

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tertinggi di dunia. Keanekaragaman hayati ini meliputi keanekaragaman flora dan fauna. Jenis-jenis fauna yang ada di Indonesia diperkirakan berjumlah sekitar 220.000 jenis, dengan ± 200.000 jenisnya terdiri dari jenis serangga (Resosoedarmo *et al.*, 1985). Mesofauna ini dapat hidup di hampir seluruh ekosistem di dunia (Matic *et al.*, 2006). Menurut Suhardjono (1992) menyatakan bahwa berdasarkan ukuran tubuh fauna tanah dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu, (1) mikrofauna adalah kelompok binatang yang berukuran tubuh < 0.15 mm, seperti : Protozoa dan Nematoda, (2) mesofauna adalah kelompok yang berukuran tubuh 0.16 – 10.4 mm dan merupakan kelompok terbesar dibanding kedua kelompok lainnya, seperti: Insekta, Arahnida, Diplopoda, Chilopoda, Mollusca. (3) makrofauna adalah kelompok binatang yang berukuran panjang tubuh > 10.5 mm, seperti : Crustacea, Insekta, Chilopoda, Diplopoda, Mollusca, dan termasuk juga vertebrata kecil. Collembola 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.

Menurut Greenslade *et al.* (2000), Collembola yang terdapat di dunia sebesar 7500 spesies, dengan jumlah genus yang diketahui sebanyak 581 genus, sedangkan jumlah Collembola yang terdapat di Indonesia sebanyak 124 genus, 225 spesies, dan 52 spesies yang belum berhasil dideskripsi. Collembola dikenal juga dengan istilah “Springtails” (Ekor pegas). Hal ini terjadi karena di ujung abdomen Collembola terdapat organ mirip seperti ekor yang berfungsi sebagai alat gerak seperti pegas. Collembola merupakan mesofauna yang mempunyai ukuran tubuh yang kecil. Ukuran tubuh Collembola antara 0.25 mm sampai 8 mm, dan beberapa

diantaranya dapat mencapai 10 mm (Greenslade, 1996 dalam Tiana, 2008). Secara umum morfologi Collembola terbagi menjadi tiga bagian yaitu, kepala, thoraks, dan abdomen. Ketiga bagian tersebut dilindungi oleh kutikula yang tersusun dari lapisan kitin (Borror *et al*, 1997 dalam Rafal, 2007).

Collembola mempunyai banyak peranan dalam lingkungan hidup di sekitarnya. Keberadaan Collembola dapat mempengaruhi proses dekomposisi yang terjadi di daerah sekitarnya (Geissen dan Kampichler, 2004). Collembola juga berperan penting dalam pendistribusian bahan organik tanah, memperbaiki sifat fisik tanah (Indriyati dan Wibowo, 2008) dan dapat dijadikan sebagai bioindikator perubahan lingkungan (Hopkin, 1997). Selain itu keanekaragaman Collembola di suatu daerah dapat mencerminkan tingkat kesuburan dan kestabilan ekosistem di lingkungan tersebut (Indriyati dan Wibowo, 2008).

Begitu pula dengan lahan yang ada di kebun botani memiliki cukup banyak vegetasi. Namun sampai saat ini informasi mengenai tingkat kesuburan dan kestabilan ekosistem di kebun Botani UPI belum banyak dilakukan. Untuk itu, pada penelitian ini akan dibahas mengenai kelimpahan dan keanekaragaman Collembola yang terdapat di Kebun Botani UPI. Hal ini perlu dilakukan karena keanekaragaman Collembola dapat mencerminkan tingkat kesuburan dan kestabilan ekosistem di kebun Botani UPI. Sehingga diharapkan upaya tingkat lanjut yang akan dilakukan bisa mencerminkan tindakan pemeliharaan dan perlindungan keanekaragaman hayati, khususnya keanekaragaman jenis flora dan fauna yang terdapat di Kebun Botani UPI, maupun keanekaragaman Collembola yang terdapat di Kebun Botani UPI.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian yang akan dilakukan adalah “Bagaimanakah Keanekaragaman dan Kelimpahan Collembola di Kebun Botani UPI?”

C. Pertanyaan Penelitian

Rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yakni :

1. Genus dari ordo Collembola apa saja yang ada di kebun botani ?
2. Bagaimanakah keanekaragaman dan kelimpahan genus dari ordo Collembola yang ditemukan ?
3. Bagaimanakah hubungan antara Collembola dengan faktor lingkungan di kebun Botani?

D. Batasan Masalah

Agar penelitian tidak meluas, maka diperlukan batasan masalah penelitian, yaitu :

1. Organisme yang dicuplik adalah serangga ekor pegas dari Ordo Collembola yang terdapat pada permukaan tanah dan di dalam tanah dengan kedalaman pencuplikan 2-5 cm pada masing-masing plot yang sudah ditentukan.
2. Waktu pencuplikan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan, yaitu pada bulan Februari-Mei tahun 2013.
3. Lokasi penelitian adalah areal Kebun Botani UPI.

E. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan genus dari ordo Collembola.

F. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan Collembola di Kebun Botani UPI.
2. Mengetahui hubungan Collembola dengan faktor lingkungan.
3. Memberikan informasi tentang keanekaragaman dan kelimpahan Collembola di Kebun Botani UPI.