jember*.

Hasanah, R., Kurniawan, R. A., & Rifa'i, M. R. (2023). ETHNOBOTANICAL STUDY OF JAMU GENDONG IN THE PERSPECTIVE OF THE KULON PASAR COMMUNITY JEMBER KIDUL VILLAGE. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 4(1), 9-18.

Irianti, R., & Mahrudin, M. (2021). Analisis kepraktisan buku ilmiah populer keanekaragaman jenis ikan berbasis penelitian sebagai bahan pengayaan mata kuliah zoologi vertebrata konsep ikan. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 13(1), 52-63.

- Juliana, I. (2023). Pemaknaan tradisi petik laut bagi masyarakat pesisir Muncar. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial dan Humaniora*, 12(2), 45–59.
- Kumalasari, A., Fauzi, N. E. A., & Oktsferly, F. J. (2023). Nelayan dan Perilaku Konsumtif (Studi Etnografi pada Masyarakat Kecamatan Muncar Banyuwangi). *Harmoni: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial*, 1(2), 76–90.
- Kusuma, Anggita Ragil, Sudarti, and Yushardi, ‘STUDI LITERATUR: MEKANISME ANGIN DARAT DAN LAUT SERTA DAMPAKNYA OLEH NELAYAN’, Vol.7.No.1 (2024)
- Mansyur, Syarifuddin, Marlon Ririmasse, Wuri Handoko, Hasrianti, Moh.Ali Fdillah, Nur Ihsan Djindar, and others, ‘Mappatettong Ale’, Manno Salo, and Mattu’bang Ale’: Agriculture, Rituals, and Ecological Symbols in Baringeng, Soppeng Regency, South Sulawesi Indonesia’, Vol.1430 N (2024) <<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1430/1/012026>>
- Mirdad, Jamal, and Al Ikhlas, ‘TRADISI PEGI TEPAT MASYARAKAT DESA TALANG PETAI KABUPATEN MUKOMUKO DALAM PERSPEKTIF HUKUM ISLAM’, Vol.17No.2 (2018) <<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31958/juris.v17i2.1176>>
- Moniaga, Fenny, Filya Hidayati, Widya Fithri, SitI Handam Dewi, Ade Yuliana, Ni luh putu nita Yulianti, and others, *Pengantar Metodologi Penelitian Kualitatif*, ed. by Razaki Persada, 1st edn (Sumatra Barat: CV.Gita Lentera, 2024)
- Mulyasa, *IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA*, ed. by Ulinuha Amirah, 1st edn (Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara, 2023)
- Nugraha, T. A., Suryani, D., & Rahmawati, A. (2024). Integrasi pengetahuan lokal pesisir dalam pembelajaran sains kontekstual. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(1), 22–35.
- Nurfatma, N., Dharmono, D., & Amintarti, S. (2020). Validitas Buku Ilmiah Populer Etnobotani Tumbuhan Leucosyke capitellata di Kawasan Hutan Bukit Tamiang Kabupaten Tanah Laut. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 12(2), 115-124.
- Nurhana, S., & Ita, I. (2023). Pengembangan buku ilmiah populer karakteristik morfologi jeruk mahang di desa mahang kecamatan pandawan kabupaten hulu sungai tengah. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(2), 133-149.
- NurmalaSari, Eka, ‘NILAI KEARIFAN LOKAL UPACARA PETIK LAUT MUNCAR SEBAGAI SIMBOL PENGHARGAAN NELAYAN TERHADAP LIMPAHAN HASIL LAUT’, *Artefak*, Vol.10 No.

(2023)

- Nuzuli, Ahmad Khairul, *DASAR-DASAR PENULISAN KARYA ILMIAH*, ed. by Jamal Mirdad, Suryadi, Helmina, and Fauzi (Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2023)
- Utami, S. D., Efendi, I., Dewi, I. N., Ramdani, A., & Rohyani, I. S. (2019). Validitas perangkat pembelajaran etnoekologi masyarakat Suku Sasak kawasan taman nasional Gunung Rinjani. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(2), 240-247.
- Pratama, A., Widodo, A., & Yuliana, N. (2023). Kandungan gizi ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) hasil tangkapan nelayan Muncar. *Jurnal Pangan Laut Indonesia*, 7(2), 88–96.
- Pratama, M. Agung, Trisnani Dwi Hapsari, and Imam Triarso, ‘FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL PRODUKSI UNIT PENANGKAPAN PURSE SEINE (GARDAN) DI FISHING BASE PPP MUNCAR, BANYUWANGI, JAWA TIMUR Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Unit Purse Seine Di Fishing Base Pelabuhan Perikanan Muncar Banyuwangi Jawa Ti’, Vol.11.No.2 (2016)
- Putra, Bagas Permana, and Sri Wahyuni, ‘Integrasi Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa: Kajian Literatur’, *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol.13 (2025) <<https://doi.org/10.20961/jkc.v13i2.103518>>
- Putri, Adella Indria, Dharmono, and Muhammad Zaini, ‘VALIDITAS BUKU ILMIAH POPULER KEANEKARAGAMAN SPESIES FAMILY FABACEAE DALAM MENINGKATKAN KETRAMPILAN PROSES SAINS MAHASISWA’, 11.2 (2020), 186–95
- Purwari, N. I. (2018). Etnoekologi Masyarakat Nelayan Puger Kabupaten Jember Dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/87543>
- Rosalina, Teti, and Sulian Ekomila, ‘PENGETAHUAN LOKAL NELAYAN TRADISIONAL DI DESA KOTA PARI KECAMATAN PANTAI CERMIN’, Vol.6 No.2 (2023) <<https://doi.org/10.30829/jisa.v6i2.15598>>
- Rukin, *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF*, ed. by Ansari Saleh Amar (Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2019)
- Sangadji, Etta Mamang, and Sopiah, *METODOLOGI PENELITIAN -Pendekatan Praktis Dalam Penelitian*, ed. by Oktaviani (Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2024)
- Sarangga, Rudi, Suharni Sudin, franky adrian Darondo, Yuli Purwanto, Jul Manohas, Heru Santoso, and others, *ALAT TANGKAP IKAN*

TRADISIONAL DAN MODERN: HARMONI ANTARA KEARIFAN LOKAL DAN TEKNOLOGI, ed. by Alamsyah, 1st edn (Sumatra Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025)

Setyabudi, Irawan, Ade Rehan, and Rahyu Wahidyanti Hastutiningtyas, ‘KAJIAN KEARIFAN LOKAL BUDAYA MELAYU DI DESA PANGKALAN BUTON, KECAMATAN SUKADANA, KABUPATEN KAYONG UTARA’, Vol.19 No. (2019) <[https://doi.org/https://doi.org/10.33366/bs.v19i2.1743](https://doi.org/10.33366/bs.v19i2.1743)>

Sudikan, Setya Yuwana dkk, *ETNOSAINS NUSANTARA*, ed. by Endah Irnawati, 1st edn (Jawa Timur: CV.PUSTAKA DJATI, 2021)

Sunarya, Dede, Hanum Mukti Rahayu, and Ari Sunandar, ‘Ethnobotany of Dayak Medicinal Plants in Kayu Ara Village, Landak Regency as a Learning Resource’, Vol.10.3 (2024), 748–60 <[https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jpbi.v8i3.22992](https://doi.org/10.22219/jpbi.v8i3.22992)>

Sulistyo, R. B., Badruzaufari, B., & Dharmono, D. (2024, July). VALIDITAS BUKU ILMIAH POPULER SIPUT DAN KERANG SITUS BENTENG TABANIO. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA (Vol. 1, No. 1).

Syaekhu, Ahmad, and Hakimah Hanis, *STRATEGI PENGEMBANGAN KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT NELAYAN PATORANI DESA TAMALATE KECAMATAN GALESONG UTARA KECAMATAN TAKALAR*, ed. by Ulfa, pertama (Yogyakarta: ZAHIR PUBLISHING, 2022)

Undang-Undang Dasar nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
<https://kotaserang.com/cdn/pdf/undang-undang/UU%20NO%2020%20TH%202019.pdf>

Undang-Undang Dasar nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Lingkungan Hidup. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38771/uu-no-32-tahun-2009>

Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan. <https://peraturan.go.id/id/uu-no-31-tahun-2004>

Ulfa, Mariam, ‘Persepsi Masyarakat Nelayan Dalam Menghadapi Perubahan Iklim (Ditinjau Dalam Aspek Sosial Ekonomi)’, Vol.23 No. (2024), 41–49 <<https://doi.org/10.17977/um017v23i12018p041>>

Wujdi, A., Suwarso, S., & Wudianto, W. (2023). Beberapa parameter populasi ikan lemuru (*Sardinella Lemuru Bleeker, 1853*) di perairan Selat Bali. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 4(3), 177-184.

LAMPIRAN

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Prastiowati
 Nim : 212101100012
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institut : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penenlitian yang terwujud dalam skripsi yang berjudul “Identifikasi Konsep Etnokologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatanya Sebagai Buku Ilmiah Populer IPA” ini secara keseluruhan merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh saya sendiri, tidak ada unsur penjiplakan atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dandaftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya serta tanpa paksaan siapapun untuk digunakan sebagaimana mestinya

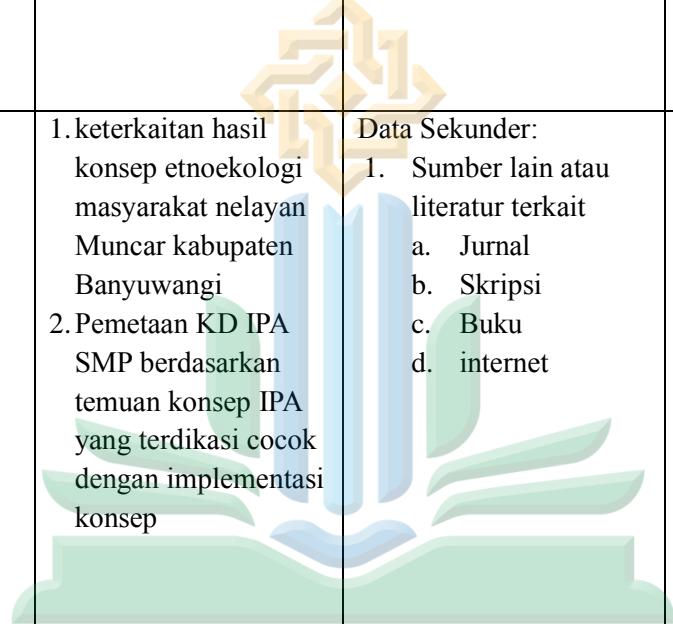
Jember, 25 November 2025

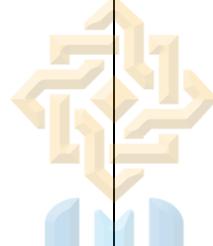
Saya Yang Menyatakan


 Putri Prastiowati
 NIM. 212101100012

LAMPIRAN 2: Matrik Penelitian

JUDUL	VARIABLE	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	FOKUS PENELITIAN
Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Ilmiah Populer IPA	1. Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi 2. Keterkaitan antara sains ilmiah dengan sains masyarakat	1. Sejarah masyarakat nelayan Muncar 2. Strategi yang digunakan masyarakat nelayan Muncar saat melaut agar sesuai dengan kondisi perairan 3. Alat tangkap yang digunakan masyarakat nelayan Muncar saat melaut untuk memperoleh hasil tangkapan yang maksimal 4. Tradisi yang dilakukan masyarakat nelayan Muncar sebelum/sesudah atau setiap tahun 5. Keterkaitan antara sains ilmiah dan sains masyarakat	Data Primer : 1. Wawancara informan: a. Nelayan Muncar senior b. Kepala nelayan Muncar bagan apung c. Masyarakat nelayan muncar yang memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang melaut d. Guru IPA Mts Darul Uluum e. Pustaka 2. Observasi a. Lokasi Pelabuhan pelelangan ikan utama Muncar b. Pembelajaran	1. Pendekatan dan jenis penelitian: Jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan etnosains 2. Lokasi penelitian: Muncar Kabupaten Banyuwangi. Serta Mts Darul Uluum Muncar sebagai lokasi penelitian lanjutan. 3. Subyek penelitian: masyarakat Nelayan Muncar yang memiliki pengetahuan mendalam dan pengalaman yang lama dalam melaut dan Guru IPA Mts Darul Uluum Muncar	1. Bagaimana konsep etnoekologi masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi? 2. Bagaimana keterkaitan antara sains ilmiah dengan sains masyarakat nelayan Muncar? 3. Bagaimana hasil validasi dari buku ilmiah populer IPA tentang konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar?

			IPA di Mts Darul Uluum Muncar		
	<p>3. Pemanfaatannya sebagai Buku ilmiah Populer IPA</p> <p>1.keterkaitan hasil konsep etnoekologi masyarakat nelayan Muncar kabupaten Banyuwangi</p> <p>2.Pemetaan KD IPA SMP berdasarkan temuan konsep IPA yang terdikasi cocok dengan implementasi konsep</p>	 <p>Data Sekunder:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sumber lain atau literatur terkait <ol style="list-style-type: none"> Jurnal Skripsi Buku internet 	<p>3. Teknik pengumpulan data: wawancara, observasi, dan dokumentasi</p> <p>4. Analisis data: analisis data kualitatif deskriptif (pengumpulan data, penyajian data dan penarikan Kesimpulan)</p> <p>5. Keabsahan data: perpanjangan, pengamatan, triangulasi data, meningkatkan ketekunan</p> <p>6. Tahap-tahap penelitian: Pra penelitian, Mengenali dan</p>		

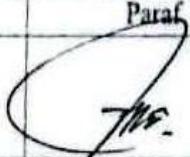
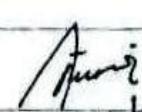
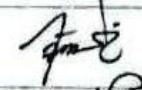
				Memahami Masalah, Kajian Pustaka, Menetapkan Tujuan Masalah, Pengumpulan Data, Pengolahan Data, Analisis Data, Pelaporan Hasil Penelitian.	
--	--	--	---	---	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 3: Jurnal Kegiatan Penelitian

Jurnal Kegiatan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf
1.	Minggu, 2 Maret 2025	Wawancara pra penelitian dan observasi awal kepada masyarakat nelayan Muncar	
2.	Terhitung mulai 5-7 Maret 2025	Melakukan kegiatan pra penelitian (wawancara awal dan observasi awal) kepada Guru IPA Mts Darul Uluum Muncar	
3.	Senin, 7 Juli 2025	Mengantarkan surat permohonan penelitian diwilayah Muncar	
4.	Terhitung mulai 8 Juli 2025 sampai 10 Agustus 2025	Melakukan kegiatan penelitian (wawancara, observasi, dan dokumentasi) diwilayah Muncar	
5.	Senin, 11 Agustus 2025	Meminta surat selesai penelitian kepada kepala desa Muncar	
6.	Selasa, 19 Agustus 2025	Mengantarkan surat izin penelitian di Mts Darul Uluum	
7.	Terhitung mulai 20 Agustus 2025 sampai 27 Agustus 2025	Melakukan kegiatan penelitian (wawancara, observasi dan dokumentasi) di MTs Darul uluum Muncar	
8.	Kamis, 28 Agustus 2025	Meminta surat selesai penelitian di MTs Darul uluum Muncar	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 4: Lembar Observasi Lapangan

LEMBAR OBSERVASI

Nama Nelayan : *MuSTAJIB*

Umur : *51 th.*

No.	Indikator	Aspek Yang Diamati	Ketersediaan	
			Ya	Tidak
1.	Pengetahuan Lingkungan Laut	Nelayan mengenal jenis ikan berdasarkan ciri morfologi dan habitat	✓	
		Nelayan memahami arus laut, pasang surut, dan arah angin	✓	
		Ada istilah lokal untuk kondisi cuaca atau musim ikan	✓	
2.	Pemanfaatan Sumber Daya Alam	Nelayan memanfaatkan hasil laut sesuai musim tangkap		✓
		Ada aturan tidak tertulis dalam pengambilan sumber daya laut		✓
		Penggunaan alat tangkap disesuaikan dengan jenis ikan	✓	
3.	Strategi Melaut	Nelayan menentukan waktu berangkat berdasarkan posisi bulan, arah angin, dan lainnya		✓
		Pengamatan tanda cuaca dilakukan secara turun temurun	✓	
		Ada kebiasaan tertentu saat menghadapi cuaca ekstrem		✓
4.	Tradisi dan Kearifan Lokal	Nelayan melaksanakan tradisi petik laut sebagai bentuk rasa syukur	✓	
		Ada ritual atau sesaji setiap akan melaut		✓
		Pelestarian tradisi dilakukan lintas generasi	✓	
5.	Alat tangkap dan Teknologi Lokal	Alat Tangkap dibuat atau dimodifikasi secara lokal	✓	
		Pengetahuan teknis pembuatan alat tangkap diwariskan antar generasi	✓	
		Jenis alat tangkap yang digunakan sesuai target ikan yang cari	✓	
6.	Etika dan Nilai Lingkungan	Memiliki pantangan merusak ekosistem laut		✓
		Ada nilai sosial yang menuntun perilaku dalam memanfaatkan alam	✓	
		Gotong royong diterapkan dalam kegiatan melaut	✓	
7.	Sistem sosial	Pembagian hasil tangkapan berdasarkan kesepakatan	✓	
		Ada Lembaga lokal (kelompok nelayan) yang mengatur kegiatan	✓	
		Aktivitas ekonomi lain mendukung perikanan (pengolahan ikan, perdagangan, industry lainnya)	✓	
8.	Pelestarian Pengetahuan Lokal	Pengetahuan melaut diajarkan secara lisan pada generasi selanjutnya	✓	
		Ada tokoh adat/ pemuka masyarakat sebagai sumber pengetahuan		✓
		Masyarakat sadar akan pentingnya menjaga tradisi	✓	

LAMPIRAN 5: Lembar Observasi di Sekolah MTs Darul Uluum Muncar

LEMBAR OBSERVASI SEKOLAH

No.	Indikator	Aspek Yang Diamati	Ketersediaan	
			Ya	Tidak
1.	Ketersediaan Guru IPA	Jumlah guru IPA yang memadai	✓	
		Kesesuaian bidang yang diampu dengan disiplin ilmu yang dimiliki	✓	
		Kesesuaian beban mengajar guru IPA	✓	
2.	Ketersediaan Laboratorium	Ketersediaan ruang laboratorium	✓	
		Ketersediaan alat-alat laboratorium	✓	
		Ketersediaan tenaga/pengelola laboratorium		✓
3.	Ketersediaan fasilitas yang mendukung	Ketersediaan fasilitas penunjang pembelajaran yang memadai seperti LCD, Proyektor, wifi, dan lainnya	✓	
		Ketersediaan signal internet yang memadai	✓	
4.	Lokasi Sekolah yang mendukung	Lokasi sekolah dekat dengan keramaian	✓	
		Lokasi sekolah dekat dengan perkotaan	✓	
		Lokasi sekolah dekat dengan Pelabuhan, TPI, Industri ikan dan lainnya	✓	
5.	Ketersediaan perpustakaan	Adanya ruang perpustakaan	✓	
		Adanya buku penunjang Buku Ilmiah Populer IPA		✓
		Adanya buku penunjang IPA	✓	
		Adanya buku paket IPA	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

LAMPIRAN 6: Pedoman Wawancara

1. Masyarakat Nelayan Muncar

PEDOMAN WAWANCARA

IDENTIFIKASI KONSEP ETNOEKOLOGI MASYARAKAT NELAYAN MUNCAR

KABUPATEN BANYUWANGI DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU ILMIAH POPULER IPA

Lokasi wawancara :

Tgl/bln/thn :

A. Identitas Informan		
1.	Nama informan	
2.	Apakah informan merupakan keturunan asli daerah tempat melakukan penelitian	a. Ya b. Tidak
3.	Usia informan Tahun
4.	Jenis kelamin	a. Laki-laki b. Perempuan
5.	Alamat	
6.	Lama menjadi Nelayan tahun	
7.	Jenis alat tangkap yang digunakan	
8.	Jenis Nelayan	a. Nelayan tengkulak b. Nelayan pemilik c. Nelayan buruh
B. Karakteristik Pengetahuan Informan		
1.	Informan memiliki informasi/pengetahuan mengenai aktivitas melaut	1. Ya 2. Tidak
2.	Informasi /pengetahuan yang dimiliki berasal dari:	1. Nenek moyang 6. Bacaan 2. Orang tua 7. Internet 3. Saudara 8. pengalaman 4. Teman 9. 5. Sekolah
3.	Informasi/pengetahuan yang dimiliki diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari	1. Ya 2. Tidak

Pertanyaan Wawancara untuk Nelayan

1. Sejak kapan Bapak bekerja sebagai nelayan?
 2. Apa saja alat tangkap yang biasa digunakan saat melaut?
 3. Apakah ada standar khusus untuk bahan atau ukuran untuk alat tangkap?
 4. Apa Tindakan bapak jika hasil tangkapan bapak berupa hewan laut yang dilindungi?
 5. Bagaimana cara bapak menentukan waktu dan lokasi penangkapan ikan?
 6. Apa pertimbangan utama saat akan melaut? (angin, gelombang, musim, dll)
 7. Apakah ada tradisi atau ritual khusus sebelum atau sesudah melaut/ritual tahunan?
 8. Apakah strategi melaut bapak berubah sesuai musim?
 9. Apakah pernah ada perubahan cuaca ekstrem yang mempengaruhi kegiatan melaut?
 10. Bagaimana pandangan bapak tentang kondisi laut sekarang?
 11. Apa saja nilai-nilai atau aturan tidak tertulis yang dipatuhi nelayan?
 12. Menurut Bapak, apa yang harus diketahui generasi muda tentang laut?
- 2. Guru IPA MTs Darul Uluum Muncar**
1. Apakah selama ini pembelajaran IPA di sekolah sudah dikaitkan dengan lingkungan sekitar?
 2. Sudahkah ada bahan ajar yang memuat unsur kearifan lokal atau etnoekologi?
 3. Bagaimana pendapat bapak/ibu jika pembelajaran IPA dikaitkan dengan aktivitas nelayan?
 4. Menurut bapak/ibu, apakah hal ini bisa meningkatkan pemahaman peserta didik?
 5. Apakah bapak/ibuk pernah melakukan pembelajaran berbasis kearifan lokal?
 6. Dukungan apa yang dibutuhkan agar guru dapat mengembangkan bahan ajar lokal?
 7. Apakah ada potensi kolaborasi antara sekolah dan masyarakat nelayan?
- 3. Siswa MTs Darul Uluum Muncar**
1. Bagaimana pendapat kamu tentang pelajaran IPA selama ini?
 2. Materi apakah yang menurutmu sulit? mengapa?
 3. Apakah kamu pernah belajar menggunakan buku paket atau LKS?
 4. Apakah kamu pernah belajar tentang laut, nelayan, atau lingkungan pesisir di sekolah?
 5. Menurutmu, lebih mudah memahami pelajaran jika dikaitkan dengan lingkungan sekitar atau tidak?
 6. Apakah kamu tahu tentang buku ilmiah populer sebelumnya?
 7. Apakah kamu tertarik belajar tentang kehidupan masyarakat nelayan?
 8. Jika ada buku IPA yang membahas nelayan dan laut Muncar, apakah kamu ingin membacanya?

LAMPIRAN 7: Instrumen Validasi

Instrumen Penilaian Buku Ilmiah Populer IPA oleh Validator Ahli Materi.

No.	Pernyataan	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Materi relevan dengan konteks penelitian						
2.	Penyajian materi ringkas, sederhana dan menyeluruh						
3.	Penyampaian informasi secara efektif						
4.	Memudahkan pembaca untuk memahami informasi						
5.	Kelengkapan dan ketetapan materi						
6.	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku ilmiah populer IPA						
7.	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir						
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari						
9.	Materi yang disajikan diintegrasikan dari pengetahuan masyarakat lokal terhadap pengetahuan ilmiah						
10.	Pengemasan materi dalam buku ilmiah populer IPA sesuai dengan pendekatan ilmuwan yang bersangkutan (pendekatan saintifik)						
11.	Penyusunan materi terstruktur dengan baik						
12.	Kejelasan penggunaan kalimat						
13.	Keefektifan penggunaan kalimat						
14.	Penulisan sesuai dengan kaidah EYD						
15.	Penggunaan kalimat yang tidak menimbulkan multitafsir						

(Diadaptasi : Sari Regita Oktavia Ananda, 2024)

Tabel Instrumen Penilaian Buku Ilmiah Populer IPA oleh Validator Ahli Media.

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Desain Cover	1. Penataan unsur tata letak pada cover sesuai					
	2. Menampilkan pusat pandang (point center) yang tepat					
	3. Kesesuaian ukuran tulisan					
	4. Kesesuaian ukuran					

	gambar				
Desain isi	5. Tata letak tulisan tiap halaman seimbang				
	6. Gambar yang digunakan seimbang				
	7. Penempatan gambar sesuai dengan materi yang di paparkan				
	8. Kombinasi yang tepat antara tulisan dan background agar mudah dibaca				
	9. Spasi antara baris susunan teks normal				

(Adaptasi: Sari Regita Oktavia Ananda. 2024)

Tabel Instrumen penilaian buku ilmiah populer IPA oleh Validator Ahli Praktisi

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Ketertarikan	1. Tampilan buku menarik dan memotivasi bagi siswa untuk membaca					
	2. Menampilkan ilustrasi, foto atau contoh kehidupan nelayan Muncar menumbuhkan rasa ingin tahu siswa					
	3. Tema etnoekologi nelayan terasa dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa					
	4. Tata letak, ukuran font, dan kontras sesuai untuk siswa.					
Materi	5. Materi sesuai kurikulum IPA MTs dan mudah diintegrasikan dalam pembelajaran.					
	6. Materi akurat, bermanfaat, dan sesuai tingkat pemahaman siswa.					
	7. Kedalaman materi sesuai tingkat siswa (tidak					

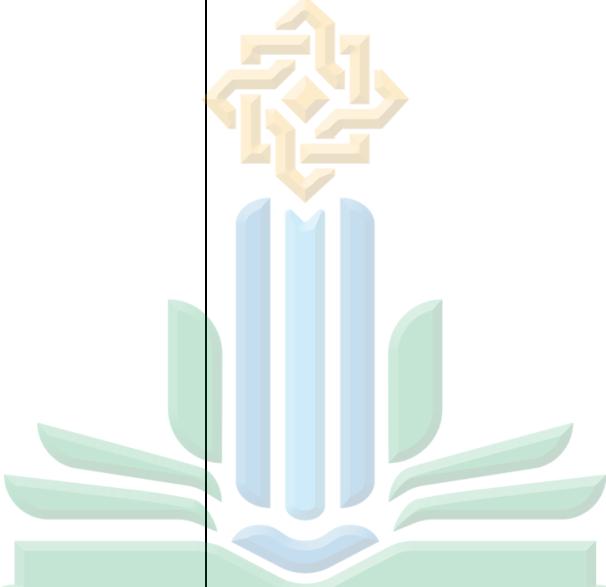
	terlalu sulit/ringan).				
	8. Materi mengaitkan konsep IPA dengan etnoekologi nelayan Muncar.				
	9. Materi bermanfaat untuk menumbuhkan wawasan lokal dan kepedulian lingkungan.				
Bahasa	1. Bahasa jelas, mudah dipahami, dan sesuai dengan tingkat siswa MTs.				
	2. Penggunaan istilah konsisten dan tidak menimbulkan salah tafsir.				
	3. Pada buku terdapat penjelasan/glosarium untuk istilah sulit.				
	4. Gaya bahasa komunikatif, tidak kaku, sesuai dengan siswa				
	5. Kalimat tidak berbelit-belit dan bebas dari ambiguitas				

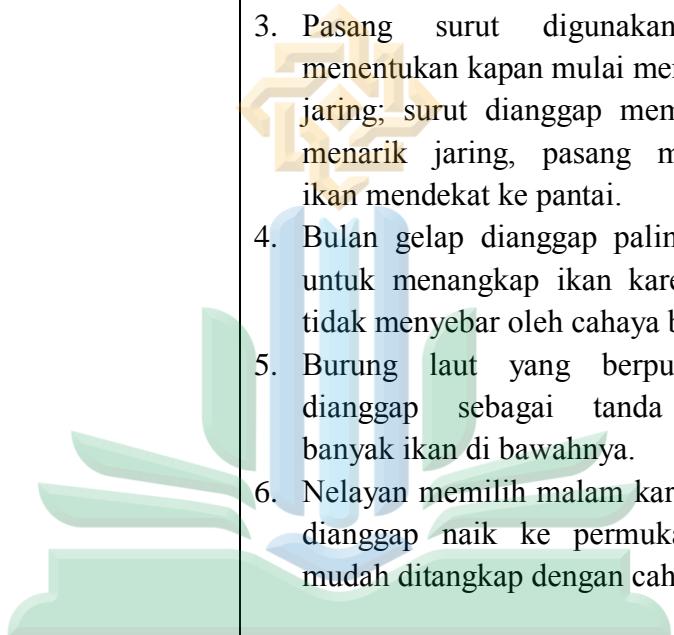
(Adaptasi: Maharani,M. 2023)

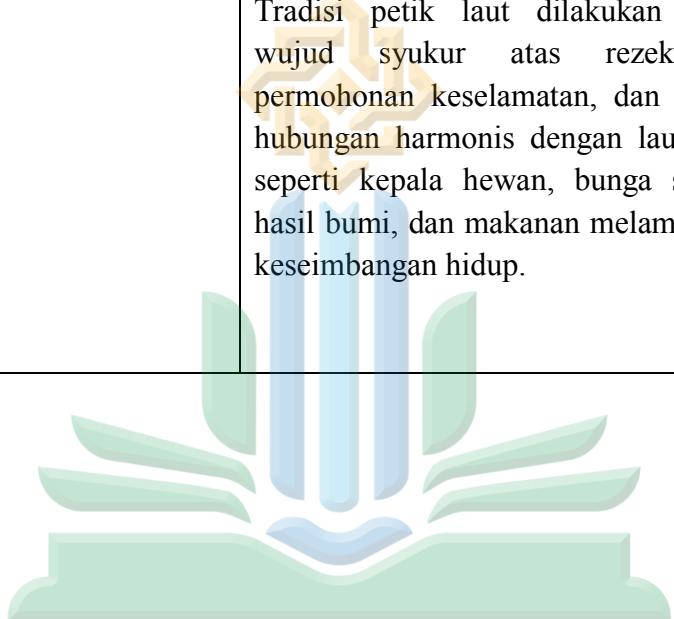
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

LAMPIRAN 8: Rekonstruksi Pengetahuan Sains Asli Masyarakat Ilmiah Pada Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi

Aspek	Kriteria	Sains Masyarakat	Sains ilmiah
Alat tangkap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jaring Slerek/Gardan (Purse seine) 2. Banjang (bagan apung) 3. Rawai 4. Jaring insang (Gill net) 5. Perangkap banjang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jaring ini dianggap paling efektif untuk menangkap ikan yang bergerombol dalam jumlah besar 2. Cahaya lampu digunakan untuk memanggil ikan kecil agar berkumpul di bawah bagan. 3. Digunakan untuk menangkap ikan besar berdasarkan intuisi nelayan terhadap lokasi migrasi. 4. Dipilih untuk ikan berukuran sedang; nelayan percaya jaring ini menjebak ikan yang lewat. 5. Digunakan di area karang/cekungan tertentu yang diyakini sebagai tempat ikan berkumpul. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purse seine efektif menangkap ikan pelagis yang melakukan <i>schooling</i>. Prinsip kerjanya adalah <i>encircling gear</i> yang mengurung ikan dengan jaring besar berbentuk lingkaran. Pola tangkap mengikuti dinamika populasi sesuai biologi perikanan. 2. Cahaya menarik ikan karena fototaksis positif, yaitu respon organisme untuk bergerak menuju cahaya. Struktur bagan membuat ikan berkumpul di bawah jaring, lalu jaring ditarik vertikal (<i>lift net</i>). Ikan target biasanya sardinella, selar, dan ikan pelagis kecil lainnya. 3. Long line bekerja dengan rangkaian tali utama dan ratusan mata pancing di kedalaman tertentu. Efektivitas dipengaruhi

			<p>arus, kedalaman, dan perilaku makan predator. Rawai termasuk alat tangkap selektif berdasar feeding behavior ikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Gill net menjebak ikan pada bagian insang (opercular entanglement). Selektivitas tinggi karena ukuran mata jaring menentukan ukuran ikan yang tertangkap. Penyebaran ikan dipengaruhi arus dan stratifikasi salinitas. 5. Perangkap bekerja pasif dengan prinsip <i>guide and trap</i>. Ikan masuk karena mengikuti arus dan jalur renang (<i>swimway</i>). Efektif untuk ikan demersal.
Strategi Melaut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arah angin (angin timur dan angin barat) 2. Cuaca dan gelombang 3. Pasang surut 4. Fase bulan 5. Gerombolan burung 6. Melaut ketika malam hari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nelayan Muncar menggunakan angin timur dan barat sebagai penanda musim. Angin timur dianggap membawa ikan lebih banyak, sedangkan angin barat membawa gelombang tinggi dan hasil tangkapan sedikit. 2. Nelayan mengamati warna langit dan gelombang untuk memprediksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Angin timur memicu upwelling yang meningkatkan nutrien perairan, menyebabkan plankton melimpah dan ikan pelagis meningkat. Angin barat membawa massa udara lembap dari Samudra Hindia, memicu gelombang dan hujan. 2. Awan cumulonimbus terbentuk

 <p style="text-align: center;"> UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R </p>	<p>keamanan melaut. Awan gelap rendah menandakan hujan dan nelayan menghindari berangkat.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. Pasang surut digunakan untuk menentukan kapan mulai menurunkan jaring; surut dianggap memudahkan menarik jaring, pasang membantu ikan mendekat ke pantai. 4. Bulan gelap dianggap paling bagus untuk menangkap ikan karena ikan tidak menyebar oleh cahaya bulan. 5. Burung laut yang berputar-putar dianggap sebagai tanda bahwa banyak ikan di bawahnya. 6. Nelayan memilih malam karena ikan dianggap naik ke permukaan dan mudah ditangkap dengan cahaya. 	<p>dari konveksi udara basah naik, membawa presipitasi dan potensi gelombang tinggi. Prinsip meteorologi laut menjelaskan peningkatan gelombang akibat kecepatan angin dan tekanan udara rendah.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. Pasang surut dipengaruhi gravitasi Bulan dan Matahari (gravitational tidal forces). Arus pasang surut menggerakkan nutrien dan memengaruhi distribusi ikan pelagis. 4. Intensitas cahaya memengaruhi perilaku ikan. Pada bulan gelap, perairan minim cahaya sehingga ikan terkonsentrasi dan tidak menjauhi alat tangkap. 5. Burung pemakan ikan (pisivora) mengikuti schooling fish. Ini adalah interaksi trofik (trophic interaction) antara pemangsa-mangsa di permukaan laut. 6. Pada malam hari terjadi diel vertical migration: ikan dan plankton naik ke permukaan
---	---	--

			karena suhu lebih rendah, sehingga lebih mudah tertangkap.
Tradisi Petik Laut		<p>Tradisi petik laut dilakukan sebagai wujud syukur atas rezeki laut, permohonan keselamatan, dan menjaga hubungan harmonis dengan laut. Sesaji seperti kepala hewan, bunga setaman, hasil bumi, dan makanan melambangkan keseimbangan hidup.</p> 	Dalam antropologi ekologi, ritual berfungsi sebagai mekanisme sosial yang menjaga kohesi masyarakat, memperkuat regulasi moral untuk melindungi laut, dan menjadi sarana transfer pengetahuan ekologis antargenerasi. Tradisi ini juga berperan dalam konservasi berbasis budaya.

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R**

LAMPIRAN 9: Transkip Hasil Wawancara

	No: _____ Date: _____
<p>Nama : Misrunadi (nelayan slorak).</p> <p>1. Bekerja sebagai nelayan sejak umur 25 tahunan.</p> <p>2. Alat tangkap yang digunakan jaring尼lon ukuran besar. ukurang diameternya sekitar 1 inci panjang jaring sekitar 400 - 1.500 meter.</p> <p>3. ✓ Standar khusus tidak ada. Biasanya menggunakan jaring buktip mesaut. Setiap nelayan alat tangkap yang digunakan berbeda, tergantung pada target yang dicari atau tergantung pada jenis nelayan.</p> <p>4. ✓ Nelayan seperti saya biasanya menggunakan jaring buktip kalau buktip gelap biasanya ada dua, kalau purnama biasanya ada satu atau dua, atau tiga menggunakan.</p> <p>5. ✓ Jarak tempuh antara bulan dan laut, angin surut berdampak mudah padangan biasanya.</p> <p>6. ✓ Ada yang menggunakan angin surut, angin laut mengandung muatan besar. adapun target mayoritas jaring besar.</p> <p>7. ✓ Waktu terlalu mempertimbangkan, tapi angin menjadi faktor utama dalam melaut. Selain itu biasanya tetapi berangkat malam.</p> <p style="text-align: right;">SIDU</p>	

Dipindai dengan CamScanner

	No: _____ Date: _____
<p>7. ✓ Ada peristiwa menyebabkan tradisi' fakturasi para nelayan muncar sebagai penghargaan bagi syuhada. Kepada sang pencipta dan penghormatan pada leluhurnya serta pengajian lautan agar diberi keselamatan.</p> <p>8. ✓ Strategi dalam sang setiap mulim, melihat kondisi lautan, angin, jarak buktip, pasang surut. jika terjadi angin kencang, tahan diri agar tidak lebur.</p> <p>9. ✓ Biasanya mengurungkan rute melaut karena Rambutan yang singgih.</p> <p>10. ✓ Hasil tangkapan lebih menurun. tidak seperti dulunya.</p> <p>11. ✓ Tidak ada aturan fidak terulis.</p> <p>12. ✓ Ikan yang diperoleh biasanya semacam mayori atau somuri, sanden, tangkol, tembung, selar, ds.</p>	

LAMPIRAN 10: Data Responden

No.	Nama	Jenis Nelayan	Usia (tahun)	Lama Bekerja sebagai nelayan (tahun)
1.	Miskunadi	Nelayan Slerek	59th	34th
2.	Aldy	Nelayan Setetan	43th	18th
3.	Untung	Nelayan Banjang	61th	35th
4.	Purnomo	Nelayan banjang	35th	15th
5.	M. Yadi	Nelayan Gardan	54th	36th
6.	Suyitno	Nelayan Setetan	40th	20th
7.	Miskamto	Nelayan Rawai	53th	23th
8.	Tukiran	Nelayan Slerek	50th	30th
9.	Heri	Nelayan Banjang	43th	20th
10.	Khudori	Nelayan Slerek	52th	30th
11.	Mujib	Nelayan Gardan	65th	45th
12.	Umar Hamzah	Nelayan Banjang	50th	25th
13.	Junaidi	Nelayan perangkap banjang	54th	30th
14.	Untung	Nelayan Banjang	56th	36th
15.	Mustajib	Nelayan Banjang	51 th	25th
16.	Ahmad Santoso	Nelayan Banjang	40th	21th
17.	Rohman	Nelayan Gardan	60th	40th
18.	Zainal	Nelayan Slerek	50th	35th
20.	Ahmad Mustofa	Nelayan perangkap banjang	51th	33th

LAMPIRAN 11: Contoh Desain Produk Pembelajaran Buku Ilmiah Populer IPA

The image is a collage of numerous academic posters from Universitas Islam Negeri Syarif Hidayah. The posters are arranged in a grid-like pattern, each with its own unique design and content. Some posters feature large, bold titles at the top, while others have more descriptive subtitles. Many posters include tables, graphs, or diagrams to support their research findings. The subjects of the posters cover a wide range of topics, including marine ecology, fishery management, environmental studies, and social issues. The overall layout is dense and organized, reflecting the academic nature of the presentations.

LAMPIRAN 12: Hasil Validasi Materi**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI**

Judul Penelitian : Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya Sebagai Buku ilmiah Populer IPA

Penyusun : Putri Prastiowati

Pembimbing : Rafiatul Hasanah, S. Pd., M.Pd.

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek dengan memberikan tanda chek list pada kolom penilaian.
2. Jika diperlukan adanya revisi, mohon untuk menuliskan pada bagian komentar dan saran
3. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan tanggapan terkait kelanjutan produk buku ilmiah populer IPA dibagian Kesimpulan untuk melengkapi salah Satu
4. Keterangan skor penilaian
 1=Sangat tidak sesuai
 2=Tidak sesuai
 3=cukup sesuai
 4=Sesuai
 5=Sangat sesuai

B. Identitas Validator

Nama : Bayu Sandika, S.Si., M.Si.

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

C. Intrumen Penilaian Validator

No.	Pernyataan	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Materi relevan dengan konteks penelitian				✓		Sesuai
2.	Penyajian materi ringkas, sederhana dan menyeluruh				✓		Sesuai
3.	Penyampaian informasi secara efektif				✓		Sesuai
4.	Memudahkan pembaca untuk memahami informasi				✓		Sesuai
5.	Kelengkapan dan ketetapan materi				✓		Sesuai
6.	Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku ilmiah populer IPA				✓		Sesuai

7.	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir			✓		Cukup sesuai
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari				✓	Sangat sesuai
9.	Materi yang disajikan diintegrasikan dari pengetahuan masyarakat lokal terhadap pengetahuan ilmiah			✓		Sesuai
10.	Pengemasan materi dalam buku ilmiah populer IPA sesuai dengan pendekatan ilmuwan yang bersangkutan (pendekatan saintifik)				✓	Sangat sesuai
11.	Penyusunan materi terstruktur dengan baik			✓		Sesuai
12.	Kejelasan penggunaan kalimat			✓		Sesuai
13.	Keefektifan penggunaan kalimat			✓		Sesuai
14.	Penulisan sesuai dengan kaidah EYD			✓		Sesuai
15.	Penggunaan kalimat yang tidak menimbulkan multitafsir			✓		Sesuai
Total Keseluruhan		61			Sangat Valid	

D. Analisis Data

Kelayakan produk buku ilmiah populer IPA dapat diketahui dengan mengkonversikan jumlah skor dalam bentuk presentase, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kriteria Buku ilmiah populer IPA} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAIYACHMAD SIDDIQ Kriteria Validasi Buku Ilmiah Populer

No.	Kriteria Pencapaian (Keefektifan)	Tingkat Validitas
1.	85,01% -100,00%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	70,01% - 85,00%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu ada perbaikan kecil.
3.	50,01% - 70,00%	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, perlu perbaikan besar, disarankan digunakan
4.	00,00% - 50,00%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan

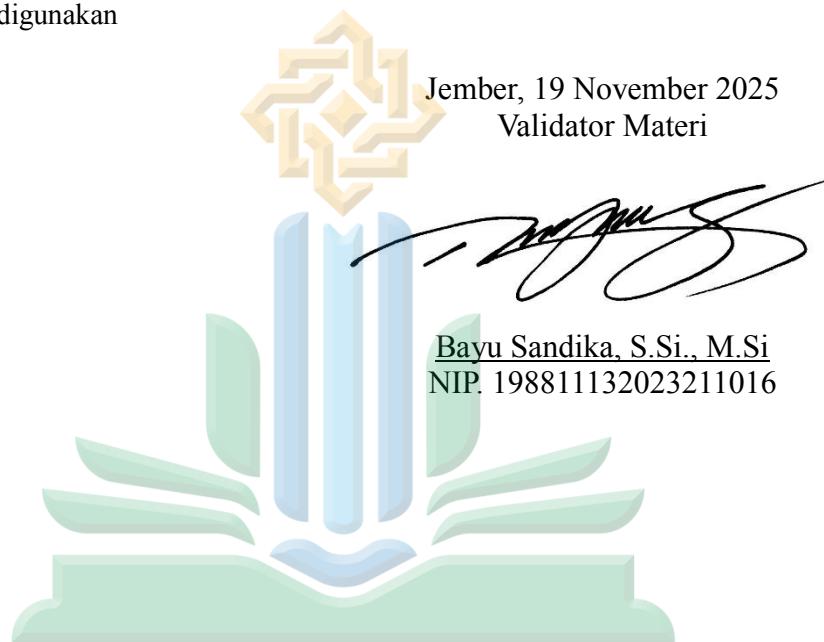
E. Komentar dan Saran

Cek pada draf buku

F. Kesimpulan dan Saran

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 13: Hasil Validasi Media**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA**

Judul Penelitian	: Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya Sebagai Buku ilmiah Populer IPA ✓
Penyusun	: Putri Prastiowati
Pembimbing	: Rafiatul Hasanah, S. Pd., M.Pd.
Instansi	: Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek dengan memberikan tanda chek list pada kolom penilaian.
2. Jika diperlukan adanya revisi, mohon untuk menuliskan pada bagian komentar dan saran
3. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan tanggapan terkait kelanjutan produk buku ilmiah populer IPA dibagian Kesimpulan untuk melengkapi salah Satu
4. Keterangan skor
penilaian 1= tidak sesuai
2= Cukup sesuai
3= Sesuai
4= Sangat Sesuai

B. Identitas Validator

Nama : Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

C. Intrumen Penilaian Validator

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Desain Cover	1. Penataan unsur tata letak pada cover sesuai			✓		Cukup sesuai
	2. Menampilkan pusat pandang (point center) yang tepat				✓	Sesuai

	3. Kesesuaian ukuran tulisan		✓	Cukup sesuai
	4. Kesesuaian ukuran gambar		✓	Sesuai
Desain isi	5. Tata letak tulisan tiap halaman seimbang		✓	Sesuai
	6. Gambar yang digunakan seimbang		✓	Cukup sesuai
	7. Penempatan gambar sesuai dengan materi yang di paparkan		✓	Cukup sesuai
	8. Kombinasi yang tepat antara tulisan dan background agar mudah dibaca		✓	Sesuai
	9. Spasi antara baris susunan teks normal		✓	Cukup sesuai
Total Keseluruhan		31		

A. Analisis Data

Kelayakan produk buku ilmiah populer IPA dapat diketahui dengan mengkonversikan jumlah skor dalam bentuk presentase, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kriteria Buku Ilmiah Populer IPA} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria Validasi Buku Ilmiah Populer

No.	Kriteria Pencapaian (Keefektifan)	Tingkat Validitas
1.	85,01% -100,00%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	70,01% - 85,00%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu ada perbaikan kecil.
3.	50,01% - 70,00%	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, perlu perbaikan besar, disarankan digunakan
4.	00,00% - 50,00%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan

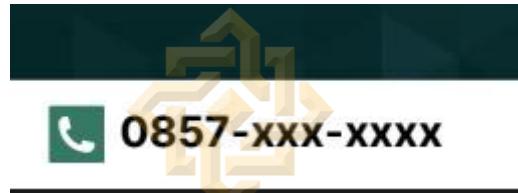
D. Komentar Saran

- Untuk desain mungkin butuh lebih dimodernkan ya, yg menarik untuk gen Alpha

2. Nama universitas jangan dipotong2, sesuai nomenklatur aja. Ini di atas juga cukup logo universitas aja. Warna font juga jangan beda2.



3. Ini apa?



4. Prakata kepanjangan gak sih sampai 2 halaman?
 5. Biasanya di halaman sesudah cover ada informasi buku.
 6. Bab I: Laut dan Nelayan Muncar. Keduanya kan bukan beda, kenapa dipisah?

BAB 1.....5

Laut dan Nelayan Muncar5

7. Dirapikan lagi ini untuk semua heading



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Laut dan Nelayan Muncar

A. Sejarah dan Letak Geografis Kecamatan Muncar

Kecamatan Muncar adalah salah satu daerah pantai yang berada di bagian selatan Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Secara geografis, Muncar terletak di pantai timur Pulau Jawa yang langsung menghadap Selat Bali dan Samudra Hindia. Posisi ini

8. Area penelitian diarsir ya di mapnya.
 9. Untuk buku bacaan, gak perlu ditandai tahunnya seperti KTI. Cukup Menurut Toledo bidang ilmu etno.

Menurut Toledo (1992) bidang ilmu etnoekologi berkembang dari empat bidang pengetahuan yang mencakup:

Nanti lengkapnya ada di Dapus.

10. Semua heading rapikan.

dan dampaknya setiap aktivitas manusia berkenaan dengan lingkungan sekitarnya (Anis et al., 2023).

B. Hubungan budaya, ekologi, dan kehidupan masyarakat pesisir

Masyarakat pesisir terutama para nelayan yang bermukim di kawasan tepi laut. Laut bukan hanya sebagai sumber penghidupan, tetapi juga membentuk identitas budaya, nilai-nilai,

Tabel 3.3 Faktor alam, tanda alam dan majna bagi nelayan

Faktor Alam	Tanda yang Diamati	Makna bagi Nelayan
Arah dan Kekuatan angin	Angin Timur → Cuaca cerah Angin Barat → Ombak tinggi.	Menentukan waktu aman untuk berlayar.
Fase Bulan	Bulan purnama → Ikan banyak di permukaan; Bulan mati → Ikan cenderung di dasar laut.	Menentukan kedalaman dan lokasi jaring.

11. Bentuk tabelnya kok beda beda, dibuat lebih menarik ya

Tabel 3.3 Sesaji yang digunakan dan filosofi sesaji petik laut

Isi Sesaji Petik Laut	Filosofi
Kepala Kambing hitam/sapi	Simbol pengorbanan dan permohonan keselamatan nelayan. ibarat manusia yang bekerja bukan hanya menggunakan tangan dan kaki namun juga otaknya.
Telur ayam/ayam jantan hidup	Kesuburan dan keberlanjutan hasil laut
Buah-buahan	Rejeki alam yang beragam

12. Gambar itu, apalagi yg gambar penting seperti ilustrasi atau foto jangan dibuat kecil2 bgt. Harus selebar lebar halaman. Kecuali gambar hiasan aja.

permukaan, seperti lemuru dan tongkol, lebih aktif mencari makan di perairan dangkal yang mudah dijangkau.



Gambar 3.8 Ilustrasi arah angin Ketika malam dan siang hari

Sebaliknya, pada musim angin barat (sekitar November–Maret), arah angin berubah dan kekuatannya meningkat. Laut

tersebut adalah bentuk persembahan tertinggi atas rasa syukur terhadap rezeki laut yang berlimpah.



kepala kambing
(*Capra aegagrus*
hircus)



Telur ayam (*Gallus*
gallus domesticus)



Ayam Jantan
Gallus gallus
domesticus



Kepala sapi (*Bos*
taurus)



Entok
(*Cairina moschata*)

13. Ini buku untuk pelajaran kan? Lengkapi unsur pendidikannya ya, panduan penggunaan, tujuan pembelajaran, kuis dan latihan, glosarium, fakta menarik, dsb.

14. Secara kekayaan bahan kajian sudah sangat bagus, tp butuh lebih banyak ilustrasi dan data tabel ya.

E. Kesimpulan dan Saran

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan

- a. ~~Belum dapat digunakan~~
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. ~~Dapat digunakan~~

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R
Jember, 5 November 2025
Validator Ahli Media

Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.
NIP.199210312019031006

LAMPIRAN 14: Hasil Validasi Praktisi**INSTRUMEN VALIDASI AHLI PRAKTIKI**

Judul Penelitian : Identifikasi Konsep Etnoekologi Masyarakat Nelayan Muncar Kabupaten Banyuwangi dan Pemanfaatannya Sebagai Buku ilmiah Populer IPA

Penyusun : Putri Prastiowati

Pembimbing : Rafiatul Hasanah, S. Pd., M.Pd.

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek dengan memberikan tanda chek list pada kolom penilaian.
2. Jika diperlukan adanya revisi, mohon untuk menuliskan pada bagian komentar dan saran
3. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan tanggapan terkait kelanjutan produk buku ilmiah populer IPA dibagian Kesimpulan untuk melengkapi salah satu
4. Keterangan skor penilaian
 1=Sangat tidak sesuai
 2=Tidak sesuai
 3=cukup sesuai
 4=Sesuai

B. Identitas Validator

Nama : Putri Nur Rosyidah, S.Pd

Instansi : MTs Darul Uluum Muncar

C. Intrumen Penilaian Validator

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
Ketertarikan	1. Tampilan buku menarik dan memotivasi bagi siswa untuk membaca			✓		Cukup sesuai
	2. Menampilkan ilustrasi, foto atau contoh kehidupan nelayan Muncar menumbuhkan rasa ingin tahu siswa			✓		Cukup sesuai
	3. Tema etnoekologi nelayan terasa dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa				✓	Sesuai
	4. Tata letak, ukuran font, dan kontras sesuai untuk siswa.			✓		Cukup sesuai
Materi	5. Materi sesuai kurikulum IPA MTs dan mudah diintegrasikan				✓	Sesuai

	dalam pembelajaran.				
	6. Materi akurat, bermanfaat, dan sesuai tingkat pemahaman siswa.		✓		Cukup sesuai
	7. Kedalaman materi sesuai tingkat siswa (tidak terlalu sulit/ringan).		✓		Cukup sesuai
	8. Materi mengaitkan konsep IPA dengan etnoekologi nelayan Muncar.			✓	Sesuai
	9. Materi bermanfaat untuk menumbuhkan wawasan lokal dan kepedulian lingkungan.			✓	Sesuai
Bahasa	10. Bahasa jelas, mudah dipahami, dan sesuai dengan tingkat siswa MTs.		✓		Cukup sesuai
	11. Penggunaan istilah konsisten dan tidak menimbulkan salah tafsir.		✓		Cukup sesuai
	12. Pada buku terdapat penjelasan/glosarium untuk istilah sulit.			✓	Sesuai
	13. Gaya bahasa komunikatif, tidak kaku, sesuai dengan siswa			✓	Sesuai
	14. Kalimat tidak berbelit-belit dan bebas dari ambiguitas		✓		Cukup sesuai
Total Keseluruhan		47		Sangat Valid	

D. Analisis Data

Kelayakan produk buku ilmiah populer IPA dapat diketahui dengan mengkonversikan jumlah skor dalam bentuk presentase, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kriteria Buku ilmiah populer IPA} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria Validasi Buku Ilmiah Populer

No.	Kriteria Pencapaian (Keefektifan)	Tingkat Validitas
1.	85,01% -100,00%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	70,01% - 85,00%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu ada perbaikan kecil.
3.	50,01% - 70,00%	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, perlu perbaikan besar, disarankan digunakan
4.	00,00% - 50,00%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan

E. Komentar Saran

Pada halaman 9 terkait jenis nelayan sebaiknya ditambah dengan bentuk aktivitas para nelayan disertai gambarnya

F. Kesimpulan dan Saran

Lingkari pada nomor sesuai dengan Kesimpulan

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**
 Jember, 3 November 2025
 Validator Praktisi

 Putri Nur Rosyidah, S.Pd

LAMPIRAN 15: Dokumentasi Penelitian

 <p>Dokumentasi bersama Ahmad Mustajib</p>	 <p>Dokumentasi bersama bapak Juniadi</p>	 <p>Dokumentasi bersama bapak Suyitno</p>
 <p>Dokumentasi bersama bapak Umar Hamzah</p>	 <p>Dokumentasi bersama Mas Aldy</p>	 <p>Dokumentasi bersama bapak Rohman</p>
 <p>Dokumentasi bersama bapak Khudori</p>	 <p>Dokumentasi bersama bapak Ahmad santoso</p>	 <p>Dokumentasi bersama bapak Tukiran</p>
 <p>Dokumentasi bersama bapak Heri (kepala Nelayan bagan apung)</p>	 <p>Dokumentasi bersama bapak Zaiho (Kepala Desa Kedungrejo)</p>	 <p>Dokumentasi bersama ibu Putri Nur Rosyidah (Guru IPA MTs DU)</p>
 <p>Dokumentasi bersama siswa MTs DU</p>	 <p>Dokumentasi bersama siswa MTs DU</p>	 <p>Dokumentasi bersama bapak Untung</p>

		
Dokumentasi bersama bapak Miskamto	Dokumentasi bersama bapak Zainal	Dokumentasi bersama bapak Purnomo
		
Dokumentasi bersama bapak Ahmad mustofa	Dokumentasi bersama Bapak Kamasing	Dokumentasi bersama bapak Mujib
		
Dokumentasi bersama bapak Miskunadi	Dokumentasi bersama bapak M. Yadi	Alat Tangkap (Pancing)
		
Alat Tangkap (Pancing senar/Rawai)	Jaring Nilon Gardan/Slerek	Jaring Nilon banjang (bagan apung)
		
Jaring Insang	Perangkap Banjang	Banjang (Bagan apung)

LAMPIRAN 16: Surat Izin Penelitian kepada Kepala Desa Kedungrejo



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R**

LAMPIRAN 17: Surat Izin Penelitian kepada Kepala Sekolah MTs Darul Uluum Muncar



LAMPIRAN 18: Surat Selesai Penelitian dari Desa Kedungrejo



LAMPIRAN 19: Surat Selesai Penelitian dari MTs Darul Ulum Muncar



Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Wringinputih, 28 Agustus 2025
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M A'AH



BIODATA PENULIS



Nama	:	Putri Prastiowati
NIM	:	212101100012
TTL	:	Bayuwangi, 23 November 2001
Jenis Kelamin	:	Perempuan
Agama	:	Islam
Alamat	:	Dsn. Krajan, Ds. Bomo, Kec. Blimbingsari, Kab. Banyuwangi
Status	:	Mahasiswa UIN KHAS Jember
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	:	Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Telepon/Hp	:	+62 857 3666 4221
Email	:	putripasetyowati@gmail.com
Riwayat Pendidikan	:	
1.	TK DARMA WANITA 2	: 2006-2008
2.	SD NEGERI 3 BOMO	: 2008-2014
3.	MTS DARUL ULUM	: 2014-2017
4.	MA DARUL ULUM	: 2017-2020
5.	UIN KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER	: 2021-2026