

**KARAKTERISTIK KERAGAMAN JENIS AMFIBI
DI SUB DAS BANGO MALANG JAWA TIMUR**

SKRIPSI



**JURUSAN KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG
2023**

**KARAKTERISTIK KERAGAMAN JENIS AMFIBI
DI SUB DAS BANGO MALANG JAWA TIMUR**



**JURUSAN KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

KARAKTERISTIK KERAGAMAN JENIS AMFIBI di SUB DAS BANGO
MALANG JAWA TIMUR

Oleh :

Ammar Nabil Naufal

201810320311050

Telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji

pada tanggal Februari 2024

Dewan Pengaji:

Dr. Tatag Muttaqin, S.Hut., M.Sc., IPM. Citra Gilang Our'ani, S.Hut., M.Agr.

NIDN: 0714018101

Ph.D.

NIDN:

Nirmala Ayu Aryanti, S.Hut., M.Sc.

NIDN: 0708128802

NIDN: 0721046101

Malang, 16 Februari 2024

Mengesahkan

Fakultas Pertanian - Peternakan



Ir. Heni, Sukorini, M.P., Ph.D.IPM

NIDN. 0724016791

Mengetahui /Menyetujui

Keluar Program Studi Kehutanan



Galit Gatot Prakosa, S.Hut., M.Sc

NIDN. 0717118907



Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ammar Nabil Naufal

Nim : 201810320311050

Alamat : Sumenep

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian – Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Karakteristik Keragaman Jenis Amfibi di Sub DAS Bango Malang Jawa Timur**" bukan merupakan karya dari orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70) dan Pemendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi.

Malang, 16 Februari 2024

Yang m.



Ammar Nabil Naufal

Nim. 201810320311050

RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI

1	Nama Lengkap	:	Ammar Nabil Naufal
2	Tempat , Tanggal Lahir	:	Malang, 08 April 2000
3	Jenis Kelamin	:	Laki-laki
4	Agama	:	Islam
5	Jurusan	:	Kehutanan
6	Alamat Kampus	:	Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang
7	No Telp / Fax Instansi	:	0341 – 464318., 464319 Fax 0341 – 460782
8	Alamat Rumah	:	Sumenep
9	No. Telp / Hp	:	081806712899
10	Email	:	nabilnabilnaufal@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

NO	TINGKAT	PENDIDIKAN	JURUSAN	TAHUN	TEMPAT
1	Taman Kanak - Kanak	TK Negeri Pembina	-	2004 – 2006	Sumenep
2	Sekolah Dasar	SDN Pajagalan 1 Sumenep	-	2006 – 2012	Sumenep
3	Sekolah Menengah Pertama	SMPN 1 Sumenep	-	2012 – 2015	Sumenep
4	Sekolah Menengah Atas	SMAN 1 Sumenep	IPA	2015 – 2018	Sumenep
5	Sarjana Strata (S1)	Universitas Muhammadiyah Malang	Kehutanan	2018 – 2023	Malang

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SW yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi berjudul “Karakteristik Keragaman Jenis Amfibi di Sub DAS Bango Malang Jawa Timur” dapat terselesaikan. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam melaksanakan penelitian skripsi Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam penulisan skripsi ini disajikan beberapa pokok – pokok yang meliputi : BAB I Pendahuluan yang terdiri dari: Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Manfaat Penelitian. BAB II Tinjauan Pustaka yang terdiri dari: Herpetologi, Herpetofauna, Morfologi Amfibi, Habitat Amfibi, dan Pengaruh Variabel Lingkungan Terhadap Keberadaan Amfibi. BAB III Metodologi Kerja yang terdiri dari: Waktu dan Tempat, Alat dan Bahan, Metode Penelitian, dan Analisis Data. BAB IV Hasil dan Pembahasan meliputi : Jenis Amfibi yang ditemukan di Sub DAS Bango, Indeks Keanekaragaman Jenis (H'), Kemerataan (E), dan Dominansi (D), Karakteristik Habitat Amfibi di Sub DAS Bango, dan Pengaruh Variabel Lingkungan Terhadap Keragaman Amfibi. BAB V Penutup yang meliputi : Kesimpulan dan Saran.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini belum sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penelitian ini. Besar harapan penulis semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 16 Februari 2024

Penulis,

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Keragaman Jenis Amfibi di Sub DAS Bango Malang Jawa Timur” sebagai persyaratan untuk memperoleh derajat kesarjanaan strata satu (S1) di Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian – Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Selama dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis sangat terbantu, terbimbing, dan terdukung dengan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Banyak pengalaman berharga yang dapat menjadi pelajaran bagi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini. Perlu rasanya bagi penulis menyampaikan rasa terimakasih secara tekstual kepada :

1. Sri Wahyuni dan Moh. Nurul Fitri selaku ibu dan bapak Kandung penulis yang selalu memberikan doa, restu serta dukungan kepada penulis.
2. Keluarga penulis para adik Alodia Maghfirah Ramadhani dan Alvina Shafa Nadida yang senantiasa membeberikan dukungan kepada penulis
3. Anna Maria dan Katimin selaku nenek dan kakek kandung penulis yang selalu memberikan motivasi untuk lulus kepada penulis
4. Bapak Dr. Fauzan, MPd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Ibu Ir. Henik Sukorini, M.P., Ph.D. IPM sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian – Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ijin untuk penelitian skripsi
6. Bapak Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc selaku ketua Program Studi

Kehutanan Fakultas Pertanian – Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mengorganisasi keberlangsungan kurikulum akademik.

7. Ibu Nirmala Ayu Aryanti, S.Hut, M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan.
8. Bapak Dr. Ir. Moch. Chanan, MP., IPU. selaku pembimbing kedua yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan.
9. Dosen Pengaji Bapak Tatag Muttaqin, S.Hut., M.Sc., IPM. dan Ibu Citra Gilang Qur’ani, S.Hut., M.Agr., Ph.D. yang telah memberikan masukan dan saran.
10. Teman – teman penulis dari sutakrip estate dengan nama panggilan masing-masing “Risma, Aldi, Jatu, Pascal, Dendik, Haikal, Caesar, Jajang, Cacing, Afwan, Sogol, Anang, Cindy, Christian, Jikin, Berto” yang selalu membantu dan memberikan hiburan bagi hati penulis.
11. Bapak dan Ibu Dosen Pengampu mata kuliah, staff administrasi Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian – Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Malang, 16 Februari 2024

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
PRAKATA.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Herpetologi.....	5
2.2 Herpetofauna	6
2.3 Morfologi Amfibi	8
2.4 Habitat Amfibi.....	10
2.5 Pengaruh Variabel Lingkungan Terhadap Keberadaan Amfibi ..	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.3.1 Jenis Data.....	13
3.3.2 Prosedur Pengumpulan Data	13
3.4 Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Jenis Amfibi yang ditemukan di sub DAS Bango.....	18

4.2 Indeks Keanekaragaman (H'), Kemerataan (E), dan Dominansi (D)	24
4.2.1 Karakteristik Habitat Amfibi di Sub DAS Bango	28
4.3 Pengaruh Variabel Lingkungan Terhadap Keragaman Amfibi... BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fejervarya limnocharis (katak) sumber (Yudha et al.,2015).....	9
Gambar 2. Duttaphrynus melanostictus (kodok) sumber (Yudha et al.,2015).....	9
Gambar 3. Peta Sub Das Bango Malang.....	12
Gambar 4. Gambar Plot Penelitian.....	14
Gambar 5. Grafik jumlah individu yang dijumpai di Elevasi 1 (<500 mdpl)	19
Gambar 6. Grafik jumlah individu yang dijumpai di Elevasi 2 (500-1000 mdpl)	20
Gambar 7. Grafik jumlah individu yang dijumpai di Elevasi 3 (1000,01-1500 mdpl)	21
Gambar 8. Grafik jumlah individu yang dijumpai di Elevasi 4 (1500,01-2000 mdpl)	22
Gambar 9. Grafik jumlah individu yang dijumpai di Elevasi 5 (2000,01-2500 mdpl)	23
Gambar 10. Grafik Keanekaragaman (H') pada tiap kategori elevasi	24
Gambar 11. Grafik Kemerataan (E) pada tiap kategori elevasi	26
Gambar 12. Grafik Kemerataan (E) pada tiap kategori elevasi	27
Gambar 13. Scatterplot.....	32
Gambar 14. Normal P-Plot.....	33

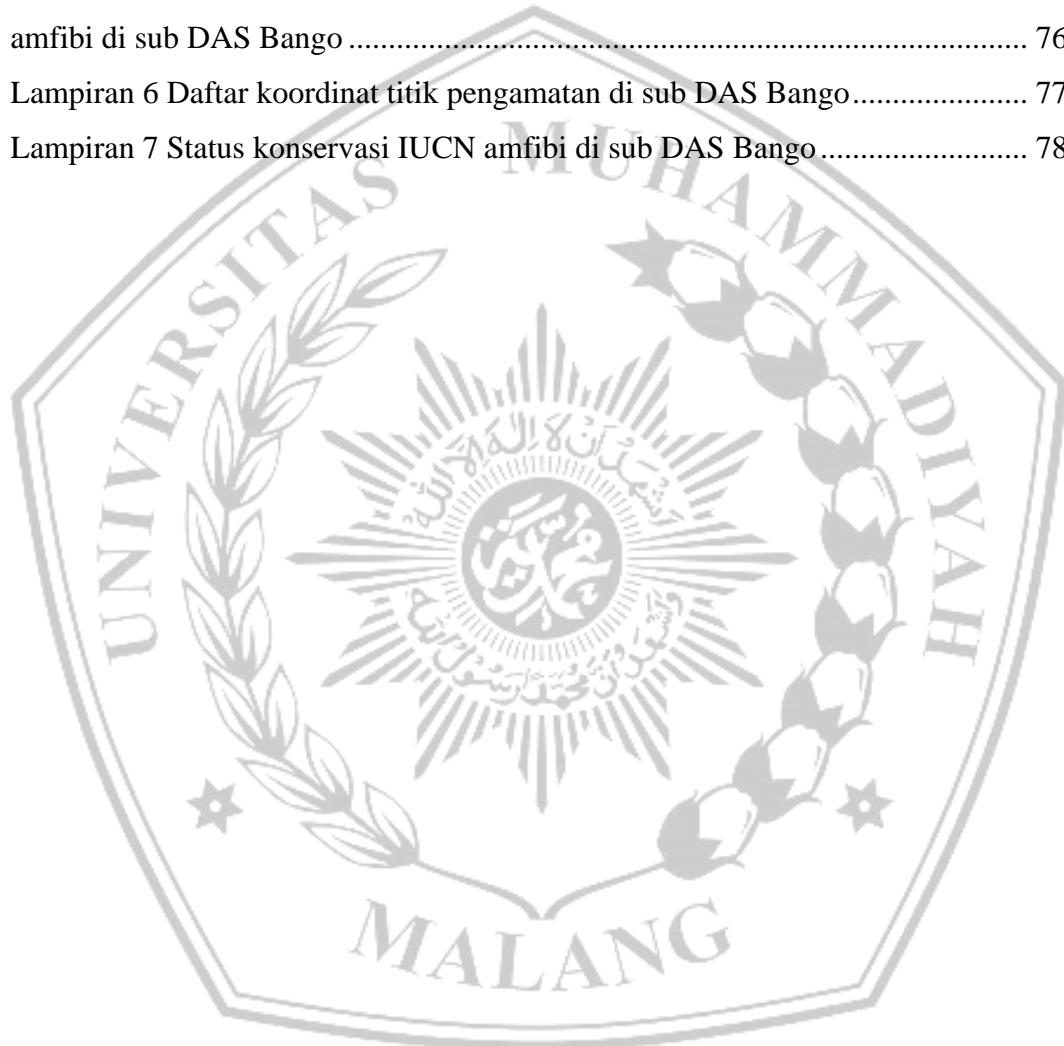
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rata – rata variabel lingkungan pada tiap elevasi.....	28
Tabel 2. Tabel Coefficients.....	31
Tabel 3. Model Summary	31
Tabel 4. Tabel ANOVA	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Amfibi yang dijumpai di sub DAS Bango.....	45
Lampiran 2 Dokumentasi beberapa lokasi pengambilan data.....	58
Lampiran 3 Dokumentasi amfibi yang dijumpai	63
Lampiran 4 Amfibi yang dijumpai di sub DAS Bango beserta jumlah individu..	74
Lampiran 5 Indeks keanekaragaman, kemerataan, dominansi, dan kekayaan amfibi di sub DAS Bango	76
Lampiran 6 Daftar koordinat titik pengamatan di sub DAS Bango.....	77
Lampiran 7 Status konservasi IUCN amfibi di sub DAS Bango	78



ABSTRAK

Ammar Nabil Naufal (201810320311050). Karakteristik Keragaman Jenis Amfibi Di Sub DAS Bango Malang Jawa Timur. **Pembimbing 1 : Nirmala Ayu Aryanti, S. Hut., M. Sc.** **Pembimbing 2 : Dr. Ir. Moch. Chanan, MP., IPU.**

Perbedaan Iklim yang didalamnya terdapat beberapa variabel lingkungan seperti suhu dan kelembaban mempengaruhi keberadaan amfibi. Iklim tropis Indonesia memiliki pengaruh yang besar terhadap keberlangsungan hidup suatu spesies terutama amfibi yang meyukai daerah-daerah dengan kelembaban yang tinggi. Kawasan tutupan lahan pada Sub DAS Bango memiliki elevasi yang berbeda-beda dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh elevasi yang berbeda dan memiliki beragam iklim terhadap keragaman amfibi yang memiliki kepekaan terhadap lingkungan tempat tinggalnya. Penelitian ini dilaksanakan mulai September 2022 - Januari 2023 yang berlokasi di Sub Das Bango Malang Provinsi Jawa Timur. Tahapan penelitian ini berupa studi pustaka dan observasi lapang. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode random sampling. Metode pengamatan yang dilakukan yakni Visual Encounter Survey (VES). Serta analisis data menggunakan perhitungan indeks keanekaragaman (H'), kemerataan (E), dan dominansi (D) yang dilanjutkan dengan uji regresi linear berganda. Hasil menunjukkan adanya spesies amfibi yang mampu beradaptasi pada habitat di Sub DAS Bango dengan rata-rata hasil perhitungan variabel lingkungan yang kurang ideal untuk keberlangsungan hidup dan juga adanya pengaruh dari variabel lingkungan terhadap nilai keanekaragaman (H') sebesar 40% secara simultan, tetapi tidak memiliki pengaruh signifikan secara parsial.

Kata Kunci : Keragaman, Iklim, Amfibi, Elevasi



FORMULIR DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : AMMAR NABIL NAUFAL

NIM : 201810320311050

Judul Skripsi : KARAKTERISTIK KERAGAMAN JENIS AMFIBI DI SUB DAS BANGO, MALANG – JAWA TIMUR

Hasil Cek Plagiarisme Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Hasil (%)
1.	Bab I – Pendahuluan	0 %
2.	Bab II – Tinjauan Pustaka	26 %
3.	Bab III – Metode Penelitian	0 %
4.	Bab IV – Hasil dan Pembahasan	0 %
5.	Bab V – Kesimpulan dan Saran	0 %

Malang, 22 Januari 2024

Admin Turnitin

Program Studi Kehutanan

Nirmala Ayu Aryanti S.Hut., M.Sc.

Mengatur,
Ketua Program Studi Kehutanan

Saut Prakosa, S.Hut., M.Sc.



Kampus I

Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Hunting)
F. +62 341 400 435

Kampus II

Jl. Bendungan Sutami No 188 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 000

Kampus III

Jl. Raya Tlopoemas No.246 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 318 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, B. (2020). Katak Di Jawa Timur. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Anderson, D., Chuang, M., Choe, M., Kim, A., Kwon, S., & Borzée, A. (2022). Distribusi Ketinggian Amfibi: Menyelesaikan Distribusi , Pola , Dan Komunitas Spesies Di Republik Korea. *Zoological Studies*, 25(1), 1–10. <Https://Doi.Org/10.6620/Zs.2022.61-25>
- Anwar, M. R. (2011). Model Optimasi Untuk Penyusunan Arahan Pemanfaatan Lahan Secara Optimal (Studi Kasus Di Sub Das Bango, Das Brantas Hulu). *Waktu: Jurnal Teknik Unipa*, 9(2), 48–58. <Https://Doi.Org/10.36456/Waktu.V9i2.925>
- C. Kenneth Dodd, J. (2010). Amphibian Ecology And Conservation. In *Oxford University Press Inc., New York*. <Https://Doi.Org/10.1073/Pnas.0703993104>
- Dikriansyah, F. (2018). Keanekaragaman Herpetofauna Di Kawasan Wisata River Tubing Ledok Amprong Desa Wringinanom Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Biomass Chem Eng*, 3(2). Http://Journal.Stainkudus.Ac.Id/Index.Php/Equilibrium/Article/View/1268/1127%0ahttp://Publicacoes.Cardiol.Br/Portal/Ijcs/Portugues/2018/V3103/Pdf/3103009.Pdf%0ahttp://Www.Scielo.Org.Co/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0121-75772018000200067&Lng=En&Tlng=
- Eprilurahman, R., Hilmy, M. F., & Qurniawan, T. F. (2009). Studi Keanekaragaman Reptil Dan Amfibi Di Kawasan Ekowisata Linggo Asri, Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. *Berkala Penelitian Hayati*, 15(1), 93–97. <Https://Doi.Org/10.23869/Bphjbr.15.1.200915>
- Herdhanu Jayanto, Dkk. (2014). Survey Paradigma Masyarakat Yogyakarta Terhadap Keberadaan Serta Konservasi Amfibi Dan Reptil. *Indonesian Journal Of Conservation*, 3(1).
- Iqbal, M. (2000). Pengolahan Data Dengan Regresi Linier Berganda. *Perbanas Institute Jakarta*, 4, 1985–2000.
- Iskandar, D. T., & Colijn, E. (2000). Southeast Asian And New Guinean Amphibians. *Treubia*, 31(3), 1–133.

- Iskandar, D. T., & Erdelen, W. R. (2006). Number 1 | E16. *Amphib. Reptile Conserv. / Amphibian And Reptile Conservation*, 4(1), 60–87. <Https://Doi.Org/10.1514/Journal.Arc.0040016>
- Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan, L. (2019). Buku Panduan Identifikasi Herpetofauna Dilindungi. In *Lipi*.
- Khatiwada, J. R., Zhao, T., Chen, Y., Wang, B., Xie, F., Cannatella, D. C., & Jiang, J. (2019). Amphibian Community Structure Along Elevation Gradients In Eastern Nepal Himalaya. *Bmc Ecology*, 19(1), 1–11. <Https://Doi.Org/10.1186/S12898-019-0234-Z>
- Kusrini, M. D. (2005). *Edible Frog Harvesting In Indonesia: Evaluating Its Impact And Ecological Context*. February, 256.
- Kusrini, M. D., Skerratt, L. F., Garland, S., Berger, L., & Endarwin, W. (2008). Chytridiomycosis In Frogs Of Mount Gede Pangrango, Indonesia. *Diseases Of Aquatic Organisms*, 82(3), 187–194. <Https://Doi.Org/10.3354/Dao01981>
- Latifa, A. (2015). *Digital Repository Universitas Jember*. <Http://Repository.Unej.Ac.Id/Bitstream/Handle/123456789/65672/Ainul Latifah-101810401034.Pdf?Sequence=1>
- Mardinata, R., Winarno, G. D., & Nurcahyani, N. (2018). The Diversity Amphibian (Order Anura) On Diefferent Habitat Types In Balik Bukit Resort Bukit Barisan Selatan National Park. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(1), 58. <Https://Doi.Org/10.23960/Jsl1659-66>
- Methods, M. Q., & Prob, O. C. (2020). *The Examine Command Is Another Way To Obtain A Normal Probability Or Q-Q Plot As Well As Some Normality Tests*.
- Mumpuni. (2014). *Keragaman Amfibi Dan Catatan Baru Katak Di Kawasan Wisata Guci, Provinsi Jawa Tengah*. 12(2007), 703–712. <Https://Hsgm.Saglik.Gov.Tr/Depo/Birimler/Saglikli-Beslenme-Hareketli-Hayat-Db/Yayinlar/Kitaplar/Diger-Kitaplar/Tbsa-Beslenme-Yayini.Pdf>
- Noberio, D., Setiawan, A., & Setiawan, D. (2015). Inventory Of Herpetofauna In Regional Germplasm Preservation In Pulp And Paper Industry Ogan Komering Ilir Regency South Sumatra. *Biovalentia: Biological Research Journal*, 1(1). <Https://Doi.Org/10.24233/Biov.1.1.2015.20>
- Nurnasari, E., & Djumali, . (2016). Pengaruh Kondisi Ketinggian Tempat Terhadap

- Produksi Dan Mutu Tembakau Temanggung. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 2(2), 45.
<Https://Doi.Org/10.21082/Bultas.V2n2.2010.45-59>
- Rahayuningsih, M., & Abdullah, M. (2012). Persebaran Dan Keanekaragaman Herpetofauna Dalam Mendukung Konservasi Keanekaragaman Hayati Di Kampus Sekaran Universitas Negeri Semarang. *Indonesian Journal Of Conservation*, 1(1).
- Sirait, M., Rahmatia, F., & Pattulloh, P. (2018). Komparasi Indeks Keanekaragaman Dan Indeks Dominansi Fitoplankton Di Sungai Ciliwung Jakarta (Comparison Of Diversity Index And Dominant Index Of Phytoplankton At Ciliwung River Jakarta). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal Of Marine Science And Technology*, 11(1), 75.
<Https://Doi.Org/10.21107/Jk.V11i1.3338>
- Subeno, S. (2018). Distribusi Dan Keanekaragaman Herpetofauna Di Hulu Sungai Gunung Sindoro, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(1), 40.
<Https://Doi.Org/10.22146/Jik.34108>
- Syazali, M., Al Idrus, A., & Hadiprayitno, G. (2017). Analisis Multivariat Dari Faktor Lingkungan Yang Berpengaruh Terhadap Struktur Komunitas Amfibi Di Pulau Lombok. *Bioedukasi : Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 68–75.
<Http://Dx.Doi.Org/10.20961/Bioedukasi-UNS.V10i2.11532>
- Vitt, L. J., & Caldwell, J. P. (2014). *Amphibians And Reptiles Herpetology*.
- Wowor, D. (2010). Studi Biota Perairan Dan Herpetofauna Di Daerah Aliran Sungai Ciliwung Dan Cisadane: Kajian Hilangnya Keanekaragaman Hayati. *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Lipi)*. Bogor.
- Yudha, D. S., Yonathan, Y., Eprilurahman, R., Indriawan, S., & Cahyaningrum, E. (2015). Keanekaragaman Dan Kemerataan Spesies Anggota Ordo Anura Di Lereng Selatan Gunung Merapi Tahun 2012. *Biosfera*, 32(1).
<Https://Doi.Org/10.20884/1.Mib.2015.32.1.289>
- Yunita, I. (2019). Keanekaragaman Jenis Herpetofauna Di Kawasan Coban Jahe Desa Pandansari Lor Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang. In *Central Library Of Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Of Malang* (Issue 2).

Zancolli, G., Steffan-Dewenter, I., & Rödel, M. O. (2014). Amphibian Diversity On The Roof Of Africa: Unveiling The Effects Of Habitat Degradation, Altitude And Biogeography. *Diversity And Distributions*, 20(3). <Https://Doi.Org/10.1111/Ddi.12161>

