

The Level of Diversity of Mukti Jaya Village, Muara Telang District,
Banyuasin Regency, South Sumatera
Tingkat Keanekaragaman Ordo Anura di Desa Mukti Jaya Kecamatan
Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

Idham Fahrul¹⁾, Irham Falahudin²⁾, Novin Teristiandi³⁾

^{1), 2), 3)} *Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri KM. 3,5 Palembang Sumatera Selatan, 30126 Indonesia
Email: idthamfahrul1996@gmail.com*

ABSTRAK

Anura adalah hewan yang termasuk dalam kelas amfibia, yakni hewan yang dapat hidup di dua habitat. Anura merupakan hewan yang memiliki peranan sangat penting dalam lingkungan, anura dapat menjadi bioindikator adanya kerusakan suatu lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman ordo Anura yang berada di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Visual Encounter Survey* (VES) dengan membagi dua zona penelitian, yaitu zona sawah dan zona sungai. Hasil penelitian didapatkan 5 spesies (*Bufo melanostictus*, *Fejervarya cancrivora*, *Fejervarya limnocharis*, *Limnonectes blythii* dan *Rana chalconata*) dari 3 famili (Bufonidae, Dicroglossidae dan Ranidae). Nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 1.50 pada zona sawah dan 1.54 pada zona sungai, indeks kekayaan jenis (R) sebesar 0.9 pada zona sawah dan 1.0 pada zona sungai, indeks kemerataan jenis (E) sebesar 0.93 pada zona sawah dan 0.96 pada zona sungai serta indeks dominansi (C) sebesar 0.24 pada zona sawah dan 0.16 pada zona sungai.

Keywords: Keanekaragaman, Anura, Sungai, Sawah

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman yang tinggi. Salah satunya adalah amfibi yang merupakan kekayaan alam di Indonesia (Izza & Kurniawan, 2014). Amfibi terdiri dari 3 ordo, yaitu Caudata, Gymnophiona dan Anura (Sarwenda *et al*, 2016). Amfibi merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem yang memiliki peranan sangat penting, baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, amfibi berperan sebagai pemangsa konsumen primer seperti serangga atau hewan invertebrata lainnya (Iskandar, 1998) serta dapat pula menjadi bioindikator kerusakan lingkungan dikarenakan rentan terhadap perubahan lingkungan seperti kekeringan, populasi air, kerusakan hutan dan perubahan iklim (Kurniati, 2006).

Penyebaran ordo Anura yang teridentifikasi mencapai kurang lebih 4.100 jenis katak dan kodok. Penyebaran ordo Anura terdapat di seluruh Indonesia dari Sumatera, Kalimantan, Jawa sampai Papua, jumlahnya mencapai sekitar 450 jenis (Iskandar, 1998). Meskipun Indonesia kaya akan jenis amfibi, tetapi penelitian mengenai amfibi di Indonesia masih sangat terbatas. Pulau Sumatera sebagai salah satu pulau besar, belum banyak dilakukan penelitian mengenai amfibi. Sebagai pulau dengan beragam ekosistem dari pantai sampai pegunungan, memungkinkan menjadi

habitat berbagai jenis amfibi, bahkan memungkinkan untuk menemukan catatan baru (Darmawan, 2008)

Beberapa penelitian tentang amfibi (ordo Anura) yang dilakukan oleh beberapa peneliti di Sumatera Selatan seperti Nopriansyah *et al* (2018) menemukan 6 jenis dari 2 famili di Desa Padang Tepong Kecamatan Ulumusi Kabupaten Empat Lawang, Harmoko *et al* (2020) menemukan 8 jenis dari 5 famili di Danau Gegas Kabupaten Musi Rawas serta Samitra dan Rozi (2020) menemukan 11 jenis dari 5 famili di Air Terjun Kota Lubuklinggau.

Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu daerah yang berada di Provinsi Sumatera Selatan dengan topografi daerah yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Sebagian dari pedesaan terdapat lahan pesawahan, lahan perkebunan, hutan, sungai musu dan beberapa anak sungai yang merupakan habitat yang cocok bagi ordo Anura untuk hidup dan berkembang biak. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang tingkat keanekaragaman yang terdapat di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman ordo Anura yang terdapat di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan serta manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah untuk memberikan informasi keanekaragaman ordo Anura yang terdapat di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan dan khususnya sebagai bahan referensi untuk melaksanakan penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Visual Encounter Survey* (VES) yang dikombinasikan dengan metode transek. Metode *Visual Encounter Survey* (VES) adalah metode berupa pengambilan jenis satwa berdasarkan penjumpaan langsung pada jalur, baik di daerah terestrial maupun akuatik (Heyer *et al*, 1994).

Alat-alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi GPS (*Global Positioning System*), kamera digital, jaring kecil, alat tulis, lembar observasi, sarung tangan, kapas, *headlamp*/senter, toples/botol sampel, thermohygrometer, pH meter, thermometer analog dan kloroform.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2022 dengan pengambilan data pada pukul 19.00 – 23.00 dengan mengacu pada pendapat Rofiq *et al* (2021) yang menyatakan bahwa penelitian dilakukan di malam hari menyesuaikan dengan aktifitas amfibi sebagai hewan yang aktif pada malam hari (nokturnal). Pengambilan data berlokasi di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yang dibagi menjadi 2 zona pengamatan. Pada zona I merupakan lahan persawahan dan zona II merupakan daerah aliran sungai.

Tahapan penelitian dimulai dengan melakukan survei lapangan kemudian membuat jalur pengamatan pada masing-masing zona yang. Parameter pendukung

(kimia dan fisika) meliputi suhu air dan udara ($^{\circ}\text{C}$), kelembaban udara (%) dan pH air. Identifikasi jenis-jenis ordo Anura dilakukan dengan menggunakan buku Panduan Lapangan Amfibi Jawa dan Bali (Iskandar), buku Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat (Kusrini, 2013) dan Keanekaragaman Amfibi di Berbagai Tipe Habitat (Darmawan, 2008). Status perlindungan mengacu pada status konservasi untuk jenis-jenis yang secara global terancam punah mengacu pada IUCN dan CITES serta status jenis satwa yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman berdasarkan Indeks Shannon-Wiener (Brower & Zar, 1997).

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

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i = n_i/N

n_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria indeks keanekaragaman yaitu:

$H' < 1$ = Tingkat keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Tingkat keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Tingkat keanekaragaman tinggi

Untuk melihat pemerataan jenis (E) digunakan rumus:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E = Indeks pemerataan jenis

H' = Indeks keanekaragaman jenis

S = Jumlah jenis

\ln = Logaritma natural

Nilai indeks pemerataan berkisar antara 0-1 dengan kategori sebagai berikut:

$0 < E \leq 0,4$ = Pemerataan kecil, komunitas tertekan

$0,4 < E \leq 0,6$ = Pemerataan sedang, komunitas labil

$0,6 < E \leq 1,0$ = Pemerataan tinggi, komunitas stabil

Untuk melihat dominansi (C) digunakan rumus:

$$C = \sum (P_i)^2$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi jenis

Pi = Proporsi jumlah individu fauna ke-i dengan jumlah total individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks dominansi jenis adalah:

$0 < C \leq 0,5$ = Dominansi rendah

$0,5 < C \leq 0,75$ = Dominansi sedang

$0,75 < C \leq 1$ = Dominansi tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ordo Anura yang berhasil ditemukan di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yaitu terdiri dari 3 famili dan 5 spesies.

Tabel 1. Daftar Ordo Anura Yang Ditemukan Berdasarkan Tipe Habitat dan Status Konservasi berdasarkan CITES, IUCN Redlist dan PP No. 7 Tahun 1999.

No.	Famili	Spesies	Zona		Total	CITES	IUCN Redlist	PP
			Sawah	Sungai				
1	Bufonidae	<i>Bufo melanostictus</i>	4	2	6	NA	LC	Tidak
2	Dicroglossidae	<i>Fejervarya cancrivora</i>	9	6	15	NA	LC	Tidak
3		<i>Fejervarya limnocharis</i>	7	4	11	NA	LC	Tidak
4		<i>Limnonectes blythii</i>	9	3	12	NA	LC	Tidak
5	Ranidae	<i>Rana chalconata</i>	2	5	7	NA	LC	Tidak
Jumlah Seluruh Spesies			31	20	51			
Indeks Keanekaragaman			1.50	1.54				
Kriteria Keanekaragaman			Sedang	Sedang				

Keterangan:

CITES = *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora [Appendiks I (AI), Appendiks II (AII), Appendiks III (AIII), Non Appendik (NA)]*

IUCN = *Internasional Union for Conservation of Nature*

PP = Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999

LC = *Least Concern*

Penelitian dilakukan dilahan persawahan dan daerah aliran sungai yang terletak pada Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Lahan persawahan yang menjadi lokasi penelitian merupakan lahan persawahan yang berada disekitar rumah penduduk dan kondisi sawah sudah melewati masa penanaman, sementara daerah aliran sungai yang menjadi tempat lokasi penelitian berada disekitar lokasi persawahan, daerah aliran sungai ini juga bermuara di sungai musi yang merupakan salah satu sungai terbesar di Indonesia.

Tabel 1. memperlihatkan bahwa ordo Anura yang terletak pada zona sawah dengan zona sungai memiliki perbandingan yang cukup signifikan, zona sawah lebih banyak ditemukan daripada zona sungai. Pada zona sawah dijumpai 3 famili yaitu Bufonidae (*Bufo melanostictus* 4 spesies), Dicroglossidae (*Fejervarya cancrivora* 9

spesies, *Fejervarya limnocharis* 7 spesies, dan *Limnonectes blythii* 9 spesies) dan Ranidae (*Rana chalconata* 2 spesies). Sedangkan pada zona sungai juga ditemukan 3 famili yaitu Bufonidae (*Bufo melanosticus* 2 spesies), Dicroglossidae (*Fejervarya cancrivora* 6 spesies, *Fejervarya limnocharis* 4 spesies, dan *Limnonectes blythii* 3 spesies) dan Ranidae (*Rana chalconata* 5 spesies). Pada kedua zona penelitian yakni sawah dan sungai merupakan wilayah yang selalu tergenang dengan air. Hal ini merupakan salah satu faktor yang tepat bagi ordo Anura untuk hidup dan berkembangbiak. Menurut Iskandar (1998), jenis amfibi dalam perkembangbiakannya membutuhkan air atau kelembaban untuk mendukung keberlangsungan hidup dari telur dan berudu yang akan lahir.

Tabel 2. Hasil Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Jenis, Indeks Dominansi

No.	Spesies	Zona		Total
		Sawah	Sungai	
1	<i>Bufo melanosticus</i>	4	2	6
2	<i>Fejervarya cancrivora</i>	9	6	15
3	<i>Fejervarya limnocharis</i>	7	4	11
4	<i>Limnonectes blythii</i>	9	3	12
5	<i>Rana chalconata</i>	2	5	7
Jumlah Seluruh Spesies		31	20	51
Indeks Keanekaragaman (H')		1.50	1.54	
Indeks Kemerataan (E)		0.93	0.96	
Indeks Dominansi (C)		0.24	0.16	

Pada tabel 2. nilai keanekaragaman ordo Anura di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan diperoleh hasil 1.50 di zona sawah dan 1.54 di zona sungai. Hasil ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman ordo Anura di lokasi penelitian tersebut terbilang sedang. Menurut Primack *et al* (1998), bahwa satwa liar akan semakin beranekaragam bila struktur habitatnya juga beragam.

Nilai kemerataan ordo Anura di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan mendapatkan hasil 0.93 pada zona sawah dan 0.96 pada zona sungai. Hasil ini menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman ordo Anura di lokasi penelitian tersebut memiliki kategori kemerataan tinggi dan komunitas stabil. Menurut Hanifa *et al* (2016), keanekaragaman hayati yang tinggi dapat berpengaruh kepada keseimbangan antar jenis yang tinggi, dalam hal ini adalah kemerataan jenis.

Indeks dominansi ordo Anura di Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan didapat hasil 0.24 pada zona sawah dan 0.16 pada zona sungai. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai indeks dominansi ordo Anura pada lokasi penelitian tersebut memiliki kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada dominansi satu spesies yang memiliki jumlah individu lebih banyak dibandingkan individu lainnya (Sardi *et al*, 2014).

Tabel 3. Pengukuran parameter pendukung

No.	Parameter Lingkungan	Alat ukur	Satuan	Hasil Pengukuran	Pustaka
1	Suhu Udara	Thermohygrometer	⁰ C	25.8 – 28.3	26 – 28 (1)
2	Kelembaban Udara	Thermohygrometer	%	82 – 99	89 – 95 (2)
3	pH Air	pH meter	-	5.8 – 7.0	4.3 – 7.5 (3)
4	Suhu Air	Thermometer	⁰ C	25.5 – 29.5	25 – 30 (4)

Keterangan: (1)Putra *et al* (2012), (2)Devi *et al* (2019), (3)Darmawan (2008), (4)Huda (2018).

Pada tabel 3. pengukuran parameter pendukung, karakteristik fisik seperti suhu udara, suhu air, kelembaban udara dan pH air. Suhu air berkisar 25.5⁰C – 29.5⁰C, suhu udara berkisar 25.8⁰C – 28.3⁰C, kelembaban udara berkisar 82% – 99% dan pH air berkisar pada 5.8 – 7.0. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Darmawan (2008) di berbagai tipe habitat pada Eks-Hps PT. Rimba Karya Indah Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi yang mendapatkan hasil suhu air berkisar antara 20⁰C sampai 25.5⁰C dan suhu udara berkisar 20⁰C sampai 32⁰C, sedangkan kelembaban udara relatif berkisar 36% sampai 83% dengan pH 7 (netral) di semua lokasi menunjukkan bahwa nilai tersebut sesuai bagi kehidupan amfibi secara umum. Lingkungan hidup Anura tergolong sangat luas dan membutuhkan suhu udara, suhu air, kelembaban udara serta pH air yang cocok untuk berkembangbiak dan menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Karena Anura merupakan hewan berdarah dingin yang suhu tubuhnya tergantung dengan suhu disekitarnya (Efendi, 2004).

PENUTUP

Ordo Anura merupakan salah satu fauna yang memiliki peranan sangat penting baik secara ekologi maupun ekonomis. Ordo Anura sangat rentan terhadap perubahan lingkungan, seperti kekeringan, kerusakan hutan, populasi air serta perubahan lingkungan yang menjadikannya sebagai salah satu bioindikator. Lokasi penelitian dibagi menjadi dua zona, zona sawah dan zona sungai. Zona sawah didapatkan 31 spesies sedangkan zona sungai didapatkan 20 spesies dengan total keseluruhan adalah 51 spesies yang terdiri dari 3 Famili (Bufonidae, Dicroglossidae dan Ranidae). Indeks keanekaragaman pada kedua lokasi penelitian tergolong sedang, indeks kekayaan jenis termasuk kategori rendah, indeks pemerataan jenis tergolong pemerataan yang tinggi dan termasuk kedalam komunitas yang stabil serta indeks dominansi termasuk kategori rendah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pembimbing yang telah membimbing selama pengumpulan data dilakukan sehingga data yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Terimakasih juga kepada masyarakat Desa Mukti Jaya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yang mendukung dan membantu dalam pengambilan data di lapangan.

REFERENSI

- Darmawan, B. (2008). *Keanekaragaman Amfibi di Berbagai Tipe Habitat: Studi Kasus di Eks-Hph PT. Rimba Karya Indah Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi*. (Skripsi). Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Devi, S. R., Luhur, S., Muhammad, P. E., Berry, F. H., Dinda, T. F. & Qoyin, N. (2019). Struktur Komunitas Ordo Anura di Lokasi Wisata Bedengan Desa Solerejo Kecamatan Dau Kabupaten Malang. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, 1(2), 71-79.
- Efendi. (2004). *Keanekaragaman dan Jenis Makanan Kodok Genus Rana di Persawahan Desa Durian Bubur Kecamatan Talo Kabupaten Seluma*. (Skripsi). Bengkulu: FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Fauzi, I. (2017). Keanekaragaman Jenis Amfibi (Ordo Anura) di Kawasan Wisata Air Terjun Roro Kuning Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk. *Simki-Techsain*, 01(12), 1-11.
- Hanifa, B. F., Nadya, I., Wahyu, S. & Budhi, U. (2016). Kajian Keanekaragaman dan Kelimpahan Ordo Anura Sebagai Indikator Lingkungan Pada Tempat Wisata di Karesidenan Kediri. *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek*, 363-368.
- Harmoko., Dian, S., Sepriyaningsih., Indra, Y & Arum, S. (2020). The Diversity of Anura Order at Lake Gegas of Musi Rawas Regency, South Sumatera Province. *Jurnal Tadris*, 11(01), 11-16.
- Huda, N. (2018). Inventarisasi Keanekaragaman Amfibi di Kawasan Wisata Air Terjun Bajuin Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 4(2), 85-92.
- Iskandar, D. T. (1998). *Amfibi Jawa dan Bali – Seri Panduan Lapangan*. Bogor: Puslitbang Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia.
- Izza, Q & Kurniawan, N. (2014). Eksplorasi Jenis-Jenis Amfibi di Kawasan OWA Cagar dan Air Terjun Waktu Ondo, Gunung Welirang, TAHURA R. Soerjo. *Biotropika: Journal of tropical Biology*, 2(2), 103-108.
- Kurniati, H. (2006). Jenis-Jenis Kodok di Taman Nasional Gunung Halimun Yang Termasuk Kategori Daftar Merah IUCN. *Fauna Indonesia*, 6(1), 31-34.
- Nopriansyah, R. Kasmiruddin & Siri, D. S. (2018). Jenis-Jenis Anura Yang Terdapat di Kawasan Desa Tepong Kecamatan Ulumusi Kabupaten Empat Lawang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2(8), 273-279.
- Primack, R. B., Supriatna, J., Indrawan, M. & Kramadibrata, P. (1998). *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

- Putra, K., Rizaldi & Tjong, D. H. (2012). Komunitas Anura (Amphibia) pada Tiga Tipe Habitat Perairan di Kawasan Hutan Harapan Jambi. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)*, 1(2), 156-165.
- Rofiq, M. A., Usman & Wahyuni, I. (2021). Keanekaragaman Amfibi (Ordo Anura) Berdasarkan Tipe Habitat di Taman Wisata Alam Pulau Sangiang. *Prosiding Semnas Biologi Ke-9*, 202-213.
- Samitra, D & Rozi, Z. F. (2020). Amphibian Diversity in the Waterfall of Lubuklinggau City, South Sumatera. *Jurnal Biota*, 7(1), 10-16.
- Sardi, M., Erianto & Siahaan, S. (2014). Keanekaragaman Herpetoofauna di Resort Lekawai Kawasan Taman Nasional Bukit Baka Raya Kabupaten Sintang Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 2(1), 126-133.
- Sarwenda., Subagio & Imran, A. (2016). Struktur Komunitas Amphibi di Taman Wisata Alam (TWA) Kerandangan dalam Upaya Penyusunan Modul Ekologi Hewan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 4(1), 21-26.