

**INVENTARISASI ORDO ANURA DI KAWASAN AIR TERJUN
DESA SOSOKAN KECAMATAN ULU RAWAS
KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA**

**Inventory of the Anura Order in the Waterfall Area of Sosokan Village,
Ulu Rawas District, North Musi Rawas Regency**

Reny Dwi Riastuti^a, Mareta Widiya^a, Hamdan^a

^a Jurusan MIPA Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Lubuklinggau, Lubuklinggau, Sumatera Selatan, Indonesia

*Corresponding author: Jl. Lintas Curup-Lubuklinggau, Selupu Rejang, Rejang Lebong, Bengkulu, 39153, Indonesia. E-mail: renidwiriastuti@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis anura di Kawasan Air Terjun Desa Sosokan Kecamatan Ulu Rawas Kabupaten Musi Rawas Utara. Teknik pengumpulan data berupa observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif yaitu data yang digabung berdasarkan ordo, famili, dan genus. Hasil penelitian ditemukan 6 spesies dari 3 famili dengan jumlah 76 individu yaitu 46 individu dari famili Ranidae (*Odorrana hosi* dan *Hylarana erythraea*), 28 individu dari famili Dicroclossidae (*Limnonectes sp*, *Fejervarya limnocharis*, dan *Limnonectes blythii*), dan 2 individu dari famili Bufonidae (*Phrynooidis aspera*),

Kata Kunci:

Anura, Ulu Rawas

Abstract

*This study aims to determine the type of anura in the Sosokan Village Waterfall Area, Ulu Rawas District, North Musi Rawas Regency. Data collection techniques such as observation and documentation. The data analysis technique used descriptive analytic technique, which is data grouped by order, famili, and genus. The results found 6 species from 3 families with a total of 76 individuals, namely 46 individuals from the Ranidae family (*Odorrana hosi* and *Hylarana erythraea*), 28 individuals from the family Dicroclossidae (*Limnonectes sp*, *Fejervarya limnocharis*, and *Limnonectes blythii*), and 2 individuals from the family Bufonidae (*Phrynooidis aspera*).*

Keywords:

Anura, Ulu Rawas

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara terbesar di dunia dalam hal keanekaragaman hayati baik dari segi tingkat jenis kekayaan alam maupun dari segi tingkat spesies endemik dan memiliki ciri khas suatu daerah yang di dalamnya menyangkut kumpulan antara organisme hidup (Hendri 2015). Pengetahuan dan perhatian terhadap kekayaan alam masyarakat masih berkurang, karena manusia sering merusak habitatnya seperti pembakaran hutan dan penangkapan liar (Sudhartono, 2017). Rendahnya pengetahuan dan perhatian tersebut maka sewaktu-waktu dapat mengancam keberadaan habitat satwa itu sendiri, hal ini perlu diperhatikan jika semakin lama maka semakin merugikan untuk kekayaan alam kita karena habitat aslinya sudah terancam.

Indonesia banyak terdapat keanekaragaman jenis amfibi salah satunya yaitu kodok dan katak yang termasuk ke dalam ordo anura. Kodok dan katak merupakan suatu keanekaragaman hayati yang memiliki tempat hidup dengan banyak keunikannya. Karakter tempat hidupnya atau habitat kodok dan katak antara lain akuatik dan terrestrial dengan memiliki dua fase yaitu fase berudu di air dan fase dewasa di darat (Leksono, 2017). Amfibi juga merupakan peranan yang sangat penting bagi manusia karena pakan utama semua jenis amfibi adalah serangga, dimana dalam hal ini dapat membantu untuk membasmi hama dikalangan petani (Kamsi, 2017). Amfibi juga memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan dan keberlangsungan ekosistem kawasan tersebut (Qurniawan, 2012). Pada ekosistem alami, amfibi memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan memiliki nilai ekologis yang cukup tinggi, karena sebagian besar amfibi berperan sebagai predator pada tingkatan rantai makanan di suatu ekosistem (Iskandar, 1998).

Kabupaten Musi Rawas Utara atau yang dikenal dengan sebutan Muratara merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Sumatera selatan yaitu daerah pemekaran dari kabupaten Musi Rawas yang resmi menjadi daerah otonomi baru (Fitri, 2016). Jika ditinjau dari luas wilayah, Kabupaten Musi Rawas Utara memiliki banyak potensi alam yang sangat besar terutama dalam hal fauna yang sangat mendukung karena bentangan alam yang luas yang menjadikan tempat di berbagai kehidupan. Potensi fauna di Kabupaten Muratara juga masih belum banyak diteliti oleh pemerintah maupun masyarakat seperti ikan, kura-kura, reptil, dan amfibi, hal ini memiliki peluang besar untuk mengeksplorasi jenis keanekaragaman baik yang ada di daratan maupun di perairan guna untuk meningkatkan nilai populasi yang lebih tinggi. Salah satu desa di Kecamatan Ulu Rawas, kabupaten Musi Rawas Utara adalah desa Sosokan. Desa Sosokan memiliki wisata air terjun. Kawasan tersebut merupakan salah satu kawasan yang memiliki potensi bagi habitat dari berbagai ordo anura. Sungai dan sekitarnya merupakan lokasi yang biasa ditempati amfibi dan reptil (Subeno, 2018).

Berdasarkan hasil observasi pada bulan Mei 2020 penulis menemukan jenis amfibi dari ordo anura yang berjumlah 1 jenis dari spesies kodok yaitu kodok puruh hutan (*Ingerophrynus*) dan 4 jenis katak yang di antaranya yaitu katak sawah (*Fajervarya cancrivora*), katak bakong (*Limnonectes paramacrodon*), katak kongkang (*Hylarana erythraea*), dan katak pohon (*Eleutherodactylus coqui*). Dari potensi jenis Anura yang ada di air terjun desa Sosokan belum pernah dilakukan penelitian mengenai inventarisasi anura di air terjun tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka sangat baik jika dilakukan penelitian mengenai inventarisasi ordo anura di kawasan air Terjun desa Sosokan Kabupaten Musi Rawas Utara.

Material dan Metode

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksplorasi dilakukan dengan metode jelajah, yang merupakan metode yang bersipat kualitatif (Satori, 2011) metode ini dapat langsung dengan melihat objek data atau sampel yang dijadikan objek penelitian (Muhaimin, 2016).

Tempat dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Juli sampai Oktober 2020 di kawasan daerah aliran Air Terjun Desa Sosokan, Kabupaten Musi Rawas Utara

Analisis Data

Model analisis dilakukan terhadap data berdasarkan pendekatan, dan fakta kualitatif. Menurut Kusri, (2007) analisis meliputi jenis Anura yang diperoleh di lapangan dengan mengamati dan mendeskripsikan secara menyeluruh berdasarkan struktur fisik yang dapat dilihat seperti (Bagian kepala, Bagian tubuh, Bagian Kulit dan Bagian kaki), hubungan kekerabatan (pergiliran keturunan dan reproduksi), serta habitat (tempat tinggal), serta kondisi faktor abiotik yang mempengaruhi kehidupan anura dan status persebaran keragamannya. Jenis Anura yang ditemukan pada saat penelitian dikumpulkan kemudian dideskripsikan, diidentifikasi, diklasifikasikan dan difoto atau didokumentasikan. dan setelah melakukan penelitian, akan dilakukan penarikan kesimpulan yang disusun dalam bentuk laporan hasil penelitian.

Hasil dan Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian di kawasan Air Terjun desa Sosokan ditemukan Anura sebanyak 6 spesies dari 3 famili dengan jumlah anura 76 individu. Jenis dan penyebaran Anura yang di temukan di kawasan air terjun desa Sosokan tertera pada tabel 1 dan faktor Abiotik pada tabel 2 berikut.

Tabel 1. Jenis Tumbuhan Paku Di Daerah Aliran Sungai Kelingi Kecamatan Lubuklinggau Utara II

No	Famili	Jenis-Jenis Anura yang di temukan	Jumlah
1.	Ranidae	Kongkang Racun (<i>Odorrana hosi</i>)	6
		Kongkang Gading (<i>Hylarana erythraea</i>)	40
2.	Bufonidae	Kodok Puru Sungai (<i>Phrynoidis aspera</i>)	2
		Bangkong Batu (<i>Limnonectes Sp</i>)	20
3.	Dicrolossidae	Katak Tegalan (<i>Fejervarya limnocharis</i>)	7
		Katak Panggul (<i>Limnonectes blythii</i>)	1
Total			76

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa anura yang ditemukan di kawasan tersebut sebanyak 6 spesies dari 3 Famili dengan jumlah 76 individu yaitu 46 ekor dari Famili Ranidae (*Odorrana hosi* sebanyak 6 ekor dan *hylarana erythraea* sebanyak 40 ekor), 2 ekor dari Famili Bufonidae (*Phrynoidis aspera*) dan 28 ekor dari Famili Dicroglossidae (*Limnonectes sp* sebanyak 20 ekor, *fejervarya limnocharis* sebanyak 7 ekor dan *Limnonectes blythii* hanya ditemukan 1 ekor),

Jenis Anura yang paling banyak ditemukan adalah jenis anura Kongkang Gading (*Hylarana erythraea*) yang berjumlah 40 ekor, banyaknya jenis anura ini karna habitat ditemui didaerah sekitaran sungai yang memiliki arus yang tenang serta dengan kondisi hutan yang lebat, hal ini sesuai dengan habitat yang diperlukan oleh anura kongkang gading (*Hylarana erythraea*) untuk bertahan hidup. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Yudha, 2012) bahwa anura kongkang gading (*Hylarana erythraea*) lebih senang hidup didaerah yang timbul genangan air dan dengan kondisi hutan yang sedikit lembab, karena dengan arus yang tenang dapat menjadi tempat reproduksi bagi anura terutama tempat pertumbuhan bagi berudu. spesies ini pada umumnya di jumpai perairan sungai berarus tenang dan dapat di jumpai pada hutan primer, sekunder sampai ketinggian 50-1.400 m dpl (Kamsi dkk, 2017) sehingga di Kawasan Air Terjun Desa Sosokan merupakan habitat sesuai untuk jenis spesies kongkang gading (*Hylarana erythraea*).

Sedangkan jenis Anura yang paling sedikit ditemukan yaitu katak panggul (*Limnonectes blythii*) yang berjumlah hanya 1 ekor yang ditemukan di hutan Kawasan Air Terjun Desa Sosokan. Sedikitnya ditemukan jenis anura ini di karenakan kondisi hutan dikawasan Air Terjun merupakan kawasan hutan yang banyak jurang seperti lereng bukit yang bebatuan, dan tekstur kelembahannya berbeda sehingga jenis katak panggul ini tidak bisa bertahan dalam kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan keberadaannya untuk bertahan hidup. Menurut Hendri, (2015) bahwa keberadaan katak panggul sering dijumpai ditepi bagian anak perairan dan juga sering ditemukan pada areal daratan yang tidak jauh dari tepi perairan.

Tabel 2. Faktor Abiotik Pada Area Kawasan Aliran Air Terjun Desa Sosokan

No	Faktor Abiotik	Pengukuran			Rata-Rata
		I	II	III	
1	Suhu Air	27,5°C	28,1°C	27,6°C	27,6°C
2	pH Air	6,91	6,73	6,81	6,81
3	Kelembaban	88%	92%	87%	87%

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan bahwa lokasi penelitian terletak di aliran air bagian bawah air terjun Desa Sosokan, faktor abiotik yang mempengaruhi keberlangsungan hidup jenis anura yang ada di Air Terjun Sosokan dapat diketahui bahwa suhu air yang diperoleh berbeda beda yaitu 27,5°C, 28,1°C, dan 27,6°C, pengukuran pH tanah yaitu 6,91, 6,73, 6,81 kelembaban udara yaitu 88, 92, 87. Pada setiap pengukuran yang

dilakukan bahwa suhu air, pH tanah dan kelembapan udara memiliki perbedaan karena di pengaruhi tingkat ketinggian, dan cuaca pengambilan sampel berbeda. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Izza (2014) bahwa dalam pengukuran suhu udara yang dilakukan pada saat pengamatan berkisar antara 17-22⁰C. Menurut Islami (2013) suhu udara pada saat pengamatan masih dalam batas suhu udara untuk lingkungan hidup amfibi yaitu 3 sampai 41⁰C dan menghasilkan kelembapan yang sangat cukup untuk melindungi dirinya dari kekeringan, kelembapan yang diperoleh berkisar antara 83% sampai 91%.

Menurut Hasyim (2009) mengemukakan bahwa flora dan fauna dapat hidup dengan baik pH tanah harus berada pada pH yang netral yaitu 6-8, karena apabila pH terlalu asam dan basa jarang terdapat fauna tanah. Menurut Pujaningsih (2007) mengemukakan bahwa kodok lembu hewan yang berdarah dingin, pertumbuhan optimum yang memerlukan suhu antara 19⁰C-31⁰C dengan pH air ± 7 . Sedangkan menurut Adhiaramanti & Sukiya, (2016) mengemukakan bahwa amfibi yang hidup dalam dua fase yang berbeda yaitu di air dan di darat, faktor yang mempengaruhi kehidupan herpetofauna yaitu suhu yang merupakan peranan penting untuk kehidupan anura, secara umum kehidupan anura batas toleransi antara 3⁰-27⁰C, suhu sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan amfibi. Dari pendapat teori di atas dapat di simpulkan bahwa faktor lingkungan abiotik sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan anura.

Spesies **Kongkang Racun** (*Odorrana hosi*) memiliki panjang badan katak racun ini yaitu 4 cm, dengan lebar kepala 2 cm, panjang kaki belakang 6 cm dan kaki depan 2,5 cm dengan warna kulit hijau bagian belakang, dan hitam kecoklatan pada bagian sisi tubuhnya, bagian depannya berwarna putih, dan ditemukan di pinggiran sungai. Hasil identifikasi ini sama halnya yang dikemukakan oleh Kamsi dkk, (2017) bahwa anura ini berwarna hijau zaitun sampai hijau kecoklatan, pada bagian sisi tubuhnya lebih gelap sampai hitam, memanjang diantara hidung sampai ke pangkal paha. Habitat tidak jauh dengan sungai dan hutan primer hingga sekunder, dan sering juga ditemukan dipinggiran sepanjang sungai berarus deras atau berbatu yang hidupnya di dataran rendah sampai ketinggian 1.430 m dpl. Menurut Kusri (2007) ciri khusus dari *Odorrana hosi* yaitu berukuran sedang dengan tubuh ramping, bagian belakang anggota tubuhnya panjang dan kuat, pada ujung jari kaki dan jari tangan meluas menjadi bantalan, jari kaki berselaput penuh dan berbintil halus pada kulit belakang, habitat di temukan di hutan primer dan katak ini juga hidup di hutan bekas tebangan seperti dekat sungai yang masih bersih.

Spesies **Kongkang Gading** (*Hylarana erythraea*) berwarna hijau lumut atau hijau muda dipunggungnya dan bertubuh langsing, sepasang lipatan dorsalateral yang jelas dan besar, berwarna kuning gading serta bergaris hitam. Pada bagian kaki dan tangan berwarna coklat muda dengan coreng-coreng pada bagian paha, sedangkan bagian sisi bawah tubuh berwarna putih, dan tekstur kulit licin dan halus, bagian depan berwarna putih, dengan panjang badan 3,7 cm, lebar kepala 1,3 cm, pada bagian kaki depan dengan panjang 2,1 cm dan kaki belakang dengan panjang 6 cm. habitat ditemukan di pinggiran sungai. Anura ini sama halnya yang di kemukakan oleh Kamsi dkk, (2017) bahwa anura ini memiliki ukuran sedang yang lipatan dorsalateralnya lebar dan jelas, pada jari kaki depan dan belakang memiliki piringan sendi jelas. Tekstur kulit licin warnanya hijau zaitun, sepasang garis dorsalateral berwarna kuning gading, kadang-kadang dibatasi oleh pinggiran berwarna hitam, bagian kaki

dengan garis-garis tidak beraturan. Habitat sering dijumpai di genangan danau, telaga, sungai besar berarus tenang, dan di persawahan sampai kolam-kolam sekitar permukiman.

Spesies **Kodok Puru Sungai** (*Phrynoidis aspera*) kodok ini berukuran besar dan kuat dengan tekstur kulit yang sangat kasar dan berbenjol benjol, dengan panjang badan 8,5 cm, lebar kepala 3,2 cm, panjang kaki depan 6 cm dan kaki belakang dengan panjang 15 cm, warna tubuh keabu-abuan atau kehitaman, habitat ditemukan di pinggiran air terjun. Anura ini sama dari pendapat kamsi dkk, (2017) bahwa anura ini berukuran besar dengan tekstur kulit yang sangat kasar dan berbenjol-benjol habitatnya sering dijumpai di atas tanah, pada kayu lapuk atau akar-akar pohon yang ada disepanjang sungai lebar sampai anak sungai dengan lebar dua meter dan sering juga di jumpai sekitar air terjun. Kehidupan anura ini dari hutan sekunder sampai primer, hutan dataran rendah sampai ketinggian 1.400 m dpl. Berdasarkan hasil penelitian Wanda dkk (2012) bahwa morfologi dari kodok puru sungai ini memiliki selaput renang yang penuh dan memiliki kulit kasar dan kuat.

Spesies **Bakong Batu** (*Limnonectes s*) berukuran besar, dengan panjang badan 3,9 cm, lebar kepala 1,2 cm, panjang kaki belakang 7 cm, dan kaki depan 1,8 cm berkulit halus, dan terdapat bintil-bintil di bagian tubuh yang diantaranya di bagian belakang pelupuk mata dan pada jari kaki memiliki selaput sampai bagian ujungnya, habitat di temukan di hutan. Anura ini sama yang di kemukakan oleh kamsi dkk, (2017) bahwa anura ini bewarna seragam coklat kemerahan sampai coklat kehitaman, dengan ukuran tubuh bervariasi antara 100-150 mm. Habitatnya sering ditemukan dari permukaan laut sampai pegunungan dataran rendah.

Spesies **Katak Tegalan** (*Fejervarya limnocharis*) berukuran kecil dengan panjang badan 3,3 cm, panjang kaki depan 2 cm dan kaki belakang 6 cm, lebar kepala 1,4 cm, pada bagian kepala runcing pendek dan pada jari kaki belakang memiliki selaput setengah tepat pada ruas kaki, bagian depan bewarna putih. Tekstur kulit berkerut dan tertutup oleh bintil-bintil panjang yang tampak tipis habitat ditemukan dipinggir jalan kawasan air terjun. Anura ini sama yang di kemukakan oleh kamsi dkk, (2017) bahwa anura ini bewarna kotor seperti lumpur dengan bercak-bercak lebih gelap kurang jelas tetapi simetris, ukuran tubuh yang jantan mencapai 60mm dan yang betina mencapai 50mm. Habitat sering ditemukan di persawahan, padang rumput, dan dipinggir-pinggir jalan. Menurut Hendri, (2015) katak ini dikenal dengan katak sawah yang sering di temukan dipinggiran sungai atau dipinggiran jalan, umumnya sering di jumpai di persawahan dengan ciri morfologi yaitu pada bagian jari belakang setengah selaput pada ruas terakhir, dengan tekstur kulit berkerut tertutup oleh bintil-bintil tipis, pada kulit bewarna kotor seperti lumpur dengan bercak agak gelap yang kurang jelas tetapi simetris.

Spesies **Katak Panggul** (*Limnonectes blythii*) berukuran besar, moncong menyudut tajam, pada kaki bagian belakang panjang dan kuat, yang memiliki selaput renang penuh sampai piringan sendi. Tekstur kulit halus diseluruh permukaan tubuh. Menurut Kamsi dkk, (2017) anura ini bewarna merah kecoklatan sampai coklat, biasanya terdapat garis bewarna coklat gelap dari lubang hidung sampai mata, garis memotong bewarna gelap antar mata. Habitatnya sering ditemukan dalam hutan primer sampai hutan sekunder dan di sungai-sungai sedang hingga anak sungai. Menurut Hendri, (2015) bahwa hasil identifikasi dari katak panggul ini yaitu pada bagian tubuh berukuran lebih besar, kepala pipih, moncong halus,

tungkai belakang berselaput renang penuh, kulit halus pada bagian atas kepala dan punggung bewarna coklat abu-abu atau kelabu hitam sampai hitam bercak coklat, habitat ditemukan tepian perairan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang inventarisasi jenis-jenis anura di kawasan Air Terjun Desa Sosokan Kecamatan Ulu Rawas Kabupaten Musi Rawas Utara, Anura yang ditemukan di kawasan tersebut sebanyak 6 spesies dari 3 famili dengan jumlah 76 individu yaitu 46 individu dari famili Ranidae (*Odorrana hosi* dan *Hylarana erythraea*), 28 individu dari famili Dicrocossidae (*Limnonectes sp.*, *Fejervarya limnocharis*, dan *Limnonectes blythii*), dan 2 individu dari famili Bufonidae (*Phrynooidis aspera*).

Daftar Pustaka

- Adhiaramanti, T., & dan Sukiya. (2016). Keanekaragaman Anggota Ordo Anura Di Lingkungan Universitas Negeri Yogyakarta. *Journal Biologi*. 5(6): 62-72
- Fitri. (2016). *Identifikasi dan penilaian Peluang Mekanisme Pendanaan Bagi Ekosistem Hutan dan Konservasi Keragaman Hayati. Di Kabupaten Musi Banyuasin, Musi Rawas, Dan Musi Rawas Utara*. Palembang : Hutan Kita Institute
- Hasyim, M. A. (2009). Studi keanekaragaman fauna tanah pada perkebunan jeruk organik dan anorganik Desa Bumiaji Kota Batu (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Hendri, W. (2015). Inventarisasi Jenis Katak (Ranidae) Sebagai Komoditi Ekspor Di Sumatera Barat. *Jurnal BioConcetta*, 1(2), 74-86.
- Iskandar, D. T. (1998). *Amfibi Jawa dan Bali. Seri panduan Lapangan*. Cetakan Pertama. Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.
- Islami, (2013) Pengaruh Suhu dan Salinitas Terhadap Bivalvia. *Jurnal Oseana* 38 (2): 1-10.
- Izza, (2014). Eksplorasi Jenis Amfibi di Kawasan OWA Cagar dan Air Terjun Watu Ondo, Gunung Welirang. *Jurnal Biotropika* 2(2): 105.
- Kamsi, M., Handayani, S., Siregar, J, A., & Fredikson, G.(2017). *Amfibi & Reptil*. Medan: Herpetologer Mania Publishing.
- Kusrini, D. M. (2007). Konservasi Amfibi Di Indonesia: Masalah Global Dan Tantangan. *Media Konservasi*. XII: (2): 89-95.
- Leksono, S. M.& Firdaus, J. (2017). Pemanfaatan Keanekaragaman Amfibi (Ordo Anura) di Kawasan Cagar Alam Rawa Danau Serang Banten Sebagai Material Endu-Ekowisata. *Biologi Education Conference*. 14(1), 75-78.

- Muhaimin, M., & Hidayat, W. 1., & Muslim. (2016). Eksplorasi Tumbuhan dan Studi Komposisi Vegetasi di Zona Bukit Dari Gunung Patah, Bengkulu. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 2(2): 132-137.
- Pujaningsih, (2007). *Seri Budi Daya Kodok Lembu*. Yogyakarta: Kanisius
- Harapan Jambi. *Jurnal Biologi Universitas Andalas.* 1(2): 156-165.
- Qurniawan TF, Epilurahman R. 2012. *Keanekaragaman jenis herpetofauna di kawasan ekowisata Goa Kiskendo, Kulonprogo*, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Biota* 17(2):78-84.
- Subeno, (2018). Distribusi dan Keanekaragaman Herpefauna di Hulu Sungai Gunung Sindoro, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan.* (12):40-51.
- Sudhartono, (2017). Eksplorasi Jenis Reptil Di Suaka Marga Satwa Tanjung Santigi Kabupaten Parigi Mautong. *Jurnal Warta Rimba* 1(5):87-92.
- Satori, (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung Alfabeta.
- Wanda, F. 1: Novarino, W: & Tjong, H, D. (2012). Jenis-Jenis Anura (Amfibia) Di Hutan Harapan jambi. *Biologi Universitas Andalas.* 1(2):55-58).
- Yudha, S. D., & Yonatha. & Eprilurahman, E. (2012). Keanekaragaman dan Kemerataan Spesies anggota Ordo Anura di Lereng Gunung Merapi. *Biosfera*, 32(1):1-10.