

**DAMPAK BANJIR BANDANG (GALODO) TERHADAP
JENIS KEANEKARAGAMAN AMFIBI (ORDO ANURA)
DI SUNGAI AIR DINGIN LUBUK MINTURUN
KOTA PADANG**

SKRIPSI

**IRMA WARDANI
22090029**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2026**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul "Dampak Banjir Bandang (Galodo) Terhadap Jenis Keanekaragaman Amfibi (Ordo Anura) Di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Padang, 03 Agustus 2026



Irma Wardani
22090029

Hak Cipta milik UM Sumbar, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UM Sumbar, tahun 2026 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan UM Sumbar.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin UM Sumbar

**DAMPAK BANJIR BANDANG (GALODO) TERHADAP
JENIS KEANEKARAGAMAN AMFIBI (ORDO ANURA)
DI SUNGAI AIR DINGIN LUBUK MINTURUN
KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan (S. Hut)
Pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*

**Irma Wardani
22090029**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Irma Wardani
NIM : 22090029
Program Studi : Kehutanan
Judul : Dampak Banjir Bandang (Galodo) Terhadap
Jenis Keanekaragaman Amfibi (Ordo Anura) Di
Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Fauzan, S.Si., M.Si
NIDN: 1026053604

Pembimbing II

Susilastri, S.Hut., M.Si
NIDN: 1010058004

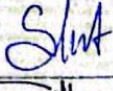
Mengetahui

Fakultas Kehutanan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Dr. Teguh Haria Aditia Putra, MP
NIDN: 1030108501

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan dinyatakan lulus pada tanggal 21 Agustus 2026 Skripsi ini telah di periksa dan disahkan oleh:

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Fauzan, S.Si., M.Si		KETUA
2	Susilastri, S.Hut., M.Si		ANGGOTA
3	Eko Subrata, S.Hut, M.Hut		ANGGOTA
4	Dr. Ir. Firman Hidayat, M.Hut		ANGGOTA

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah SAW.

MOTTO HIDUP

فَإِنَّ لِّعُسْرٍ مَّعَ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۚ

“Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyrah : 5-6)

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

“Dan janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman” (Q.S Al-Imran :139)

Orang lain gak akan bisa paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian succes storiesnya. Berjuanglah untuk diri sendiri, walaupun gak ada yang tepuk tangan, kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini. Tetap berjuang ya”

“ Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. Percaya proses itu yang paling penting, karena Allah telah mempersiapkan hal baik dibalik kata Proses yang kamu anggap rumit “

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kusayangi

Mama dan Papa Tercinta

Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada **Bunda (Salmiyah) dan Ayah (Muktar Ali Siagian)** yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Bunda dan Ayah berbahagia. Karena aku sadar, selama ini belum bisa berbuat lebih.

Untuk Bunda dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakan, selalu menasehati, serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik, Terima kasih Bunda...Terimakasih Ayah...

Kakak, Adik-adik, dan Orang Terdekatku

Sebagai tanda terimakasih aku persembahkan karya kecil ini untuk kakak dan adik-adikku (**Desi Besrianti, Jimmi Henryx, Muhammad Subir dan Isma Kartini**). Terimakasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang kalian berikan menjadikan aku orang yang terbaik pula.

Teman-teman

Kepada teman-teman dan Abang- Abang yang selalu memberikan motivasi, nasehat, dukungan moral, serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Kepada (**Dani, Zacyk, Fadil, Doli, Liza, Gandi, Laras, bg Agil, bg Ikbal, bg Habib, bg Rahmad, bg Ikhlas, bg Raga, bg Britami, kak siti, Sakinah, Zainia dan bg Ardi**). telah memberikan support dan membantu selama perkuliahan.

Intsia Bijuga 22

Kepada teman-teman angkatan **Intsia Bijuga 22** terimakasih atas kisah panjang yang sama-sama kita lalui selama ini, terimakasih atas semua kebersamaan, kebahagiaan, suka, maupun duka yang telah kita rasakan dan lalui bersama-sama. Kita dipertemukan karena tujuan yang sama, dan akan dipisahkan oleh tujuan dan masa depan masing-masing. Apapun itu, terimakasih telah menjadi bagian dari kisah ini, dan terimakasih telah menjadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

saudara/i yang nyata.

Thank You Guys...

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Irma Wardani adalah penulis skripsi ini dilahirkan di Koto Tuo pada 10 Agustus 2002 sebagai anak kedua dari 5 bersaudara dari pasangan Bapak Muktar Ali Siagian dan Salmiyah. Saat ini penulis berdomisili di Koto Tuo Simpang Tuhur kecamatan Dua Koto Pasaman. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 22 Batang Tuhur dan melanjutkan ke sekolah menengah pertama (MTSN)

5 Pasaman Pada tahun 2018 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Dua Koto, dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa program sarjana (S1) di Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Penulis menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi dengan skripsi yang berjudul “Dampak Banjir Bandang (Galodo) Terhadap Keanekaragaman Jenis Amfibi (Ordo Anura) di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang ”

Padang, 03 Agustus 2026

Irma Wardani

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Wardani
NIM : 22090029
Tahun terdaftar : 2022
Program studi : Kehutanan
Fakultas : Kehutanan

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan.

Mengetahui

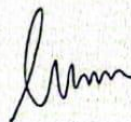
Padang, 03 Agustus 2026

Operator Fakultas

Penulis



Gusti Randa, S.Kom



Irma Wardani

x

x

THE IMPACT OF FLASH FLOODS (GALODO) ON THE DIVERSITY OF AMPHIBIAN SPECIES (ORDER ANURA) IN THE AIR DINGIN RIVER, LUBUK MINTURUN PADANG CITY

Irma Wardani (22090029)
(Fauzan, S.Si., M.Si dan Susilastri, S.Hut., M.Si.)

ABSTRACT

Flash floods (galodo) are hydrometeorological disasters that can alter the physical conditions of river habitats and affect amphibian populations. Amphibians are highly sensitive to environmental changes and are commonly used as indicators of ecosystem quality. This study aimed to identify amphibian species and abundance and to analyze the diversity, evenness, and similarity indices of amphibians after a flash flood event in the Air Dingin River, Lubuk Minturun, Padang City. The study was conducted from April to June 2026 using the Visual Encounter Survey (VES) method at three observation stations with different levels of flood impact. The results showed that 54 amphibian individuals belonging to 10 species and 4 families (Bufonidae, Dicroglossidae, Ranidae, and Rhacophoridae) were recorded. The highest number of individuals was found at Station I (47 individuals), while Stations II and III contained 4 and 3 individuals, respectively. The diversity index (H') values were 2.082, 0.694, and 0.000, respectively. The evenness index (E) values were 0.904, 1.001, and 0.000, while the similarity index among stations ranged from 18.18% to 66.67%. Physico-chemical water conditions indicated that station I provided a more suitable habitat, characterized by clear water, near-neutral pH, and higher dissolved oxygen levels. The study concludes that flash floods (galodo) reduced amphibian abundance and diversity and altered habitat conditions in the Air Dingin River, Lubuk Minturun. The greatest impact was observed at station III, which experienced the highest level of habitat disturbance caused by the flash flood.

Keywords: *Galodo, Amphibians, Diversity, River Habitat, Air Dingin River.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggariskan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAMPAK BANJIR BANDANG (GALODO) TERHADAP JENIS KEANEKARAGAMAN AMFIBI (ORDO ANURA) DI SUNGAI AIR DINGIN LUBUK MINTURUN KOTA PADANG

Irma Wardani (22090029)
(Fauzan, S.Si., M.Si dan Susilastri, S.Hut., M.Si.)

ABSTRAK

Banjir bandang (galodo) merupakan bencana hidrometeorologi yang dapat mengubah kondisi fisik habitat sungai dan mempengaruhi keberadaan amfibi. Amfibi dikenal sensitif terhadap perubahan lingkungan sehingga sering digunakan sebagai indikator kualitas ekosistem. Penelitian ini bertujuan mengetahui jenis dan jumlah individu amfibi serta menganalisis indeks keanekaragaman, kemerataan, dan kesamaan amfibi pascagalodo di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun, Kota Padang. Penelitian dilaksanakan pada April–Juni 2026 menggunakan metode *Visual Encounter Survey* (VES) pada tiga stasiun pengamatan dengan tingkat dampak galodo yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan 54 individu amfibi yang terdiri atas 10 spesies dari 4 famili, yaitu Bufonidae, Dicroglossidae, Ranidae, dan Rhacophoridae. Jumlah individu tertinggi ditemukan pada Stasiun I (47 individu), sedangkan Stasiun II dan III masing-masing 4 dan 3 individu. Nilai indeks keanekaragaman (H') berturut-turut sebesar 2,082; 0,694; dan 0,000. Nilai indeks kemerataan (E) sebesar 0,904; 1,001; dan 0,000, sedangkan indeks kesamaan antar stasiun berkisar antara 18,18–66,67%. Kondisi fisika-kimia perairan menunjukkan stasiun I memiliki habitat yang lebih baik dengan air jernih, pH mendekati netral, dan oksigen terlarut lebih tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, banjir bandang (galodo) menyebabkan penurunan jumlah individu dan keanekaragaman amfibi serta perubahan kondisi habitat di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun. Dampak terbesar terjadi pada stasiun III yang mengalami gangguan habitat paling tinggi akibat galodo.

Kata Kunci: Galodo, Amfibi, Keanekaragaman, Habitat Sungai, Sungai Air Dingin.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Dampak Banjir Bandang (Galodo) Terhadap Keanekaragaman Jenis Amfibi (Ordo Anura) di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang” segala bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga Penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Fauzan, S.Si., M.Si sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan saran dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibuk Susilastri, S.Hut., M.Si selaku Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Eko Subrata, S.Hut, M.Hut sebagai penguji I yang telah memberikan saran dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Firma Hidayat, M.Hut sebagai penguji II yang telah memberikan saran dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Kehutanan yang telah membantu dalam penyelesaian dalam skripsi dan pengurusan administrasi ini.
6. Kedua orang tua yang selalu mendukung dan memotivasi dalam penyelesain penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman angkatan 2022 (*Intsia Bijuga*) yang telah terlibat dalam membantu penulisan skripsi ini.
8. Roges Putra yang telah menjadi partner terbaik dalam membantu dan mendukung pembuatan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap agar tulisan ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan kedepannya. Semoga Allah S.W.T membalas dengan limpahan Rahmat dan Karunia kepada kita semua. Aamin.

Padang, 03 Agustus 2026

Irma Wardani

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	
Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	
Error! Bookmark not defined.	
ABSTRACT	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRA	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Kerangka Pemikiran Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hutan	6
2.2 Sungai	8
2.3 Banjir Bandang (Galodo)	10
2.3.1 Kondisi Sungai Sebelum Banjir Bandang	10
2.3.2 Kondisi Sungai Sesudah Banjir Bandang	11
2.4 Amfibi	12
2.5 Klasifikasi Amfibi	12
2.6 Ciri – ciri Amfibi.....	15
2.7 Morfologi Amfibi	15
2.8 Mekanis Pertahanan	16
2.9 Habitat Amfibi.....	17
2.10 Amfibi di Dunia.....	17
2.11 Peran Amfibi	18
2.12 Jenis-Jenis Amfibi (Ordo Anura) di Indonesia.....	18
2.13 Dampak Banjir Bandang (Galodo) Terhadap Kenekaragaman Amfibi	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Alat dan Objek Penelitian.....	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	21
3.4. Cara Kerja.....	22
3.5 Analisis Data	24
BAB IV DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN	26
4.1 Kondisi Geografis.....	26
4.2 Aksesibilitas	27
4.3 Kondisi Iklim dan Curah Hujan	27
4.4 Kondisi Vegetasi Riparian.....	28

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Spesies dan Jumlah Amfibi yang di Temukan di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang.....	31
5.1.1 Spesies Amfibi yang di temukan	31
5.1.2 Jumlah Individu Temuan Tiap-Tiap Stasiun	33
5.2 Deskripsi Jenis Amfibi yang di Temukan di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang Setelah Banjir Bandang (Galodo).....	35
5.3 Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, Kesamaan dan Dampak Banjir bandang (Galodo) Terhadap Habitat Amfibi di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang.....	44
5.3.1 Indeks Keanekaragaman Amfibi sebelum dan sesudah galodo.....	45
5.3.2 Indeks Kemerataan Amfibi sebelum dan sesudah terjadi galodo..	48
5.3.3 Indeks Kesamaan Amfibi Pascagalodo	51
5.3.4 Status Konservasi Amfibi yang ditemukan di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang.....	53
5.3.5 Dampak Banjir Bandang (Galodo) terhadap Habitat Amfibi	55
5.4 Rekap Perbandingan Penelitian.....	58
5.5 Sifat Fisika Kimia Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang .	62
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	65
6.1 Kesimpulan.....	65
6.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR TABEL

1. Jenis-jenis Amfibi yang Ditemukan di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang	31
2. Status konservasi jenis amfibi yang ditemukan di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang.....	54
3. Rekap perbandingan Penelitian.....	59
4. Sifat Fisika Kimia Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang.	63

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Berfikir.....	5
2. Peta Lokasi Penelitian	21
3. Jalur Transek Pengamatan.....	23
4. Curah Hujan Kota Padang.....	28
5. Jumlah Individu Amfibi pada ST I,ST II,ST III	33
6. <i>Ingerophrynus aspera</i>	36
7. <i>Fajervarya cancrivora</i>	37
8. <i>Fajervarya limnocharis</i>	38
9. <i>Limnonectes laticeps</i>	40
10. <i>Chalcolana Chalconota</i>	41
11. <i>Pulchrana picturata</i>	41
12. <i>Odorrana hosii</i>	42
13. <i>Indosylvirana nicobariensis</i>	43
14. <i>Wijayarana sumatrana</i>	44
15. <i>Polypedates pseudotilophus</i>	44
16. Indeks Keanekaragaman Jenis Amfibi.....	45
17. Indeks Kemerataan Jenis Amfibi	48
18. Indeks Kesamaan Jenis Amfibi.....	51
19. Kondisi Sungai pada bagian stasiun I	56
20. Kondisi Sungai pada bagian stasiun II.....	56
21. Kondisi Sungai pada bagian stasiun III.....	58

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR LAMPIRAN

1. Jenis amfibi yang Ditemukan di Lokasi Penelitian.....	72
2. Hasil Indeks Keanekaragaman Total	75
3. Hasil Indeks Keanekaragaman pada Stasiun I	76
4. Hasil Indeks Keanekaragaman pada Stasiun II.....	77
5. Hasil Indeks Keanekaragaman pada Stasiun III.....	78
6. Rekapitulasi Nilai Indeks Keanekaragaman	79
7. Rekapitulasi Nilai Indeks Kemerataan.....	80
8. Rekapitulasi Nilai Indeks Kesamaan	81
9. Nilai Rata-rata Seluruh Indeks	82
10. Dokumentasi Penelitian	83

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Galodo atau banjir bandang merupakan salah satu bentuk bencana hidrometeorologi yang ditandai oleh aliran air berenergi tinggi yang membawa material sedimen seperti lumpur, pasir, dan batuan, yang umumnya dipicu oleh curah hujan ekstrem dalam durasi singkat serta perubahan tutupan lahan di daerah aliran sungai (DAS). Peningkatan kejadian banjir bandang dalam beberapa tahun terakhir berkaitan erat dengan perubahan iklim global yang memicu intensitas hujan ekstrem serta tekanan aktivitas manusia terhadap lingkungan (IPCC, 2022). Di wilayah Sumatera Barat, kejadian galodo menunjukkan tren peningkatan baik dari segi frekuensi maupun intensitas, yang berdampak luas terhadap lingkungan dan masyarakat.

Secara ekologis, Banjir ekstrem akibat perubahan iklim ternyata bisa mengubah pola geomorfologis sungai secara signifikan, bahkan menimbulkan perubahan genetik populasi lewat peristiwa kematian masal biota, jadi relevan sekali kalau bab tinjauan pustaka mau membahas dampak jangka panjang galodo terhadap populasi amfibi, bukan cuma jangka pendek (Tonkin *et al.*, 2026). Perubahan tersebut dapat mengganggu keseimbangan ekosistem sungai dan mengurangi keberagaman hayati yang bergantung pada stabilitas lingkungan perairan.

Selain dampak ekologis, banjir bandang juga menimbulkan kerugian sosial-ekonomi yang signifikan. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana menunjukkan bahwa bencana hidrometeorologi masih mendominasi kejadian bencana di Indonesia dan menyebabkan kerusakan infrastruktur serta gangguan terhadap sistem sosial masyarakat (Bencana, 2024). Di Sumatera Barat, kejadian banjir bandang telah menimbulkan korban jiwa dan kerugian ekonomi dalam skala besar, sehingga menunjukkan tingginya tingkat kerentanan wilayah terhadap bencana ini (Bencana, 2025).

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Kondisi lokal sungai, baik dari sisi habitat fisik maupun keragaman hayati, sangat dipengaruhi oleh bentang lahan di sekitarnya, mulai dari skala mikro hingga skala DAS keseluruhan. Zona riparian sendiri dianggap sebagai komponen struktural penting yang menghubungkan ekosistem daratan dan perairan, berfungsi menyaring sedimen serta nutrisi sebelum masuk ke badan sungai, sekaligus menyediakan input bahan organik alokton bagi jaring makanan akuatik. Ketika tutupan vegetasi riparian ini hilang, baik akibat alih fungsi lahan atau bencana seperti banjir bandang, fungsi penyangga ekologisnya ikut runtuh, dan dampaknya merambat ke struktur komunitas biota yang bergantung padanya (Oester *et al.*, 2025). Salah satu sungai penting di Kota Padang adalah Sungai Air Dingin yang mengalir di kawasan Hutan Lindung Lubuk Minturun dan berperan dalam menjaga kestabilan ekosistem serta keanekaragaman hayati.

Ekosistem sungai dataran banjir berperan krusial menghubungkan bentang lahan lewat konektivitas hidrologis, meski ekosistem semacam ini termasuk paling terancam di dunia. Dataran banjir menyediakan habitat penting bagi amfibi karena menjembatani habitat akuatik dan daratan sekaligus, sementara perubahan pada hidrologi dataran banjir bisa berdampak besar pada komunitas amfibi, walau studi soal metakomunitas amfibi di lahan basah dataran banjir masih tergolong jarang dilakukan. Metode yang digunakan termasuk survei EDNA (*Environmental DNA*) untuk mendeteksi keberadaan spesies secara tidak langsung lewat jejak genetik di air (Nistal-García *et al.*, 2026).

Penelitian ini persis menyoroti aktivitas penambangan batu dan pasir di badan sungai sebagai salah satu sumber pencemar utama yang merusak ekosistem sungai dan mengancam keberlangsungan hidup flora-fauna termasuk amfibi. Penelitian ini menggunakan *Visual Encounter Survey* di tiga stasiun pengamatan, dengan variasi struktur substrat (berbatu, berkerikil, berpasir) dan tingkat kekeruhan berbeda-beda antar stasiun, (Fauzan, 2023). Oleh karena itu, penelitian mengenai keanekaragaman amfibi di Sungai Air Dingin menjadi penting sebagai dasar pengelolaan dan konservasi ekosistem.

Ketidakstabilan hidroperiode akibat galodo, berupa lonjakan air mendadak yang jauh melampaui kapasitas normal sungai, berpotensi memotong jendela waktu kritis yang dibutuhkan larva amfibi untuk menuntaskan metamorfosis,

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

sebagaimana halnya kekeringan ekstrem yang justru mengganggu lewat mekanisme berlawanan, yakni pengeringan prematur badan air (Wu *et al.*, 2025). (Science, 2025) bahkan menegaskan durasi hidroperiode ini punya bobot pengaruh lebih besar terhadap kelangsungan metapopulasi amfibi ketimbang faktor patogen atau kontaminan, baik dipicu kekeringan multitalahun maupun kejadian hujan ekstrem mendadak (*deluge event*). Galodo dapat diposisikan sebagai representasi nyata *deluge event* tersebut, sehingga kajian dampaknya terhadap amfibi di Sungai Air Dingin mengisi kekosongan literatur yang selama ini timpang ke arah studi kekeringan di iklim temperate. Namun, gangguan ekstrem seperti banjir bandang dapat menyebabkan hilangnya habitat pemijahan, meningkatnya mortalitas larva, serta perubahan struktur komunitas dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Amfibi juga memiliki peran ekologis penting dalam ekosistem sebagai pengendali populasi serangga dan sebagai bagian dari rantai makanan. Tingginya sensitivitas terhadap perubahan lingkungan menjadikan amfibi sebagai indikator biologis dalam menilai kondisi ekosistem (Luedtke *et al.*, 2023). Oleh karena itu, perubahan komunitas amfibi dapat mencerminkan tingkat gangguan lingkungan yang terjadi.

Penelitian oleh (Samin *et al.*, 2024) mengenai keanekaragaman amfibi di Sungai Air Dingin, Hutan Lindung Lubuk Minturun, Kota Padang menunjukkan bahwa terdapat 14 spesies amfibi yang tersebar pada tiga segmen sungai, dengan jumlah spesies tertinggi di bagian hulu (11 spesies), kemudian menurun di bagian tengah (7 spesies), dan paling rendah di bagian hilir (5 spesies). Penurunan ini mencerminkan adanya peningkatan gangguan lingkungan dan tekanan antropogenik dari hulu ke hilir, sehingga menegaskan bahwa kondisi habitat dan kualitas lingkungan memiliki pengaruh signifikan terhadap struktur komunitas serta distribusi amfibi di sepanjang aliran sungai (Samin *et al.*, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai dampak banjir bandang terhadap keanekaragaman amfibi di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang menjadi penting untuk dilakukan guna memahami perubahan ekosistem serta sebagai dasar dalam upaya konservasi dan pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apa saja jenis dan jumlah individu amfibi yang terdapat di sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang setelah terjadinya banjir bandang (Galodo)?
2. Bagaimana indeks keanekaragaman, pemerataan, kesamaan Amfibi di sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang setelah terjadinya banjir bandang(Galodo)?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui jenis dan jumlah individu amfibi yang terdapat di sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang. Setelah terjadinya banjir bandang (Galodo).
2. Untuk mengetahui nilai indeks keanekaragaman, pemerataan, kesamaan Amfibi di sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang. Setelah terjadinya Banjir Bandang (Galodo).

1.4. Manfaat Penelitian

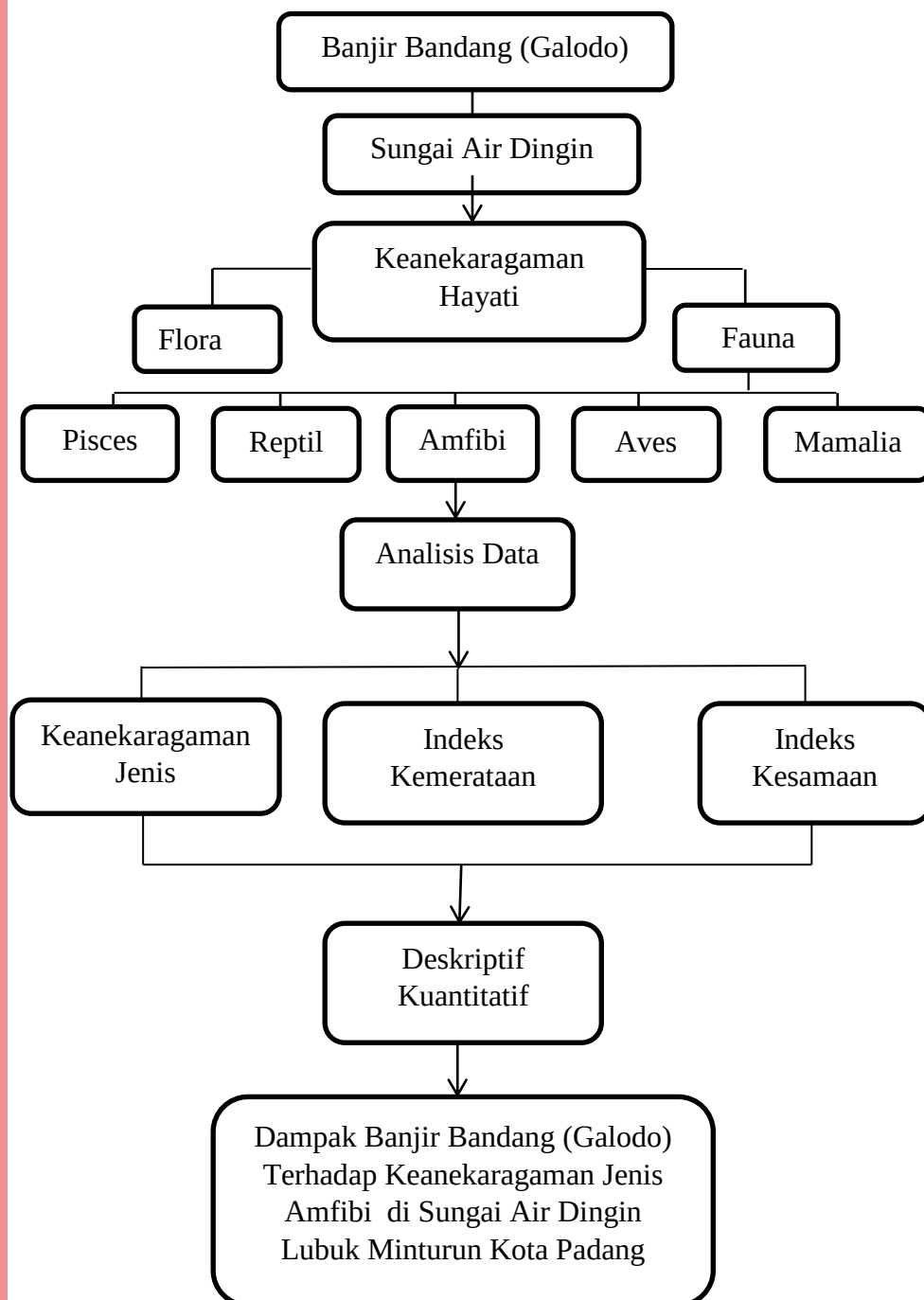
Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan data jenis dan jumlah individu amfibi di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun, Kota Padang, setelah terjadinya banjir bandang (galodo).
2. Menyediakan informasi tentang nilai indeks keanekaragaman, pemerataan, dan kesamaan amfibi sebagai dasar penilaian kondisi ekosistem sungai dan bahan pertimbangan pengelolaan kawasan.

1.5. Kerangka Pemikiran Penelitian

Sungai Air Dingin Lubuk Minturun memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi, termasuk kelompok amfibi. Amfibi merupakan satwa bertulang belakang yang masih bergantung pada lingkungan perairan dalam siklus hidupnya serta berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Selain memiliki nilai ekologis, beberapa jenis amfibi juga dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga memiliki nilai ekonomis. Oleh karena itu, penelitian mengenai keanekaragaman amfibi penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Indeks

Kesamarataan dan Indeks Kesamaan jenis amfibi di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun. Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, kerangka berpikir penelitian yang menggambarkan hubungan antara dampak banjir bandang (Galodo) dengan keanekaragaman jenis amfibi di Sungai Air Dingin Lubuk Minturun Kota Padang ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berfikir Penelitian