

**Keanekaragaman Arthropoda Tanah di Hutan Lindung Gambut
(HLG) Londerang Tanjung Jabung Timur
Pasca kebakaran**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Jambi
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**

**Oleh
Gita Sukma
A1C412015**



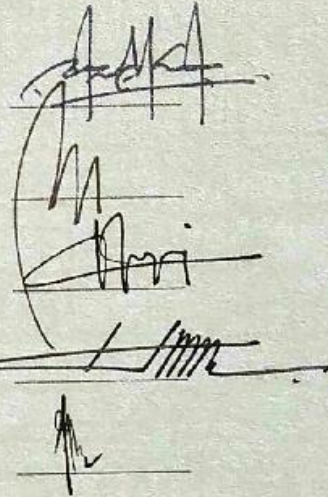
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
SEPTEMBER, 2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul "*Keanekaragaman Arthropoda Tanah di Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang Tanjung Jabung Timur Pasca Kebakaran*" yang disusun oleh Gita Sukma A1C412015 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 27 Juli 2018.

Tim Penguji

- | | |
|--|---------------|
| 1. Winda Dwi Kartika, S.Si., M.Si
NIP. 197909152005012002 | Ketua |
| 2. Ir. Bambang Hariyadi, M.Si., Ph.D,
NIP. 196601042000031001 | Sekretaris |
| 3. Prof. Dr. Dra. Asni Johari, M.Si
NIP. 196811081993032002 | Penguji Utama |
| 4. Nasrul Hakim, S.Pd., M.Pd
NIDK. 201409051009 | Anggota |
| 5. Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si
NIP. 197304211999032001 | Anggota |



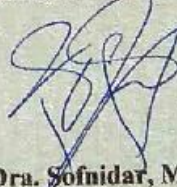
Jambi, 2018

Mengesahkan
Dekan FKIP



Prof. Dr. rer. nat. Asrial, M.Si.
NIP. 196308071990031002

Ketua Jurusan PMIPA



Dra. Sofnidar, M.Si
NIP. 196612311993032009

Didaftarkan Tanggal :
Nomor :

ABSTRAK

Sukma, G. 2018. Keanekaragaman Arthropoda Tanah Di Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang Tanjung Jabung Timur Pasca Kebakaran. Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing (I) Winda Dwi Kartika, S.Si., M.Si. (II) Ir. Bambang Hariyadi, M.Si., Ph.D

Kata Kunci: Arthropoda tanah, HLG Londerang, Keanekaragaman.

Arthropoda tanah merupakan kelompok hewan tanah yang sebagian aktivitasnya berada di permukaan tanah atau dalam tanah. Umumnya Arthropoda tanah berperan dalam membantu dekomposisi materi. Salah satu faktor yang mempengaruhi keanekaragaman Arthropoda tanah kerusakan habitat, salah satunya dengan adanya kebakaran. Salah satu kawasan yang mudah sekali terbakar adalah Hutan gambut. Hutan gambut yang mudah terbakar di Provinsi Jambi salah satunya adalah Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman Arthropoda tanah di HLG Londerang pasca kebakaran. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deksriptif kuantitatif dengan penentuan lokasi secara *purposive sampling*. Pengambilan sampel menggunakan perangkap sumuran (*pitfall trap*). Sampel yang didapat kemudian diidentifikasi. Hasil yang diperoleh dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan jenis dan indeks dominansi jenis. Total individu Arthropoda tanah yang didapat yaitu 357. Hasil indentifikasi diperoleh 24 jenis, yang termasuk kedalam 13 famili dan 7 ordo. Famili yang ditemukan yaitu Carabidae, Tenebrionidae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Nitidulidae, Blattidae, Ectobidae, Blaberidae, Gryllidae, Paradoxosomatidae, Glomeridae, Spirobolidae dan Scolopendridae. Keanekaragaman jenis berada pada kategori sedang ($H' = 1,56-2,36$), indeks kemerataan jenis berada pada kategori tinggi ($E = 0,75-0,83$) dan indeks dominansi jenis berada pada kategori rendah ($0,13-0,27$).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian.....	5
1.6 Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Arthropoda Tanah.....	7
2.2 Taksonomi Arthropoda Tanah.....	8
2.3 Ekologi Arthropoda Tanah	15
2.4 Faktor yang mempengaruhi keanekaragaman Arthropoda tanah.	17
2.5 Hutan Gambut	19
2.6 Hutan Gambut Londerang	20
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan	22
3.3 Prosedur Penelitian.....	22
3.4 Analisis Data	25
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.2 Pembahasan	45
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	54
5.2 Saran	54
DAFTAR RUJUKAN	55
LAMPIRAN.....	64
RIWAYAT HIDUP.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur tubuh jangkrik (ordo Orthoptera).....	9
2.2 Struktur tubuh kumbang tanah (ordo Coleoptera)	10
2.3 Struktur tubuh kecoak (ordo Blattodea).....	11
2.4 Struktur tubuh kelabang (ordo Scolopendromorpha).....	12
2.5 Struktur tubuh depan kelabang (ordo Scolopendromorpha).	12
2.6 Struktur tubuh kaki seribu (ordo Spirobolida)	13
2.7 Struktur tubuh <i>Flat-backed milipede</i> (ordo Polydesmida).....	14
2.8 Struktur tubuh <i>pill milipede</i> (ordo Glomerida).....	15
3.1 Desain jalur transek pada lokasi penelitian.....	23
3.3 Desain <i>pitfall trap</i>	24
4.1 HLG Londerang 3 bulan dan 2 tahun pasca kebakaran	29
4.2 Persebaran jenis Arthropoda tanah pada setiap jalur.....	31
4.3 Grafik perbandingan jenis setiap famili Arthropoda tanah.....	32
4.4 Grafik Indeks keanekaragaman Arthropoda tanah.....	48
4.5 Grafik indeks kemerataan jenis Arthropoda tanah.....	50
4.6 Grafik indeks dominansi jenis Arthropoda tanah.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Jenis dan jumlah individu Arthropoda tanah pada setiap jalur.....	30
4.2 Deskripsi hasil identifikasi dari Arthropoda tanah di HLG Londerang	33
4.3 Rata-rata hasil pengukuran parameter lingkungan.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta HLG Londerang.....	64
2. Surat izin penelitian.....	66
3. Perhitungan indeks keanekaragaman jenis.....	68
4. Perhitungan indeks kemerataan.....	72
5. Perhitungan indeks dominansi.....	72
6. Dokumentasi penelitian.....	77
7. Materi pengayaan	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Arthropoda tanah merupakan kelompok hewan yang hidupnya berada di tanah, baik di permukaan ataupun dalam tanah. Berdasarkan tempat hidupnya tersebut Arthropoda tanah dibedakan menjadi 2 kelompok besar yaitu *epifauna* (hidup di permukaan tanah) dan *infauna* (hidup dalam tanah). Arthropoda tanah sangat beranekaragam yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas Insecta, kelas Chilopoda, kelas Diplopoda, dan kelas Annelida. Arthropoda tanah didominasi oleh jenis Insecta.

Arthropoda tanah tersebar pada semua habitat teresterial, mulai padang pasir yang minim vegetasi hingga hutan yang dipenuhi vegetasi. Berdasarkan keanekaragaman penyebaran dan jumlah spesies, Arthropoda dianggap sebagai Filum paling sukses diantara semua Filum hewan lainnya (Campbell, 2003:230).

Arthropoda tanah dapat dijadikan bioindikator lingkungan untuk melihat kualitas lingkungan. Menurut Prado, dkk. (2009:1221) penggunaan Arthropoda tanah sebagai bioindikator didasari oleh kepekaan Arthropoda tanah terhadap perubahan habitat, respon cepat terhadap gangguan, serta pengambilannya yang mudah dan hemat biaya.

Arthropoda tanah memiliki peran yang penting didalam ekosistem. Arthropoda tanah secara umum berperan sebagai dekomposer yang dapat mengembalikan kesuburan tanah. Menurut Bagyaraj, dkk. (2016:22) proses dekomposisi akan berjalan lambat tanpa bantuan Arthropoda tanah.

Selain itu, Arthropoda tanah juga berperan sebagai predator ataupun predasi bagi organisme lainnya. Sehingga keberadaan Arthropoda berpengaruh terhadap aliran energi dan materi dalam ekosistem. Pola interaksi yang terjadi antar Arthropoda tanah atau organisme lainnya berpengaruh terhadap keanekaragaman Arthropoda tanah itu sendiri.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keanekaragaman Arthropoda tanah adalah kerusakan habitat, salah satunya disebabkan oleh kebakaran. Menurut Syaufina, dkk. (2007:63) kebakaran hutan dapat berdampak terhadap penurunan jumlah atau bahkan hilangnya spesies Arthropoda tanah tertentu didalam habitat. Kebakaran tersebut secara langsung maupun tidak langsung akan mengubah karakteristik habitat seperti perubahan struktur tanah dan perubahan suhu, yang tergantung seberapa parah kerusakan yang diakibatkan oleh kebakaran tersebut. Selain itu, kebakaran juga akan berpengaruh terhadap jumlah hewan lainnya yang menjadi pemangsa atau dimangsa oleh Arthropoda tanah sehingga hal ini juga berdampak terhadap keanekaragaman Arthropoda tanah itu sendiri.

Penelitian di lahan gambut yang dilakukan Sugiarto, dkk. (2017:7) menunjukan perbedaan keanekaragaman pada lahan gambut pasca kebakaran dengan lahan gambut tidak terbakar. Dimana pada lahan gambut pasca kebakaran memiliki nilai keanekaragaman yang lebih rendah dibandingkan pada lahan gambut yang tidak mengalami kebakaran. Menurut Nurhadi dan Widiana (2009:5) Arthropoda tanah pada ekosistem yang alami akan memiliki keanekaragaman yang relatif tinggi asalkan tidak terjadi tekanan pada ekosistem tersebut.

Salah satu kawasan hutan di Jambi yang sering mengalami kebakaran adalah Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang. HLG ini berada pada 2 kabupaten yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Muaro Jambi dengan luas mencapai 13.325 ha. Pada Kabupaten Muaro Jambi memiliki luas 6.027 ha, sedangkan pada Kabupaten Tanjung Jabung Timur memiliki luas 7.298 ha (Dinas Kehutanan Provinsi Jambi, 2004:18).

Menurut Kepala Desa Rawasari, Bapak Rokib (wawancara langsung, 2017) HLG Londerang mengalami kebakaran hampir setiap tahunnya dan terakhir mengalami kebakaran pada tahun 2015. Menurut Hipni (2014:1) pada Tahun 2014 HLG Londerang mengalami kebakaran dengan luas mencapai 125 ha. Pada tahun berikutnya, menurut KKI WARSI (2015:1) kawasan HLG Londerang yang terbakar di tahun 2015 mencapai 9.149 ha. Menurut WWF Indonesia (2017:1) saat ini hanya tersisa 30% kawasan yang masih memiliki tegakan pohon.

Keanekaragaman hayati yang dimiliki HLG Londerang merosot tajam sejak terjadinya kebakaran hutan yang terjadi. Setelah terakhir kali mengalami kebakaran di tahun 2015. HLG Londerang saat ini sedang melalui tahapan awal suksesi untuk memulihkan diri. Keberadaan Arthropoda pada proses awal suksesi setelah terjadinya kebakaran sangatlah penting karena Arthropoda tanah ini akan membantu mengembalikan kesuburan tanah dengan cara membantu proses dekomposisi materi. Kebakaran hutan yang menghasilkan tumpukan bahan organik yang tebal akan menjadi habitat yang baik bagi keberadaan Arthropoda tanah.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman Arthropoda tanah pada lahan gambut pasca kebakaran. Maka itu

peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Keanekaragaman Arthropoda Tanah di Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang Tanjung Jabung Timur Pasca Kebakaran”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah keanekaragaman jenis Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut Londerang Tanjung Jabung Timur pasca kebakaran?
2. Bagaimanakah pemerataan jenis Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut Londerang Tanjung Jabung Timur pasca kebakaran?
3. Bagaimanakah dominansi jenis Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut Londerang Tanjung Jabung Timur pasca kebakaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis keanekaragaman jenis Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut Londerang Tanjung Jabung Timur pasca kebakaran.
2. Menganalisis pemerataan jenis Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut Londerang Tanjung Jabung Timur pasca kebakaran.
3. Menganalisis dominansi jenis Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut Londerang Tanjung Jabung Timur pasca kebakaran.

1.4 Kegunaan Hasil Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui keanekaragaman, pemerataan dan dominansi jenis Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut Londerang Tanjung Jabung Timur pasca kebakaran.
2. Pengetahuan dan wawasan tentang pentingnya keberadaan Arthropoda tanah dalam ekosistem.
3. Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang keadaan Hutan Gambut Londerang, khususnya kepada pihak terkait yang bertanggung jawab dalam mengelola dan menjaga hutan tersebut.
4. Sebagai informasi ilmiah bagi peneliti yang hendak melakukan penelitian serupa atau lanjutan.
5. Memberikan tambahan ilmu pengetahuan pada program studi Pendidikan Biologi khususnya bidang ekologi hewan.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah keanekaragaman jenis Arthropoda tanah di blok restorasi. Penelitian ini akan dilakukan di kawasan hutan gambut di Blok Restorasi Hutan Lindung Gambut Londerang Pasca kebakaran.

1.5.2 Batasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini adalah:

1. Arthropoda yang diamati pada penelitian ini hanya jenis hewan Filum Arthropoda Kelas Chilopoda (Ordo Scolopendromorpha), Kelas Diplopoda (Ordo Polydesmida, Ordo Glomerida, Ordo Spirobolida) dan Kelas Insecta (Ordo Orthoptera, ordo Blattodea, Ordo Coleoptera).
2. Pengambilan sampel hanya menggunakan perangkat sumuran (*pitfall trap*).
3. Pengambilan sampel dilakukan di kawasan Blok Restorasi Hutan Lindung Gambut Londerang Pasca Kebakaran yang berbatasan langsung dengan Desa Rawasari, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

1.6 Definisi Operasional

1. Arthropoda tanah pada penelitian ini adalah Arthropoda yang waktu hidupnya banyak dihabiskan di permukaan atau dalam tanah kurang lebih sedalam 15 cm.
2. Blok Restorasi Hutan Lindung Gambut Londerang adalah satu blok pada kawasan Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang yang akan direstorasi oleh Tim *World Wide Fund for Nature* (WWF) Cluster Rimba Jambi dengan Luas 200 Ha.

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan HLG Londerang pasca kebakaran maka dapat disimpulkan:

1. Hasil identifikasi Arthropoda tanah di Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang diperoleh sebanyak 24 jenis yang termasuk dalam 13 famili dan termasuk dalam 7 ordo. Famili tersebut yaitu Carabidae, Tenebrionidae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Nitidulidae, Blattidae, Ectobidae, Blaberidae, Gryllidae, Paradoxosomatidae, Glomeridae, Spirobolidae dan Scolopendridae.
2. Berdasarkan keanekaragaman jenis Arthropoda tanah termasuk kategori sedang ($H' 1,56-2,36$).
3. Nilai indeks kemerataan termasuk kategori tinggi ($E=0,75-0,85$).
4. Nilai indeks dominansi termasuk kategori rendah ($D=0,13-0,27$).

5.2 Saran

1. Pengambilan sampel sebaiknya menggunakan beberapa metode atau alat tangkap agar sampel yang diperoleh lebih maksimal.
2. Penelitian ini dapat dijadikan informasi tambahan dan pembanding untuk penelitian serupa ataupun penelitian lanjutan tentang keanekaragaman Arthropoda tanah, khususnya di HLG Londerang selanjutnya.
3. Data keanekaragaman Arthropoda tanah pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengayaan materi pada mata kuliah Ekologi hewan.