

**KEANEKARAGAMAN COLLEMBOLA DI DESA IBOIH
KECAMATAN SUKAKARYA KOTA SABANG**

Ade Irma S.¹⁾, Hidayana²⁾, Murni Firoza³⁾ dan Selly Widia Fatma⁴⁾

^{1,2,3,4)}Program Studi Pendidikan Biologi, FKT UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: Adeirma290995@gmail.com

ABSTRAK

Collembola merupakan mesofauna yang berperan sebagai indikator air tanah. Dengan adanya keanekaragaman Collembola dapat mengetahui kadar kesuburan tanah di kawasan tersebut. Iboih merupakan salah satu kawasan objek pariwisata di Kota Sabang yang dijadikan lokasi penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman Collembola di Desa Iboih, Kecamatan Sukakarya, Kota Sabang. Penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling* dengan menentukan 2 stasiun yang masing – masing terdiri dari 5 plot. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan perangkap *pitfall trap*, peletakan perangkap jebak dipasang pukul 18:00 WIB dan pengambilan pukul 06:00 WIB. Pengambilan data dilakukan khusus untuk Collembola nokturnal. Hasil penelitian didapatkan 5 spesies, 5 famili dari Ordo Collembola dengan indeks keanekaragamannya sedang ($H' = 2,316309589$).

Kata Kunci: : Keanekaragaman, Collembola, Desa Iboih Kecamatan Sukakarya.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tertinggi di dunia. Keanekaragaman hayati ini meliputi keanekaragaman flora dan fauna. Jenis jenis yang ada di indonesia diperkirakan sekitar 220 000 jenis. Mesofauna ini dapat hidup di hampir seluruh ekosistem di dunia. *Collembolla* merupakan salah satu jenis mesofauna yang banyak terdapat di indonesia. Keanekaragaman *Collembola* ini diperkirakan sebanyak 1.500 – 1.600 spesies, baik yang hidup di tanah, kanopi maupun habitat lainnya.

Collembola mempunyai ciri bentuk serangga muda dan dewasanya sama dan biasanya dianggap sebagai serangga yang primitif, karena sruktur anggota tubuhnya relatif sederhana. Antena mempunyai 4-6 ruas, dapat lebih pendek dari kepala atau lebih panjang dari seluruh tubuh dan memiliki saraf internal yang mampu menggerakkan tiap segmen. Dibelakang antena terdapat sepasang mata majemuk dan organ yang menyerupai cincin atau roset yang dikenal sebagai sensor penciuman (Nurdin, 1992). Sebagai komponen ekosistem, *Collembola* mempunyai peran yang beranekaragam bergantung pada jenis atau kelompoknya. Peran tersebut dapat sebagai

perombak bahan organik, penunjuk (indikator), perubahan keadaan tanah, penyeimbang fauna tanah, pemangsa, hama dan/ atau penyerbuk. Pada umumnya *Collembola* dikenal sebagai hewan tanah. Oleh karena itu, peran *Collembola* yang paling menonjol adalah sebagai perombak bahan organik dalam tanah. Peran perombak ini dapat ditunjukkan dengan adanya fraksi-fraksi berupa miselium, spora, bagian bangkai hewan, mayat atau kotoran dan bahan lain yang sudah terfermentasi di dalam saluran pencernaannya

Collembola dapat ditemukan di berbagai macam habitat dari tepi laut atau pantai sampai pegunungan tinggi yang bersalju sekalipun. Setiap macam habitat mempunyai komposisi keanekaragaman *Collembola* yang berbeda. Namun, sebagian besar mereka hidup pada habitat yang berkaitan dengan tanah, seperti di dalam tanah, permukaan tanah, serasah yang membusuk, kotoran binatang, sarang binatang dan liang-liang. Berdasarkan hal itu maka Collembola dianggap sebagai salah satu jenis hewan yang cukup berperan penting untuk menjaga keberadaan tanah yang mendukung ketersediaan bahan organik penunjang kesuburan tanah.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang. Waktu penelitian yaitu bulan Maret 2016.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pelubang tanah, seperangkat *Pitfal trap*, detergen dan larutan gula.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengamatan Collembola yaitu metode perangkap jebakan atau *Pitfall Trap*. Prosedur yang dilakukan pertama kali yaitu dipilih tempat pengamatan *Collembola* secara purposif sampling. Selanjutnya lokasi pengamatan tersebut dibagi menjadi 2 stasiun yang masing masing lokasi terdiri dari 5 plot. Pada setiap plot dipasang 1 *Pitfal Trap* dengan melubangi tanah dengan sesuai dengan ukuran dan tinggi *Pitfal Trap*.

Kemudian, dalam botol perangkap diberikan larutan gula serta dicampurkan dengan detergen 500 gram, Diberikan naungan setinggi 5-6 cm dari dasar tabung. sehingga terlindng dari hujan. Peletakan perangkap diletakkan pada pukul 18:00 WIB dan diambil

pukul 06:00 WIB. Data yang didapat diamati dan dilakukan identifikasi di laboratorium Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Analisis Data

Data yang didapatkan selanjutnya dialisis dengan menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman berikut:

$$H' = - \sum (Pi) (\ln Pi)$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman

Pi = ni/N, perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total

Ni = Jumlah Individu jenis ke-i

N = Jumlah Total Individu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan ditemukan 5 spesies dari 5 famili Collembola dengan Indeks $H' = 2,316309589$. Spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Entomobrya sicia* dari famili Entamobrynae dengan jumlah 39 individu, dan spesies paling sedikit adalah *Shaeripia* sp. dari famili Shaeripidae sebanyak 2 individu. Keanekaragaman Collembola di kawasan Iboih Kota Sabang dapat dilihat pada Table 1. berikut.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman Collembola di Kawasan Desa Iboih, Kecamatan Sukakarya Kota Sabang

No.	Nama Spesies	Family	Jumlah Individu	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
1	<i>Entomobrya sicia</i>	Entamobrynae	15	0,1765	-1,7346	-0,3061	0,3061
2	<i>Shaeripia .sp</i>	Shaeripidae	1	0,0118	-4,4427	-0,0523	0,0523
3	<i>Isotomurus nebulosus</i>	Isotomidae	6	0,0706	-2,6509	-0,1871	0,1871
4	<i>Entomobrya sicia</i>	Entamobrynae	8	0,0941	-2,3632	-0,2224	0,2224
5	<i>Lathriopyga longiseta</i>	Neanuridae	3	0,0353	-3,3440	-0,1180	0,1180
6	<i>Friesea mirabilis</i>	Friesedae	2	0,0235	-3,7495	-0,0882	0,0882
7	<i>Isotomurus nebulosus</i>	Isotomidae	18	0,2118	-1,5522	-0,3287	0,3287
8	<i>Entomobrya sicia</i>	Entamobrynae	11	0,1294	-2,0448	-0,2646	0,2646
9	<i>Friesea mirabilis</i>	Friesedae	2	0,0235	-3,7495	-0,0882	0,0882
10	<i>Isotomurus nebulosus</i>	Isotomidae	7	0,0823	-2,4967	-0,2056	0,2056
11	<i>Shaeripia .sp</i>	Shaeripidae	1	0,0118	-4,4427	-0,0523	0,0522
12	<i>Entomobrya sicia</i>	Entamobrynae	5	0,0588	-2,8332	-0,1666	0,1667
13	<i>Isotomurus nebulosus</i>	Isotomidae	3	0,0353	-3,3440	-0,1180	0,1180
14	<i>Friesea mirabilis</i>	Friesedae	3	0,0353	-3,3440	-0,1180	0,1180
Jumlah			85	1	-42,0921	-2,3163	2,3163
Indeks Keanekaragaman (H')= - $\sum Pi Ln Pi = -(-2,3163) = 2,3163$							

Keanekaragaman Collembola di kawasan Desa Iboih, Kecamatan Suka Karya Kota Sabang dikategorikan sedang, hal ini diasumsikan karena daerahnya memiliki struktur tanah yang berpasir dan juga unsur yang mendukung habitat Collembola kurang akibat penggunaan pestisida oleh penduduk lokal untuk menghilangkan hama rumput liar di kawasan tersebut. Keragaman Collembola ini juga didukung oleh keadaan faktor fisik dan biologis suatu daerah. *Collembolla* merupakan jenis insekta yang tidak memiliki sayap. Tubuh insekta ini berukuran kecil (panjang 2 - 5 mm), Meskipun ukuran mereka sangat kecil, tapi penting dalam proses membusuknya sampah. Panjang Antena berukuran sedang, beruas empat. Kaki dengan tarsus, beruas tunggal. Pada

median abdomen terdapat alat tambahan untuk meloncat yang disebut *furcula*. Alat mulut untuk mengunyah, dan memiliki mata majemuk. Abdomen terdiri dari 6 somit. Tidak memiliki tahap metamorfosis dan biasanya itu hidup di bawah dedaunan, lumut, kulit kayu, dan batu.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian diatas dapat disimpulkan bahwa ditemukan 5 spesies dari 5 famili Collembola dengan Indeks $H' = 2,316309589$. Spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Entomobrya sicia* dari famili Entamobrynae dengan jumlah 39 individu, dan spesies paling sedikit adalah *Shaeripia* sp. dari famili Shaeripidae sebanyak 2 individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurdin, M. S. 2000. Serangga permukaan tanah di Ladang serta Belukar dan Hutan Didekatnya di Bukit Pinang-Pinang Padang Sumatera Barat, *Jurnal Matematika dan Pengetahuan Alam*. Vol. 2 (1).
- Ruslan, H. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (Ppka) Bodogol, Sukabumi, Jawa Barat, *Vis Vitalis*, Vol. 02 No. 1, Jakarta.
- Sari, M. 2014. Identifikasi Serangga Dekomposer Di Permukaan Tanah Hutan Tropis Dataran Rendah (Studi Kasus Di Arboretum dan Kompleks Kampus UNILAK Dengan Luas 9,2 Ha). *Jurnal Bio Lutura*, Vol. 2 (1).
- Sihasale, D. A. 2013. Keanekaragaman Hayati di Kawasan Pantai Kota Ambon dan Konsekuensi untuk Pengembangan Pariwisata Pesisir. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 1(1): 20-27, Januari. E-ISSN : 2338-1647.
- Stem, C. J., dkk. 2003. Community Participation in Ecotourism Benefits: The Link to Conservation Practices and Perspectives. *Society and Natural Resources*, 16:387-413, 2003, DOI: 10.1080/08941920390190041.
- Suharsono. 2008. *Jenis-jenis Karang di Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Veron, J. N. 1986. *Coral of Australian and the Indo-Pasific*. Honolulu: University of Hawaii Press.