

**DIVERSITAS ARTHROPODA DI CANDI SAWENTAR SEBELUM
DAN SESUDAH ERUPSI GUNUNG KELUD**

SKRIPSI

oleh
JULIAN FAUZI
105090107111008



JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2017

**DIVERSITAS ARTHROPODA DI CANDI SAWENTAR SEBELUM
DAN SESUDAH ERUPSI GUNUNG KELUD**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains dalam Bidang Biologi**

oleh
JULIAN FAUZI
105090107111008



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2017**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**DIVERSITAS ARTHROPODA DICANDI SAWENTAR SEBELUM
DAN SESUDAH ERUPSI GUNUNG KELUD**

JULIAN FAUZI
105090107111008

Telah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 07 Agustus 2017
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains dalam Bidang Biologi

Menyetujui
Pembimbing

Zulfaidah Penata Gama, S.Si, M.Si., Ph.D
NIP. 197202011997022001

Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Biologi
Fakultas MIPA Universitas Brawijaya

Rodiyati Azrianingsih, S.Si., M.Sc. Ph. D
NIP. 197001281994122001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Julian Fauzi

NIM : 105090107111008

Jurusan : Biologi

Penulis Skripsi berjudul : Diversitas Arthropoda di Candi Sawentar
Sebelum dan Sesudah Erupsi Gunung Kelud

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah benar-benar karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Karya-karya yang tercantum dalam Daftar Pustaka Skripsi ini semata-mata digunakan sebagai acuan atau referensi.
2. Apabila kemudian hari diketahui bahwa isi Skripsi saya merupakan hasil plagiat, maka saya bersedia menanggung segala resiko.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 07 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Julian Fauzi

105090107111006

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan namun terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Daftar Pustaka diperkenankan untuk dicatat, tetapi pengutipan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai kebiasaan ilmiah untuk menyebutkannya.

Diversitas Arthropoda di Candi Sawentar Sebelum dan Sesudah Erupsi Gunung Kelud

Julian Fauzi, Zulfaidah Penata Gama
Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Brawijaya, Malang
2017

ABSTRAK

Arthropoda memiliki peran yang sangat penting dalam faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap tanah atau sebagai bioindikator lingkungan. Penelitian ini bertujuan menganalisis diversitas dan dampak Arthropoda di Candi Sawentar sebelum erupsi dan sesudah erupsi Gunung Kelud. Candi Sawentar terletak di desa Sawentar, Kecamatan Kanigoro, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Secara geografis Candi Sawentar berada di sebelah timur lereng Gunung Kelud. Pengamatan dilakukan mulai (sebelum erupsi) tanggal 28 Agustus 2013, dan (setelah erupsi) tanggal 14 Maret 2014, 18 September 2014 dan 2 tahun. Metode berjalan mengitari candi dengan cara membuat *plot* dengan ukuran 4 x 5 m², di dua tempat yang berbeda, yaitu di komunitas tempat yang terang (A) dan di komunitas tempat yang teduh (B), metode menggunakan *visual encountered*, dan identifikasi Arthropoda dilakukan sampai tingkat famili merujuk buku Kunci Determinasi Serangga (Lilis dkk, 1991). Data yang telah didapat dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*. Selanjutnya dicari nilai kerapatan (K), kelimpahan relatif (KR), dan indeks diversitas Shannon-Wiener (H'). Hasil penelitian diperoleh satu famili yang dominan, yaitu famili Formicidae. Diversitas Arthropoda didapat pada tempat A lebih rendah dan tempat B lebih tinggi. Dampak erupsi yang terjadi tidak terlalu berpengaruh pada nilai H'. Pada penelitian dua tahun setelah erupsi terjadi komposisi Arthropoda yang sangat beragam. Dari penelitian yang telah dilakukan bahwa diversitas Arthropoda di Candi Sawentar pada level sedang.

Kata kunci: Arthropoda tanah, diversitas, erupsi, dampak erupsi

Diversity Of Arthropoda in Sawentar Temple Before and After The Eruption Kelud Mountain

Julian Fauzi, Zulfaidah Penata Gama
Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences,
Universitas Brawijaya, Malang
2017

ABSTRACT

Arthropods have a very important role in environmental factors that affect the soil or as an environmental bioindicator. This study aims to analyze the diversity and impact of Arthropoda in Candi Sawentar before the eruption and after the eruption of Mount Kelud. Sawentar Temple is located in the village of Sawentar, Kanigoro District, Blitar Regency, East Java. Geographically Candi Sawentar is on the east slope of Mount Kelud. Observations were made (before eruption) on 28th August 2013, and (after eruption) dated March 14, 2014, September 18, 2014 and 2 years. The method goes around the temple by plotting a 4 x 5 m² plot, in two different places, ie in the bright Place Community (A) and in the Shady Place Community (B), the visual encountered method, and Arthropoda identification is done until The family level refers to Kunci Determinasi Serangga (Lilis dkk, 1991). The data already in can be analyzed using Microsoft Excel. Further sought values of density (K), relative abundance (KR), and diversity index Shannon-Wiener (H'). The result of this research is one dominant family, the Formicidae family. Arthropods diversity is obtained at place A lower and place B higher. The impact of the eruption does not have an effect on the value of H' . In the two-year study after the eruption Arthropoda composition is very diverse. From research that has been done that Arthropoda diversity at Candi Sawentar at medium level.

Keywords: Arthropods of soil, diversity, eruption, impact of eruption

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis mengucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpah dan rahmat-Nya sehingga sehingga dapat terselesaikan skripsi dengan judul “Diversitas Arthropoda di Candi Sawentar Sebelum dan Sesudah Erupsi Gunung Kelud”.

Dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Zulfaidah Penata Gama, S.Si., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi yang penuh kesabaran telah memberi bimbingan dan motivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Bagyo Yanuwadi selaku Dosen Penguji I, yang selalu memberi bimbingan, dukungan dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Amin Setyo Leksono, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Dosen Penguji II, yang telah banyak memberi banyak saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen Universitas Brawijaya Biologi khususnya, yang telah memberi ilmu penulis dalam perkuliahan.
5. Kedua Orang Tua dan kakak-adik yang selalau merahmatkan ridho dan kepada saya untuk memotivasi menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman kontrakan (Buyung Damarjati, Ibnu Shina, M. Sadillah S.T., Dino Heria, Doni Heria S.S., Salman Faris S.T., Vitra Sadega, Rehan, Majid S.T.), kampus (Arief Sugiharto, Noviati Roziah S.Si., Purnomo S.Si., M. Yusuf M.Si., Vivi A. S. S.Si.) dan semua Angkatan 2010 yang selalu memberi saya bantuan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa Proposal Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk membantu kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Malang, 07 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pengertian Arthropoda	3
2.2 Keanekaragaman Hayati	3
2.3 Keanekaragaman dan Kelimpahan Lingkungan Arthropoda	4
2.4 Pengaruh Faktor Lingkungan pada Organisme	5
2.5 Pengaruh Erupsi terhadap Ekologi Hewan Arthropoda.....	5
2.6 Jenis Tanah.....	6
2.7 Jenis Vegetasi.....	7
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Pelaksanaan Penelitian	10
3.3 Pengolahan Data	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kelimpahan Arthropoda di Dua Lokasi yang Berbeda (Terang dan Teduh).....	12
4.2 Diversitas Arthropoda di Tempat Terang dan Teduh	13
4.3 Deskripsi Jenis-jenis Tanaman yang Terdapat di Lokasi Pengamatan Arthropoda	17
4.3.1 Puring Lele (<i>Codiaeum variegatum</i> L.).....	18

4.3.2 <i>Duranta Erecta</i>	18
4.3.3 Rumput Gajah Mini (<i>Axonopus compressus</i>)	19
4.3.4 Rumput Jepang (<i>Zaysia japonica</i>).....	20
4.3.5 Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>).....	21
4.3.6 Adas (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.).....	21
4.3.7 Jarak Hias (<i>Jatropha podagrica</i> Hook.)	22
4.3.8 Tapak Liman (<i>Elephantopus scaber</i> L.)	23
4.3.9 Beringin (<i>Ficus benjamina</i> Linn.).....	24
4.3.10 Kernitu (<i>Chrysophyllum cainito</i>).....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Perbandingan Diversitas Arthropoda di tempat Teduh dan Terang.....	14
2	Taksa Arthropoda dan Perannya	15
3	Peran Arthropoda dalam Habitatnya (Niche).....	16
4	Jenis-jenis Vegetasi Tanaman yang Ditemukan di Lokasi Penelitian.....	17

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Peta Jarak Gunung Kelud dan Candi Sawentar	9
2	Desain plot pada pengamatan	10
3	Kondisi Candi Sawentar dengan Vegetasinya	11
4	Kelimpahan Artrhopoda di Dua Lokasi yang Berbeda (Terang dan Teduh)	12
5	Perbandingan Diversitas Arthropoda di tempat Teduh dan Terang.....	13
6	Puring Lele (<i>Codiaeum variegatum</i> L.).....	18
7	<i>Duranta erecta</i>	19
8	Rumput Gajah Mini (<i>Axonopus compressus</i>)	20
9	Rumput Jepang (<i>Zaysia japonica</i>).....	20
10	Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>).....	21
11	Adas (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.).....	22
12	Jarak Hias (<i>Jatropha podagrica</i> Hook.)	23
13	Tapak Liman (<i>Elephantopus scaber</i> L.).....	24
14	Beringin (<i>Ficus benjamina</i> Linn)	25
15	Kernitu (<i>Chrysophyllum cainito</i>)	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Penghitungan Diversitas Arthropoda.....	31
2	Jenis-jenis Arthropoda yang didapat pada Pengamatan.....	35

