

STUDI MORFOLOGI KATAK PERCIL GADJAHMADA
Microhyla gadjahmadai Atmaja *et al.*, 2018 DI SUMATERA
BARAT



SHINTA TRIANA PUTRI
NIM/TM. 19032097/2019

DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023

STUDI MORFOLOGI KATAK PERCIL GADJAHMADA
Microhyla gadjahmadai Atmaja *et al.*, 2018 DI SUMATERA
BARAT

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Sains*



Oleh:
SHINTA TRIANA PUTRI
NIM/TM. 19032097/2019

PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023

PERSETUJUAN SKRIPSI

**STUDI MORFOLOGI KATAK PERCIL GADJAHMADA *Microhyla
gadjahmadai* Atmaja *et al.*, 2018 DI SUMATERA BARAT**

Nama : Shinta Triana Putri
NIM/TM : 19032097/2019
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 14 Mei 2023

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.

NIP. 19750815 200604 2 001

Disetujui oleh,
Pembimbing



Fitra Arya Dwi Nugraha, S.Si., M.Si.

NIDN. 0005049203

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

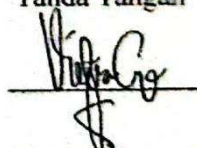
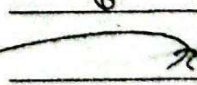
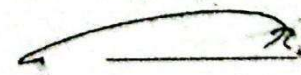
Nama : Shinta Triana Putri
NIM/TM : 19032097/2019
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

STUDI MORFOLOGI KATAK PERCIL GADJAHMADA *Microhyla gadjahmadai* Atmaja *et al.*, 2018 DI SUMATERA BARAT

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang*

Padang, 29 Mei 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Fitra Arya Dwi Nugraha, S.Si., M.Si	
2. Anggota	: Rijal Satria, Ph.D	
3. Anggota	: Reki Kardiman, Ph.D	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shinta Triana Putri

NIM/TM : 19032097/2019

Program Studi : Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul "Studi Morfologi Katak Percil Gadjahmada *Microhyla gadjahmadai* Atmaja *et al.*, 2018 di Sumatera Barat" adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 14 Mei 2023

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Saya yang menyatakan,



Shinta Triana Putri

NIM. 19032097

Studi Morfologi Katak Percil Gadjahmada *Microhyla gadjahmadai* Atmaja et al., 2018 di Sumatera Barat

Shinta Triana Putri

ABSTRAK

Microhyla gadjahmadai pertama kali dideskripsikan oleh Atmaja et al. pada tahun 2018. Untuk kategori spesies yang baru dideskripsikan, tidak banyak informasi yang menjelaskan terkait spesies tersebut dan belum adanya penelitian lanjutan setelah spesies ini dideskripsikan, terkhususnya di Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi variasi karakteristik morfologi dari *M. gadjahmadai* melalui analisis morfologi dan morfometri dari spesimen yang dikoleksi dari Puncak Anai (Dempo Anailand), Kanagarian Guguak, Kecamatan 2x11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat.

Penelitian ini menggunakan metode survei perjumpaan visual/VES (*Visual Encounter Survey*) dengan cara melakukan penjelajahan pada lokasi penelitian secara sistematis dengan waktu sebagai acuan batasan pengambilan sampel. Pelaksanaan pengambilan sampel dilakukan pada malam hari mulai dari pukul 20.00 sampai 23.00 WIB. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 8 sampel yang kemudian dibandingkan dengan holotype dan paratype *M. gadjahmadai*.

Hasil dari studi ini mengungkapkan bahwa secara morfologi sampel yang dianalisis memiliki ciri yang sama dengan holotype dan paratype *M. gadjahmadai*. Namun, terdapat sedikit variasi ukuran pada pengukuran karakter morfometri. Variasi ukuran tersebut dominan ditemukan pada individu jantan dewasa UNP 218.

Kata Kunci: Studi Morfologi, Variasi Morfologi, Anura, Taksonomi, VES

**Morphological Study of Percil Gadjahmada Frog *Microhyla gadjahmadai*
Atmaja *et al.*, 2018 in West Sumatra**

Shinta Triana Putri

ABSTRACT

Microhyla gadjahmadai was first described by Atmaja *et al.* in 2018. For the newly described species category, there is not much information explaining this species and there has been no further research after this species was described, especially in West Sumatra. This study aims to provide information on variations in the morphological characteristics of *M. gadjahmadai* through morphological and morphometric analysis of specimens collected from Puncak Anai (Dempo Anailand), Kanagarian Guguak, 2x11 Kayu Tanam District, Padang Pariaman Regency, West Sumatra.

This study used the visual encounter survey method/VES by systematically exploring the research sites with time as a reference for sampling limits. Sampling was carried out at night from 20.00 to 23.00 WIB. The sample used in this study was 8 samples which were then compared with the holotype and paratype of *M. gadjahmadai*.

The results of this study revealed that morphologically the samples analyzed had the same characteristics as the holotype and paratype of *M. gadjahmadai*. However, there are slight variations in the size of the morphometric character measurements. The dominant size variation was found in adult male individuals of UNP 218.

Keywords: Morphological Studies, Morphological variations, Anura, Taxonomy, VES

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Morfologi Katak Percil Gadjahmada *Microhyla gadjahmadai* Atmaja *et al.*, 2018 di Sumatera Barat”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Dwi Hilda Putri, M. Biomed. selaku Kepala Departemen Biologi dan Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.
2. Prof. Dr. Azwir Anhar, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga sampai saat ini.
3. Bapak Fitra Arya Dwi Nugraha, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam melaksanakan penelitian dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Rijal Satria, Ph.D dan Bapak Reki Kardiman, Ph.D. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritikan untuk kesempurnaan

penulisan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Staf Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi ini.
6. Ayah dan Ibu serta keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
7. Kepada senior saya Bang Mallvino Kentino, S.Si., Bang Nico Amardi, S.Si. dan Bang Katon Agusdi, S.Si., terimakasih untuk panduannya selama berada di lapangan.
8. Teman-teman bimbingan Pak Bos Generasi Ke-3, kepada Aisyah Fadilla Putri, Ferix Riskierdi, Imam Wahyudi, Rafazen Sumbari, Reza Sapitri, S.Si., Wulandari dan Yogi Saputra, terima kasih telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk berproses bersama.
9. Kepada NIM. 19032126, terima kasih atas support dan bantuannya selama menjalankan penelitian sampai tersusunnya skripsi ini.
10. Kepada Beni Gusnadi, S.Si., Indra Myraldi, Kaprian Alsyah Kurnia, Muhammad Rizki Yanuar, Nafisa Arini, S.Si., Nela Berliani, Rezi Nabilah, Rifani Fachry, Ryvo Ardiansyah, Syahrul Ramadhanil, Syifa Kamila Namidya, serta teman-teman mahasiswa Biologi 2019 lainnya yang telah memberikan dukungan serta doanya.
11. Seluruh pihak yang ikut membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah Bapak/Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal ibadah dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Penulisan

skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi semua orang yang membacanya.

Padang, 14 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Klasifikasi dan Karakteristik <i>Microhyla gadjahmadai</i>	4
B. Persebaran <i>Microhyla gadjahmadai</i>	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	8
A. Jenis Penelitian	8
B. Waktu dan Tempat Penelitian	8
C. Alat dan Bahan	8
D. Prosedur Penelitian	9
E. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Hasil Penelitian	15
B. Pembahasan	22
BAB V PENUTUP	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakter Morfometri	11
2. Karakter Turunan Morfometri	12
3. Data Perbandingan pengukuran Karakter Turunan Morfometri <i>M. gadjahmadai</i> Sumatera Barat dengan <i>M. gadjahmadai</i> Atmaja, <i>et al.</i> , 2018	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi penelitian	9
2. Tampilan ventral (a) tangan kanan UNP 218; (b) tangan kanan UNP 218 MZB Amph 26081 (Atmaja <i>et al.</i> (2018); (c) kaki kanan UNP 218; (d) kaki kanan UNP 218 MZB Amph 26081 (Atmaja <i>et al.</i> (2018)	17
3. Dorsolateral <i>Microhyla gadjahmadai</i> dalam keadaan hidup (a) UNP 218; (b) MZB Amph 26081.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kegiatan Herping	30
2. Pengukuran Karakter Morfometri	30
3. Ilustrasi Pengukuran Morfometri	31
4. Data Mentah Pengukuran	32

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Family katak Microhylidae merupakan salah satu kelompok Anura yang paling spesifik, terdiri dari 690 spesies dan 12 subfamily (Frost, 2020; Steicher *et al.*, 2020). Sebagian besar keanekaragaman tersebut berasal dari tipe habitat tropis (Savage, 1973; Van Bocxlaer *et al.*, 2006; Van der Meijden *et al.*, 2007; Kurabayashi *et al.*, 2011). Subfamily Microhylinae merupakan subfamily dari Microhylidae yang paling terkenal saat ini, terdiri dari 120 spesies, tersebar luas di Asia Timur dari India dan Korea hingga Kepulauan Sunda Besar (Garg dan Biju, 2019; Frost, 2020). Salah satu genus dari subfamily Microhylinae yaitu genus *Microhyla* memiliki ciri khas bermulut sempit. Katak genus *Microhyla* pertama kali dideskripsikan pada tahun 1938 oleh Tschudi dari holotype *M. achatina* yang berasal dari Jawa. Genus ini memiliki persebaran yang luas, mulai dari Kepulauan Ryuku (Jepang), Cina Selatan sampai India, Srilanka, Asia Tenggara sampai Sumatera, Borneo, Jawa dan Bali (Matsui *et al.*, 2005; Atmaja *et al.*, 2018; Frost, 2020).

Katak genus *Microhyla* sampai saat ini terdiri dari 51 spesies. Matsui (2011) melaporkan bahwa terdapat 5 jenis *Microhyla* di Sumatera, yaitu *M. achatina* (Tschudi, 1838), *M. berdmorei* (Blyth, 1856), *M. heymonsi* (Vogt, 1911), *M. palmipes* (Boulenger, 1897) dan *M. superciliaris* (Parker, 1928). Jumlah jenis yang ditemukan di Sumatera masih dapat bertambah seiring dengan dilakukannya penelitian atau bertambahnya metode analisis dan pemahaman terhadap konsep

spesies. Studi terbaru yang dilakukan oleh Atmaja *et al.* (2018) dan Epilurahman *et al.* (2021) menambahkan dan merevisi jumlah jenis *Microhyla* dari Sumatera menjadi 6 spesies, dengan penambahan jenis *M. gadjahmadai* (Atmaja *et al.*, 2018) dan *M. sriwijaya* (Epilurahman *et al.*, 2021). Katak jenis *M. achatina* yang sebelumnya dilaporkan dari Sumatera ternyata adalah spesies yang berbeda. Hal ini dikonfirmasi secara morfologi dan molekuler oleh Atmaja *et al.* (2018), dan nama dari spesies *M. achatina* dan *Microhyla* sp. 3 yang ada di Sumatera direvisi menjadi *M. gadjahmadai*.

Informasi tentang *M. gadjahmadai* masih sangat terbatas, dan sampai sejauh ini, informasi tentang spesies ini hanya didapatkan dari Atmaja *et al.* (2018). Wilayah persebaran *M. gadjahmadai* yang diketahui masih terbatas, yaitu dari wilayah di Provinsi Bengkulu (Rejang Lebong, Bengkulu Utara dan Kabupaten Kapahiang), Provinsi Lampung (Tanggamus dan Kabupaten Lampung Tengah) dan Provinsi Sumatera Selatan (Kabupaten Muara Enim dan Kota Pagar Alam) dengan rentang ketinggian 700 - 1647 mdpl (Atmaja *et al.*, 2018). Dan untuk wilayah Sumatera Barat, belum terdapat informasi yang menjelaskan keberadaan spesies tersebut.

Berdasarkan studi yang sudah dilakukan sebelumnya di Sumatera Barat juga tidak ditemukan spesies *M. gadjahmadai* (Nugraha *et al.*, 2020; Nugraha *et al.*, 2021; Nugraha *et al.*, 2022; Sapitri *et al.*, 2023; dan Wulandari *et al.*, 2023). Dalam penelitian ini, peneliti menemukan *M. gadjahmadai* di Puncak Anai, Sumatera Barat, Indonesia, dimana lokasi tersebut belum dimasukkan ke dalam data persebaran *M. gadjahmadai*. Oleh karena itu, melalui penelitian ini kami

melaporkan informasi penemuan populasi dan memberikan data variasi morfologi dari *M. gadjahmadai* dari Sumatera Barat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu apa saja variasi karakteristik morfologi dari *Microhyla gadjahmadai* Atmaja *et al.*, 2018 di Sumatera Barat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi karakteristik morfologi *Microhyla gadjahmadai* Atmaja *et al.*, 2018 di Sumatera Barat.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi ilmiah bagi peneliti selanjutnya atau menjadi acuan dasar bagi penelitian yang lebih mendalam berkenaan dengan *Microhyla gadjahmadai* di Sumatera Barat;
2. Dapat dijadikan acuan pengembangan penelitian pada bidang taksonomi hewan, terkhusus pada bidang studi morfologi dan morfometri; dan
3. Hasil penelitian ini akan memberikan informasi kepada masyarakat dan instansi pemerintah terkait tentang karakteristik morfologi dan morfometri *Microhyla gadjahmadai* di Sumatera Barat, serta mengkonfirmasi bahwa terdapat spesies *Microhyla* endemik di Sumatera Barat agar dapat dilakukan upaya konservasi lebih lanjut.