

## **Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura Di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman**

**Fauzan<sup>1</sup>, Eko Subrata<sup>1</sup>, Rahmi Ummi Kalsum<sup>1\*</sup>**

Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat  
e-mail: rahmiummikalsum03@gmail.com

### **Abstrak**

Hutan memiliki fungsi sebagai habitat bagi keanekaragaman flora dan fauna. Salah satu keanekaragaman fauna tersebut adalah amfibi. Amfibi merupakan salah satu komponen penyusun ekosistem, baik secara ekologis maupun ekonomis. Pulau Sumatera sebagai salah satu pulau besar, tetapi belum banyak dilakukan penelitian mengenai Amfibi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis ordo Anura dan untuk mengetahui indeks keanekaragaman, indeks kemerataan serta indeks kesamaan di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman pada habitat akuatik (air) dan terestrial (darat). Metode yang digunakan dalam pengambilan data amfibi adalah *Visual Encounter Survey (VES)* dengan metode jalur transek. Setiap individu amfibi yang ditemukan diidentifikasi, kemudian dilakukan analisis data untuk menghitung Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan, dan Indeks Kesamaan Jenis. Ditemukan sebanyak 116 individu terdiri dari 10 jenis amfibi yang tergabung dalam 3 famili: Bufonidae 2 jenis, Dicroglossidae 2 jenis, Ranidae 6 jenis. Pada habitat akuatik ditemukan 90 individu dan habitat terestrial 26 individu. Nilai Keanekaragaman total dikategorikan sedang yaitu  $H' = 2.16$ , pada habitat akuatik  $H' = 1.90$  dan terestrial  $H' = 1.58$ . Nilai Kemerataan total yaitu  $J = 0.94$ , pada habitat akuatik  $J = 0.83$  dan terestrial  $J = 0.68$  dan tingkat kesamaan jenis Amfibi pada kedua habitat yaitu 82% yang dikategorikan tinggi.

**Kata kunci:** *Keanekaragaman, Amfibi, Anura, Hutan Kemasyarakatan*

### **Abstract**

*Forests function as a habitat for a diversity of flora and fauna. One of the faunal diversity is amphibians. Amphibians are one of the components that make up an ecosystem, both ecologically and economically. Sumatra Island is one of the large islands, but not much research has been done on amphibians. This research aims to determine the diversity of types of the Anura order and to determine the diversity index, evenness index and similarity index in the Harapan Jaya Batu Ampar Community Forest, Panti District, Pasaman Regency in aquatic (water) and terrestrial (land) habitats. The method used to collect amphibian data is the Visual Encounter Survey (VES) using the transect line method. Each individual amphibian found was identified, then data analysis was carried out to calculate the Diversity Index, Evenness Index and Species Similarity Index. A total of 116 individuals were found consisting of 10 types of amphibians belonging to 3 families: 2 types of Bufonidae, 2 types of Dicroglossidae, 6 types of Ranidae. In the aquatic habitat, 90 individuals were found and in the terrestrial habitat, 26 individuals were found. The total diversity value is categorized as moderate, namely  $H' = 2.16$ , in aquatic habitats  $H' = 1.90$  and terrestrial habitats  $H' = 1.58$ . The total evenness value is  $J = 0.94$ , in aquatic habitats  $J = 0.83$  and terrestrial  $J = 0.68$  and the level of similarity of amphibian species in both habitats is 82% which is categorized as high.*

**Key words:** *Diversity, Amphibians, Anura, Community Forest*

## PENDAHULUAN

Hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang mempunyai nilai ekonomis, ekologis serta sosial yang tinggi. Hutan alam tropika memiliki fungsi sebagai paru-paru dunia yang merupakan sistem penyanggah kehidupan sehingga kelestariannya harus dijaga dan dipertahankan dengan pembangunan hutan yang tepat. Berdasarkan Undang-Undang Kehutanan Nomor 41 tahun 1999, pembagian hutan di Indonesia berdasarkan fungsinya adalah hutan konservasi, hutan Lindung dan hutan produksi. Hutan adalah sumberdaya alam yang terdapat banyak manfaat bagi kehidupan manusia baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Hutan memiliki fungsi sebagai habitat bagi keanekaragaman flora dan fauna. Salah satu keanekaragaman hayati fauna tersebut adalah amfibi. Amfibi dibagi menjadi tiga ordo yaitu anura, urodela dan apoda (Fauzan dkk, 2022).

Salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki kearifan lokal dalam pengelolaan hutan adalah Sumatera Barat. Sumatera Barat merupakan kawasan hutan yang memiliki luas 2.342.894 ha atau lebih kurang 55,39% dari total luas provinsi seluas 4.229.730 ha. Provinsi Sumatera Barat secara umum memiliki kearifan lokal yang tinggi dalam pengelolaan hutan, namun dapat diketahui dari data terkait luasan hutan tingkat deforestasi hutannya tersebut juga relatif tinggi (Mutolib dkk, 2015). Dalam jangka waktu 25 tahun, Sumatera Barat telah banyak kehilangan hutan seluas 578.372 ha dikarenakan adanya alih fungsi hutan, pembalakan liar, dan tambang illegal dalam hutan tersebut (Vinolia, 2017). Akibat degradasi yang dilakukan hutan tersebut dapat mengancam kelestarian makhluk hidup diantaranya amfibi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai pada bulan Juli 2023 di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman Provinsi Sumatera Barat. Alat yang digunakan saat melakukan penelitian ini yaitu: Alat tulis, Panduan lapangan, Headlamp, Kantong plastik, Kotak sampel, Kamera, Jam tangan, Handphone dan *Tally sheet*. Objek dari penelitian ini adalah semua jenis amfibi ordo anura yang ditemukan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode VES (Visual Encounter Survey/Survei Perjumpaan Visual) dengan jalur/transek dan identifikasi. Metode jalur/transek adalah metode pengamatan dengan cara berjalan sepanjang jalur pengamatan kemudian menangkap, memfoto serta mencatat semua jenis amfibi yang ditemukan disepanjang jalur/transek (Fauzan, 2024). Setelah itu dilakukan identifikasi dengan menggunakan buku panduan amfibi (Fauzan dkk, 2022). Transek dibagi menjadi tiga yaitu daerah hulu, tengah dan hilir. Setiap transek dilakukan pengamatan sejauh 500 meter dengan tiga kali ulangan. Analisis data yang digunakan adalah menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis.

$$H' = -\sum P_i \ln(P_i)$$

$$P_i = (n_i/N)$$

Keterangan:

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$n_i$  = Jumlah individu jenis ke- $i$

$N$  = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) adalah sebagai berikut:

$H' < 1$  = keanekaragaman rendah

$1 < H' \leq 3$  = keanekaragaman sedang

$H' > 3$  = keanekaragaman tinggi

Selain Analisis Indeks Keanekaragaman, juga dilakukan Analisis Indeks Kemerataan dan Indeks Kesamaan (Odum, 1993).

Rumus Indeks Kemerataan :

$$J = H'/\ln(S) \text{ atau } J = - \sum Pi \ln (Pi)/\ln(S)$$

Keterangan:

J = Indeks kemerataan

H = Indeks keanekaragaman

S = Jumlah jenis

Kriteria indeks kemerataan (J) adalah sebagai berikut:

0,00 < J ≤ 0,50 = Komunitas tertekan

0,50 < J ≤ 0,75 = Komunitas labil

0,75 < J ≤ 1,00 = Komunitas stabil

Rumus Indeks Kesamaan :

$$IS = \frac{2C}{(A+B)}$$

Keterangan:

IS = Indeks Kesamaan

C = jumlah jenis yang sama pada kedua komunitas

A = jumlah jenis yang hanya dijumpai pada lokasi 1

B = jumlah jenis yang hanya dijumpai pada lokasi 2

Kisaran Indeks Keanekaragaman Sorensen sebagai berikut :

IS = 00% - 20% : Sangat rendah

IS = 21% - 40% : Rendah

IS = 41% - 60% : Sedang

IS = 61% - 80% : Tinggi

IS = 81% - 100% : Sangat tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis Amfibi yang ditemukan di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman ditemukan 10 jenis amfibi dari 3 Famili sebanyak 116 individu (Tabel 1). Diantara jenis tersebut adalah *Duttaphrynus melanostictus*, *Ingerophrynus aspera*, *Fejervarya cancrivora*, *Fejervarya limnocharis*, *Limnonectes blythii*, *Rana hossi*, *Rana nicobariensis*, *Rana picturata*, *Rana parvacola*, dan *Rana raniceps*. Fauzan (2023) melaporkan tentang jenis Amfibi Ordo Anura di Hutan Lindung Nagari Batu Bajanjang Kecamatan Tigo Lurah Kabupaten Solok ditemukan 9 jenis dan 107 individu yang tergabung dalam 3 famili. Selain itu Fauzan (2022) juga telah melaporkan tentang keanekaragaman Keanekaragaman Jenis Amfibi di Hutan Nagari Sungai Batung Kecamatan Kamang Baru Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat ditemukan 10 jenis dan 91 individu yang tergabung dalam 3 famili.

Tabel 1. Jenis-jenis Amfibi yang ditemukan di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman.

No	Famili	Jenis	Lokasi		Jumlah	IUCN
			A	T		
1	Bufonidae	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	7	2	9	LC
		<i>Ingerophrynus aspera</i>	9	2	11	LC
2	Dicroglossidae	<i>Fejervarya cancrivora</i>	12	9	21	LC

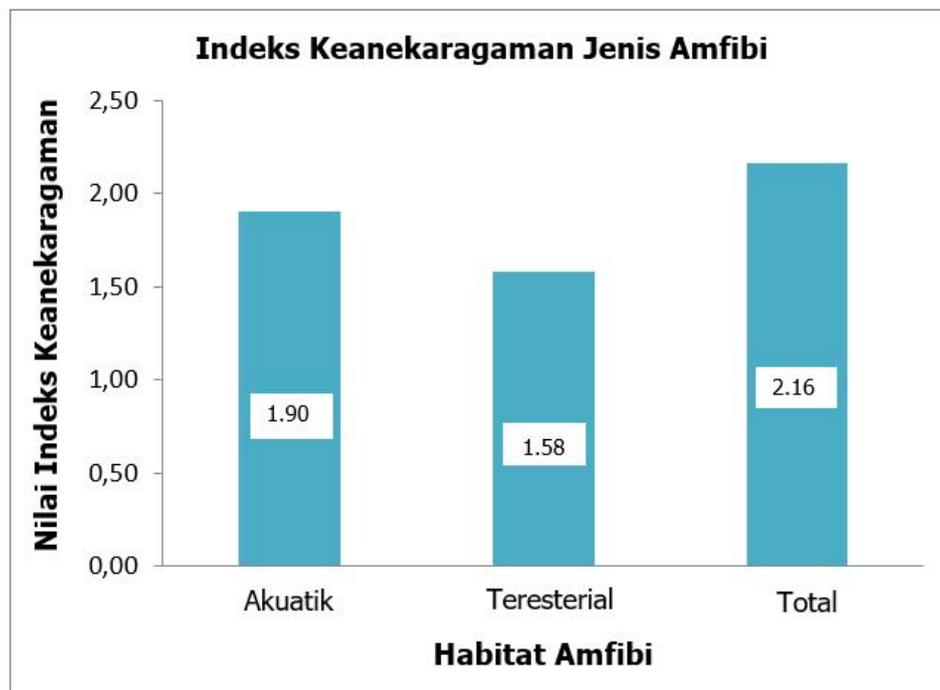
3	Ranidae	<i>Fejervarya limnocharis</i>	17	9	26	LC
		<i>Limnonectes blythii</i>	3	1	4	NT
		<i>Rana hossii</i>	9	0	9	LC
		<i>Rana nicobariensis</i>	8	0	8	LC
		<i>R.ana picturata</i>	7	2	9	LC
		<i>Rana parvacola</i>	8	1	9	LC
		<i>Rana raniceps</i>	10	0	10	LC
Jumlah		10	90	26	116	

Ket: IUCN : *International Union for Conservation Nature*, LC : *Least Concern*,  
 NT: *Near Threatened*, A: *Akuatik*, T: *Terrestrial*

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa jenis yang paling banyak ditemukan adalah famili Ranidae yaitu 5 jenis dibandingkan dengan Bufonidae dan Dicroglossidae. Hal ini disebabkan karena famili Ranidae merupakan Famili yang memiliki sebaran jenis Amfibi paling luas di Indonesia. Famili ini terdiri sekitar 100 jenis. Selain itu Ranidae merupakan famili yang memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan (Kamsi dkk, 2017). Berdasarkan status konservasi oleh IUCN dari 10 jenis amfibi yang ditemukan 9 jenis diantaranya memiliki status beresiko rendah (*Least Concern* : LC) dan 1 jenis berstatus Hampir terancam (*Near Threatened* : NT) yaitu *Limnonectes blythii*. Hal ini disebabkan jenis ini merupakan salah satu jenis amfibi yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi karena menjadi sumber makanan bagi sebagian kelompok masyarakat. Jenis ini telah mengalami penurunan jumlah sampai 30% pada 10 tahun terakhir (IUCN, 2016).

### **Indeks Keanekaragaman Jenis Amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman**

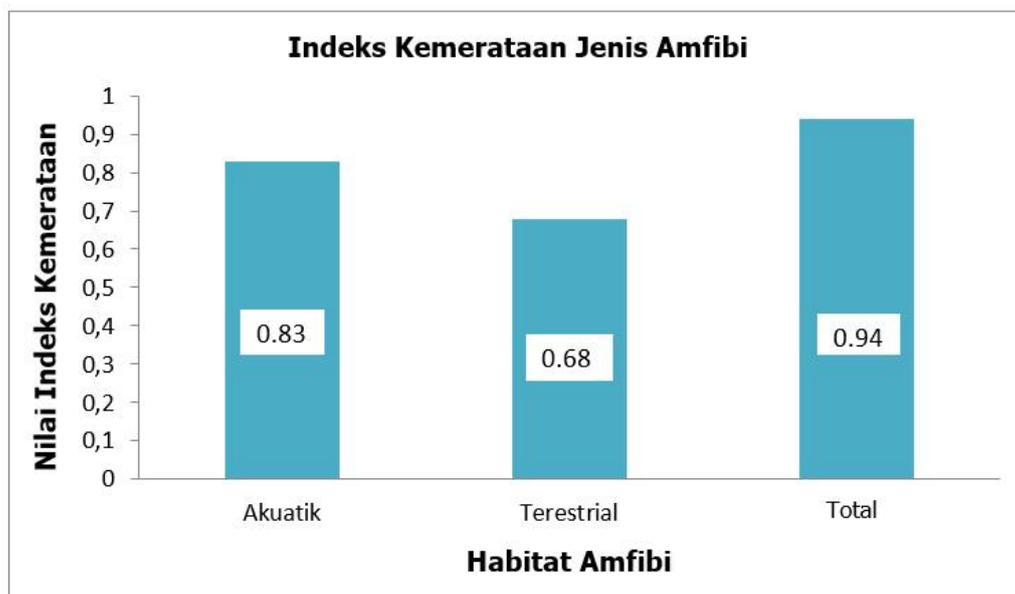
Dari analisis yang dilakukan terhadap keanekaragaman amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman didapatkan hasil seperti pada gambar 1. Dari gambar 1 dapat diketahui Indeks Keanekaragaman total adalah 2,16 termasuk kategori sedang, pada akuatik 1,90 dan teresterial 1,58 juga termasuk kategori sedang. Hal ini disebabkan karena masyarakat Batu Ampar sudah mulai membuka lahan hutan dijadikan lahan perkebunan sehingga mengganggu habitat amfibi sehingga mengancam keberlangsungan hidup dari amfibi tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauzan (2023), Nilai Indeks keanekaragaman Amfibi di Hutan Lindung Nagari Batu Bajaranj Kecamatan Tigo Lurah Kabupaten Solok adalah  $H' = 1,83$  termasuk kategori sedang, pada habitat akuatik  $H' = 1,86$  dan terestrial  $H' = 1,72$  juga kategori sedang. Hal ini disebabkan telah terjadinya kerusakan pada hutan lindung Nagari Batu Bajaranj karena penebangan liar (illegal logging). Selain itu Alikodira (1990) juga telah menyatakan bahwa terjadinya kerusakan pada hutan yang menjadi habitat bagi satwa akan mengancam keberlangsungan hidup dari satwa tersebut.



Gambar 1. Indeks Keanekaragaman Jenis Amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman

### **Indeks Kemerataan Jenis Amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman**

Berdasarkan hasil analisis indeks kemerataan jenis didapatkan indeks kemerataan total 0,94 termasuk kategori stabil seperti gambar 2. Pada habitat akuatik 0,83 (stabil) hal ini disebabkan di setiap lokasi pengamatan hasil jenis amfibi yang ditemukan terbilang merata atau tidak adanya jenis yang mendominasi pada habitat tersebut. Pada habitat teresterial 0,68 (labil). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Muhammad dkk., (2022) menyatakan bahwa nilai indeks kemerataan jenis dari ordo anura di Kawasan Hutan Lindung Bukit Riki Desa Suka Maju Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan yaitu sebesar 0,93 pada habitat darat, dengan nilai tersebut tergolong stabil yang berarti tidak ada individu yang mendominasi pada habitat darat. Sedangkan nilai kemerataan 0,72 menunjukkan kemerataan labil pada habitat pinggiran sungai. Fauzan et al., (2022) juga telah melaporkan tentang indeks kemerataan amfibi di Hutan Nagari Sungai Batuang Kecamatan Kamang Baru Kabupaten Sijunjung adalah 0,87 tergolong kategori tinggi. Penyebaran satwa pada suatu habitat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bentuk bentang alam, ada tidaknya penghalang fisik seperti gunung, lembah, sungai dan samudra serta faktor penghalang ekologis (Alikodira, 1990).



Gambar 2. Indeks Kemerataan Jenis Amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman

### Indeks Kesamaan Jenis Amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman

Indeks kesamaan komunitas atau index of similarity (IS) dihitung untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan komposisi jenis amfibi berdasarkan tiap tipe habitatnya. Berikut hasil indeks kesamaan jenis amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman.

Tabel 2. Nilai Indeks Kesamaan Jenis di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman.

Nilai	A	B	C	IS
	10	7	7	82%

Dari table diatas dapat diketahui Indeks Kesamaan adalah 82% termasuk kategori tinggi. Faktor yang mempengaruhi tingginya tingkat kesamaan jenis antara lokasi akuatik dan teresterial adalah banyaknya anak – anak sungai pada hutan tersebut sehingga memudahkan bagi amfibi untuk bermigrasi antara satu habitat ke habitat lainnya.

### PENUTUP

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang keanekaragaman jenis amfibi di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman maka dapat disimpulkan :

1. Jenis amfibi yang dijumpai di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman adalah 10 jenis dengan jumlah 116 individu yang termasuk ke dalam 3 Famili yaitu Famili Bufonidae (*Duttaphrynus melanostictus*, *Ingerophrynus aspera*), Famili Dicroglossidae (*Fejervarya cancrivora*, *Fejervarya*

*limnocharis, Limnonectes blythii*) dan Famili Ranidae (*Rana hossi, Rana nicobariensis Rana parvaccola, Rana picturata, Rana raniceps*).

2. Nilai Indeks Keanekaragaman amfibi yang didapatkan di Hutan Kemasyarakatan Harapan Jaya Batu Ampar sebesar  $H'=2.16$  (sedang). Pada habitat akuatik  $H'=1.90$  (sedang) dan terestrial  $H'=1.58$  (sedang). Nilai Indeks Kemerataan didapatkan sebesar  $E=0.94$  (tinggi), pada akuatik  $E=0.83$  (tinggi) dan terestrial  $E=0.68$  (tinggi). Indeks Kesamaan jenis amfibi  $IS=82\%$  yang dikategorikan tinggi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada semuaq anggota HKm Harapa Jaya yang telah banyak membantu kemudian kepada Dekan, Kaprodi Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat yang selalu memberikan motivasi serta semua pihak yang terlibat sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan sukses.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra. 1990. Pengelolaan Satwa Liar. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Fauzan., F. Reza., N. Milantara., Fakhruzy., dan N. Milantara. 2023. Identifikasi Katak dan Kodok di Kota Padang. CV Brizqha Media Qita. Kota Padang.
- Fauzan., Milantara, N. (2024). *Dampak Aktivitas Antropogenik Terhadap Keanekaragaman Amfibi Di Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji Kota Padang*. Menara Ilmu. 18(1), 37–44.
- Fauzan., G. Indra dan J. Saputra. 2022. *Keanekaragaman Amfibi (Ordo Anura) di Hutan Nagari Sungai Batuung Kecamatan Kamang Baru Kabupaten Sijunjung*. Menara Ilmu.16 (1) : 1-7
- Fauzan., Susilastri dan R. Afzian. 2023. *Keanekaragaman Jenis Amfibi (Ordo Anura) di Hutan Lindung Nagari Batu Bajanjang Kecamatan Tigo Lurah Kabupaten Solok*. Menara Ilmu.17 (1) : 33-39
- IUCN] International Union For Convertation of Nature and Natural Resources, Conservation International, and Nature Serve. 2016 Categories & Criteria. [http://www.Iucndlist.Org/static/categories\\_criteria\\_3\\_1](http://www.Iucndlist.Org/static/categories_criteria_3_1) [3 Februari 2018].
- Kamsi, M., Siska, H., Akhmad, J., dan Gabriella, F,. 2017. Buku Panduan Lapangan Amfibi dan Reptil di Kawasan Hutan Batang Toru. Herpetologer Mania Publishing. Medan
- Muhamad, D., Agus, S., & M. Fajrin, H. (2022). Keanekaragaman Jenis Amfibi(Ordo Anura) Di Kawasan Hutan Lindung Bukit Rikidesa Suka Maju Kecamatan Air Nipiskabupaten Bengkulu Selatan. *Journal of Global Forest and Environmental Science*. 3 (1).
- Mutolib, A., Yonariza, Y., Ismono, H., & Mahdi, M. (2015). Konflik agrarian dan pelepasan tanah ulayat (Studi kasus pada masyarakat Suku Melayu di Kesetian Pemangkuang Hutan Dhamasraya, Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 12, (3), 213-225.
- Odum E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi.Edisi Ketiga. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Vinolia. (2017). *Catatan dari Sumbang: dari soa) deforestasi, sampai hak kelola rakyat*. Retrieved, sampai hak kelola rakyat. Retrieved June 14, 2019, from <https://www.Mongabay.co.id./2017/12/31/catatan-dari-sumbang-soal-deforestasi-sampai-hak-kelola-rakyat/>.