

**JURNAL METAMORFOSA**  
*Journal of Biological Sciences*  
ISSN: 2302-5697  
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa>

**STRUKTUR KOMUNITAS IKAN PADA LUBUK LARANGAN DI DESA RANTAU  
PANDAN KABUPATEN BUNGO, JAMBI**

**FISH COMMUNITY STRUCTURE OF *LUBUK LARANGAN* AT RANTAU PANDAN  
VILLAGE BUNGO RESIDENCE, JAMBI**

**Diana Sari<sup>\*</sup>, Indra Junaidi Zakaria, Wilson Novarino**

*Laboratorium Ekologi Hewan, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas,  
Kampus UNAND Limau Manis Padang-25163*

*\*Email: sarisupadi1@gmail.com*

### INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keragaman spesies ikan di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan. Peneliti mengambil dua lokasi dalam penelitian ini. Lokasi I belum ada aktifitas penduduk yaitu Lubuk Larangan Sar (bagian hulu), sedangkan di lokasi II, Lubuk Larangan Tepian (bagian hilir) ada aktifitas penduduk. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret- Agustus 2015 di perairan Desa Rantau Pandan Kabupaten Bungo, Jambi. Metode yang digunakan adalah metode survei, dengan Purposive Sampling sebagai teknik pengambilan sampel berdasarkan kondisi sungai yang berbeda sepanjang aliran sungai di Desa Rantau Pandan. Keanekaragaman spesies ikan di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan yaitu pada lokasi I dan Lokasi II tidak berbeda nyata (hampir sama).

*Kata kunci: keragaman spesies, lubuk larangan*

### ABSTRACT

The objective of this research is analyse variety of fish species in Lubuk Larangan, Rantau Pandan Village. Reseachers take two locations for this research. First location has no inhabitant activity. It is Lubuk Larangan Sar (Headwaters). Meanwhile, at the second location is Lubuk Larangan Tepian (Lower Course). It has inhabitant activity. This research was conducted on March - August 2015 at waterworks Rantau Pandan Village, Bungo Regency, especially Jambi Province. The method used in this research is survey, and used purposive sampling as a technique to take samples based on river conditions which are different as long as the drainage area at Rantau Pandan Village. Fish species variety at Lubuk Larangan, Rantau Pandan Village is focused on the first location, and at the second location is not different (almost similar).

*Keyword: species variety, Lubuk Larangan*

### PENDAHULUAN

Kecamatan Rantau Pandan memiliki luas area 239,61 km<sup>3</sup> (5,14% dari luas wilayah Kabupaten Bungo 4.659 km<sup>2</sup>) yang terdiri dari 6 desa/kelurahan. Sungai yang melintasi kecamatan ini adalah Sungai Batang Bungo

(Bungo dalam Angka, 2011). Di Desa Rantau Pandan terdapat empat lubuk larangan yaitu: Lubuk Sar (Karang Taruna), Lubuk Karak (desa), Lubuk Tepian (desa), Lubuk Reser Park (Pemda). Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan diketahui bahwa pemanenan ikan

pada tempat-tempat tersebut dilakukan dua tahun sekali dengan waktu tangkap yang berbeda kecuali di Lubuk Reser Park dimana pada lubuk ini tidak dilakukan penangkapan. Setiap tahun dilakukan penyebaran benih ikan semah, gurami, nila dan lampam (*Puntius schwanefeeii*). Terdapat 10 jenis ikan pada masing-masing lubuk larangan diantaranya yaitu; semah (*Tor tambra*), lampam (*Barbodes schwanefeeii*), toman (*Channa micropeltes*), tilan (*Mastacambelus acuelatus*), malis (*Puntius tawarensis*), seluang (*Rasbora argryotaenia*), barau (*Hampala macrolipidota*), mentulu (*Barbichthys laevis*), gurami (*Osphyrionemus gouramy*) dan nila (*Orheochromis niloticus*).

Untuk mengetahui keragaman jenis ikan yang ada di lubuk larangan tersebut, diperlukan adanya penelitian struktur komunitas ikan di Desa Rantau Pandan Kabupaten Bungo, Jambi.

**BAHAN DAN METODE**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, dengan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling* berdasarkan kondisi sungai yang berbeda sepanjang aliran sungai di Desa Rantau Pandan. Lokasi penelitian dibagi atas dua lokasi yaitu lokasi I di Lubuk Larangan Sar yang merupakan bagian hulu. Lokasi II di Lubuk Larangan Tepian yang merupakan bagian hilir dimana terdapat aktivitas penduduk di lokasi tersebut. Setiap lokasi dibagi menjadi tiga stasiun. Penelitian ini menggunakan alat tangkap jala dengan ukuran mata jaring 1x1 cm. Pada setiap stasiun dilakukan 20 kali tebaran jala. Penangkapan dilakukan pukul 09.00-12.00 WIB. Parameter struktur komunitas ikan yang dianalisis yaitu indeks keragaman (H'), indeks pemerataan (E) dan indeks dominansi (C).

**Indeks Keanekaragaman (H')**

Untuk menghitung nilai indeks keanekaragaman menurut Odum (1998) dengan rumus:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

Pi = Suatu fungsi peluang untuk masing-masing bagian secara keseluruhan (ni/N)

Kategori indeks keanekaragaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Indeks Keragaman

Nilai Keanekaragaman	Kategori
H' < 1	Rendah
1 ≤ H' ≤ 3	Sedang
H' > 3	Tinggi

Untuk mengetahui perbedaan nilai indeks keanekaragaman antar lokasi digunakan uji-t berpasangan menurut Poole (1974) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Varian (H')} = \frac{\sum_{i=1}^s P_i \ln^2 P_i - (\sum_{i=1}^s P_i \ln P_i)^2}{N}$$

$$t_{hitung} = \frac{H'1 - H'2}{[\text{var (H'1)} + \text{var (H'2)}]^{1/2}}$$

$$df = \frac{[(\text{var H'1} + \text{var H'2})]^2}{\frac{\text{var (H'1)}^2}{N_1} + \frac{\text{var (H'2)}^2}{N_2}}$$

**Indeks Keseragaman (E)**

Untuk menghitung nilai indeks keseragaman (E) menurut Odum (1998) digunakan rumus:

$$E = \frac{H'}{H_{max}} ; H_{max} = \ln S$$

Keterangan:

E = Nilai Indeks Keseragaman

H' = Nilai Indeks Keanekaragaman

S = Jumlah spesies

Berdasarkan kondisi komunitas nilai indeks keseragaman dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok (Zairon, 2003) seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori kondisi komunitas nilai indeks keseragaman

Nilai Keseragaman	Kondisi
0 – 0,50	Tertekan
0,51 – 0,75	Labil
0,76 – 1	Stabil

### Indeks Dominansi (C)

Untuk menghitung nilai indeks dominansi Odum (1998) dengan rumus:

$$C = \sum_{i=1}^s \left( \frac{ni}{N} \right)^2$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi

ni = Jumlah individu dari spesies ke-i

N = Jumlah total individu

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1, dimana jika nilai C mendekati 0, artinya tidak terdapat spesies yang dominan atau struktur komunitas dalam keadaan stabil dengan nilai indeks keseragaman yang tinggi. Sedangkan jika nilai C mendekati 1, artinya terdapat spesies yang mendominasi atau struktur komunitas labil dengan nilai indeks keseragaman yang rendah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap jumlah individu masing-masing spesies ikan, diperoleh indeks keanekaragaman ( $H'$ ), keseragaman (E) dan dominansi (C) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Spesies Ikan di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan

No	Parameter	Lokasi Pengamatan	
		Lokasi I	Lokasi II
1	$H'$	1,09	1,97
2	E	0,31	0,50
3	C	0,391	0,221

### Indeks Keanekaragaman ( $H'$ )

Berdasarkan hasil pengamatan pada dua lokasi di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan diperoleh nilai Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) spesies ikan berkisar antara 1,97-1,09. Nilai indeks keanekaragaman (C) spesies pada lokasi II yaitu 1,97 lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai indeks keseragaman yang diperoleh pada lokasi I yaitu 1,09.

Tinggi rendahnya nilai keanekaragaman spesies suatu komunitas sangat ditentukan oleh dua hal yaitu kekayaan spesies dan distribusi

individu dalam spesies (E) (Odum, 1998). Indeks diversitas yang diperoleh dapat dibagi menjadi beberapa kategori yaitu jika  $H' < 1$  maka kondisi perairan dikategorikan rendah, jika  $H'$  berada antara  $1 \leq H' \leq 3$  maka kondisi perairan dikategorikan sedang, dan jika  $H' > 3$  maka kondisi perairan dikategorikan tinggi (Odum, 1998), di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan nilai indeks keanekaragaman dengan nilai rata-rata berkisar 1,09-1,97 maka kondisi perairan di Lubuk Larangan ini termasuk dalam kategori sedang.

Setelah dilakukan uji statistik terhadap indeks keanekaragaman spesies ikan antara lokasi I yang merupakan bagian hulu lubuk larangan dan hampir tidak ada aktifitas masyarakat, sedangkan lokasi II merupakan bagian hilir lubuk larangan dan terdapat aktifitas masyarakat seperti membuang sampah di badan sungai menunjukkan bahwa  $T_{hitung} < T_{tabel}$  yaitu  $0,46 < 1,67$ . Hal ini menunjukkan keanekaragaman spesies ikan pada dua lokasi tersebut hampir sama (tidak berbeda nyata).

Nilai indeks keanekaragaman yang hampir sama pada kedua lokasi, diduga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan faktor fisika kimia yang hampir sama pada kedua lokasi Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan, baik suhu, pH dan kuat arus. Suhu udara akan dipengaruhi oleh adanya vegetasi di sekitar pinggiran aliran sungai. Apabila kerapatan vegetasi di pinggiran aliran sungai berkurang, maka diduga akan berpengaruh pada peningkatan suhu udara dan selanjutnya juga akan berpengaruh pada suhu air diperairan tersebut. Sehingga hal tersebut juga akan memberi pengaruh pada organisme perairan.

### Indeks Keseragaman (E)

Berdasarkan hasil pengamatan di dua lokasi Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan diperoleh nilai Indeks Keseragaman (E) spesies ikan berkisar antara 0,31-0,50. Nilai indeks keseragaman (E) spesies ikan yang tinggi diperoleh pada lokasi II yaitu 0,50 dan nilai indeks keseragaman yang rendah diperoleh pada lokasi I yaitu 0,31. Menurut Odum (1993), indeks keseragaman merupakan angka yang tidak bersatuan yang besarnya antara 0-1.

Kategori nilai indeks keseragaman (E) yaitu apabila nilai  $0,00 < E \leq 0,50$  menunjukkan bahwa komunitas dilingkungan tersebut berada dalam kondisi tertekan (Sastrioajie *et al.*, 2012).

### Indeks Dominasi (C)

Berdasarkan hasil pengamatan di dua lokasi pada Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan diperoleh nilai Indeks Dominasi (C) spesies ikan berkisar antara 0,221-0,391. Nilai indeks dominasi (C) spesies ikan tertinggi terlihat pada lokasi I yaitu 0,391 dan nilai indeks keseragaman terendah terlihat pada lokasi II yaitu 0,221 (Tabel 3). Nilai dominasi berkisar antara 0-1, dimana bila jika C mendekati 0, artinya tidak terdapat spesies yang mendominasi spesies lainnya atau struktur komunitas dalam keadaan stabil dengan nilai E yang tinggi. Sedangkan jika nilai C mendekati 1, artinya terdapat spesies yang mendominasi spesies lainnya atau struktur komunitas labil dengan nilai E semakin kecil (Odum, 1998). Berdasarkan hasil pengamatan, nilai dominasi spesies ikan di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan mendekati 1 yang berarti bahwa terdapat spesies ikan yang mendominasi.

Data menunjukkan salah satu spesies ikan yang mendominasi pada lokasi II di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan yaitu *Barbodes schwanenfeldii* dengan nilai dominasi (C) 0,190 (Tabel 3). Hal ini diduga karena secara umum *Barbodes schwanenfeldii* dapat dijumpai hidup pada kedalaman 1,0-4,0 m, suhu antara 25-30°C kecerahan antara 40-120 cm, pH 5-7 dengan keadaan arus lemah atau pada tempat yang merupakan lubuk. Hidup pada dasar perairan lumpur dan di tempat berbatu yang banyak ditumbuhi tanaman air (Pulungan, 1987).

Variasi kelimpahan relatif *Barbodes schwanenfeldii* di habitat yang berbeda spesies bisa dikaitkan dengan faktor variasi abiotik dan biotik, faktor biotik termasuk kehadiran dan kelimpahan plankton dan organisme benthik yang merupakan sumber makanan. Faktor abiotik termasuk suhu air, konsentrasi oksigen terlarut, kecepatan arus, kedalaman dan tutupan vegetasi yang mempengaruhi distribusi spesies ikan dalam air. Beberapa habitat memiliki kondisi menguntungkan daripada yang lain, dan bisa

menjadi pengaruh persaingan khusus antar spesies di relung yang sama dan pengaruh predator di habitat berbeda (Nyakuni, 2009).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, keanekaragaman spesies ikan di Lubuk Larangan Desa Rantau Pandan yaitu pada lubuk larangan yang belum ada aktivitas penduduk (Lubuk Larangan Sar) dan yang ada aktivitas penduduk (Lubuk Larangan Tepian) tidak berbeda nyata.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Dahelmi, Dr. Jabang Nurdin dan Dr. Rizaldi atas kritik dan saran dalam proses penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bungo. 2013. Bungo dalam Angka 2011
- Genisa, AS. 2003. Sebaran dan Struktur Komunitas Ikan di Sekitar Estuaria Digul, Irian Jaya. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 13 (1): 01-09
- Nyakuni, L. 2009. *Habitat Utilization and Reproductive Biology of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) in Albert Nile, Nebbi District*. Dissertation of The Makerere University.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta: xv+697 hlm.
- . 1998. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan samingan T. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Poole, R. W. 1974. *An Introduction to Quantitative Ecology*. McGraw-Hill. Kagasuco. Tokyo.
- Sastrioajie, W.N; T. Peristiwady dan L. Pay. 2012. *Keanekaragaman Ikan di Daerah Padang Lamun Kepulauan Banggai, Sulawesi Tengah*. Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap 4(1): 9-17.
- Zairon. 2003. Dampak Pembangunan pada Biota Air. Makalah Khusus Dasar-dasar AMDAL untuk Dosen PTN dan PTS Se-Sumatra. Pusat Studi Analisa Lingkungan FMIPA. ITP. Bogor

---

**JURNAL METAMORFOSA**  
*Journal of Biological Sciences*  
ISSN: 2302-5697  
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa>

---