

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai keanekaragaman dan kelimpahan *Collembola* pada lahan yang tidak terbakar dan lahan bekas terbakar di hutan gunung Lawu, maka terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Keanekaragaman *Collembola* yang ditemukan pada lahan tidak terbakar dan pada lahan bekas terbakar, yaitu *Acrocyrtus sp*, *Brachystomella sp*, *Ceonalestes sp*, *Cephalochorutes sp*, *Ceratophysella sp*, *Entomobrya sp 1*, *Entomobrya sp 2*, *Entomobrya sp 3*, *Folsomides sp 1*, *Folsomides sp 2*, *Friesea sp*, *Isotomiella sp*, *Isotomorus sp 1*, *Isotomorus sp 2*, *Oncopodura sp*, *Pseudosinella sp*, *Pseudisotoma sp*. Indeks Keanekaragaman (H') *Collembola* yang aktif dipermukaan tanah dan yang menetap di dalam tanah tergolong dalam keanekaragaman spesies *Collembola* sedang ($H' = 1-3$). *Collembola* yang memiliki penyebaran lebih dominan pada kedua lahan adalah *Ceratophysella sp*, *Brachystomella sp*, *Cephalochorutes sp*, *Folsomides sp 1*, dan *Folsomides sp 2*.
2. Kelimpahan *Collembola* yang aktif dipermukaan tanah lebih tinggi terdapat pada lahan tidak terbakar, dengan jumlah total seluruh individu 99 sedangkan pada lahan bekas terbakar dengan jumlah total seluruh individu 55.

Kelimpahan *Collembola* yang menetap di dalam tanah lebih tinggi terdapat pada lahan tidak terbakar yaitu dengan jumlah total seluruh

individu 20.432 per m³ tanah, sedangkan pada lahan bekas terbakar yaitu dengan jumlah total seluruh individu 11.253 per m³ tanah.

B. Saran

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keanekaragaman dan kelimpahan *Collembola* pada lahan yang mengalami kebakaran dan lahan yang normal dengan waktu pengambilan sampel kebakaran yang masih baru terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, K. 2013. Keanekaragaman dan Kelimpahan *Collembola* di Kebun Brokoli (*Brassica oleracea* L.var. *italica* Plenck) Kecamatan Cisarua-Cimahi. *Skripsi*. Program Studi Biologi. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia. Hal 43-48.
- Adriana, 2015. Keanekaragaman dan Kemelimpahan *Collembola* Tanah yang Terdapat Di Lahan Simtem Pertanian Semi Organik dan Non Organik Di Kabupaten Magetan. *Skripsi*. Program Studi Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. Hal 24-50.
- Amir, A. M. 2008. Peranan Serangga Ekor Pegas (*Collembola*) dalam Rangka Meningkatkan Kesuburan Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, Pusat penelitian dan Pengembangan Perkebunan. *Warta*. 14 (1): 16-171.
- Antaraneews, 2015. *Kebakaran Hutan Gunung Lawu Mendekati Permukiman Warga*. <http://www.antaraneews.com/berita/525042/kebakaran-hutan-gunung-lawu-mendekati-permukiman-warga>. Diakses pada tanggal 18 November 2015.
- Arief, 2015. *Peristiwa Kebakaran Hutan Gunung Lawu*. <http://www.merdeka.com/peristiwa-kebakaran-hutan-gunung-lawu-meluas-asap-menyebar-hingga-solo.html>. Diakses pada tanggal 18 November 2015.
- Brussaard, L. 1998. Soil Fauna Guilds Functional Group And Ecosystem Proccses. *Appl. Soil Ecol*. 9: 123-136.
- Darmawan, A., Tuarita, H., dan Ibrohim. 2005. Ekologi Hewan. Malang. Universitas Negeri Malang. Hal 155-157.
- De Boer T.E., Holmstrup M., Van Straalen N.M, and Roelofs D. 2010. The Effect of Soil pH and Temperature on *Folsomia Candida* Transcriptional Regulation. *Insect Physiol*. 56 : 350-355.
- Dindal, D. L. 1990. *Soil Biology Guide*. New York: A Wiley Interscience Publication. p.965-995.

- Erniwati, 2008. Fauna Tanah pada Stratifikasi Lapisan Tanah Bekas penambangan Emas Di Jampang Sukabumi Selatan. *Jurnal Fauna Tropika*.17 (2): 83-91.
- Erniyani, K., Wahyuni. S., Pu'u. Y. M. S. W. 2010. Struktur Komunitas Mesofauna Tanah Peromabak Bahan Organik Pada Vegetasi Kopi dan Kakao. *Agrica*. 3: 1-8.
- Fatimah., Endang. C, dan Yayuk. R. S. 2012. *Collembola* Permukaan Tanah Kebun Karet, Lampung. *Zoo Indonesia*. 21 (2) : 17-22.
- Fauziah, E. 2014. Komposisi Komunitas Collembola Permukaan Tanah pada Hutan Sekunder dan Agroforestri Kopi di Desa Kutagugung Kecamatan Namanteran Kabupaten Karo. *Skripsi*. Departemen Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatra Utara. Medan. Hal 48-57.
- Febrita, E., Suwondo dan Eka, M. 2008. Struktur Komunitas Arthropoda Dalam Tanah Pada Areal Perkebunan Karet (*Hevea brasiliaensis*) Di Kec. Inuman Kab. Kuantan Singingi-Riau. *Jurnal Pilar Sains*. 7 (1) : 37-45.
- Ferdian., Anal. F., Sukma. M. Y. P., Imam. M., Sidi., dan Rifad. E. 2010. Analisis Vegetasi. *Laporan Ekologi Tumbuhan*. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. Hal 5-19.
- Ganjari, L. E. 2012. Kemelimpahan Jenis *Collembola* Pada Habitat *Vermikomposting*. *Jurnal Widya Warta*. XXXVI (1): 131-144.
- Gudleifsson, B. E. And Bjarnadottir, B. 2008. Springtail (*Collembola*) Populations in Hayfields and Pastures in Northern Iceland. *Icel Agric Sci* 21 : 49-59.
- Haneda, N. F, dan Asti, W. 2014. Keanekaragaman Fauna Tanah dan Perannya Terhadap Laju Dekomposisi Serasah Karet (*Heveabrasiliensis*) di Kebun Percobaan Cibodas – Ciampea, Bogor. *J Silvi Trop* 5: 54-60.
- Haryoko, R. W. 2010. Keanekaragaman dan Distribusi *Collembola* Permukaan Lantai Gua Tegoguo Di Kaligesing, Purworejo, Jawa Tengah. *Skripsi*. Program Studi Biologi. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atmajaya, Yogyakarta. Hal 31-58.
- Hasibuan, B. E, dan Ritonga. M. D. 1981. Ilmu-Ilmu Tanah Umum. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Hal 42-51.

- Hilwan, I dan E. P. Handayani. 2013. Keanekaragaman Mesofauna dan Makrofauna Tanah pada Areal Bekas Tambang Timah di Kabupaten Melitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Silviculture Tropika*. 4 (1): 35-41.
- Husamah, Rohman, F., dan Sutoma, H. 2015. Struktur Komunitas Collembola pada Tiga Tipe Habitat Sepanjang Daerah Aliran Sungai Brantas Hulu Kota Batu. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Hopkin, S. P. 2002. Collembola. *Structure of Collembola Community and Its Nutrient Mineralization as Affected by Application of Different Organic Manures and Effective Microorganisms*. University of the Philippines Los Banos. P.58-79.
- Indriyati dan L. Wibowo. 2008. Keragaman dan Kemelimpahan *Collembola* serta Arthropoda Tanah di Lahan Sawah Organik dan Konvensional pada Masa Bera. *J. HPT Tropika*. 8 (2): 110-106.
- Jans, 2009. *Mari Mengenal Gunung Lawu*. <https://mustjans69.wordpress.com/2009/04/14/mari-mengenal-gunung-lawu-panduan-singkat-untuk-pendakian-bagi-pemula/>. Diakses pada tanggal 16 November 2015.
- Janssens, F., P. F. Bellinger., and K. A. Christiansen. 2015. *Checklist of The Collembola of The World*. <http://www.Collembola.org>. Diakses pada tanggal 5 Desember 2015.
- Jose. A and M. Mutt. 1976. The Genera of Collembola (Insecta) in Puerto Rico: Keys, Diagnoses, and General Comments. *Journal Of Agriculture*. 9 (1): 113-128.
- Magetan, 2013. *Profil Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan*. <http://sundulmagetan.blogspot.co.id/2013/01/profil-kecamatan-plaosan-kabupaten-magetan>. Diakses pada tanggal 18 November 2015.
- Magetan, 2015. *Wilayah Hukum Magetan*. <http://www.pamagetan.go.id/index.php/wilayah-hukum?showall=1>. Diakses pada tanggal 18 November 2015.
- Makalew, A. D. N. 2001. Keanekaragaman Biota Tanah Pada Agrosistem Tanpa Olah Tanah. *Makalah Falsafah Sains*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 8-13.
- Michael, P. 1994. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Ladang Dan Laboratorium*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. Hal 610-616.

- Muturi, J. J., Mbugi, J. P., Mueke, J. M., Lagerlof, J., Mungatu, J. K., Nyamasyo G., and Gikungu, M. 2009. Collembola Density and Diversity Along a Gradient of Land-use Types in Embu District, Eastern Kenya. *Trop subtrop Agroeco* 11: 361-369.
- Noerdjito, W. A., R. Ubaidillah., H. Sutrisno., D. Peggie., dan P. Aswari. 2010. Dampak Kegiatan Manusia Terhadap Keanekaragaman Dan Pola Distribusi Serangga di Gunung Salak. *Laporan Akhir Program Insentif Peneliti Dan Perekayasa LIPI*. Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
- Nurjati, A. 2015. *Peristiwa kebakaran Hutan Gunung Lawu Meluas Asap Menyebar Hingga Solo*. <http://www.merdeka.com/peristiwa/kebakaran-hutan-gunung-lawu-meluas-asap-menyebar-hingga-solo.html>. Diakses pada tanggal 18 November 2015.
- Odum, E. P. 1998, *Dasar-Dasar Ekologi*. Alih Bahasa : Samingan, T dan B. Srigandono. Edisi Ketiga Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Ponge, J. F., Gillet, S., Dubs, F., Fedoroff, E., Haese, L., Sousa, J. P., and Lavelle, P. 2003. Collembolan Communities as Bioindicators of Land use Intensification. *Soil Biol Biochem.* 35: 813-826.
- Rahmadi, C., Suhardjono. Y. R., dan Andayani. I. 2004. Collembola Lantai Hutan Di Kawasan Hulu Sungai Tabalong Kalimantan Selatan. *Biota.* 9: 179-185.
- Rosid, A. 2012. *Makalah Insecte Ametabola*. <http://amirulrosid.blogspot.co.id/2012/06/makalah-insecte-ametabola.html>. Diakses pada tanggal 15 April 2016.
- Rusek, J. 1998. Biodiversity of Collembola and Their Functional Role in the Ecosystem. *Biodiversity and Conservation.* 7: 1207-1219.
- Sabatini, M. A., Ventura, M., and Innocenti, G. 2004. Do Collembola Affect The Competitive Relationships Among Soil-borne Plant Pathogenic Fungi. *Pedobiologia* 48: 603-608.
- Safrida., A. J. A. Unitly dan Suprihatin. 2013. Arthropoda Permukaan Tanah Pada Habitat Hutan Berbeda Ketinggian Di Kawasan Hutan Telaga Warna Puncak Bogor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, Biologi FMIPA Universitas Pattimura, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional Jakarta. 5 (1) : 14-17.
- Scott, H. G and Chester, J. Stojanovich. 2016. *Collembola: Pictorial Key To Common Domestic Species*. www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/pictorial_key/collembola.pdf. Diakses pada tanggal 21 April 2016.

- Simanungkalit, D. A. S., R. Saraswati., D. Setyorini dan W. Hartatik. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor.
- Sindonews, 2015. *Kebakaran Hutan Di Gunung Lawu*. <http://daerah.sindonews.com/read/1054148/23/ini-kronologi-tewasnya-pendaki-akibat-kebakaran-di-gunung-lawu-1445180141>. Diakses pada tanggal 20 November 2015.
- Suhardjono, Y. R. 2004. *Buku Pegangan Collembola (Ekor Pegas)*. Bogor. Museum Zoologium Bogoriensi.
- Suhardjono, Y. R, Deharveng, L, dan Bedos, A. 2012. *Biologi Ekologi Klasifikasi Collembola (Ekor pegas)*. Bogor: PT Vega Briantama Vandonesia.
- Suhardjono, Y. R. Dan Adisoemarto. 1997. *Arthropoda Tanah: Artinya Bagi Tanah*, Makalah pada Kongres dan Simposium Entomologi V. Bandung.
- Suhardjono, Y. R. 1997. Perbedaan Lima Macam Larutan Yang Digunakan Dalam Perangkap Sumuran Pada Pengumpulan Serangga Permukaan Tanah. *Prosiding Seminar Biologi Nasional XV*: 283-288.
- Suin, N. M. 1997. *Ekologi Hewan Tanah*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Soegiarto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Jakarta: Penerbit Usaha Nasional.
- Syaufina, L., N. F. Haneda dan A. Buliyansih. 2007. Keanekaragaman Arthropoda Tanah Di Hutan pendidikan Gunung Walat. *Jurnal Media Konservasi*. XII (2): 57-66.
- Thamrim, M. dan Hanafi, H. 1992. *Peranan Mulsa Sisa Tanaman Terhadap Konservasi Lugas Tanah Pada System Budidaya Tanaman Semusim Di Lahan Kering*. Prosiding Seminar Hasil Penelitian. P3HTA: 5-12.
- Umami, Z. Y. 2007. Studi Keanekaragaman Serangga Tanah Di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi-LIPI (Desa Purwodadi Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan). *Skripsi*. Jurusan Biologi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (Uin). Malang.
- Wallwork, J. A. 1970. *Ecology of Soil Animals*. England. McGraw-Hill Publishing Company Limited. p.283.
- Wana Wisata Perhutani, 2012. *Wana Wisata Cemoro Sewu*. http://wanawisatapерhutani.blogspot.co.id/2012/12/wana-wisata-cemoro-sewu_3.html. Diakses pada tanggal 9 April 2016.

- Widrializa, 2016. Kelimpahan Dan Keanekaragaman Collembola Pada Empat Penggunaan Lahan Di Lanskap Hutan Harapan, Jambi. *Tesis*. Program Studi Ilmu Tanah. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Hal 19-68.
- Wisatagunung, 2015. *Gunung Lawu*. <https://wisatagunung.wordpress.com/wisata-gunung/gunung-lawu>. Diakses pada tanggal 14 November 2015.
- Witt, B. 1997. Using Soil Fauna To Improve Soil Health. *Restor.* 2 (8). Dept. Hort. Sci. Univ. Minnesota. <http://conservncy.umn.edu/bitstream/58873/1/2.2.Witt.pdf>. Diakses pada tanggal 24 April 2016.