

**KEANEKARAGAMAN JENIS HERPETOFAUNA DI TAMAN NASIONAL
BANTIMURUNG BULUSARAUNG**



**ABDUL HAYAT
H041191083**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**KEANEKARAGAMAN JENIS HERPETOFAUNA DI TAMAN NASIONAL
BANTIMURUNG BULUSARAUNG**

**ABDUL HAYAT
H041191083**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**KEANEKARAGAMAN JENIS HERPETOFAUNA DI TAMAN NASIONAL
BANTIMURUNG BULUSARAUNG**

ABDUL HAYAT
H041191083

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Program Studi Biologi

Pada

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

KEANEKARAGAMAN JENIS HERPETOFAUNA DI TAMAN NASIONAL
BANTIMURUNG BULUSARAUNG

ABDUL HAYAT
H041191083

Skripsi,

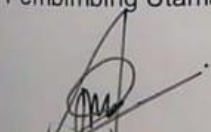
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada tanggal 30 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Biologi
Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar

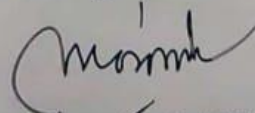
Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Dr. Ambeng, M.Si
NIP: 196507041992031004

Pembimbing Pertama



Dody Priosambodo, M.Si
NIP: 197605052001121002



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Keanekaragaman Jenis Herpetofauna Di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Ambeng, M.Si sebagai pembimbing utama dan Dody Priosambodo, S.Si, M.Si sebagai pembimbing pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan atau tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin

Makassar, 30 Juli 2024


Abdul Hayat
H041191083

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Herpetofauna Di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung” sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin.

Banyak hal yang telah penulis alami selama proses perkuliahan hingga penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dibalik semua masalah yang di hadapi, banyak pula dukungan dan bantuan yang telah penulis terima. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ayahanda tercinta, Habil, S.Pd., dan Ibunda tercinta Sari Rahayu Rahman, M.Pd., sebagai orang tua penulis yang membesarkan, mendidik penulis dengan kasih sayang serta tiada hentinya mendoakan dan memberi dukungan moral serta materi kepada penulis.

Dalam penyusunan skripsi ini sampai selesai, tentunya tidak lepas dari bimbingan, dukungan, kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Elis Tambaru, M.Si. selaku Pembimbing akademik yang terus memberi saran dan masukan selama perkuliahan.
2. Bapak Dr. Ambeng, M.Si dan Dody Priosambodo, S.Si, M.Si. selaku pembimbing skripsi penulis, dan yang senantiasa memberi bimbingan selama penulisan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Sjafaraenan, M.Si., dan Dr. Andi Ilham Latunra, M.Si., selaku tim pengujian yang senantiasa memberikan saran dan masukan terhadap skripsi penulis.
4. Bapak/Ibu dosen Biologi FMIPA Unhas yang telah mendidik dan mengarahkan penulis selama proses perkuliahan.
5. Pengurus Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung yang memberikan dukungan, masukan dan saran selama proses penelitian.
6. Kakak, Teman dan adik di Tarsius Indonesia yang terus memberikan pengalaman dan pembelajaran baik di kampus maupun di lapangan.
7. Teman – teman seperjuangan di KM FMIPA Unhas, tempat penulis mendapat ilmu, arah dan sebuah pondasi dalam melangkah.
8. Teman – teman seperjuangan di Himbio FMIPA Unhas, yang senantiasa menemani penulis di setiap langkah, baik suka maupun duka.
9. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan serta masukan selama proses perkuliahan.
10. Dan untuk mu, - Pecahan cahaya yang paling terang.

Penulis,

Abdul Hayat

ABSTRAK

ABDUL HAYAT. **Keanekaragaman Jenis Herpetofauna di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung** (dibimbing oleh Dr. Ambeng, M.Si dan Dody Priosambodo, M.Si).

Latar belakang. Keanekaragaman hayati merupakan salah satu aspek penting dalam ekologi yang mencakup berbagai jenis makhluk hidup yang ada, salah satunya herpetofauna. Herpetofauna merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang memiliki peran penting dalam ekosistem, karena dapat dijadikan sebagai parameter keseimbangan dan kualitas lingkungan. **Tujuan.** Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keanekaragaman jenis herpetofauna yang ada di kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. **Metode.** Penelitian dilakukan di tiga lokasi berbeda, yaitu Bantimurung, Pattunuang, dan Leang – leang. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode *Visual Encounter Survey* (VES) yang dipadukan dengan transek jalur dan dilakukan analisis indeks keanekaragaman, dominansi, pemerataan dan kekayaan jenis. **Hasil.** Sebanyak 10 jenis ditemukan selama penelitian, yang terdiri dari tujuh jenis reptil dan tiga jenis amfibi yang terbagi kedalam enam famili. Hasil analisis data indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis herpetofauna di tiga lokasi pengamatan tergolong sedang yaitu sebesar 1,05 (Pattunuang), 2,02 (Bantimurung) dan 1,29 (Leang – leang). Nilai indeks dominansi menunjukkan bahwa dominansi jenis herpetofauna di tiga lokasi pengamatan tergolong rendah yaitu sebesar 0,36 (Pattunuang), 0,13 (Bantimurung) dan 0,34 (Leang – leang). Nilai pemerataan menunjukkan nilai sebesar 0,65 (Pattunuang), dan 0,43 (Leang – leang) tergolong sedang dan 0,81 (Bantimurung) tergolong tinggi. Nilai indeks kekayaan jenis menunjukkan nilai 1,24 (Pattunuang) dan 1,35 (Leang – leang) yang tergolong rendah dan 2,81 (Bantimurung) tergolong sedang. **Kesimpulan.** Dari hasil yang diperoleh, ditemukan 10 jenis Herpetofauna yang terdiri dari tujuh jenis reptil dan tiga jenis amfibi. Nilai indeks keanekaragaman diperoleh 1,05 (Pattunuang), 2,02 (Bantimurung) dan 1,29 (Leang – leang), yang menunjukkan bahwa keanekaragaman di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung termasuk kategori sedang.

Kata Kunci. *Herpetofauna, Visual Encounter Survey, Keanekaragaman Hayati, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung*

ABSTRACT

ABDUL HAYAT. **Species Diversity of Herpetofauna in Bantimurung Bulusaraung National Park** (supervised by Dr. Ambeng, M.Si and Dody Priosambodo, M.Si)

Background. Biodiversity is one of the essential aspects of ecology, encompassing various types of living organisms, including herpetofauna. Herpetofauna is a significant component of biodiversity, playing a crucial role in ecosystems as indicators of environmental balance and quality. **Objective.** This study aims to analyze the diversity of herpetofauna species in Bantimurung Bulusaraung National Park. **Methods.** The research was conducted in three different locations: Bantimurung, Pattunuang, and Leang-Leang. Data were collected using the Visual Encounter Survey (VES) method combined with transect lines, followed by an analysis of diversity, dominance, evenness, and species richness indices. **Results.** A total of 10 species were found during the study, consisting of seven reptile species and three amphibian species, divided into six families. The analysis of the Shannon-Wiener diversity index showed that herpetofauna diversity in the three observation locations was moderate, with values of 1.05 (Pattunuang), 2.02 (Bantimurung), and 1.29 (Leang-Leang). The dominance index values indicated low dominance of herpetofauna species at the three observation locations, with values of 0.36 (Pattunuang), 0.13 (Bantimurung), and 0.34 (Leang-Leang). The evenness index values were 0.65 (Pattunuang) and 0.43 (Leang-Leang), categorized as moderate, and 0.81 (Bantimurung), categorized as high. The species richness index values were 1.24 (Pattunuang) and 1.35 (Leang-Leang), categorized as low, and 2.81 (Bantimurung), categorized as moderate. **Conclusion.** From the results obtained, 10 species of herpetofauna were found, consisting of seven reptile species and three amphibian species. The diversity index values were 1.05 (Pattunuang), 2.02 (Bantimurung), and 1.29 (Leang-Leang), indicating that herpetofauna diversity in Bantimurung Bulusaraung National Park falls into the moderate category.

Keywords. Herpetofauna, Visual Encounter Survey, Biodiversity, Bantimurung Bulusaraung National Park.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II METODE PENELITIAN.....	3
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.2.1 Alat.....	3
2.2.2 Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja.....	3
2.3.1 Metode Pengambilan Data	3
2.4 Analisis Data.....	4
2.4.1 Indeks Keanekaragaman (H')	4
2.4.2 Indeks Dominansi (C)	4
2.4.3 Indeks Kemerataan (E)	5
2.4.4 Indeks Kekayaan Jenis (D_{mg}).....	5
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	6
3.1 Jenis – jenis Herpetofauna yang Ditemukan.....	6
3.2 Kelimpahan Herpetofauna di Titik Pengamatan.....	12
3.3 Indeks Ekologi	14
3.4 Parameter Lingkungan	16
BAB IV PENUTUP.....	18
4.1 Kesimpulan.....	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	3
2. Ilustrasi transek dalam jalur	4
3. <i>Cyrtodactylus jellesmae</i>	6
4. <i>Draco walkeri</i>	7
5. <i>Eutropis multifasciata</i>	7
6. <i>Eutropis rudis</i>	8
7. <i>Gekko gekko</i>	9
8. <i>Hydrosaurus celebensis</i>	9
9. <i>Sphenomorphus variegatus</i>	10
10. <i>Fejervarya cancrivora</i>	11
11. <i>Ingerophrynus celebensis</i>	11
12. <i>Kaloula pulchra</i>	12

DAFTAR TABEL

Gambar	Halaman
1. Jenis – jenis Herpetofauna yang ditemukan	13
2. Status konservasi dari jenis Herpetofauna yang ditemukan	14
3. Hasil Perhitungan Indeks Ekologi.....	15
4. Rerata Parameter Lingkungan.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Kegiatan.....	22
2. Lokasi Penelitian	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati tinggi sehingga dikenal dengan istilah *Mega Biodiversity Country*. Sebanyak 10% dari jenis satwa di dunia terdapat di Indonesia. Tingginya keanekaragaman hayati tersebut ditunjukkan oleh besarnya persentase jumlah jenis flora dan fauna yang hidup di wilayah Indonesia dibandingkan dengan jumlah keseluruhan jenis yang ada di dunia. Hal tersebut juga termasuk untuk jenis-jenis amfibi dan reptil yang biasa dikenal sebagai kelompok herpetofauna. Herpetofauna merupakan gabungan dari kelas amfibi dan kelas reptil. Saat ini, jumlah dari jenis amfibi mencapai 8.007 dan jenis reptil mencapai 10.970 didunia, sedangkan di Indonesia terdapat 409 jenis amfibi dan 775 jenis reptil. Hal ini membuat Indonesia menempati peringkat ke-7 dalam jumlah kekayaan jenis amfibi dunia dan peringkat ke-4 dalam jumlah kekayaan jenis reptil di dunia (KLHK dan LIPI, 2019).

Herpetofauna merupakan salah satu potensi dari keanekaragaman hayati yang sampai saat ini, masih belum banyak di sadari perannya oleh masyarakat. Herpetofauna dapat dijadikan sebagai salah satu parameter keseimbangan dan kualitas lingkungan ekosistem di kawasan tersebut. Hilang atau menurunnya populasi jenis dari herpetofauna dapat dijadikan sebagai parameter adanya perubahan kualitas lingkungan di daerah tersebut. Hal ini karena herpetofauna memiliki habitat spesifik (Yuliany, 2021). Secara ekologi, herpetofauna memiliki peranan penting, dimana herpetofauna berperan sebagai konsumen dalam rantai makanan yang dapat menjaga keseimbangan ekosistem (Stebbins dan Cohen, 1997). Pada umumnya, herpetofauna dapat dijumpai pada berbagai habitat seperti hutan, rawa, sungai, kolam, danau, daerah pemukiman hingga pegunungan (Mistar, 2003).

Berdasarkan data Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan no. 106 tahun 2019 tentang daftar jenis amfibi dan reptil, terdapat 31 jenis reptil yang masuk kedalam daftar hewan yang dilindungi, sedangkan amfibi terdapat satu jenis yang dilindungi (KLHK dan LIPI, 2019). Banyak masyarakat menganggap bahwa amfibi dan reptil merupakan hewan yang menjijikan dan beracun atau berbahaya jika disentuh, sehingga sering kali diabaikan oleh masyarakat. Selain itu, peran dari herpetofauna tidak langsung dirasakan untuk kehidupan manusia. Hal ini menyebabkan hewan ini kurang dianggap penting (Indrawati et al, 2018).

Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung ditunjuk menjadi Taman Nasional berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 398/Menhut-II/2004 tanggal 18 Oktober 2004. Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN Babul) di tunjuk sebagai Taman Nasional karena memiliki keunikan ekosistem karstnya. Kawasan ini meliputi area kawasan hutan seluas ± 43.750 ha yang terletak di Kabupaten Maros, Kabupaten Pangkep dan Kabupaten Barru, Provinsi Sulawesi Selatan. Menurut Halim (2016), TN Babul memiliki tiga jenis ekosistem utama, yaitu ekosistem karst, ekosistem hutan hujan non dipterocarpaceae pamah dan hutan pegunungan bawah. Perbedaan tipe ekosistem serta keunikan karst yang ada di TN Babul dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan keanekaragaman hayati yang ada di kawasan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, kajian ini perlu dilakukan untuk melakukan pendataan terkait keanekaragaman Herpetofauna di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Data yang didapatkan diharapkan dapat menjadi data pendukung keanekaragaman Herpetofauna yang ada di Sulawesi Selatan secara umum dan TN Babul secara khusus.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman jenis herpetofauna di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.

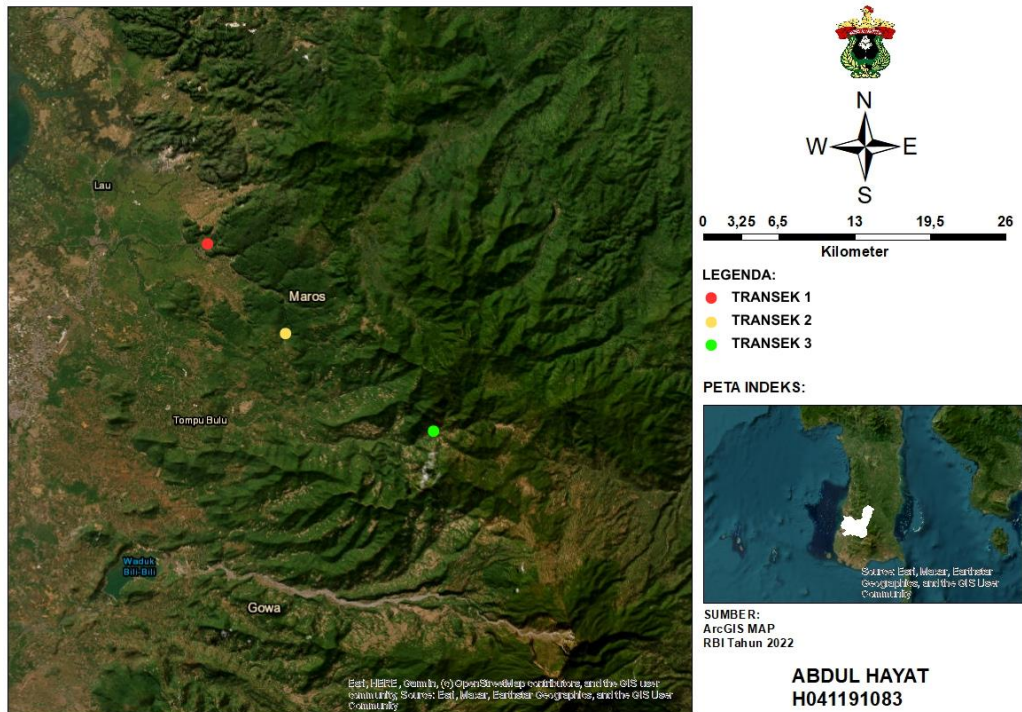
1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai data pendukung keanekaragaman herpetofauna di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - Februari 2024 di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Maros. Pengambilan data dilakukan pada tiga lokasi berbeda yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Alat dan Bahan

2.2.1 Alat

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kamera, senter, *envirometer*, kantung kain, kantung plastik, *Grab stick* dan *Global Positioning System* (GPS).

2.2.2 Bahan

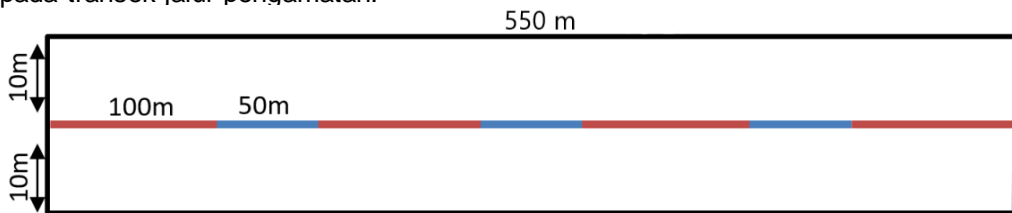
Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 70%, baterai A3, baterai A2, kertas label, kapas dan tisu.

2.3 Prosedur Kerja

2.3.1 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data dilakukan menggunakan survei penjumpaan visual/*visual encounter survey* (VES) yang dilakukan pada suatu transek jalur. Survei penjumpaan visual (VES) yang dilakukan mengacu pada Heyer *et al.* (1994). Pencarian dilakukan selama dua jam dan dilakukan pada 08.00 – 10.00 WITA dan 18.30-20.30 WITA.

Survei dengan menggunakan metode VES di dalam transek jalur cocok digunakan untuk satwa jenis yang tidak bergerak atau sedikit bergerak (Hill *et al.* 2015). Transek jalur yang dibuat pada tiap transek memiliki ukuran sepanjang 550 m dengan radius pengamatan kanan dan kirinya adalah 10 m. transek tersebut dibagi menjadi empat plot yang masing – masing berukuran 100 m dengan jarak antara plot sepanjang 50 m. Herpetofauna yang ditangkap kemudian diidentifikasi menggunakan buku identifikasi. Sampel yang tidak teridentifikasi di lapangan akan diidentifikasi lebih lanjut di Laboratorium Zoologi, Universitas Hasanuddin. Selain jenis temuan satwa, diambil juga data lingkungan berupa temperatur dan kelembaban udara, serta kondisi habitat pada transek jalur pengamatan.



Gambar 2. Ilustrasi transek jalur dalam survei

2.4 Analisis Data

2.4.1 Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener menghitung kelimpahan relatif dan kekayaan spesies. Nilai indeks tersebut akan bertambah seiring dengan penambahan kekayaan spesies (*richness*) dan pemerataan spesies (*evenness*) (Brower *et al.* 1998). Perhitungan keanekaragaman dilakukan dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener (H'):

$$H' = - \sum \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' : nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i : jumlah individu spesies ke- i

N : jumlah total individu

Indeks keanekaragaman ini dikatakan tinggi apabila memiliki kisaran nilai lebih dari 3, dikatakan sedang apabila terdapat dalam kisaran nilai 1-3, dan dikatakan rendah apabila terdapat dalam kisaran kurang dari 1.

2.4.2 Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi digunakan untuk membuat asumsi tentang distribusi menghitung probabilitas dari jumlah dalam beberapa spesies dalam komunitas dan memperoleh distribusi kelimpahan suatu spesies dalam komunitas (Heip *et al.* 1998). Perhitungan dominansi dilakukan dengan menggunakan persamaan di bawah ini:

$$C = \sum pi^2$$

Keterangan:

C : nilai indeks dominansi Simpson

pi : proporsi spesies ke- i

Indeks dominansi berkisar antara 0 sampai 1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi, maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi, sebaliknya semakin besar nilai indeks nya, maka menunjukkan bahwa ada spesies tertentu yang mendominasi (Odum, 1993).

2.4.3 Indeks Kemerataan (E)

Indeks kemerataan digunakan untuk mengetahui kemerataan suatu spesies dalam komunitas (Heip *et al.* 1998). Perhitungan kemerataan suatu jenis dilakukan dengan menggunakan persamaan di bawah ini:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E : nilai indeks kemerataan Pielou

H' : nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S : jumlah total spesies

Nilai indeks kemerataan yang tinggi (mendekati 1) menunjukkan individu masing-masing spesies terdistribusi secara merata sedangkan nilai indeks kemerataan rendah (mendekati 0) menunjukkan adanya spesies tertentu yang mendominasi di komunitas tersebut.

2.4.4 Indeks Kekayaan Jenis (D_{mg})

Indeks kekayaan jenis digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis (*species richness*) setiap spesies dalam suatu komunitas. Perhitungan kekayaan jenis dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$D_{mg} = \frac{(S-1)}{\ln N}$$

Keterangan:

D_{mg} : indeks kekayaan jenis

S : jumlah jenis

N : total jumlah individu seluruh spesies

Indeks kekayaan jenis ini dikatakan tinggi apabila memiliki kisaran nilai lebih dari 4, sedang apabila terdapat dalam kisaran nilai 2,5-4, dan rendah apabila terdapat dalam kisaran kurang dari 2,5 (Wahyuningsih *et al.*, 2019).