JURNAL BIOLOGICA SAMUDRA 4 (1): 69 – 75 (2022)
DOI: https://doi.org/10.33059/jbs.v2i1.4602

Karakteristik Habitat *Ichthyophis* Sp. (Amfibia: Ichthyophiidae) di Kawasan Hutan Adat Bukit Kelayu Kabupaten Landak Kalimantan Barat

Habitat Characteristics of Ichthyophis sp. (Amphibia: Ichthyophiidae) in Kelayu Hill Indigenous Forest Area, Kabupaten Landak, West Kalimantan

Geping[1], Junardi[1], Riyandi[1]
Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat, 78124

Received: 12 Desember 2021; **Accepted**: 01 November 2022; **Published:** 01 November 2022
KATA KUNCI *Amfibia, Ichthyophis, Karakteristik Habitat, Hutan Primer, Hutan Sekunder*
KEYWORDS *Amphibia, Habitat Characteristics, Ichthyophis, Primary Forest, Secondary Forest*

ABSTRAK

Habitat *Ichthyophis* sp. di hutan dan perairan Kalimantan Barat khususnya di kawasan hutan Adat Bukit Kelayu telah mengalami perusakan yang disebabkan oleh aktivitas manusia seperti perkebunan atau perladangan, penebangan liar dan penambangan. Aktivitas-aktivitas tersebut akan memengaruhi penurunan kualitas habitat alami dan populasi *Ichthyophis*. Tujuan penelitian ini, untuk mendapatkan data tentang karakteristik habitat berupa faktor fisik dan kimia lingkungan *Ichthyophis* sp. di kawasan hutan Adat Bukit Kelayu Kabupaten Landak Kalimantan Barat. Pengambilan sampel *Ichthyophis* sp. dilakukan malam hari di dua stasiun yaitu hutan primer dan hutan sekunder pada bulan Februari, Agustus dan September 2020. Metode yang digunakan adalah *Adaptive cluster sampling*/teknik plot lingkaran. Data karakteristik habitat di ukur secara deskriptif. Hasil penelitian ini menemukan 18 individu *Ichthyophis* sp. di hutan primer dan 9 individu di hutan sekunder. Karakteristik abiotik yang juga memengaruhi adalah fisik seperti suhu udara rendah, kelembaban udara tinggi, suhu tanah rendah, kelembaban tanah lembab, pH tanah netral dan kimia tanah berupa tekstur tanah lempung liat berdebu serta kandungan karbon organik rendah.

ABSTRACT

Ichthyophis sp. has a kind of habitat in the forests and waters of West Kalimantan especially in Kelayu Hill Indigenous forest area, it's existence is threatened by human activities such as plantations or cultivation, illegal logging and mining. These activities will affect the decline in the quality of the natural habitat and population of Ichthyophis. The research aims to obtain the data on habitat characteristics in the form of physical and chemical enviromental factors of Ichthyophis sp. in Kelayu hill Indigenous forest area, Landak Regency, West Kalimantan. Sampling of Ichthyophis sp. was conducted at night at two stations, namely primary forest and secondary forest in February, August and September 2020. Adaptive cluster sampling/ circle plot technique method is used in thisresearch. The characteristics of the habitat data were measured descriptively. The results showed that there are 18 individuals of Ichthyophis sp. in primary forest and 9 individuals in secondary forest. Abiotic characteristics that also affect are physical such as low air temperature, high air humidity, low soil temperature, moist soil moisture, neutral soil pH, and soil chemistry in the form of dusty clay loam texture and low organic carbon content.

**Correspondence:*
Email: gepingberle@gmail.com

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki keragaman amfibi yang terdiri atas dua dari tiga ordo yang ada di dunia, yaitu *Gymnophiona* atau *caecillia*, *Anura* dan *Caudata*. Ordo *Caudata* merupakan satu-satunya ordo yang tidak terdapat di Indonesia (Iskandar, 1998). Ordo *Gymnophiona* di Indonesia hanya memiliki satu famili yaitu *Ichthyophiidae* dengan dua genus yaitu *Caudacaecilia* dan *Ichthyophi*s (Mattison, 2005). Genus *Caudacaecilia* dengan ciri morfologi tanpa gigi seri splenial sedangkan *Ichthyophi*s memiliki gigi seri splenial (Nishikawa *et al*., 2012). Menurut Inger (1966), di Kalimantan *Ichthyophis* ditemukan dua spesies yaitu *Ichthyophis monochrous* dan *Ichthyophis glutinosus*. Kedua spesies tersebut telah direvisi menjadi spesies *Ichthyophis lakimi* dan *Ichthyophis pauli* (Nishikawa *et al*., 2012; Nishikawa *et al*., 2013).

Hutan hujan tropis Kalimantan dengan luas 74 juta hektar merupakan habitat yang cocok untuk *Ichthyophis*. Habitat ini sampai tahun 2015 terjadi penurunan luas sekitar 55% dan perkiraan Tahun 2020 akan terjadi penurunan luas sekitar 75% dengan rentang sekitar 10-13 juta hektar (WWF, 2019). Laju deforestasi akan berakibat pada penurunan kualitas habitat *Ichthyophis*. Kerusakan habitat *Ichthyophis* yang umumnya terjadi akibat adanya kerusakan hutan disebabkan oleh pembakaran hutan, perkebunan, penebangan liar dan penambangan (Djadmiko, 2007). Faktor-faktor penyebab kerusakan habitat tersebut dapat menyebabkan penurunan populasi *Ichthyophis*. Habitat lain *Ichthyophis* selain di hutan juga terdapat di perairan seperti, pinggiran sungai, danau, kolam dan rawa (Mistar, 2003). Habitat-habitat tersebut saat ini juga telah mengalami perubahan akibat aktivitas penambangan sehingga menyebabkan penurunan kualitas air (Heriamariaty, 2011). Menurut Gower dan Wilkinson (2005), perubahan habitat dapat memengaruhi populasi *Ichthyophis*.

Hutan Adat Bukit Kelayu yang terletak Kabupaten Landak adalah salah satu habitat *Ichthyophis* di Kalimantan Barat. Saat ini kawasan hutan tersebut telah dimanfaatkan oleh penduduk untuk berkebun atau berladang, pengambilan kayu bakar dan sumber air bersih. Pada beberapa bagian hutan ini juga ditemukan juga bekas penambangan emas oleh masyarakat, sementara itu pada bagian lain ditemukan bekas penebangan liar atau *illegal logging*. Aktivitas-aktivitas di kawasan tersebut secara tidak langsung akan mengubah habitat alami *Ichthyophis*.

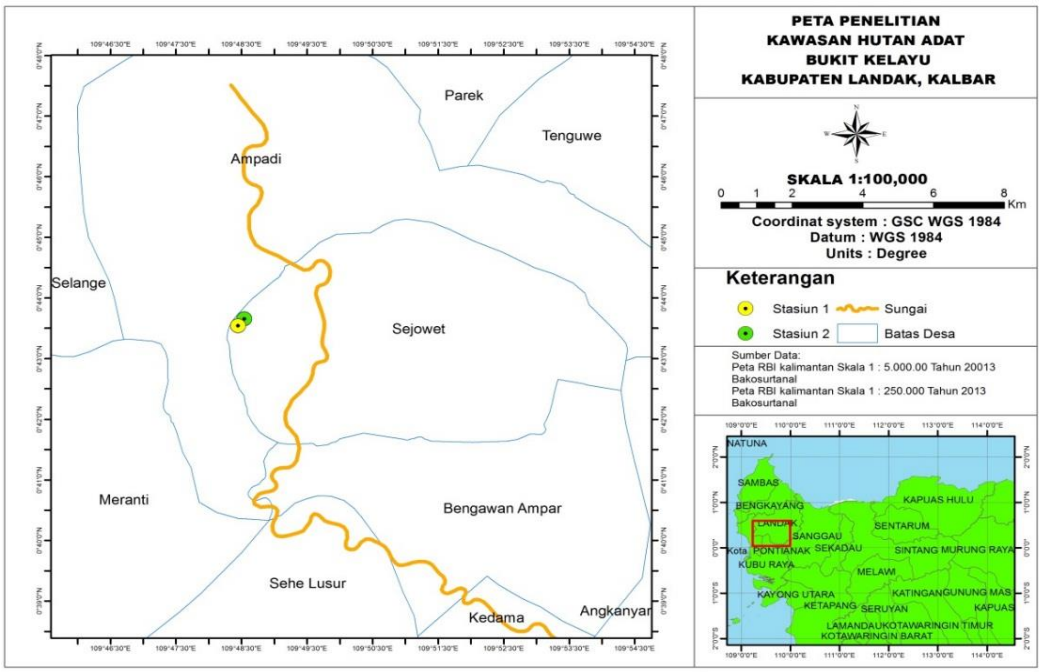
Penelitian-penelitian yang telah dilakukan terkait dengan habitat *Ichthyophis* antara lain oleh Borzée *et al*., (2017) pada *Ichthyophis hypocyaneus* ditemukan pada semak, persawahan dan hutan primer di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak Jawa Barat. Informasi lain terkait data ekologi *Ichthyophis* ditemukan di sekitar sungai yang jernih dan hutan hujan primer di Sarawak dan Sabah (Inger, 1966), namun kondisi spesifik habitat nya tidak disebutkan secara lebih terperinci. Menurut Inger (1966), Keberadaan *Ichthyophis* di Kalimantan Barat pernah ditemukan di Singkawang tetapi tidak ada informasi tentang kondisi habitatnya.

Menurut Kupfer *et al*. (2006), Data ekologi termasuk habitat penting digunakan dalam upaya konservasi *Caecilian*, sementara itu status konservasi *caecillian* saat ini sebagian besar sekitar 66,7% dari 167 spesies yang berstatus *data deficient* (Gower & Wilkinson, 2005; IUCN, 2019), sehingga dengan adanya data habitat diharapkan dapat menjadi sumbangan data tentang status konservasi *Ichthyophis*. Data spesifik tentang habitat *Ichthyophis* di Kawasan Hutan Adat Bukit Kelayu juga dapat menjadi tambahan data bioekologi *Ichthyophis*.

2. Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan mulai bulan Februari, Agustus dan September 2020. Lokasi penelitian terletak di Kawasan Hutan Adat Bukit Kelayu, Desa Sejowet, Kabupaten Landak (Gambar 1). Identifikasi sampel *Ichthyophis* sp. dilakukan di Laboratorium Zoologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian karakteristik habitat *Icthyophis* sp. di Kawasan Hutan Adat Bukit Kelayu, Desa Sejowet, Kabupaten Landak

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam pengamatan antara lain: senter atau *Headlamp*, Kompas, Higrometer, pH meter, Termometer tanah, GPS (*Global Position System*) Garmin *approach* 5, Mikroskop Stereo LABOMED INC, kantong plastik, kamera tipe Canon EOS M10, meteran, sarung tangan, tali rafia, alat tulis, toples, cangkul, saringan dengan ukuran mata saring 1 mm, serokan dan sekop tanaman serta *Three-way* Meter. Bahan yang digunakan adalah alkohol 70% untuk preparasi spesimen.

Pengambilan Data

Metode pengumpulan data menggunakan metode *Adaptive cluster sampling* (ACS) yaitu teknik plot lingkaran dalam pengambilan sampel populasi yang langka dan terkelompok secara geografis. Penempatan plot lingkaran dikombinasikan dengan penempatan stasiun pada dua tipe habitat yaitu pada tipe habitat hutan primer pinggiran sungai serasah dan berbatu (Stasiun 1), dan hutan sekunder dengan sungai berbatu dan juga berlumpur (Stasiun 2). Penentuan stasiun dan peletakan plot lingkaran dilakukan berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, peletakan subplot titik pusat diletakan berdasarkan temuan spesies pertama ditemukan. Pengamatan dilakukan secara intensif di dalam plot lingkaran. Pengamatan dan pengambilan sampel akan dilakukan pada malam hari mulai pukul 19.00-24.00 WIB. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak tiga kali pada masing-masing tipe habitat (stasiun). Data dianalisis secara deskriptif mencakup parameter fisik & kimia lingkungan.

3. Hasil

Faktor Fisik dan Kimia Habitat

Hasil rerata pengukuran karakteristik faktor fisik dan kimia di kedua stasiun dengan tipe habitat (Stasiun I hutan primer dan Stasiun II hutan sekunder) disajikan pada Tabel 4.1. Nilai suhu terendah di hutan primer adalah 23,67°C sehingga memperoleh nilai kelembaban udara yang tinggi 84,33% sedangkan di hutan sekunder suhu lebih tinggi yaitu 24,33°C dan memperoleh kelembaban terendah, 82,33%. Suhu tanah di hutan primer lebih rendah yaitu 24,67°C dan kelembaban tanah tertinggi rata-rata 4,83 dibandingkan suhu tanah di hutan sekunder meningkat 25,33°C dan kelembaban tanah 4,17%. Kelembaban tanah di kedua lokasi memperoleh nilai yang tidak jauh berbeda dan dinyatakan sebagai kategori lembab. Derajat keasaman (pH) tanah di habitat hutan primer 6,77 tidak jauh berbeda di hutan sekunder 6,67, sehingga nilai derajat keasaman tanah dikedua lokasi termasuk ke dalam kategori netral.

Tabel 4. 1. Faktor fisik dan kimia rata-rata di hutan primer dan hutan sekunder

Parameter	Tipe Habitat	
	Hutan Primer	Hutan Sekunder
Fisika udara		
Suhu (°C)	23,67	24,33
Kelembaban (%)	84,33	82,33
Fisika & Kimia tanah		
Suhu (°C)	24,67	25,33
Kelembaban (%)	4,83	4,17
pH	6,77	6,67

C-Organik		
Walkey & Black (%)	5,40	1,84
Tekstur Tanah		
Pasir (%)	15,46	18,71
Debu (%)	50,54	46,01
Liat (%)	34,00	35,28

Persentase hasil analisis kandungan karbon organik tanah di hutan primer sebanyak 5,40% lebih tinggi dibandingkan habitat di hutan sekunder hanya 1,84%. Komposisi analisis tekstur tanah (Pasir, Debu dan Liat) di hutan primer adalah pasir rendah sebanyak 15,46% dan persentase pasir tertinggi di hutan sekunder yaitu 18,71%. Nilai persentase debu di hutan sekunder lebih tinggi sebanyak 50,54% sedangkan di hutan sekunder hanya memperoleh 46,01%. Liat di hutan primer diperoleh lebih rendah yaitu 34,00% dibandingkan di hutan sekunder lebih tinggi 35,28%. Klasifikasi tekstur tanah dengan menggunakan segitiga tekstur tanah pada kedua habitat berupa lempung liat berdebu.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian *Icthyophis* sp. pada dua stasiun (stasiun satu hutan primer dan stasiun dua hutan sekunder) di Kawasan Hutan Adat Bukit Kelayu ditemukan sebanyak 27 individu. Stasiun I habitat hutan primer paling banyak berjumlah 18 individu dibandingkan di Stasiun II pada habitat hutan sekunder hanya ditemukan 9 individu. Keberadaan *Icthyophis* sp. di kedua stasiun ditemukan dekat dengan badan anakan sungai.

Jumlah individu *Ichthyophis* sp. pada Stasiun I lebih banyak dibandingkan dengan Stasiun II. Hal ini diduga dipengaruhi oleh kondisi habitat yang berbeda pada kedua stasiun. Habitat *Ichthyophis* sp. di Stasiun I ditemukan pada substrat di bawah serasah dan bebatuan berair dengan kondisi habitat yang masih alami berupa naungan pohon yang rindang. Beda halnya, dengan kondisi lingkungan di Stasiun II, *Ichthyophis* sp. ditemukan di substrat di bawah batu tergenang air, dengan kondisi habitat yang sudah mengalami gangguan akibat bekas berladang, sehingga terjadi penurunan kualitas habitat *Ichthyophis* sp. yang diduga berkurangnya jumlah individu. Berkurangnya jumlah individu *Ichthyophis* sp. dapat disebabkan oleh faktor seperti kerusakan ekosistem, hilang dan berubahnya habitat serta introduksi spesies (Kusrini, 2008).

Kondisi lingkungan di kawasan hutan adat bukit kelayu pada Stasiun I dan Stasiun II tergolong masih mendukung kehidupan dan keberadaan *Ichthyophis* sp. Hal ini dikarenakan nilai rerata dari faktor lingkungan pada kedua lokasi penelitian, seperti suhu udara tergolong rendah, kelembaban udara dengan kategori tinggi, suhu

tanah tergolong rendah, kelembaban tanah kategori lembab, pH tanah dengan kategori netral dan tekstur tanah tidak terlalu berbeda jauh dengan kategori lempung liat berdebu. Kandungan karbon organik tanah dikedua lokasi tergolong rendah disebabkan oleh rendahnya proses dekomposisi bahan organik yang berasal dari proses pembusukan.

Faktor fisik dan kimia lingkungan tersebut masih mendukung kehidupan *Icthyophis* sp. di kedua stasiun. Hal ini karena memiliki kesamaan kondisi tanah yang lembab, pH tanah netral dan tekstur tanah lempung liat berdebu. Selaras dengan pernyataan Nishikawa *et al*. (2013), habitat *Ichthyophis* ditemukan pada kondisi tanah basah dan lembab dengan derajat keasaman tanah netral (Kramer *et al*., 2001). *Icthyophis* sp. di lokasi penelitian dapat ditemukan pada Stasiun I hutan primer dan Stasiun II hutan sekunder. Hal ini juga selaras dengan pernyataan Kupfer *et al*. (2005), habitat genus *Ichthyophis* terdapat di hutan primer dan hutan sekunder.

5. Kesimpulan

Ichthyophis sp. dapat ditemukan di hutan primer dan hutan sekunder, yaitu di tepian anak sungai dengan kondisi air jernih, substrat serasah dan berbatu. Faktor lingkungan di habitat *Ichthyophis* sp. berupa suhu udara rendah, kelembaban udara tinggi, suhu tanah rendah, kelembaban tanah lembab, pH tanah netral, tekstur tanah lempung liat berdebu dan kandungan karbon organik rendah.

Daftar Pustaka

Borzée A, Yi Y, Kusrini DM, Jang Y. 2017. Habitat use by the Javan Caecilian (*Ichthyophis hypocyaneus*). *Korean Journal of Herpetology* 8: 15-18

Djadmiko. 2007. Evaluasai Pengelolaan Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak Propinsi Kalimantan Barat. *Masters thesis*. Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro.

Gower DJ, Wilkinson M. 2005. Conservation biology of caecilian amphibians. *Conservation Biology* 19: 45-55

Heriamariaty. 2011. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran Air akibat Penambangan Emas di Sungai Kahayan. *Jurnal Mimbar Hukum* 23: 431-645

Inger RF. 1966. *The Systematics and Zoogeography of the AmphIbia of Borneo*, Fieldiana Museum of Natural History. Chicago U.S.A

Iskandar DT. 1998. Amfibi Jawa dan Bali, Seri Panduan Lapangan, Puslitbang LIPI, Bogor

IUCN. 2019. *(International Union for Conservation of Nature)* https://www.iucnredlist.org/ [03 Juni 2019].

Kupfer AJ, Nabhitabhata, Himstedt W. 2005. Life history of amphibians in the seasonal tropics; habitat community and population ecology of a caecilian (genus *Ichthyophis*). *Journal of Zoology* 266 (3): 237-247

Kusrini DM. 2008. Pedoman Penelitian dan Survei Amfibi di Alam. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor

Kramer A, Kupfer A, Himstedt W. 2001. Haltung und Zucht der thailändischen Blindwühle *Ichthyophis kohtaoensis* (Amphibia: Gymnophiona: Ichthyophiidae). *Salamandra* 37:1-10

Mattison C. 2005. *Encyclopedia of Reptiles and Amphibians.* The Grange Lingsnorth Industrial Estate Hoo. London.

Mistar. 2003. Panduan Lapangan Amfibi di Kawasan Ekosistem Leuser. Perpustakaan Nasional. Jakarta.

Nishikawa K, Matsui M, Yambun P. 2012. A New Unstriped Ichthyopis (Amphibia: Gymnophiona: Icthyophiidae) Mt. Kinabalu, Sabah, Malaysia. *Journal Current Herpetology* 31(2): 67-77

Nishikawa K, Matsui M, Sudin A, Wong A. 2013. A New Striped Ichthyophis (Amphibia: Gymnophiona) from Mt. Kinabalu, Sabah, Malaysia. *Journal Current Herpetology* 32(2): 159-169