

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Keanekaragaman jenis kupu-kupu pada tiga ekosistem di Bandara Adisucipto Yogyakarta, Kebun Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan Embung Tambakboyo berbeda namun ada kemiripan untuk jenis kupu-kupu tertentu.
2. Keanekaragaman jenis kupu-kupu yang paling tinggi adalah pada lokasi Embung Tambakboyo, *Condongcatur*, Depok, Sleman, Yogyakarta

### B. Saran

Sejalan dengan hasil penelitian ini, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai potensi keberadaan spesies kupu-kupu yang belum teridentifikasi dan tertangkap.
2. Habitat pada kupu-kupu pada lokasi penelitian sangat perlu untuk dijaga agar keanekaragaman tetap terjaga dan secara tidak langsung juga membantu menjaga konservasi terhadap kupu-kupu yang dilindungi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Bakar, 2020, *Profil Kecamatan Depok*,  
<https://depokkec.slemankab.go.id/profile>, diakses tanggal 2 Maret 2020
- Achmad, A. 2002. *Potensi dan Sebaran Kupu-Kupu di Kawasan Taman Wisata Alam Bantimurung*. Dalam : Workshop Pengelolaan Kupu-Kupu Berbasis Masyarakat. Batimurung
- Amir, M., W.A. Noerdjito dan S. Kahono. 2003. *Kupu (Lepidoptera): Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. Biodiversity Conservation Project in Indonesia. JICA.
- Badrunasar, A. 2014. *Keragaman Kupu-kupu Arboretum Balai Penelitian Teknologi Agroforestry*. Balai Penelitian Teknologi Agroforestry. Ciamis.
- Bakowski M, Boron M. 2005. *Flower Visitation Patterns Of Some Species Of Lycaenidae (Lepidoptera) Biol lett* 42:13-19. Dalam: Malmgren Louise. (2011). Response to olfactory stimuli in gregarious *Pieris brassicae* Caterpillars. [Online]. Tersedia: [http://stud.epsilon.slu.se/2741/1/malmgren\\_1\\_110603.pdf](http://stud.epsilon.slu.se/2741/1/malmgren_1_110603.pdf)
- Barbour, M.G., J.H. Burk, and W.D. Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. Second edition. Menlo Park CA: The Benjamin Cummings Pub. Co. Inc.
- Cleary. D.F.R, Genner. M.J. 2000. *Changes in Rain Forest Butterfly Diversity Following Major ENSO-induced Fires in Borneo*. *Glob Ecol Biogeogr* [Online], Vol 44 (13), 12 halaman. Tersedia: [http://www.oeb.harvard.edu/faculty/pierce/publications/pdfs/2011\\_Basset\\_et\\_al.pdf](http://www.oeb.harvard.edu/faculty/pierce/publications/pdfs/2011_Basset_et_al.pdf)
- D'Abrera, B. 1990. *Butterflies of the Oriental Region*. Part II. Hill House. Melbourne. Australia, Halaman 89.
- Degginger ER. 2007. *Animals : Caterpillar*, Microsoft Encarta-Microsoft Corporation, Halaman 91.
- Sandhya Deepika, dkk., 2014, Occurrence and Distribution of Flying Jewels in Visakhapatnam”, *International Journal of Advanced Research*, Vol. 2, No. 6, pp. 948-958), hlm. 951
- Effendi, M. A. 2009. Keragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera: Ditrysia) di Kawasan “Hutan Koridor” Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat. *Tesis*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

- Ekgachai Jeratthitikul, 2009, A Taxonomic Study of the Genus *Eurema* Hubner, [1819] (Lepidoptera: Pieridae) in Thailand, *The Natural History Journal of Chulalongkorn University*, (9 [1]: 1-20, hlm. 12
- Elzinga RJ. 2004. *Fundamentals of Entomology*. Sixth Edition. USA : Pearson Education Inc, Halaman 23.
- Fatwa, K.M., 2017, Keanekaragaman dan Kemelimpahan kupu-kupu (Lepidoptera) pada Tipe Habitat Berbeda di Kawasan Embung Tambakboo, Condongcatur, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Indriyanto, 2008, *Pengantar Budidaya Hutan*. Bumi Aksara.Jakarta. Halaman 210.
- Indriyanto. 2012. *Dendrologi: Teori dan Praktik Menyidik Pohon*. Buku Lembaga Penelitian, Universitas Lampung. Bandar Lampung. Halaman 232.
- Irwan D. Z., 2007, *Prinsip-prinsip Ekologi Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya*. Bumi Aksara. Jakarta, Halaman 56.
- Janz N dan Nylin S. 1998. *Butterflies And Plants: A Phylogenetic Study*. Evolution 52: 486-502
- Kindersley D., 2007. *Butterfly on Flower*. Microsoft Encarta-Microsoft Corporation, Halaman 20.
- Magurran, A. E. 2004., *Measuring Biological Diversity*, Blackwell Sciene Ltd. United Kingdom, Halaman 104.
- Mastriq, van Henk & E. Rosariyanto. 2005. *Buku panduan Lapangan: Kupu-kupu untuk Wilayah Membramo Sampai Pegunungan Cyclops*. Jakarta, Concervation International-Indonesia Program, Halaman 18.
- Michael, P. 1995. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladangan dan Laboratorium*. Jakarta: UI Press, Halaman 133.
- Mukhtaruddin Yakob, 2020, *Ruang Terbuka Hijau, Solusi Gelombang Panas*, <https://www.kompasiana.com/agampase/5a0a9bb35a676f1bb61dc162/ruang-terbuka-hijau-solusi-gelombang-panas?page=all>, diakses tanggal 2 Maret 2020.
- Noerdjito WA, Aswari P. 2003. *Metode Survei dan Pemantauan Populasi Satwa: Kupu-Kupu Papilionidae*, Seri Keempat. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi-LIPI, Halaman 56.

- Nurjannah, S. T. 2010. *Biologi Troides Helena Helena Dan Troides Helena Ephaestus (Papilionidae) di Penangkaran. Tesis*
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, Halaman 133.
- Santosa Y, Purnamasari I, dan Wahyuni I. 2017. *Perbandingan Keanekaragaman Kupu-Kupu Antara Tipe Tutupan Lahan Hutan Dengan Kebun Sawit. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 3(1):106
- Sela, A. F. 2011. Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Pada Ruang Terbuka Hijau di Babarsari, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi*. Program Studi Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sihombing, D. T. H. 2002. *Satwa Harapan I : Pengantar Ilmu dan Teknologi Budidaya*. Pustaka Wirausaha Muda. Bogor
- Soekardi, H. 2007. *Kupu-Kupu di Kampus UNILA*. Universitas Lampung Press. Lampung. Halaman 67.
- Soerianegara, I. 1996. *Ekologisme dalam Konsep Pengelolaan Sumberdaya Hutan Secara Lestari dalam Ekologi, Ekologisme dan Pengelolaan Sumberdaya Hutan*. E. Suhendang; C. Kusmana; Istomo & L. Syaufina (penyunting). Jurusan Manajemen Hutan IPB. Bogor, Halaman 109.
- Yaherwandi. 2005. Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid pada beberapa Tipe Lanskap Pertanian Di --Daerah Aliran Sungai (DAS) Cianjur, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. [*Disertasi*]. Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB

## LAMPIRAN

### 1. Data pengambilan sampel

#### a. Tabel data pengambilan sampel jenis Kupu-kupu di Bandara Adisucipto

Yogyakarta

No	Spesies	Waktu Pengambilan Sampel (satu kali per bulan)			Jumlah rata-rata spesies (Pembulatan)
		27-11-2019	19-12-2019	22-01-2020	
1	<i>Hypolimnas bolina</i>	11	13	15	13
2	<i>Mycalesis moorei</i>	9	8	10	9
3	<i>Papilio polytes</i>	2	3	5	3
4	<i>Eurema hecabe</i>	8	11	12	10
5	<i>Appias libythea</i>	2	4	3	3
6	<i>Catopsilia pomona f. jugurtha</i>	3	3	4	3
7	<i>Hipolimnas missipus</i>	2	1	3	2

b. Tabel data pengambilan sampel jenis Kupu-kupu di Kebun Biologi Universitas

Atma Jaya Yogyakarta

No	Spesies	Waktu Pengambilan Sampel ( satu kali per bulan)			Jumlah rata-rata spesies (pembulatan)
		28-11-2019	21-12-2019	24-01-2020	
1	<i>Hypolimnas bolina</i>	8	11	9	9
2	<i>Mycalesis moorei</i>	10	9	12	10
3	<i>Graphium sarpedon</i>	2	1	3	3
4	<i>Eurema hecabe</i>	12	15	16	14
5	<i>Eurema alitha</i>	5	7	6	6
6	<i>Catopsilia pomona f. jugurtha</i>	3	2	5	3
7	<i>Orsotriaena medus</i>	9	11	13	11
8	<i>Elymnias nesaea</i>	1	1	2	1
9	<i>Neptis hylas</i>	11	13	12	12
10	<i>Melanitis leda</i>	7	9	11	9

c. Tabel data pengambilan sampel jenis Kupu-kupu di Embung Tambakboyo

No	Spesies	Waktu Pengambilan Sampel ( satu kali per bulan)			Jumlah rata- rata spesies (pembulatan)
		29-11- 2019	27-12- 2019	28-01- 2020	
1	<i>Hypolimnas bolina</i>	13	15	14	14
2	<i>Mycalesis moorei</i>	8	10	12	10
3	<i>Ariadne Ariadne</i>	4	3	5	4
4	<i>Dophla evelina</i>	1	1	2	1
5	<i>Papilio polytes</i>	4	3	5	4
6	<i>Graphium sarpedon</i>	3	2	5	3
7	<i>Eurema hecabe</i>	11	13	16	13
8	<i>Eurema alitha</i>	5	7	6	6
9	<i>Appias libythea</i>	4	5	3	4
10	<i>Catopsilia pomona f. jugurtha</i>	3	4	3	3
11	<i>Euploea mulciber</i>	3	5	4	4
12	<i>Hipolimnas missipus</i>	11	13	15	13
13	<i>Orsotriaena medus</i>	17	19	21	19

2. Perhitungan Indeks Keragaman.

a. Perhitungan Indeks Keragaman di Bandara Adisucipto Yogyakarta

No	Spesies	Jumlah Individu (ni)	ni/N	ln ni/N	(ni/N) (ln ni/N)
1	<i>Hypolimnas bolina</i>	13	0,3023	-1,1963	-0,3617
2	<i>Mycalesis moorei</i>	9	0,2093	-1,5640	-0,3273
3	<i>Papilio polytes</i>	3	0,0698	-2,6626	-0,1858
4	<i>Eurema hecabe</i>	10	0,2326	-1,4586	-0,3392
5	<i>Appias libythea</i>	3	0,0698	-2,6626	-0,1858
6	<i>Catopsilia pomona f. jugurtha</i>	3	0,0698	-2,6626	-0,1858
7	<i>Hipolimnas missipus</i>	2	0,0465	-3,0681	-0,1427
	N	43			-1,7282
		H'			1,9750



b. Perhitungan Indeks Keragaman di Kebun Biologi Fakultas Teknobiologi

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

No	Spesies	Jumlah Individu (ni)	ni/N	ln ni/N	(ni/N) (ln ni/N)
1	<i>Hypolimnas bolina</i>	9	0,1525	-1,8803	-0,2868
2	<i>Mycalesis moorei</i>	10	0,1695	-1,7750	-0,3008
3	<i>Graphium sarpedon</i>	3	0,0508	-2,9789	-0,1515
4	<i>Eurema hecabe</i>	17	0,2881	-1,2443	-0,3585
5	<i>Eurema alitha</i>	6	0,1017	-2,2858	-0,2325
6	<i>Catopsilia pomona f. jugurtha</i>	3	0,0508	-2,9789	-0,1515
7	<i>Orsotriaena medus</i>	11	0,1864	-1,6796	-0,3132
8	<i>Elymnias nesaea</i>	1	0,0169	-4,0775	-0,0691
9	<i>Neptis hylas</i>	10	0,1695	-1,7750	-0,3008
10	<i>Melanitis leda</i>	2	0,0339	-3,3844	-0,1147
N		59			-2,2794
H'					2,4730

c. Perhitungan Indeks Keragaman di Embung Tambakboyo

No	Spesies	Jumlah Individu (ni)	ni/N	ln ni/N	(ni/N) (ln ni/N)
1	<i>Hypolimnas bolina</i>	14	0,1167	-2,1484	-0,2507
2	<i>Mycalesis horsfieldii</i>	10	0,0833	-2,4849	-0,2071
3	<i>Ariadne Ariadne</i>	7	0,0583	-2,8416	-0,1658
4	<i>Dophla evelina</i>	3	0,0250	-3,6889	-0,0922
5	<i>Papilio polytes</i>	6	0,0500	-2,9957	-0,1498
6	<i>Graphium sarpedon</i>	5	0,0417	-3,1781	-0,1324
7	<i>Eurema hecabe</i>	11	0,0917	-2,3896	-0,2190
8	<i>Eurema alitha</i>	8	0,0667	-2,7081	-0,1805
9	<i>Appias libythea</i>	11	0,0917	-2,3896	-0,2190
10	<i>Catopsilia pomona f. jugurtha</i>	9	0,0750	-2,5903	-0,1943
11	<i>Hipolimnas missipus</i>	8	0,0667	-2,7081	-0,1805
12	<i>Euploea mulciber</i>	10	0,0833	-2,4849	-0,2071
13	<i>Orsotriaena medus</i>	18	0,1500	-1,8971	-0,2846
N		120			-2,4830
H'					2,5619

3. Perhitungan Indeks Similaritas

a. Indeks Similaritas antara jenis kupu-kupu di Bandara Adisucipto Yogyakarta dengan kebun Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta

$$IS = \frac{2C}{A+B}$$

$$A = 7$$

$$B = 10$$

C = 4 (*Hypolimnas bolina*, *Mycalesis moorei*, *Eurema hecabe*, *Catopsilia pomona f. Jugurtha*)

$$IS = \frac{2 \times 4}{7+10}$$

$$= \frac{8}{17} = 47,05 \%$$

IS < 50 % Indeks similaritasnya rendah

Keterangan

IS = Indeks Similaritas ketiga lokasi penelitian

A = Jumlah spesies kupu-kupu di Bandara Adisucipto Yogyakarta

B = Jumlah spesies kupu-kupu di Kebun Biologi Universitas Atmajaya Yogyakarta

C = Jumlah spesies kupu-kupu yang sama di kedua lokasi penelitian

IS < 50 % = Indeks Similaritas rendah

IS > 50 % = Indeks Similaritas tinggi

b. Indeks similaritas antara jenis kupu-kupu di Bandara dan Embung Tambakboyo

$$IS = \frac{2C}{A+B}$$

$$A = 7$$

$$B = 13$$

C = 7 (*Hypolimnas bolina*, *Mycalesis moorei*, *Papilio polytes*, *Eurema hecabe*, *Appias libythea*, *Catopsilia pomona f. Jugurtha*, *Hipolimnas missipus*)

$$IS = \frac{2 \times 7}{7+13}$$

$$= 14/20 = 70 \%$$

IS > 50 % Indeks similaritasnya tinggi

IS = Indeks Similaritas ketiga lokasi penelitian

A = Jumlah spesies kupu-kupu di Bandara Adisucipto Yogyakarta

B = Jumlah spesies kupu-kupu di Embung Tambakboyo Depok, Sleman, Yogyakarta

C = Jumlah spesies kupu-kupu yang sama di kedua lokasi penelitian

IS < 50 % = Indeks Similaritas rendah

IS > 50 % = Indeks Similaritas tinggi

c. Indeks Similaritas antara jenis kupu-kupu di kebun Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan Embung Tambakboyo

$$IS = \frac{2C}{A+B}$$

$$A = 10$$

$$B = 13$$

C = 6 (*Hypolimnas bolina*, *Mycalesis moorei*, *Graphium sarpedon*, *Eurema hecabe*, *Eurema alitha*, *Catopsilia pomona f. Jugurtha*)

$$\begin{aligned} IS &= \frac{2X6}{10+13} \\ &= \frac{12}{23} = 52,17 \% \end{aligned}$$

IS > 50 % Indeks similaritasnya tinggi

IS = Indeks Similaritas ketiga lokasi penelitian

A = Jumlah spesies kupu-kupu di Kebun Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta

B = Jumlah spesies kupu-kupu di Embung Tambakboyo Depok, Sleman, Yogyakarta

C = Jumlah spesies kupu-kupu yang sama di kedua lokasi penelitian

