

**KEANEKARAGAMAN JENIS AMFIBI DI SUNGAI BATANG HARAU
KECAMATAN HARAU KABUPATEN LIMA PULUH KOTA**

Abdi Putra^{1*}, Fauzan¹, Firman Hidayat¹

¹ Program Studi Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

*e-mail: abdiputra0598@gmail.com

Abstract

*Amphibians are fauna that play a vital role in ecosystem balance, one of which is as a bioindicator of aquatic environmental quality. The presence of amphibians is strongly influenced by habitat conditions, particularly river ecosystems that provide moisture and food sources. The Batang Harau River is one of the riparian ecosystems in Harau District, Lima Puluh Kota Regency, which is under pressure from human activities that have the potential to affect the presence of amphibians. This study aims to identify the types and numbers of individuals, as well as analyze the diversity, evenness, and similarity indices of amphibians in the Batang Harau River. The study was conducted from December 2024 to January 2025 using the Visual Encounter Survey (VES) method combined with a 500-meter line transect at three observation stations. The study found 5 families, 15 species, and 104 individual amphibians. The most dominant species was *Limnonectes malesianus* (17 individuals), while the least abundant was *Polypedates macrotis* (1 individual). The Shannon-Wiener diversity index (H') ranged from 1.53–1.97 and was classified as moderate, while the evenness index (E) ranged from 0.86–0.95, indicating a stable population distribution. The similarity index between stations showed significant differences, with low similarity between the downstream and upstream (13%), and high similarity between the middle and upstream (66%). In conclusion, the Batang Harau River still supports amphibian diversity with relatively stable conditions, especially in the upstream section, but anthropogenic activity pressures in the downstream section have the potential to threaten habitat sustainability.*

Keywords: Diversity, Amphibians, Batang Harau River

Abstrak

*Amfibi merupakan fauna yang berperan penting dalam keseimbangan ekosistem, salah satunya sebagai bioindikator kualitas lingkungan perairan. Keberadaan amfibi sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat, khususnya ekosistem sungai yang menyediakan kelembapan dan sumber pakan. Sungai Batang Harau merupakan salah satu ekosistem riparian di Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota, yang memiliki tekanan aktivitas manusia sehingga berpotensi memengaruhi keberadaan amfibi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan jumlah individu, serta menganalisis indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kesamaan amfibi di Sungai Batang Harau. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2024 hingga Januari 2025 dengan metode Visual Encounter Survey (VES) yang dipadukan dengan line transect sepanjang 500 meter pada tiga stasiun pengamatan. Hasil penelitian ditemukan 5 famili, 15 spesies, dan 104 individu amfibi. Spesies yang paling dominan adalah *Limnonectes malesianus* (17 individu), sedangkan yang paling sedikit adalah *Polypedates macrotis* (1 individu). Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') berkisar antara 1,53–1,97 dan tergolong sedang, sedangkan indeks kemerataan*

(E) berkisar 0,86–0,95 yang menunjukkan distribusi populasi stabil. Indeks kesamaan antarstasiun menunjukkan perbedaan nyata, dengan kesamaan rendah antara hilir dan hulu (13%), serta kesamaan tinggi antara tengah dan hulu (66%). Kesimpulannya, Sungai Batang Harau masih mendukung keanekaragaman amfibi dengan kondisi yang relatif stabil, terutama di bagian hulu, namun tekanan aktivitas antropogenik di bagian hilir berpotensi mengancam keberlangsungan habitat.

Kata kunci: Keanekaragaman, Amfibi, Sungai Batang Harau

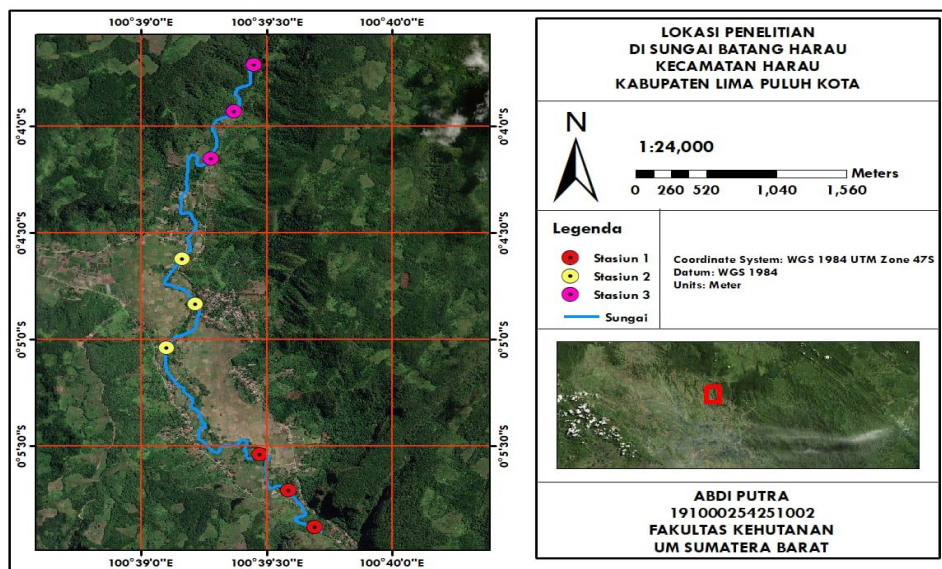
PENDAHULUAN

Amfibi merupakan salah satu komponen penting dalam ekosistem dengan peran ekologis sebagai predator alami serangga, bioindikator kualitas lingkungan, serta bagian dari rantai makanan (Nasir, 2013). Kelompok ini sangat sensitif terhadap perubahan kualitas lingkungan, terutama faktor kelembaban dan kualitas air, sehingga keberadaannya sering dijadikan indikator kesehatan ekosistem. Selain itu, dari segi ekonomi, amfibi memiliki nilai penting sebagai sumber protein hewani, organisme uji dalam penelitian, serta bahan baku dalam pembuatan obat-obatan (Fauzan & Milantara, 2024). Tingginya keragaman ini menjadikan Indonesia sebagai pusat penting bagi penelitian dan konservasi herpetofauna. Namun, tekanan terhadap habitat akibat alih fungsi lahan, pariwisata, pencemaran air, serta rendahnya kesadaran masyarakat menyebabkan banyak spesies amfibi menghadapi ancaman kepunahan (Yusuf & Wilis, 2024).

Sumatera Barat merupakan salah satu bagian dari Pulau Sumatera yang secara geografis memiliki bentang alam berupa pegunungan serta dataran rendah atau wilayah pesisir. Ketinggian daerah di provinsi ini bervariasi, mulai dari 0 hingga sekitar 3.000 meter di atas permukaan laut (Fauzan, 2023). Kawasan Sungai Batang Harau di Kabupaten Lima Puluh Kota, merupakan salah satu habitat potensial bagi amfibi. Sungai ini dikelilingi tebing granit dan hutan tropis yang menyediakan kelembaban serta vegetasi yang sesuai untuk siklus hidup amfibi. Namun demikian, meningkatnya aktivitas antropogenik seperti konversi lahan hijau, kegiatan pertanian, wisata, dan pembuangan limbah rumah tangga berpotensi menurunkan kualitas air dan merusak ekosistem sungai. Kondisi tersebut berdampak langsung terhadap keberlangsungan hidup amfibi yang sangat bergantung pada kualitas habitat (Octavian & Nugraha, 2022). Penelitian mengenai keanekaragaman amfibi di kawasan ini masih terbatas, padahal data mengenai struktur komunitas, indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kesamaan spesies sangat penting untuk mendukung upaya konservasi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dan jumlah amfibi, serta menganalisis indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kesamaan spesies di Sungai Batang Harau. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengelolaan sumber daya hayati, sekaligus mendukung strategi konservasi keanekaragaman amfibi di Sumatera Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 hingga Januari 2025 di Sungai Batang Harau, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Adapun yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, kamera, jam tangan, headlamp, kotak sampel, higrotermometer, buku panduan, dan lembar *tally sheet*. Objek penelitian mencakup seluruh jenis amfibi yang ditemukan di lokasi penelitian. Metode yang digunakan adalah *Visual Encounter Survey* (VES) yang dipadukan dengan teknik *line transect* sepanjang 500 meter pada masing-masing stasiun pengamatan. Lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun, yaitu hulu, tengah, dan hilir sungai, dengan pengulangan sebanyak tiga kali pada setiap stasiun. Pengamatan dilakukan pada malam hari, pukul 19.30–23.00 WIB, mengingat sebagian besar amfibi bersifat nokturnal.

Setiap individu amfibi yang ditemukan didokumentasikan melalui foto, dicatat ciri morfologinya, serta diidentifikasi dengan merujuk pada buku panduan lapangan amfibi yang berjudul *Identifikasi Katak dan Kodok Kota Padang* (Fauzan et al., 2023). Analisis data dilakukan dengan menghitung indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), indeks kemerataan (E), serta indeks kesamaan jenis (IS) untuk mengevaluasi struktur komunitas amfibi antar stasiun pengamatan.

1. Indeks Keanekaragaman

Perhitungan indeks keanekaragaman jenis dilakukan menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener dalam Lestari dan Bara (2024).

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

2. Indeks Kemerataan

Indeks kemerataan digunakan untuk mengukur tingkat distribusi atau pemerataan setiap spesies dalam suatu komunitas. Perhitungannya dilakukan menggunakan rumus berikut:

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

3. Indeks Kesamaan

Indeks kesamaan dibutuhkan buat mengetahui tingkat kecenderungan komposisi spesies antar dua tempat asal, dihitung dengan memakai rumus berikut:

$$IS = 2C / (A + B) \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Amfibi yang ditemukan di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

Pengamatan di Sungai Batang Harau, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, dilakukan pada tiga lokasi pengamatan, yakni Stasiun I, Stasiun II, dan Stasiun III. Daftar jenis amfibi tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Jenis-jenis Amfibi yang ditemukan di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

Kabupaten Lima Puluh Kota						
No	Famili	Jenis	Lokasi			Jumlah (ind)
			ST I	ST II	ST III	
1	Bufonidae	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	9	-	-	9
		<i>Ingerophrynus aspera</i>	3	3	-	6
2	Dicroglosidae	<i>Fajervarya cancrivora</i>	4	4	5	13
		<i>Fajervarya limnocharis</i>	4	-	-	4
		<i>Limnonectes malesianus</i>	-	7	10	17
		<i>Limnonectes kuhlii</i>	-	1	2	3
		<i>Occidozyga sumatrana</i>	-	2	-	2
		<i>Koloula pulchra</i>	-	-	2	2
3	Microhylidae	<i>Koloula pulchra</i>	-	-	2	2
4	Ranidae	<i>Hylarana chalconota</i>	-	-	15	15
		<i>Hylarana nicobariesis</i>	-	6	4	10
		<i>Hylarana erytraea</i>	-	8	4	12
		<i>Hylarana picturata</i>	-	1	2	3
		<i>Hylarana glandulosa</i>	5	-	-	5
		<i>Polypedates pseudotilophus</i>	-	-	2	2
5	Rhacopridae	<i>Polypedates pseudotilophus</i>	-	-	2	2
		<i>Polypedates macrotis</i>	-	-	1	1
Jumlah Jenis 15			25	32	47	104

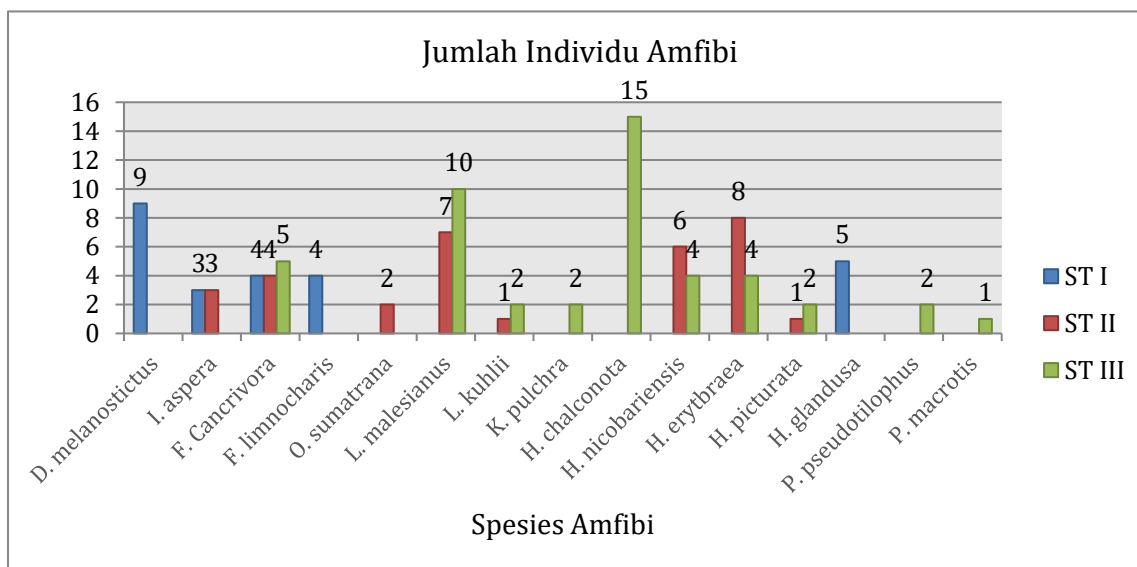
Selama proses pengamatan dan identifikasi di lapangan, diperoleh data mengenai 5 famili yang terdiri atas 15 jenis amfibi, dengan total 104 individu. Jenis yang paling banyak

ditemukan didapatkan pada famili Ranidae berjumlah 5 jenis yaitu *Hylarana chalconota*, *Hylarana nicobariensis*, *Hylarana erythraea*, *Hylarana picturata*, *Hylarana glandulosa*.

Syarif dan Maulana, (2018) telah melaporkan tentang keanekaragaman jenis dan kelimpahan amfibi di desa muning dalam kecamatan daha selatan kabupaten hulu sungai selatan dari 12 jenis amfibi yang teridentifikasi, famili Ranidae merupakan yang paling banyak ditemukan, sedangkan famili Megophrydae merupakan yang paling sedikit. Tingginya jumlah spesies dari famili Ranidae diduga karena kelompok ini memiliki sebaran yang luas. Di Indonesia, famili Ranidae mencakup sekitar 10 genus dan 100 spesies. Di antara genus tersebut, *Hylarana* adalah yang memiliki jumlah anggota terbanyak, dengan ciri khas berupa ujung jari yang melebar serta adanya lipatan pada bagian dorsal lateral.

2. Jumlah Individu pada Masing-masing Jenis Amfibi Ditemukan di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota

Penelitian di Sungai Batang Harau, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, dilakukan pada tiga lokasi berbeda, yaitu Stasiun I di bagian hilir, Stasiun II di bagian tengah, dan Stasiun III di bagian hulu. Setiap lokasi memiliki jenis amfibi yang bervariasi, meskipun beberapa spesies ditemukan di lebih dari satu lokasi. Perbedaan jumlah dan jenis amfibi pada ketiga stasiun dapat dilihat pada grafik berikut:



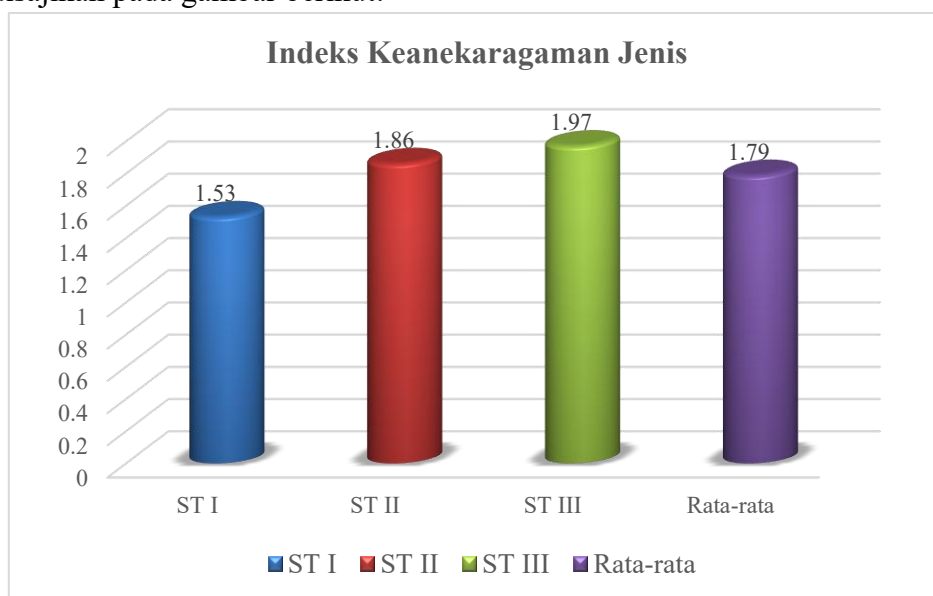
Gambar 2. Jumlah Individu Amfibi pada ST I, ST II, ST III

Berdasarkan Gambar Grafik tercatat total 104 individu amfibi dari 15 jenis yang ditemukan. Stasiun I memiliki jumlah terendah dengan 25 individu, disusul Stasiun II dengan 32 individu. Sementara itu, Stasiun III menunjukkan jumlah tertinggi, yaitu 47 individu. Spesies dengan jumlah individu terbanyak yang ditemukan adalah *Limnonektes malesianus*, sebanyak 17 individu. Tingginya jumlah tersebut diduga karena spesies ini merupakan

penghuni alami habitat rawa gambut dan sungai. Beberapa catatan menyatakan bahwa katak ini, mampu beradaptasi pada perkebunan karet. Secara global, *Limnonectes malesianus* tersebar mulai dari Thailand, Semenanjung Malaysia, Sumatera, Kalimantan dan Borneo. *Limnonectes malesianus* merupakan amfibi yang tergolong besar dengan kulit tubuh yang halus dan licin. Spesies ini juga memiliki ciri terdapat garis mulai dari kepala hingga bagian belakang tubuhnya. Selain itu spesies ini juga diburu untuk dikonsumsi dan diperdagangkan oleh masyarakat (Qomaruddin, 2022).

3. Indeks Keanekaragaman Jenis Amfibi

Keanekaragaman jenis amfibi di Sungai Batang Harau, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, dibedakan menjadi tiga lokasi pengamatan, yaitu bagian hilir (ST I), bagian tengah (ST II), dan bagian hulu (ST III). Nilai indeks keanekaragaman pada masing-masing lokasi disajikan pada gambar berikut:



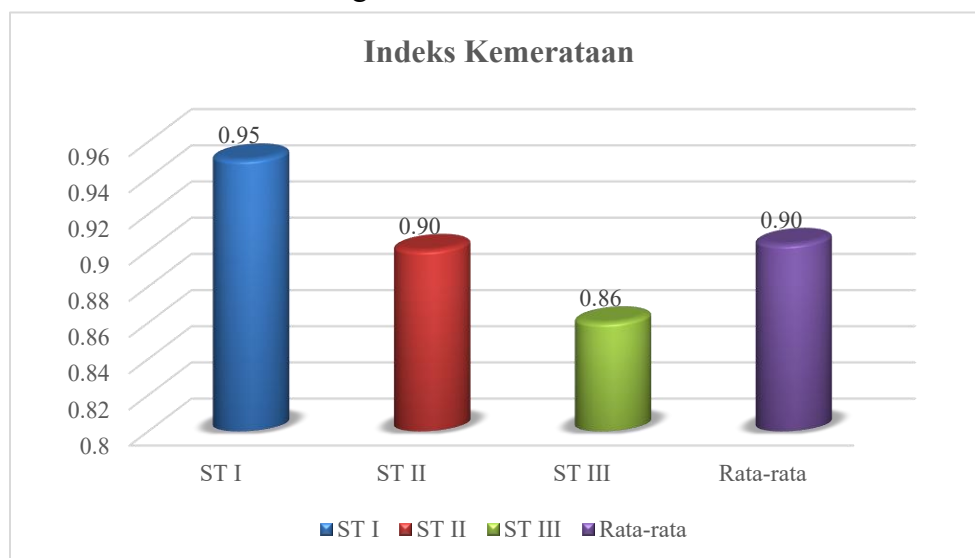
Gambar 3. Indeks Keanekaragaman Jenis Amfibi

Dari gambar di atas nomor 2 dapat dilihat Indeks Keanekaragaman Amfibi di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota pada Stasiun I $H' = 1,53$, di bagian Stasiun II $H' = 1,86$, dan di bagian Stasiun III $H' = 1,97$. Pada Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota kriteria Indeks Keanekaragamannya termasuk ke dalam keanekaragaman sedang, baik pada ST I, ST II, dan ST III. Hal tersebut terjadi disebabkan oleh vegetasi yang tidak begitu banyak dan lokasi yang masih terbilang cukup dekat dengan pemukiman masyarakat. Hal ini juga disebabkan pengambilan sampel yang berada pada satu aliran sungai dan jarak yang tidak begitu dekat antar lokasi pengoleksian sampel. Menurut (Fauzan & Al Habib, 2025) Indeks Keanekaragaman amfibi di Sungai Batang Sapih, Kecamatan Kuranji, Kota Padang menunjukkan nilai $H' = 1,87$ pada

Stasiun I, $H' = 1,92$ pada Stasiun II, dan $H' = 1,14$ pada Stasiun III. Berdasarkan nilai tersebut, keanekaragaman amfibi di ketiga stasiun termasuk dalam kategori sedang. Kondisi ini diduga disebabkan oleh jumlah vegetasi riparian yang relatif sedikit serta lokasi sungai yang berdekatan dengan area permukiman penduduk.

4. Indeks Kemerataan Jenis Amfibi

Indeks Kemerataan Amfibi menunjukkan tingkat keseragaman famili antar jenis. Kesamaan jenis dapat digunakan sebagai indikator dominasi jenis dalam suatu komunitas. Berikut ini Hasil Indeks Kemerataan Jenis Amfibi di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota sebagai berikut :

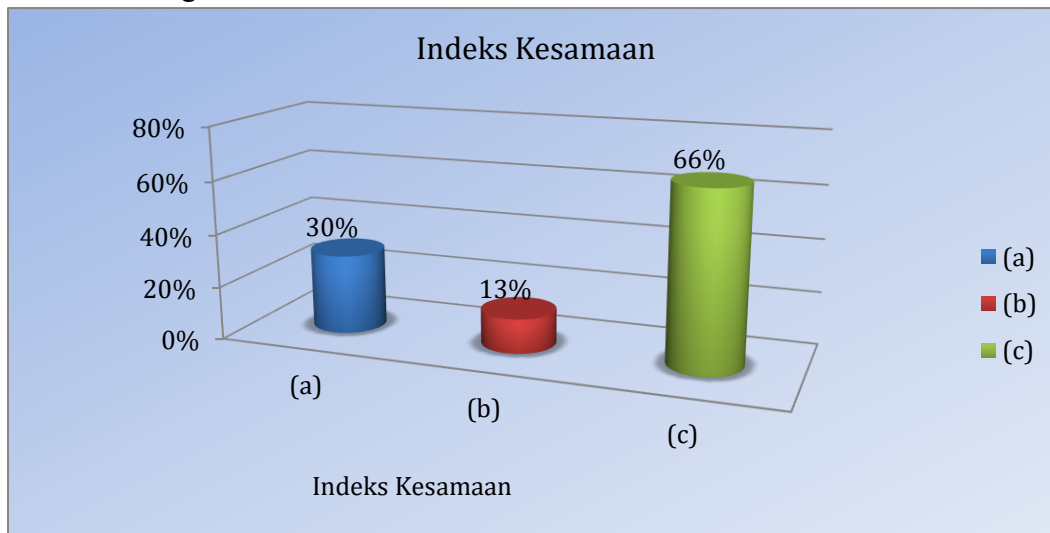


Gambar 4. Indeks Kemerataan Jenis Amfibi

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan selama penelitian maka di dapatkan nilai Indeks Kemerataan Jenis Amfibi di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota yaitu 0,90. Penelitian ini dilakukan di tiga lokasi yaitu, Stasiun I, Stasiun II, dan Stasiun III. Indeks Kemerataan di Stasiun I yaitunya 0,95 yang artinya komunitas labil, kemudian pada Stasiun II indeks Kemerataannya yaitu 0,90 yang juga termasuk kedalam komunitas labil juga dan Indeks Kemerataan Jenis pada Stasiun III yaitu 0,86 artinya komunitas termasuk labil. (Samin et al., 2024) menyatakan bahwa Nilai Indeks Kemerataan Jenis Amfibi di Sungai Air Dingin, Lubuk Minturun, Kota Padang adalah 0,85. Penelitian dilakukan pada tiga stasiun pengamatan, yaitu Stasiun I, Stasiun II, dan Stasiun III. Nilai indeks pada Stasiun I sebesar 0,87, Stasiun II sebesar 0,98, dan Stasiun III sebesar 0,87. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemerataan jenis amfibi di Sungai Air Dingin tergolong stabil, yang mengindikasikan bahwa penyebaran jenis amfibi di setiap lokasi pengamatan relatif merata.

5. Indeks Kesamaan Jenis Amfibi

Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah perhitungan indeks kesamaan, yang membantu dalam mengukur tingkat kemiripan komunitas amfibi di tiga stasiun pengamatan yang berbeda (ST I, ST II, dan ST III). Indeks kesamaan ini penting untuk mengetahui seberapa mirip komunitas amfibi di setiap stasiun. Adapun hasil Indeks Kesamaan Jenis Amfibi di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Indeks Kesamaan Jenis Amfibi antara Stasiun

Keterangan :

(a) = ST I VS ST II

(b) = ST I VS ST III

(c) = ST II VS ST III

Pada gambar di atas dilihat bahwa hasil Indeks Kesamaan Jenis Amfibi di Sungai Batang Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota antara (a) Stasiun I dan Stasiun II IS= 30% termasuk ke dalam kategori rendah sedangkan antara (b) Stasiun I dan Stasiun III IS= 13% juga termasuk dalam kategori rendah dan antara (c) Stasiun II dan Stasiun III didapat IS= 66% termasuk dalam kategori tinggi. Indeks Kesamaan Jenis Amfibi antara Stasiun I dan Stasiun III serta Stasiun II dan Stasiun III menunjukkan bahwa komunitas di antara Stasiun ini sama-sama mendapatkan hasil kesamaan yang cukup rendah. (Fauzan & Al Habib, 2025) melaporkan Nilai indeks kesamaan antara Stasiun I dan Stasiun II sebesar 63%, antara Stasiun I dan Stasiun III sebesar 17%, serta antara Stasiun II dan Stasiun III sebesar 17%. Nilai kesamaan yang lebih tinggi pada Stasiun I dan Stasiun II menunjukkan bahwa komunitas amfibi di kedua lokasi tersebut memiliki kemiripan yang cukup tinggi. Hal ini

kemungkinan disebabkan oleh kesamaan kondisi lingkungan atau keberadaan spesies amfibi yang relatif sama di kedua stasiun tersebut.

6. Sifat Fisika Kimia Sungai Batang Harau

Karakteristik habitat amfibi seperti struktur sungai, kecepatan, warna air, bau, kadar oksigen, dan pH air di lokasi penelitian menunjukkan kesesuaian bagi kehidupan amfibi secara umum. Data lengkap tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Struktur Sungai, Kecepatan, Warna Air, Bau, Kadar Oksigen (DO), pH air

No	Karakter	Lokasi		
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	Struktur Sungai	Berkerikil	Berkerikil	Berbatu/Berkerikil
2	Kecepatan	07,80 m/s	06,40 m/s	04,83 m/s
3	Warna Air	Keruh	Agak keruh	Bersih
4	Bau	Berbau	Agak Berbau	Tidak Berbau
5	Kadar Oksigen (DO)	104,2%	108,9%	129,7%
6	pH	4,74	4,9	4,96

Berdasarkan hasil pengukuran diatas dapat diketahui bahwa dari tiga lokasi pengambilan sampel yaitu Stasiun I, Stasiun II, Stasiun III. Didapatkan untuk struktur sungai pada Stasiun I yaitu berkerikil dengan kecepatan arus air sungai pada Stasiun I ini sebesar 07,80 m/s yang diukur dengan melemparkan bola pada aliran sungai dengan jarak 4 meter dari awal titik pelemparan bola. Serta warna dan bau air yang dihasilkan pada Stasiun I ini keruh dan berbau, dengan kadar oksigen (DO) yang dihasilkan sebesar 104,2% dan pH air yang dihasilkan pada Stasiun I ini sebesar 4,74. Pada Stasiun II struktur sungai berkerikil dengan kecepatan arusnya 06,40 m/s diukur dengan cara yang sama, serta warna dan bau air agak keruh dan agak berbau, dengan kadar oksigen (DO) 108,9% dan pH air pada lokasi ini didapat sebesar 4,9. Selanjutnya pada Stasiun III struktur sungai berbatu dan berkerikil dengan kecepatan arus air sungai yaitu 04,83 m/s dengan cara mengukurnya sama dengan Stasiun I dan Stasiun II, serta warna dan bau air sungai bersih dan tidak berbau hal ini dikarenakan pada Stasiun III kondisi sungai masih asri dan tingkat aktivitas manusia di lokasi ini belum ada. Dengan kadar oksigen (DO) sebesar 129,7% dan pH air pada lokasi ini 4,96. Fauzan *et al.*, (2025) di Sungai Batang Sapih Pasa Lalang yang melaporkan struktur sungai berbatu dengan kecepatan arus sebesar 04,73 m/s, warna dan bau air bersih serta tidak berbau, kadar oksigen terlarut (DO) sebesar 129,3%, dan pH air sebesar 6,30. Kondisi fisik dan nilai DO pada lokasi tersebut hampir sama dengan yang ditemukan pada Stasiun III penelitian ini, di mana Stasiun III memiliki struktur sungai berbatu dan berkerikil, kecepatan arus 04,83 m/s, warna dan bau air bersih serta tidak berbau, dan kadar DO sebesar 129,7%.

KESIMPULAN

1. Hasil dari pengamatan tersebut di dapat famili sebanyak 5 famili, 15 jenis, dan 104 individu dengan kelompok famili yaitunya famili Bufonidae, famili Dicroglosidae, famili Microhylidae, famili Ranidae, dan famili Rhacopridae. Famili yang paling dominan ditemukan adalah Ranidae, yang terdiri dari jenis *Hylarana chalconota*, *Hylarana nicobariensis*, *Hylarana erythraea*, *Hylarana picturata*, dan *Hylarana glandulosa*. Sedangkan famili dengan jumlah paling sedikit adalah Microhylidae, yang hanya ditemukan satu jenis, yaitu *Koloula pulchra*.
2. Nilai Indeks Keanekaragaman jenis amfibi di Sungai Batang Harau, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota adalah $H' = 1,79$, yang masuk dalam kategori sedang. Sementara itu, Indeks Kemerataan amfibi di Sungai Batang Harau sebesar 0,90, yang menunjukkan komunitas yang stabil. Hasil dari Indeks Kesamaan jenis amfibi di Sungai Batang Harau pada Stasiun I (ST I) vs Stasiun II (ST II) adalah 30%, antara Stasiun I (ST I) vs Stasiun III (ST III) adalah 13%, dan antara Stasiun II (ST II) vs Stasiun III (ST III) adalah 66%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, ucapan terimakasih kepada Ikhlash Tanjung, Rahmat, Hari Sabar, Ahmad Iqbal dan Al Habib yang telah memberikan motivasi serta bantuan dalam berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzan & Al Habib, D. (2025). Dampak Aktivitas Antropogenik Terhadap Keanekaragaman Jenis Amfibi (Ordo Anura) di Sungai Batang Sapih Pasa Lalang Kecamatan Kuranji Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. *Strofor Journal*, 9(1), 437–447.
- Fauzan, F., & Milantara, N. (2024). Dampak Aktivitas Antropogenik Terhadap Keanekaragaman Amfibi Di Daerah Aliran Sungai Batang Kuranji Kota Padang. *Menara Ilmu*, 18(1), 37–44. <https://doi.org/10.31869/mi.v18i1.4867>.
- Fauzan, Reza, F., Milantara, N., Fakhruzy, & Putra, T. A. (2023). Identifikasi Katak Dan Kodok Kota Padang. In *Brimeta Publisher*. Brimeta Publisher.
- Fauzan. (2023). Pengaruh Ketinggian Terhadap Divergensi Morfologi Katak *Fejervarya limnocharis* Gravenhorst (1829) di Sumatera Barat. *Strofor Journal*, 7(1), 185–192.
- Lestari, G. A., & Bara, A. S. B. (2024). Keanekaragaman Dan Kelimpahan Gastropoda Di Pantai Bogak Indah Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi Terapan* | E-ISSN: 3031-7983, 1(4), 279-284.
- Nasir, E. al. (2013). Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat. Fakultas Kehutanan

IPB: Bogor. 132 hlm (Vol. 21, Issue 1).

- Octavian, F. R., & Nugraha, F. (2022). Herpetofauna Species Inventory in Harau Valley Natural Tourism Park, 50 Kota Regency, West Sumatra. *Jurnal Serambi Biologi*, 7(4), 339-345.
- Qomaruddin. (2022). Identifikasi Jenis Amfibi Ordo Anura Di Kawasan Hutan Kota Gunung Sari. *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*, 1 (1): 1-8.
- Samin, R. V., Fauzan, & Milantara, N. (2024). Keanekaragaman jenis amfibi di sungai air dingin lubuk minturun kota padang skripsi. *Skripsi*, 8(2), 346–356.
- Syarif, M. A., & Maulana, F. (2018). Keanekaragaman Jenis Dan Kemelimpahan Amfibi Di Desa Muning Dalam Kecamatan Daha Selatan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 4(4).
- Yani, A., & Said, S. (2015). Keanekaragaman Jenis Amfibi Ordo Anura di Kawasan Hutan Lindung Gunung Semahung. Kecamatan Tengah Temila Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(1), 15–20.
- Yusyaf, D. J., & Wilis, R. (2024). Kajian Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Sektor Pariwisata di Nagari Tarantang Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. *Al-DYAS*, 3(1), 532-539.