

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DI GUA NGGUWO
KAWASAN KARS GUNUNG SEWU KABUPATEN GUNUNGKIDUL,
YOGYAKARTA**

**Disusun oleh:
Libertho Romasna Riky
NPM : 100801169**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2016**

**Keanekaragaman Arthropoda Di Gua Nggowo
Kawasan Kars Gunung Sewu Kabupaten Gunungkidul,
Yogyakarta**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Program Studi Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas
Atmajaya Yogyakarta Guna Memenuhi Sebagian Syarat Untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:
Libertho Romasna Riky
NPM : 100801169



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN
Mengesahkan skripsi dengan judul:

**KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA DI GUA NGGUWO
KAWASAN KARS GUNUNG SEWU KABUPATEN GUNUNGKIDUL,
YOGYAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

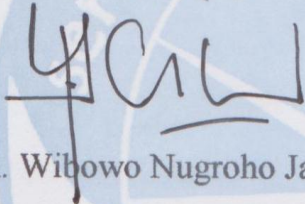
Libertho Romasna Ricky

NPM : 100801169

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada hari Jumat, tanggal 15 Juli 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama,



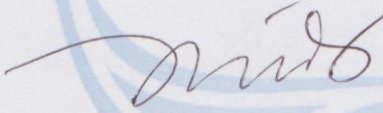
(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

Dosen Penguji Skripsi,



(Dra. L. Indah M. Yulianti, M. Si)

Dosen Pembimbing Pendamping,

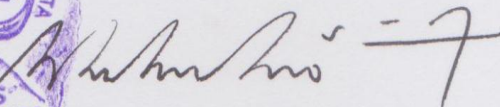


(Dr. Felicia Zahida, M. Sc.)

Yogyakarta, 29 Juli 2016

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI**

Dekan



(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M. Sc.)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dalam segala hal yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.

Kedua orang tua tercinta yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis untuk menyelesaikan naskah skripsi.

Dan semua orang yang telah ikut ambil bagian dalam membantu penulis menyelesaikan naskah skripsi ini.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Libertho Romasna Riky

NPM : 100801169

Judul Skripsi : Keanekaragaman Arthropoda di Gua Nggowo

Kawasan Karst Gunung Sewu Kabupaten Gunungkidul,
Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut diatas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya menyusunnya dengan sejujurnya yang berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan skripsi ini telah saya sertakan nama penulis dan telah saya cantumkan namanya di Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari saya terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 20 Juni 2016

Yang menyatakan



Libertho Romasna Riky

100801169

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, anugerah dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Arthropoda di Gua Ngguwu Kawasan Karst Gunung Sewu Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta”. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Strata-1 (sarjana) dari Fakultas Teknobiologi Universitas Atmajaya Yogyakarta.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan naskah skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang sudah menyertai penulis mulai dari awal penelitian hingga penyusunan naskah skripsi ini.
2. Drs. B. Boy R. Sidartha, M. Sc. selaku dekan Fakultas Teknobiologi Atmajaya Yogyakarta.
3. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S. selaku dosen pembimbing utama yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Felicia Zahida, M. Sc. selaku dosen pembimbing pendamping atas bantuan, dukungan dan arahnya dalam penyelesaian skripsi.
5. Orang tua penulis, Bapak Thomas Panyarta dan Ibu Liliana yang selalu mendidik, membimbing dan mendukung penulis baik dalam bentuk doa dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan baik.

6. Teman-teman dari Kelompok Studi Biologi, Robet, Ronal dan Daniel, saudara penulis Stepalis Yoriska Yogi serta Benedictus Raymond Wibisana yang sudah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam melakukan sampling penelitian di Gua Nggowo.
7. Saudari Arum Wulan Wijayanti yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan berharap agar naskah ini bisa berguna dan memberi pengetahuan serta menambah wawasan bagi siapapun yang membutuhkan.

Yogyakarta, 20 Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGAJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kawasan Gua Karst	5
B. Fauna Gua Karst	7
C. Filum Arthropoda	9
D. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Arthropoda	13
E. Metode Sampling Arthropoda	15
III. METODE PENELITIAN	19
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
1. Lokasi Penelitian	19
2. Waktu Penelitian	19

	Halaman
B. Alat dan Bahan	19
C. Cara Kerja	20
1. Penangkapan secara langsung (<i>hand collecting</i>)	20
2. Perangkap Sumuran (<i>pitfall trap</i>)	20
3. <i>Sugaring Trap</i>	22
4. <i>Light Trap</i>	22
5. Pengambilan Sampel Tanah	23
6. Pengukuran Parameter Fisika Lingkungan	25
D. Jalannya Penelitian	25
E. Analisis Data	26
1. Kerapatan Relatif	27
2. Frekuensi Kehadiran	27
3. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Karakteristik Gua Nggwo	30
B. Keanekaragaman Jenis Arthropoda	31
C. Kemelimpahan Jumlah Arthropoda Pada Tiap Zona	30
D. Identifikasi Jenis Arthropoda	34
1. <i>Charon</i>	33
2. <i>Rhaphidophora</i>	35
3. <i>Evania</i>	37
4. <i>Chimarra</i>	38
5. <i>Isotomiela</i>	39
6. <i>Bromacanthus</i>	40
7. <i>Caridina</i>	41
E. Indeks Keanekaragaman Jenis Arthropoda	42
F. Faktor Fisika-Biologi Lingkungan	43
V. SIMPULAN DAN SARAN	47
A. Simpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Klasifikasi Filum Arthropoda	10
Gambar 2. Klasifikasi Kelas Insecta	12
Gambar 3. Skema Aspirator	21
Gambar 4. Skema <i>Pitfall trap</i>	22
Gambar 5. Skema <i>Light trap</i>	23
Gambar 6. Skema Corong <i>Berlese</i>	24
Gambar 7. Pembagian zona sampling pada Gua Nggwo	26
Gambar 8. <i>Charon</i>	34
Gambar 9. <i>Rhaphidophora</i>	35
Gambar 10. <i>Evania</i>	37
Gambar 12. <i>Chimarra</i>	38
Gambar 12. <i>Isotomiela</i>	39
Gambar 13. <i>Bromacanthus</i>	40
Gambar 14. <i>Caridina</i>	41
Gambar 15. Peta lokasi Gua Nggwo	51
Gambar 16. Mulut Gua Nggwo dan Persiapan memasuki Gua Nggwo	56
Gambar 17. Proses Pemasangan Perangkap	56
Gambar 18. Corong <i>Berlese</i> dan <i>Light trap</i> yang telah dimodifikasi	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keanekaragaman Arthropoda di Gua Nggowo	30
Tabel 2. Kemelimpahan Arthropoda pada setiap zona di Gua Nggowo	32
Tabel 3. Tingkat Kerapatan Relatif dan Frekuensi Kehadiran Masing-masing Jenis Arthropoda di Gua Nggowo	42
Tabel 4. Indeks Keanekaragaman Arthropoda di Gua Nggowo	43
Tabel 5. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan Gua Nggowo pada tiap Zona	43
Tabel 6. Jadwal Penelitian	52
Tabel 7. Status Arthropoda Pada Zona Gua Nggowo	52
Tabel 8. Hasil Penerapan Metode Sampling	52
Tabel 9. Samping Arthropoda Ke-1 Pada Tiap Zona di Gua Nggowo	53
Tabel 10. Samping Arthropoda Ke-2 Pada Tiap Zona di Gua Nggowo	53
Tabel 11. Samping Arthropoda Ke-3 Pada Tiap Zona di Gua Nggowo	53
Tabel 12. Indeks Keanekaragaman Arthropoda Pada Zona Terang	54
Tabel 13. Indeks Keanekaragaman Arthropoda Pada Zona Remang-remang	54
Tabel 14. Indeks Keanekaragaman Arthropoda Pada Zona Gelap	54
Tabel 15. Indeks Keanekaragaman Arthropoda Pada Zona Gelap Total	54
Tabel 16. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Gua Nggowo	51
Lampiran 2. Jadwal Penelitian, Status Arthropoda dan Hasil Penerapan Metode Sampling	52
Lampiran 3. Hasil Samping Arthropoda Ke-1 sampai Ke-3	53
Lampiran 4. Indeks Keanekaragaman Arthropoda Pada Tiap Zona	54
Lampiran 5. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan Pada Tiap Zona	55
Lampiran 6. Foto Kegiatan Penelitian dan Alat Sampling	56

INTISARI

Penelitian mengenai Arthropoda gua di kawasan karst terutama di Pulau Jawa masih sangat jarang dilakukan. Padahal di Pulau Jawa terdapat kawasan karst yang terbentang luas mulai dari Gunungkidul hingga ke Pacitan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis Arthropoda apa saja yang terdapat di gua Nggowo serta mengetahui tingkat keanekaragaman jenis Arthropoda pada tiap zona. Metode yang digunakan adalah metode koleksi langsung, *pitfall trap*, *sugaring trap*, *light trap* dan pengambilan sampel tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 7 jenis Arthropoda yang ditemukan pada gua Nggowo, yaitu *Charon* (11) dari kelas Arachnida, *Rhaphidophora* (38), *Evania* (1) dan *Chimarra* (107) dari kelas Insecta, *Isotomiella* (3) dan *Bromacanthus* (1) dari kelas Collembola, dan *Caridina* (16) dari kelas Malacostaca. Sedangkan indeks keanekaragaman Arthropoda di setiap zona berturut-turut adalah zona terang 1.0496, zona remang-remang 0.869, zona gelap 1.1653, dan zona gelap total 0.6365.