

**STUDI KEANEKARAGAMAN FLORA DAN FAUNA DI GUA
KANGKUNG DESA PUCUNG KECAMATAN EROMOKO
KABUPATEN WONOGIRI JAWATENGAH**

NASKAH PUBLIKASI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh :

**JAJANG NUR ROFIK
A420 110 007**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura Telp. (0271) 717417 Surakarta 57102

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **JAJANG NUR ROFIK**

NIM : **A 420110007**

Jurusan : **PENDIDIKAN BIOLOGI**

Judul Skripsi : **STUDI KEANEKARAGAMAN FLORA DAN FAUNA
DI GUA KANGKUNG DESA PUCUNG KECAMATAN
EROMOKO KABUPATEN WONOGIRI JAWA
TENGAH**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti artikel publikasi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 18 Agustus 2015

Yang Membuat Pernyataan



Jajang Nur Rofik
A 420110007

**STUDI KEANEKARAGAMAN FLORA DAN FAUNA DI GUA
KANGKUNG DESA PUCUNG KECAMATAN EROMOKO
KABUPATEN WONOGIRI JAWATENGAH**

Diajukan Oleh:

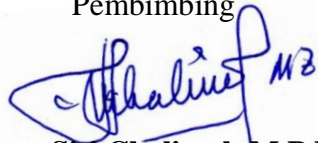
JAJANG NUR ROFIK

A420110007

Artikel Publikasi ini telah di setujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Untuk dipertanggung jawabkan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 18 Agustus 2015

Pembimbing



Dra. Siti Chalimah M.Pd

NIDN. 0716125901

**STUDI KEANEKARAGAMAN FLORA DAN FAUNA DI GUA
KANGKUNG DESA PUCUNG KECAMATAN EROMOKO
KABUPATEN WONOGIRI JAWATENGAH**

Jajang Nur Rofik⁽¹⁾, A420110007, Siti Chalimah⁽²⁾, ⁽¹⁾ Mahasiswa ⁽²⁾ Staf Pengajar,
Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Tahun 2015, 12 halaman

ABSTRAK

Gua Kangkung merupakan salah satu gua yang terletak di desa Pucung, Kecamatan Eromoko, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Ekosistem gua merupakan ekosistem yang rentan terhadap kerusakan. Meningkatnya eksploitasi gua baik sebagai daerah tambang maupun ekowisata akan berdampak meningkatnya resiko kerusakan gua. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis flora dan fauna penghuni gua Kangkung, indeks keanekaragaman, dan indeks kemerataan flora dan fauna yang berada di gua Kangkung. Penelitian ini menggunakan metode kuadan dan eksplorasi. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan 5 spesies flora dan 8 spesies fauna yang tersebar dari zona terang, zona peralihan, zona gelap, dan zona gelap total. Indeks keanekaragaman flora 0,65 atau keanekaragaman rendah dan indeks keanekaragaman fauna 0,775 atau keanekaragaman rendah. Indeks kemerataan flora 0,401 atau kemerataan sedang dan indeks kemerataan fauna 0,373 atau kemerataannya rendah.

Kata Kunci: studi flora dan fauna, gua kangkung

A. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki 3 jenis gua berdasarkan proses pembentukannya, salah satunya adalah gua karst. Gua karst merupakan bentukan alami berupa ruangan yang terbentuk pada medan batu gamping di bawah tanah, baik yang berdiri sendiri atau saling terhubung dengan ruangan lain. Gua karst adalah hasil dari proses pelarutan oleh air maupun aktivitas geologi (Jennings, 1995). Gua karst terdapat di kawasan karst yang tersebar dari pulau Sumatra sampai Papua. Kawasan karst Gunung Sewu merupakan salah satu kawasan karst penting yang terbentang dari Gunung Kidul, Wonogiri, sampai Pacitan

Gua Kangkung merupakan gua yang menerima dampak aktivitas manusia karena telah mengalami eksploitasi tambang fosfat dan batu gamping beberapa tahun silam. Gua ini terletak di kawasan karst Gunung Sewu di desa Pucung, kecamatan Eromoko, kabupaten Wonogiri. Gua Kangkung merupakan gua yang masih memiliki resiko eksploitasi kembali sehingga di perlukan penelitian untuk mengetahui kondisi biotik dan abiotik. Eksploitasi kembali telah terjadi pada beberapa gua yang terletak di kawasan sama, yaitu gua Kucing dan gua Ngunut 1.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan jenis flora dan fauna di gua Kangkung desa Pucung, kecamatan Eromoko, kabupaten Wonogiri. Hal tersebut melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian mengenai studi keanekaragaman biota gua Kangkung dengan judul **STUDI KEANEKARAGAMAN FLORA DAN FAUNA GUA KANGKUNG DESA PUCUNG KECAMATAN EROMOKO KABUPATEN WONOGIRI JAWA TENGAH.**

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di gua Kangkung, Dusun Kangkung, Desa Pucung, Kecamatan Eromoko Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah. Pada bulan Mei sampai Juni 2015. Metode yang digunakan berupa *Purposing Sampling* dan pengambilan data diperoleh dengan metode kuadran dan Eksplorasi sepanjang lorong gua.

Populasi penelitian ini adalah seluruh flora dan fauna di gua Kangkung, Desa Pucung, Kecamatan Eromoko Kabupaten Wonogiri Jawa. Sampel penelitian ini adalah flora dan fauna yang ditemukan di zona terang, zona peralihan, zona gelap, dan zona gelap total. Pengumpulan data menggunakan beberapa cara yaitu: 1) Orientasi medan dan peta gua, 2) Pengambilan atau Penangkapan Biota Gua, 3) Pengawetan Spesimen, 4) Identifikasi Spesies dan Data Lingkungan gua, 5) Dokumentasi. Analisis data dari Penelitian Ini adalah dengan cara deskriptif kuantitatif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Hasil Inventarisasi Flora

No	Spesies	Zona				Σ	Di (%)
		A	B	C	D		
1	<i>Pogonatum cirrahatum</i>	659	-	-	-	659	78,9
2	<i>Polypodium angulatum</i>	5	-	-	-	5	0,6
3	<i>Polypodium crenatum</i>	145	-	-	-	145	17,4
4	<i>Adiantum tenerum</i>	21	-	-	-	21	2,5
5	<i>Ficus Septica</i>	5	-	-	-	5	0,6
	Total					835	100,0

b. Hasil Inventarisasi Fauna

No	Spesies	Zona				Σ	Di (%)
		A	B	C	D		
1	<i>Haemadipsa sp.</i>	2	-	-	-	2	0,4
2	<i>Bufo melanosticus</i>	-	1	1	-	2	0,4
3	<i>Fejervarya cancrivora</i>	-	4	-	-	4	0,9
4	<i>Charon grayi</i>	-	2	3	1	6	1,3
5	<i>Rhinolophus affinis</i>	-	27	295	39	361	77,8
6	<i>Miniopterus magnater</i>	-	-	-	2	2	0,4
7	<i>Rhaphidophora sp.</i>	-	14	38	16	68	14,7
8	<i>Thiara pantherina</i>	-	-	19	-	19	4,1
	Total					464	100,0

c. Indeks Keanekaragaman dan Indeks pemerataan jenis Flora dan Fauna

No	Spesies	Jumlah jenis	Jumlah Individu	H ¹	E
1	Flora	5	835	0,646	0,401
2	Fauna	8	464	0,775	0,373

d. Kekayaan Jenis

1) *Pogonatum cirrahatum*

lumut musci, tumbuhan berspora dan tumbuhan tidak berpembuluh tapi dalam masa gametofitnya sudah dapat dibedakan antara batang, daun, dan akar (rizoid). Dapat ditemukan di tempat lembab dari bebatuan, tanah, sampai daerah berpasir. Di gua kangkung *Pogonotum cirrahatum* ditemukan di zona terang, menjaga kelembaban tanah, dan tanaman perintis.

2) *Polypodium angulatum*

Batang rimpang pendek panjang 20 mm dengan diameter 1,8 mm, berwarna coklat tua, merayap atau naik. Daun berbentuk bulat telur panjang 50 cm dengan diameter 40 cm, pertulangan daun menyirip, memiliki bulu halus pada permukaan atas dan tidak ditemukan di bagian bawah daun, daun castaneous dengan tangkai daun. Sori terletak dibawah daun, bulat kecil, diameter 1 mm, tersebar tidak teratur. *Polypodium angulatum* memiliki akar serabut, ditemukan diatas tanah dan menempel pada bebantuan. *Polypodium angulatum* ditemukan di zona terang.

3) *Polypodium crenatum*

Batang rimpang pendek, diameter batang berukuran 0,6 -1 cm. Tangkai daun berbulu halus dan berwarna coklat. Daun majemuk menyirip gasal, lebar daun 49 cm, panjang daun 21 cm dan lebar anak daun 5 cm. Spora terletak dibawah permukaan daun tersusun dalam satu deretan sepanjang anak-anak tulang daun dan berbentuk bulat. Permukaan daun kasarberwarna hijau, sedangkan daun bagian bawah permukaan lebih berwarna hijau muda.

4) *Adiantum tenerum*

Tanaman paku tinggi 25 cm-15 cm. Akar rimpang tegak semakin naik seperti memanjat, berdaun rapat dan pendek. Tangkai daun halus tanpa bulu panjang 10-40 cm. Daun majemuk, daun besar

menyirip rangkap. Anak daun duduk berseling dengan pertulangan menyirip, bentuk daun bulat telur terbalik, dengan pangkal berbentuk baji atau tumpul, pertulangan daun menyirip. Tangkai anak daun pada ujungnya menebal dan disana beruas dengan anak daun. Sori terletak di sisi bawah daun di bawah tepi daun yang menggulung.

5) *Ficus septica*

tanaman berkayu pohon atau perdu dengan tinggi 1-5 m. Ranting bulat silindris, berongga, gundul. Memiliki daun penumpu tunggal, besar, sangat runcing. Duduk daun berseling atau berhadapan, tangkai daun 2,5-5 cm, bentuk helaian daun oval dengan pangkal membulat dan ujung menyempit, cukup tumpul, tepi rata, bagian atas daun berwarna hijau tua mengkilat, bagian bawah berwarna lebih pucat, pertulangan daun menyirip. Buah priuk berpasangan, bertangkai pendek, pada pangkalnya memiliki daun pelindung, buah berwarna hijau muda sampai hijau abu-abu berdiameter 1,5 cm. Memiliki bunga jantan dan bunga gal.

6) *Haemadipsa* sp.

Pacet berwarna tubuh yang putih polos. Tubuh pacet ini memiliki panjang 12 cm, setelah diawetkan kedalam larutan alkohol 70% tubuhnya menyusut menjadi 3 cm. Tubuh silinder memanjang dengan kepala yang memiliki diameter lebih kecil dari diameter tubuh bagian tengah ataupun bagian anus. Tubuhnya memiliki alat penghisap di kepala (sucker anterior) dan sucker posterior digunakan untuk bergerak dan menempel. Alat penghisap darah berada pada sucker anterior.

7) *Thiara pantherina*

Siput memiliki cangkang berbentuk kerucut dengan panjang berkisar antara 1-3 cm, tipe cangkang memanjang dengan bagian ulir utama agak membesar, apex berbentuk kerucut, cangkang berwarna coklat kehitaman dengan bercak-cak corak pada permukaan cangkang.

Permukaan cangkang membentuk garis-garis horizontal melingkar.

8) *Rhaphidophora* sp. .

Jangkrik gua memiliki sepasang antena 3 kali panjang tubuhnya, antena kiri lebih panjang dari antena kanan. Kaki belakang panjang dan lebih besar digunakan untuk meloncat. Mulut tepi penggigit, padpalpus panjang. Mata kecil, warna tubuh coklat sampai hitam.

9) *Charon grayi*

Amblipigi gua, kaki yang digunakan untuk berjalan yaitu kaki II, III, dan IV terdapat pulvillus, pada pedipals terdapat 2 atau 3 duri dengan ukuran sama besar. Kaki I mengalami modifikasi yang berbeda dengan kaki II, III, dan IV. Kaki pertama memiliki panjang hampir 3 kali daripada kaki II, III, dan IV. Kaki depan berfungsi sebagai indra peraba (Rahmadi, 2006).

10) *Bufo melanostictus*

Kodok dengan ukuran sedang sampai besar dengan kepala yang relatif kecil dan memiliki kaki belakang yang pendek. Ukuran badan jantan antara 55-80 mm, dan betina antara 65-85 mm. Warna tubuh bervariasi kodok muda berwarna kemerahan kodok memiliki warna tua kecoklatan kusam sampai kehitaman, memiliki bintil berwarna hitam atau coklat pada bagian kulitnya, dagu umumnya berwarna coklat pada jantan. Pola warna paling umum adalah kuning pucat dan bintik-bintik hitam, terdapat kutil pada telapak kaki (iskandar, 1998).

11) *Fejervarya cancrivora*

Katak sawah memiliki ciri utama adalah bentuk timpanium bulat utuh tanpa ada lapisan kulit yang menutupi. Diameter timpanium sekitar setengah dari diameter mata. Selaput renang pada jari tangan tidak ada, sedangkan pada jari kaki hanya menjangkau $\frac{3}{4}$ dari panjang jari tengah (jari terpanjang). Pada punggung terdapat banyak guratan

yang menonjol dan memanjang. Punggung dihiasi bercak-bercak berwarna gelap, warna punggung bervariasi dari hijau muda, hijau tua, coklat muda, sampai coklat tua. Garis terang pada punggung kadang ada kadang tidak. Panjang tubuh maksimal sampai 120 mm (Iskandar, 1998).

12) *Miniopterus magnater*

Miniopterus memiliki sayap yang panjang, panjang total tubuhnya kurang lebih 10 cm, sayap sangat luas dengan panjang 30-35 cm, masa kurang dari 20 gr, tempurung kelapa bulat. Memiliki gigi premoral vestigial antara gigi taring atas dan premolar besar pertama., tidak memiliki mekanisme tendon jari kaki, dan memiliki kemampuan melipat kembali jari panjang ketiga pada saat sayap dilipat. Ekor tengelam seluruhnya pada selaput kulit antar paha, telinga bulat dengan tragus, rambut berwarna hitam, rambut pada bagian kepala lebih coklat, membran antar paha membentuk huruf V.

13) *Rhinolophus affinis*

Berukuran sedang dengan panjang lengan bawahnya 46-54,8 mm. tidak memiliki lapet, taju penghubung berbentuk membulat, sella berbentuk cekung, sayap berwarna hitam, warna rambut pada tubuh bagian atas coklat tua sedangkan pada tubuh bagian bawah coklat lebih terang dan kehitaman pada pangkal pahanya. mata kecil, telinga memiliki antitragus berbentuk bundar dan meruncing pada ujungnya, sedangkan tragus berujung bundar, ekor terbenam dalam selaput paha

2. Pembahasan

Kelembaban udara pada stasion pengukuran 9, 10,11 90% akibat lingkungan tertutup, kondisi tersebut menyebabkan kestabilan lingkungan gua. Hasil pengukuran pH tanah pada stasion tersebut memiliki nilai terendah masing-masing pada 3,5 , 5, dan 3,5. Suhu lingkungan 25 °C dan suhu 3 kolam permanen 22 °C.

Penambangan batu gamping dan fosfat beberapa tahun silam masih meninggalkan bekas galian di lorong gua kangkung. Penambangan ini menjadikan luas lorong gua semakin luas. Masuknya *Bufo melanostictus* atau kodok bangkong didalam ekosistem gua, dapat menjadi indikasi bahwa gua kangkung sudah rusak oleh aktivitas penambangan yang dilakukan oleh manusia. Iskandar (1998) berpendapat kodok jenis ini selalu berada di dekat hunian manusia atau habitat yang terganggu, *Bufo melanostictus* tidak pernah terdapat di hutan hujan tropis

Flora hanya ditemukan di zona terang, digunakan metode sampling kuadran dengan kurva minimum area 1×1 m (plot 1) ditemukan 4 jenis, kemudian diperluas menjadi 2×2 m (plot 2) ditemukan 5 spesies. dan diperluas kembali 4×4 m (plot 3) ditemukan 5 jenis. Hasil dari plot 3 tidak memenuhi syarat untuk diperluas kembali karena tidak memenuhi syarat penambahan jenis 5-10%, hal tersebut dinyatakan oleh Oosting (1958). Flora yang ditemukan di gua kangkung sejumlah 5 jenis.

Sampling fauna menggunakan metode eksplorasi atau jelajah di sepanjang lorong gua dari zona terang, zona peralihan, zona gelap, dan zona gelap total. Pengambilan sampel dengan menggunakan penangkapan langsung dan menggunakan jaring kabut yang dipasang di dalam lorong gua. Di lorong gua kangkung ditemukan 8 jenis fauna.

Indeks keanekaragaman flora di gua kangkung bernilai 0,65 keanekaragaman flora di gua kangkung rendah karena nilai $H^1 < 1$. Indeks keanekaragaman fauna gua kangkung bernilai 0,775, keanekaragaman fauna di gua kangkung rendah karena nilai $H^1 < 1$. Indeks kemerataan flora (E) di gua kangkung bernilai 0,401 atau kemerataan sedang karena nilai $0,4 < E > 0,6$ dan Indeks kemerataan fauna (E) di gua kangkung bernilai 0,373 atau kemerataan rendah, karena nilai $E \leq 0,4$.

D. KESIMPULAN

Flora yang ditemukan di gua kangkung sebanyak 5 jenis, yaitu: *Pogonatum cirrahatum*, *Polypodium angulatum*, *Polypodium. crenatum*, *Adiantum tenerum*, dan *Ficus septica*. Fauna yang ditemukan di gua kangkung sebanyak 8 jenis, yaitu: *Haemadipsa* sp., *Bufo melanosticus*, *Fejervarya cancrivora*, *Miniopterus magnater*, *Rhinolophus affinis*, *Charon grayi*, *Rhaphidophora* sp. dan *Thiara pantherina*

Indeks keanekaragaman flora di gua kangkung 0,646 yang menunjukkan keanekaragaman rendah, sedangkan Indeks keanekaragaman fauna di gua kangkung 0,775 menunjukkan keanekaragaman rendah. Indeks kemerataan jenis flora gua kangkung 0,401 kemerataan sedang sedangkan indeks kemerataan fauna gua kangkung 0,373 kemerataannya rendah.

E. DAFTAR PUSTAKA

Jennings, J.N. 1985. *Karst Geomorphology*. Basil Blacwell Oxford.

Iskandar, Djoko. 1998. *Amfibi Jawa dan Bali: LIPI Seri Panduan Lapangan*.

Bogor: Puslitbang Biologi LIPI.

Oosting, H.J. 1958. *The Study of Plant Communities and Introduction to*

Plant Ekologi. San Fancisco: W.H Freeman and Company.

Rahmadi, Cahyo. 2008. *Famili Charontidae*. Tersedia: <http://biotagua.org>.

Diakses pada Selasa, 23 Juni 2015.