



# BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH  
JURNAL BIOLOGI SAINS DAN KEPENDIDIKAN

VOLUME 4 NOMOR 1 MEI 2024

- ❖ IDENTIFIKASI TUMBUHAN OBAT SEBAGAI PELANCAR ASI BAGI IBU MENYUSUI DI SUKU PAKPAK KOTA SUBULUSSALAM
- ❖ PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERINTEGRASI NILAI IMTAQ DENGAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
- ❖ JENIS TUMBUHAN OBAT DI KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG LEUSER DESA KETAMBE KECAMATAN KETAMBE KABUPATEN ACEH TENGGARA
- ❖ EKSPLORASI KANDUNGAN FITOKIMIA *Murraya paniculata* L. SEBAGAI OBAT TRADISIONAL: REVIEW
- ❖ PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NUMBER HEAD TOGETHER BERBASIS MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI MAN 3 LANGKAT
- ❖ KEANEKARAGAMAN JENIS FAUNA AKUATIK EKOSISTEM MANGROVE DI GAMPONG LAMBARO SKEP KUTA ALAM BANDA ACEH
- ❖ KAJIAN PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP UPAYA PELESTARIAN KAWASAN HULU DAERAH ALIRAN SUNGAI KRUENG GEUPU ACEH BESAR



**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 4, No. 1, Mei 2024**

**Editor in Chief**

Qurratu Aini, S.Si., M.Pd (*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

**Managing Editors**

Cut Novrita Rizki, S.Pd., M.Sc dan Nurul Fajriana, S.Pd., M.Pd  
(*Fakultas Agama Islama UNMUHA, Indonesia*)

**Board of Editors**

Meutia Zahara, Ph.D (*Fakultas Kesehatan Masyarakat UNMUHA, Indonesia*)

Dewi Sartika Aryani, S.P., M.S (*Universitas Malikussaleh, Indonesia*)

Muhammad Yani, M.Pd (*Fakultas Agama Islama UNMUHA, Indonesia*)

Nafisah Hanim, M.Pd (*Fakultas Tarbiyah UIN An-Raniry, Indonesia*)

**Board of Riviewers**

Prof. Dr. Ali Sarong (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Saiful, S.Ag., M.Ag (*Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia*)

Dr. Norshazila Shahidan (*Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia*)

Dr. Dewi Elfidasari, M.Si (*Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), Indonesia*)

Dr. Essy Harnelly, M.Si Pd (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd (*Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia*)

Dr. Dian Aswita, S.Pd., M.Pd (*Universitas Serambi Mekkah, Indonesia*)

**Board of Assistant**

Devi Keumala, M.T dan Dedi Zumardi, S.Pd.I

**Penerbit**

Program Studi Tadris Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh dan

Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)

Email : biosainsdik@unmuha.ac.id

**DAFTAR ISI**  
**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 4, No. 1, Mei 2024**

	Hal
Identifikasi Tumbuhan Obat sebagai Pelancar ASI bagi Ibu Menyusui di Suku Pakpak Kota Subulussalam <i>Cahaya Dinata, Cut Ratna Dewi, dan Nurlia Zahara</i>	367-372
Pengembangan Modul Biologi Berintegrasi Nilai IMTAQ dengan Pendekatan Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan <i>Fatemah Rosma, Mauizah Hasanah, dan Vivi Yunisa Harahap</i>	373-381
Jenis Tumbuhan Obat di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser Desa Ketambe Kecamatan Ketambe Aceh Tenggara <i>Kurniawati, Nursafiah dan Mairi Sukma</i>	382-392
Eksplorasi Kandungan Fitokimia <i>Murraya paniculata</i> L. sebagai Obat Tradisional: Review <i>Qurratu Aini dan Nurul Fajriana</i>	393-399
Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Berbasis Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa di MAN 3 Langkat <i>Sri Rahayu, Elfrida, dan Ekariana S Pandia</i>	400-404
Keanekaragaman Jenis Fauna Akuatik Ekosistem Mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh <i>Ulia Hanum dan Aja Riska</i>	405-413
Kajian Persepsi Masyarakat terhadap Upaya Pelestarian Kawasan Hulu Daerah Aliran Sungai Krueng Geupu Aceh Besar <i>Zakiah dan Cut Nelly</i>	414-425

**KEANEKARAGAMAN JENIS FAUNA AKUATIK EKOSISTEM MANGROVE  
DI GAMPONG LAMBARO SKEP KUTA ALAM BANDA ACEH**

**THE DIVERSITY OF AQUATIC FAUNA SPECIES OF MANGROVE  
ECOSYSTEM IN GAMPONG LAMBARO SKEP KUTA ALAM BANDA ACEH**

**Ulia Hanum<sup>1\*</sup> dan Aja Riska<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Tadris Biologi/Universitas Muhammadiyah Aceh, jl. Muhammadiyah No.91 Bathoh,  
Lueng Bata, Banda Aceh, Indonesia.

\*Email:ulia.hanum@unmuha.ac.id

**ABSTRACT**

*Gampong Lambaro Skep is one of the villages in Kuta Alam district in Banda Aceh which has a mangrove ecosystem. Aquatic fauna community is one of the significant components of mangrove forest ecosystem. In order to fill the availability of biodiversity data which is basic prerequisite for developing knowledge and utilizing biodiversity in Aceh, accordingly research was conducted on the Diversity of Aquatic Fauna Species of Mangrove Ecosystem in Gampong Lambaro Skep Kuta Alam, Banda Aceh. The objective of this research is to determine the species richness and the level of diversity of aquatic fauna in the mangrove ecosystem in Gampong Lambaro Skep Kuta Alam, Banda Aceh. Samples were collected using the quadrat sampling method with destructive sampling techniques for aquatic fauna that occupy muddy mud or sand substrates. Meanwhile, samples for aquatic fauna that occupy hard substrates such as roots and trunks of mangrove trees were collected using the quadrat sampling method with a non-destructive sampling technique. Samples for aquatic fauna that occupy water column were collected with the exploring method using fishing nets. Data were analysed using the Shannon-Wiener diversity index. The results of the research show that there are 11 Species of aquatic fauna in the mangrove ecosystem in Gampong Lambaro Skep Kuta Alam, Banda Aceh. The level of diversity of aquatic fauna species in the mangrove ecosystem in Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh is classified as moderate ( $H' = 2.058$ ).*

**Keywords:** *Aquatic fauna, quadrat sampling, mangrove, Aceh, Biodiversity*

**ABSTRAK**

*Gampong Lambaro Skep merupakan salah satu Desa di Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh yang memiliki ekosistem mangrove. Komunitas fauna akuatik merupakan salah satu komponen penting penyusun ekosistem hutan mangrove. Guna memenuhi ketersediaan data keanekaragaman hayati yang merupakan prasyarat mendasar dalam pengembangan pengetahuan serta pemanfaatan biodiversitas provinsi Aceh, maka dilakukan penelitian tentang Keanekaragaman Jenis Fauna Akuatik Ekosistem Mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kekayaan jenis dan tingkat keanekaragaman jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh. Sampel dikoleksi dengan metode quadrat sampling dengan teknik destructive sampling untuk fauna akuatik yang menempati substrat lumpur atau pasir berlumpur. Sementara pengambilan sampel untuk fauna akuatik yang menempati substrat keras seperti akar dan batang pohon mangrove dikoleksi dengan metode quadrat sampling (cuplikan kuadrat) dengan teknik non-destructive sampling. Pengambilan sampel untuk fauna akuatik yang menempati kolom air dikumpulkan dengan metode jelajah dengan menggunakan jaring ikan. Data dianalisis dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh. Tingkat keanekaragaman jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh tergolong sedang ( $H' = 2,058$ ).*

**Kata kunci:** Fauna akuatik, cuplikan kuadrat, mangrove, Aceh, Keanekaragaman

## PENDAHULUAN

Setiap hewan merupakan bagian dari komunitas hidup yang terintegrasi, mencakup individu-individu dari jenisnya sendiri, berbagai jenis hewan lain, dan berbagai tipe tumbuhan. Inilah yang kemudian disebut komponen hayati, dan bersama dengan komponen *non* hayati yang terdapat di lingkungan sekitarnya saling mempengaruhi membentuk suatu sistem ekologi yang kita kenal sebagai ekosistem. Oleh karena itu, Odum (1993) dalam Aini (2003) menjelaskan bahwa ekosistem dikenal sebagai satuan fungsional dasar dalam ekologi.

Fauna akuatik hidup berkelompok membentuk komunitas yang saling berhubungan secara kompleks dan memiliki respon yang berbeda terhadap lingkungan. Komunitas fauna akuatik ini merupakan salah satu komponen yang ada dalam ekosistem hutan mangrove. Menurut Pramudji (2001), salah satu peran ekosistem mangrove adalah sebagai habitat bagi jenis-jenis ikan, kepiting, siput, dan kerang-kerangan.

Ekosistem hutan mangrove tersebar di seluruh Nusantara Indonesia, mulai dari Pulau Sumatera hingga Pulau Papua. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2022), berdasarkan Peta Mangrove Nasional dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, total luas mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha.

Gampong Lambaro Skep merupakan salah satu Desa di Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh yang memiliki ekosistem mangrove. Menurut hasil penelitian Zuriana dkk. (2022) mengemukakan bahwa terdapat 7 jenis mangrove yang tumbuh di Lambaro Skep, yaitu: *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Acrostichum aureum*, *Calotropis gigantea*, dan *Clerodendrum inerme*. Kawasan mangrove di Lambaro Skep ini merupakan hasil penanaman kembali di Tahun 2005.

Berdasarkan hasil observasi awal terdapat berbagai jenis fauna akuatik di Gampong Lambaro Skep, seperti beberapa jenis Pisces, jenis Mollusca (Gastropoda dan Bivalvia), dan jenis Arthropoda (Crustacea dan Decapoda). Penelitian mengenai struktur fauna penghuni mangrove dan sebaran fauna penghuni hutan mangrove diseluruh Indonesia pernah dilakukan oleh Soemodihardjo (1977), Soemodihardjo dkk. (1977), Budiman dkk. (1977), AL Haklim dkk. (1982), Budiman & Darnaedi (1982) (Pramudji, 2001).

Pengetahuan tentang fauna akuatik penghuni ekosistem hutan mangrove masih harus terus digali, terutama di provinsi Aceh. Guna memenuhi ketersediaan data keanekaragaman hayati yang merupakan prasyarat mendasar dalam pengembangan pengetahuan serta pemanfaatan biodiversitas provinsi Aceh. Selain itu juga diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi informasi penting dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi masyarakat umum terhadap pentingnya perlindungan dan pemanfaatan berkelanjutan dari kekayaan biodiversitas Ekosistem Mangrove. Sehingga pemerintah daerah dapat merencanakan program mitigasi kerusakan ekosistem mangrove – terutama di Gampong Lambaro Skep - dan ancaman kepunahan berbagai spesies.

## METODE PENELITIAN

## Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif – kuantitatif. Objek penelitian adalah fauna akuatik dari ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh yang tersebar di titik-titik pengambilan sampel. Penelitian ini dilakukan di ekosistem mangrove Gampong Lambaro Skep Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai april 2022.

## Teknik Pengumpulan Data

Observasi dilakukan untuk mengamati secara sistematis mengenai hal-hal yang perlu diselidiki terhadap gejala-gejala yang ada di lapangan termasuk juga faktor fisik lingkungan di setiap unit-unit lokasi penelitian. Tujuannya adalah untuk memperkuat penjelasan serta keterangan terhadap objek yang diteliti secara mendetail.

Pengambilan sampel dilakukan di area penelitian yang terbagi menjadi lima titik pencuplikan berdasarkan perbedaan tipe habitat. Titik pencuplikan 1, 2, dan 3 merupakan zona pasang-surut dengan substrat berlumpur atau pasir berlumpur. Sementara titik pencuplikan 4 dan 5 merupakan kolom air payau.

Pengambilan sampel untuk fauna akuatik yang menempati kolom air dikumpulkan dengan metode jelajah di titik pencuplikan 4 dan 5. Fauna akuatik dikoleksi dengan menggunakan jaring ikan. Sementara pengambilan sampel untuk fauna akuatik yang menempati substrat keras seperti akar dan batang pohon mangrove dikoleksi dengan metode *quadrat sampling* (cuplikan kuadrat) dengan teknik *non-destructive sampling*. Selanjutnya untuk fauna akuatik yang menempati substrat lumpur atau pasir berlumpur, sampel dikoleksi dengan metode *quadrat sampling* dengan teknik *destructive sampling*. Pengumpulan data dilakukan pada titik pencuplikan 1, 2, dan 3.

Cuplikan kuadrat yang dibuat berukuran 1 x 1 m<sup>2</sup>. Pada setiap titik pencuplikan (1, 2, dan 3) dibuat 3 plot cuplikan kuadrat yang diletakkan secara acak, baik untuk teknik *destructive sampling* maupun teknik *non-destructive sampling*. Substrat lumpur atau pasir berlumpur yang dihasilkan dari teknik *destructive sampling*, selanjutnya disaring dengan menggunakan saringan bertingkat untuk mendapatkan fauna akuatiknya. Semua fauna akuatik yang diperoleh dari setiap metode yang dilakukan dalam penelitian ini selanjutnya di bawa ke Laboratorium Biologi Unmuha untuk selanjutnya diidentifikasi.

## Teknik Analisis Data

Data kekayaan jenis (spesies) fauna akuatik yang diperoleh dari ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh di analisis secara deskriptif. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi informasi tingkatan taxa, yaitu: familia, jenis dan dihitung jumlah individu tiap jenisnya.

Tingkat keanekaragaman jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Maguran, 2004) dengan persamaan:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i \quad (1)$$

Keterangan:

$H'$  = Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis  
 $N$  = Jumlah individu semua jenis

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Selanjutnya untuk melihat pemerataan jenis (*evenness*) fauna akuatik ekosistem mangrove di lokasi penelitian dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$J' = H'/H'_{\max} = H'/\ln S \quad (2)$$

dimana,  $H'$  = nilai indeks Shannon,  $S$  = total jumlah jenis di lokasi penelitian, dan  $J'$  = pemerataan jenis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kekayaan jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh

Berdasarkan hasil identifikasi sampel di Laboratorium Biologi Prodi Tadris Biologi Unmuha, diperoleh 125 individu yang terdiri dari 11 Familia dan 11 Jenis fauna akuatik dari lokasi penelitian. Rincian data familia, jenis, dan jumlah individu tiap jenis dapat dilihat pada tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Jenis-jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh

No	Familia	Jenis	Jumlah Individu
1	Gobiidae	<i>Periophthalmus</i> Sp.	34
2	Channidae	<i>Channa striata</i> Bloch, 1793	9
3	Poeciliidae	<i>Gambusia affinis</i> Baird & Giard, 1853	15
4	Syngnathidae	<i>Microphis brachyurus</i> Bleeker, 1851	1
5	Palaemonidae	<i>Macrobrachium rosenbergii</i> De Man, 1879	7
6	Portunidae	<i>Scylla serrata</i> Forskal, 1775	2
7	Ocypodidae	<i>Ocypode quadrata</i> Fabricius, 1787	3
8	Ostreidae	<i>Crassostrea</i> Sp.	23
9	Pachychilidae	<i>Faunus ater</i> Linnaeus, 1758	17
10	Potamidae	<i>Pirenella cingulata</i> Gmelin, 1791	8
11	Neritidae	<i>Nerita costata</i> Gmelin, 1791	6
<b>Jumlah</b>			<b>125</b>

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2022

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kekayaan jenis penyusun keanekaragaman fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh ada 11 jenis. Kesebelas jenis tersebut adalah: *Periophthalmus* Sp., *Channa striata*, *Gambusia affinis*, *Microphis brachyurus*, *Macrobrachium rosenbergii*, *Scylla serrata*, *Ocypode quadrata*, *Crassostrea* Sp., *Faunus ater*, *Pirenella cingulata*, dan *Nerita costata*. Kesebelas jenis tersebut merupakan fauna akuatik penghuni ekosistem mangrove

yang biasa dijumpai baik di substrat lumpur, akar mangrove, maupun kolom air (Nirarita, dkk. 1996; Pramudji, 2001; Ali S., dkk. 2018; A. Muhtadi, dkk. 2016).

Secara umum hasil penelitian menunjukkan fungsi ekologis dari hutan mangrove, yakni sebagai habitat berbagai fauna akuatik. Berdasarkan data yang diperoleh (tabel 1. dan 2.) diketahui bahwa jenis-jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di lokasi penelitian terdiri dari Mollusca (Gastropoda dan Bivalvia), Arthropoda (Malacostraca), dan juga Chordata (Actinopterygii).

Mollusca dari kelompok Gastropoda yang ditemukan di lokasi penelitian ada 3 jenis, yaitu: *Faunus ater*, *Pirenella cingulata*, dan *Nerita costata*. Sedangkan dari golongan Bivalvia hanya 1 jenis, yaitu: *Crassostrea* Sp..

Arthropoda dari kelas Malacostraca penyusun ekosistem mangrove di lokasi penelitian juga terdiri dari 3 jenis, yaitu: *Macrobrachium rosenbergii*, *Scylla serrata*, dan *Ocypode quadrata*. Sedangkan jenis fauna akuatik dari golongan Actinopterygii ada 4 jenis, yakni: *Periophthalmus* Sp., *Channa striata*, *Gambusia affinis*, *Microphis brachyurus*.

Kehadiran jenis fauna akuatik di setiap titik pencuplikan dapat dilihat pada tabel 2. berikut.

**Table 2. Kehadiran fauna akuatik di setiap titik pencuplikan pada lokasi penelitian**

No.	Jenis	Titik Pencuplikan				
		1	2	3	4	5
1	<i>Periophthalmus</i> Sp.	+	+	+	-	-
2	<i>Channa striata</i> Bloch, 1793	-	-	-	+	+
3	<i>Gambusia affinis</i> Baird & Giard, 1853	-	-	-	+	+
4	<i>Microphis brachyurus</i> Bleeker, 1851	-	-	-	-	+
5	<i>Macrobrachium rosenbergii</i> De Man, 1879	-	-	-	+	+
6	<i>Scylla serrata</i> Forskal, 1775	+	-	+	-	-
7	<i>Ocypode quadrata</i> Fabricius, 1787	-	+	+	-	-
8	<i>Crassostrea</i> Sp.	-	-	+	+	+
9	<i>Faunus ater</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	+	+
10	<i>Pirenella cingulata</i> Gmelin, 1791	+	+	+	-	-
11	<i>Nerita costata</i> Gmelin, 1791	+	+	+	-	-

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2022

Hasil pencuplikan menunjukkan bahwa jenis *Periophthalmus* Sp. (ikan Gelodok atau *mudskipper*) dari familia Gobiidae merupakan fauna akuatik yang paling banyak ditemukan (34 individu) pada ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh. Jenis fauna akuatik ini ditemukan di titik pencuplikan 1, 2, dan 3 yaitu habitat berlumpur atau sekitar akar pohon mangrove (Tabel 2.). Hal ini dikarenakan ekosistem mangrove di Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh merupakan habitat yang sesuai dengan jenis ikan ini. Sesuai dengan yang disebutkan beberapa hasil penelitian serupa, bahwa ikan dari genus *Periophthalmus* sangat umum ditemukan pada zona pasang - surut di kawasan ekosistem mangrove (Sujon & Muzaki, 2021; Ansari, dkk. 2014; Miskalma, 2023).

Adapun jumlah individu yang paling sedikit adalah dari jenis *Microphis brachyurus* (1 individu) berasal dari familia Syngnathidae. Fauna ini hanya ditemukan di titik pencuplikan 5 yaitu habitat kolom air (Tabel 2.). Diduga jenis ini merupakan ikan penetap sementara (yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove selama periode anakan) atau ikan pengunjung pada periode pasang (hanya mencari makan) atau mungkin juga merupakan ikan pengunjung musiman (yang menggunakan ekosistem mangrove sebagai tempat memijah dan asuhan serta tempat perlindungan musiman dari predator). Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nirarita, dkk. 1996, tentang pengelompokan ikan di kawasan ekosistem mangrove. Namun untuk ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui secara pasti habitat dan perilaku dari jenis *Microphis brachyurus*.

### Keanekaragaman jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh.

Keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk menandai jumlah suatu jenis dalam suatu daerah tertentu atau sebagian diantara jumlah total individu seluruh jenis yang ada. Hubungan ini dapat dinyatakan secara numerik sebagai indeks keanekaragaman. Angka banding antar jenis dan jumlah individu dalam suatu komunitas dinyatakan sebagai keanekaragaman jenis (Maguran, 2004).

Hasil analisis dengan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (persamaan (1)) menunjukkan nilai 2,058 (Tabel 3.). Nilai ini menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh tergolong sedang.

Tabel 3. Nilai Indeks keanekaragaman jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh

No.	Jenis	<i>ni</i>	<i>Pi</i>	<i>ln(Pi)</i>	<i>Pi.ln(Pi)</i>
1	<i>Periophthalmus</i> Sp.	34	0.272	-1.302	-0.354
2	<i>Channa striata</i> Bloch, 1793	9	0.072	-2.631	-0.189
3	<i>Gambusia affinis</i> Baird & Giard, 1853	15	0.120	-2.120	-0.254
4	<i>Microphis brachyurus</i> Bleeker, 1851	1	0.008	-4.828	-0.039
5	<i>Macrobrachium rosenbergii</i> De Man, 1879	7	0.056	-2.882	-0.161
6	<i>Scylla serrata</i> Forskal, 1775	2	0.016	-4.135	-0.066
7	<i>Ocypode quadrata</i> Fabricius, 1787	3	0.024	-3.729	-0.089
8	<i>Crassostrea</i> Sp.	23	0.184	-1.693	-0.312
9	<i>Faunus ater</i> Linnaeus, 1758	17	0.136	-1.995	-0.271
10	<i>Pirenella cingulata</i> Gmelin, 1791	8	0.064	-2.749	-0.176
11	<i>Nerita costata</i> Gmelin, 1791	6	0.048	-3.037	-0.146
		<b><i>N</i> 125</b>			-2.058
					<b><i>H'</i> 2.058</b>

Sumber: Data hasil analisis penelitian, 2022

Hasil analisis pemerataan jenis (persamaan (2)) menunjukkan nilai 0,858. Artinya spesies atau jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh terdistribusi secara merata. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh

Maguran (2004) bahwa apabila nilai  $J'$  lebih besar dari 0,5 berarti suatu komunitas memiliki jenis (spesies) yang terdistribusi secara merata.

Suatu komunitas (dalam kasus ini ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep) dikatakan komunitas yang beranekaragam jenisnya jika komunitas tersebut terdapat jenis-jenis yang bervariasi dalam hal kekayaan (*species richness*) dan kelimpahan jenis relatifnya atau kemerataannya (Rasidi S., A. Basukriadi, dan Tb. M. Ischak. 2006).

Hasil pengukuran faktor fisik lingkungan di lokasi penelitian Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh diketahui pH tanah berkisar 6 – 6,5, suhu permukaan perairan berkisar 32 – 35 °C. Adapun jenis vegetasi mangrove yang umum dijumpai pada lokasi penelitian adalah dari genus *Rhizophora* dan *Avicennia*.

Rendah, sedang, atau tingginya tingkat keanekaragaman jenis di suatu lokasi tergantung pada kondisi faktor biotik dan abiotik lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rasidi S., dkk. (2006) bahwa faktor ekologi, terutama faktor biotik dan faktor abiotik (habitat dan lingkungannya) berpengaruh terhadap keanekaragaman spesies di suatu komunitas. Baik secara langsung atau tidak langsung, faktor-faktor tersebut akan berpengaruh terhadap kehadiran, keanekaragaman spesies, kelimpahan dan distribusinya.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil Penelitian yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa Kekayaan jenis penyusun keanekaragaman fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh ada 11 jenis, yaitu: *Periophthalmus* Sp., *Channa striata*, *Gambusia affinis*, *Microphis brachyurus*, *Macrobrachium rosenbergii*, *Scylla serrata*, *Ocypode quadrata*, *Crassostrea* Sp., *Faunus ater*, *Pirenella cingulata*, dan *Nerita costata*.

Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dari penelitian ini adalah 2,058, bahwa tingkat keanekaragaman jenis fauna akuatik ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh tergolong sedang.

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang lebih mengarah pada jenis tertentu untuk mengetahui dominansinya terhadap jenis lain di lokasi penelitian. Selain itu juga perlu dilakukan penelitian dengan periode waktu yang lebih lama untuk mengetahui kelimpahan dan dinamika persebaran jenis fauna akuatik kawasan ekosistem mangrove di Gampong Lambaro Skep Kuta Alam Banda Aceh.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih penulis sampaikan kepada Dekan Fakultas Agama Islam dan perangkat Desa/Gampong Lambaro Skep atas izin melakukan penelitian. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu mengumpulkan data di lapangan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ansari, A. A., dkk. 2014. Mudskipper A Biological Indicator for Environmental Monitoring and Assessment of Coastal Waters. *Journal of Entomology and Zoology Studies*.
- Bengen, D.G. (2001). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumber daya Pesisir dan Lautan–Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- Bustaman, J.P. 2014. *Keanekaragaman Fauna Vertikal pada Mangrove Kawasan Suaka Marga Satwa Mampie Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar*. (skripsi). Tersedia di: <https://core.ac.uk/download/pdf/25496593.pdf> diakses 22 September 2022.
- Hogart, P.J. 1999. *The Biology of Mangroves*. New York: Oxford University.
- Ichwan M.N. 2004. *Ekspedisi Wallacea Indonesia 2004: Biologi Laut*. Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Nonhayati Badan Riset Kelautan dan Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2022. *Kondisi Mangrove di Indonesia*. Tersedia di: <https://kkp.go.id/djprl/p4k/page/4284-kondisi-mangrove-di-indonesia>. diakses 8 Februari 2023.
- Marlina, N., Y.R. Fitriyaningsih, V. Robi. 2018. *Variasi Jenis Ikan yang Terdapat di Ekosistem Perairan Mangrove Desa Kuala Bubon, Aceh Barat*. Tersedia di: <http://jurnal.utu.ac.id/IAAS/article/view/1690> diakses 08 Februari 2023.
- Misksalma, M. 2021. *Ikan Gelodok, Penghuni Hutan Mangrove yang Berkaki*. Tersedia di: <https://wanaswara.com/ikan-gelodok-penghuni-hutan-mangrove-yang-berkaki/> diakses 25 Februari 2023
- Nirarita, dkk. 1996. *Ekosistem lahan Basah Indonesia*. Buku Panduan untuk Guru dan Praktisi Pendidikan, Bogor.
- Nybakken, J. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT Gramedia. Jakarta.
- Pranudji. 2001. *Ekosistem Hutan Mangrove dan Peranannya sebagai Habitat Berbagai Fauna Aquatik*. Oseana, Volume XXVI, Tersedia di: [http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana\\_xxvi\(4\)13-23.pdf](http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana_xxvi(4)13-23.pdf). diakses 20 Oktober 2022.
- Rasidi S., A. Basukriadi, dan Tb. M. Ischak. 2006. *Ekologi Hewan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Rochana, E. 2002. *Ekosistem Mangrove dan Pengelolaannya di Indonesia*. Institute Pertanian Bogor. Bogor. Indonesia.
- Sarong, M.A. Supriatno, Asiah, MD., dan A. Mursawal. 2018. *Famili Epifauna yang Mendominasi Kawasan Ekosistem Mangrove Pesisir Leupung Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh*. Tersedia di:

<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/SemnasBIO/article/view/638>. diakses 20 Oktober 2022.

Widyastuti, E. 2016. *Keanekaragaman Kepiting pada Ekosistem Mangrove di Perairan Lingga Utara dan Sekitarnya, Kepulauan Riau*. Zoo Indonesia 2016 25(1): 22-32.

Zuriana, S., M. Putriani., Irvianty, C.N. Defira. 2022. *Jenis-jenis Mangrove di Lambaro Skep Banda Aceh*. Tersedia di: <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/14691> diakses 10 Januari 2023.

Zoer'aini Djamal Irwan. 2013. *Prinsip-prinsip Ekologi*. Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya. Jakarta: Gramedia.



# BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

Jln. Muhammadiyah No. 91, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh  
23245

