

KEANEKARAGAMAN LEPIDOPTERA DI SPTN WILAYAH 1 BEKOL TAMAN NASIONAL BALURAN

Moh. Angga Saifudin, Hasyim As'ari, Fitri Nurmasari,
 Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
 Universitas PGRI Banyuwangi
 Email: hasyim.asari22@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan SPTN Wilayah 1 Bekol adalah salah satu hutan lindung yang memiliki keanekaragaman Lepidoptera yang tinggi. Terbatasnya informasi mengenai keanekaragaman Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran. Hal ini yang mendorong peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui bagaimana tingkat keanekaragaman Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui keanekaragaman Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2020. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode transek garis. Pengambilan sampel dibagi menjadi 4 stasiun setiap stasiun memiliki panjang garis transek 150 meter. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari jam 08.00-11.00 wib dan sore hari 14.00-16.00 wib. Penangkapan Lepidoptera dilakukan dengan berjalan sepanjang garis transek. Berdasarkan pengamatan 4 stasiun diperoleh Lepidoptera 3 famili, 21 genus, 34 spesies, yaitu famili pieridae (11 spesies), famili papilionidae (6 spesies), famili nymphalidae (17 spesies). Keanekaragaman Lepidoptera pada setiap stasiun memiliki nilai yang relative sama yaitu berkisar 2,929 – 3,180 yang menunjukkan indeks keanekaragaman spesies Lepidoptera tergolong tinggi. Tingginya jenis dan keanekaragaman Lepidoptera dipengaruhi oleh vegetasi tanaman yang merupakan habitat dan sumber makan Lepidoptera, sehingga keanekaragaman jenis vegetasi tumbuhan melimpah maka berdampak terhadap tingginya keanekaragaman Lepidoptera.

Kata kunci : Lepidoptera, Keanekaragaman, vegetasi tumbuhan

ABSTRACT

Region 1 SPTN Bekol area is one of the sheltered forests with high diversity of Lepidoptera. There was less information about lepidoptera's diversity at Region 1 SPTN Bekol, Baluran Nasional park, yet encourage researcher to conduct a preliminary study to determine the level of diversity of Lepidoptera in SPTN Region 1 Bekol Baluran National Park. The aims of this study was to determine Lepidoptera diversity in SPTN Region 1 Bekol Baluran National Park. The research was conducted in March-April 2020. The method used in this study is by using the line transect method. Sampling process has been done at 4 stations, each station has a transect line of 150 meters length. Sampling was carried out in the mornings at 08.00-11.00 WIB and in the afternoon 14.00-16.00 WIB. The Lepidoptera catching was done by walking through the transect line. To the observations of 4 stations' result: 3 families, 21 genera, 34 species, there are the pieridae family (11 species), the papilionidae family (6 species), the nymphalidae family (17 species). The diversity index of 4 stations are approximately similar about 2,929-3,180. Lepidoptera diversity was affected by the number and kind of surrounding plants and Lepidoptera's food supply

Key words: Lepidoptera, diversity, plant vegetation

1. PENDAHULUAN

Lepidoptera adalah kelompok serangga holometabola dengan siklus hidup melalui stadium telur, larva, pupa, imago. Ordo Lepidoptera terbagi menjadi 5 Famili yaitu Hespeririidae, Papilionoidae, Lycaenidae, Nymphalidae dan Pieridae. Lepidoptera memiliki peranan yang sangat penting dalam membantu penyerbukan tumbuhan, sehingga Lepidoptera harus dijaga kelestariannya (Gunadhaman, 2013).

Di dunia terdapat 200.000 spesies Lepidoptera yang sudah teridentifikasi, dan diantaranya tersebar di wilayah Amerika Utara dengan jumlah 11.300 spesies, Australia 10.000 spesies, Inggris 2.500 spesies. Menurut (Gullan & Crahtos, 2005) di Indonesia ditemukan spesies Lepidoptera terbanyak dengan jumlah spesies mencapai 20.000 spesies yang tersebar di wilayah nusantara.

Keanekaragaman Lepidopterasescara umum sangat tergantung pada pengolahan suatu daerah, dimana alih fungsi lahan di habitatnya menjadi ancaman kepunahan Lepidoptera. Daerah yang dilindungi keanekaragaman spesiesnya, umumnya dapat ditemukan lebih banyak di bandingkan dengan daerah yang sudah menjadi alih fungsi lahan. Spesies Lepidoptera banyak ditemukan di hutan lindung (Rahayu, 2012). Salah satu wilayah di Jawa Timur Kabupaten Situbondoyang memiliki keanekaragaman Lepidoptera yang tinggi adalah Taman Nasional Baluran.

Taman Nasional Baluran pada awalnya merupakan kawasan suaka margasatwa, kemudian pada tahun 1982 dengan surat keputusan Menteri Pertanian, status kawasan suaka margasatwa di ubah menjadi Taman Nasional Baluran. Taman Nasional Baluran terletak di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo Jawa Timur (Sandi, 2014). Wilayah Taman Nasional Baluran terbagi menjadi lima jenis ekosistem hutan yaitu evergreen, hutan musim, mangrove, ekoton dan savana. Hasil dari penelitian Leo, *et al.* (2016), menyatakan bahwa diantara lima jenis ekosistem hutan yang ada di Taman Nasional Baluran ditemukan spesies Lepidopterasesbanyak 63 spesies, dengan spesies tertinggi ditemukan di ekosistem evergreen dengan jumlah 36 spesies. Rahayu (2012) menjelaskan bahwa, tingginya spesies Lepidoptera di wilayah evergreen sangat

dipengaruhi oleh melipahnya vegetasi tumbuhan berbunga seperti (*Callamus sp* dan *Artocarpus sp*). Tumbuhan berbunga tersebut kecenderungannya menghasil nertar, yang dimaafatakan Lepidoptera sebagai sumber makanannya, sehingga Lepidoptera akan cenderung tertarik datang ke ekosistem tersebut.

Saat ini di Taman Nasional Baluran di tahun 2014, menurut Sandi (2014) dikabarkan terjadi dua kali kebakaran hingga menyebabkan kerusakan hutan hingga sekitar 700 Ha pada kawasan savana yang terdapat di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran. Lahan yang terbakar pada kawasan lebih luas di bandingkan kebakaran tahun 2012 sekitar 549 Ha. Dengan kejadian tersebut secara tidak langsung menyebabkan hilangnya sumber makanan bagi Lepidopteraakan berpengaruh terhadap Keanekaragaman Lepidoptera. Keadaan tersebut menjadi suatu hal yang harus diperhatikan mengingat Keanekaragaman Lepidoptera mempunyai fungsi ekologis yang sangat penting bagi kelestarian Taman Nasional Baluran.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan Judul Keanekaraman Lepidopteradi SPTN Wilayah 1 Bekol bertujuan agar dapat memberikan informasi mengenai Keanekaragaman Lepidoptera yang ada di SPTN Wilayah 1 Bekol.

2. METODE PENELITIAN

1.1 Waktu dan TempatPenelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif. Tempat penelitian untuk pengambilan sempel Lepidoptera di lakukan di SPTN Wilayah 1 Bekol meliputi Evergreen, Ecotone, Savana, Mangrove. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan yaitu bulan Maret-April 2020.

1.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Sweep net* (jaring serang fungsinya untuk menangkap serangga), kamera, kompas (fungsinya untuk menentukan arah), lux meter (fungsinya untuk mengukur suhu udara dan intersitas cahaya),

higrometer (fungsinya untuk mengukur kelembapan udara) alat tulis (untuk mencatat), talirafiah. Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah kertas (untuk menyimpan Lepidoptera), gabus, kapur barus (untuk mengawetkan Lepidoptera), jarum pentul

1.3 Prosedur Penelitian

a. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan pengamatan lokasi secara langsung untuk menentukan stasiun yang mau diteliti. Kegiatan ini untuk mengetahui kondisi habitat di lapangan secara langsung.

b. Pengambilan Data

Pengamatan di lakukan pada pagi hari pukul 08.00-11.00 WIB dan sore pukul 14.00-16.00 WIB berdasarkan aktifitas Lepidoptera. Rentang waktu masing-masing tempat sekitar satu jam di tentukan menggunakan *Stopwatch*. Penangkapan Lepidopter menggunakan jarring serangga (*Sweep net*) untuk keperluan identifikasi. Sempel di ambil sebagai koleksi masing-masing individu setiap spesies. Untuk mematikan Lepidoptera dengan memijit toraknya setelah itu disimpan kedalam kertas yang telah di siapkan untuk penyimpana Lepdoptera

c. Cara Pengawetan

Sampel mula-mula dikeluarkan dari kertas penyimpanan Lepidoptera, untuk merentangkan sayapnya yaitu dengan meletakkan sempel di atas sterofom dan jarum pentul di tancapkan bagian tengah toraknya (Gullan & Craston, 2005). Selanjutnya sampel di keringkan dengan meletakkannya dalam toples di panaskan di bawah sinar matahari selama 2 hari. Setelah kering, sampel ditata dalam kota inserktarium yang telah diberi sterofom pada bagian dalamnya.

Sempel yang di peroleh di identifikasi di Laboratorium Biologi UNIBA. Sampel yang diperoleh merupakan contoh dari setiap Spesies-spesies yang tertangkap di SPTN Wilayah 1 Bekol, masing-masing Spesies diambil satu ekor. Identifikasi dilakukan berdasarkan ciri morfologi Lepidoptera. Bagian-bagian yang diamati dalam proses identifikasi yaitu bagian sayap meliputi bentuk, ukuran dan warnanya. Bagian antena meliputi bentuk dan panjangnya. Torak dan abdomen meliputi

warnanya. Identifikasi dilakukan dengan referensi buku identifikasi berjudul Identification Guide For Butterflies Of West Java milik Dr. Christian H. Schulze.

1.4 Pencatatan Faktor Abiotik

Pengukuran abiotik meliputi suhu, kelembapan dan intensitas cahaya. Suhu udara dan intensitas cahaya diukur dengan Lux meter (AS803 LCD), kelembapan udara diukur dengan higrometer. Pengukuran faktor abiotik dilakukan pada lokasi habitat Lepidoptera. Masing-masing pengukuran dilakukan 3 kali pengulangan.

1.5 Indeks Keanekaragaman (H')

$$H' = -\sum_{i=1}^N p_i \ln p_i \text{ dimana } p_i = \frac{n_i}{N}$$

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

H' : Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

N_i : Jumlah Individu Suatu Jenis

N : Jumlah Individu Seluruh Jenis

Kriteria penelitian Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, dikelompokkan dalam 3 kriteria (Odum, 1971; Fachrul, 2007) :

$H' \leq 1$: Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$: Keanekaragaman sedang

$H' \geq 3$: Keanekaragaman tinggi

1.6 Indeks Dominasi Simpson (C)

Dominansi spesies Lepidoptera dihitung menggunakan indeks dominansi Simpson (C) dengan rumus :

$$C = \sum_{i=1}^S \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

C : Indeks Dominansi

ni : Jumlah Individu suatu Jenis

N : Jumlah Individu Seluruh Jenis

Kriteria penilaian Indek Dominansi berkisar antara 1-0, dengan kelompokkan dalam 3 kriteriaian yaitu :

$0 < C \leq 0.3$: Dominansi rendah

$0.3 < C \leq 0.6$: Dominansi sedang

$0.6 < C \leq 1$: Dominansi tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran didapatkan 3 Famili, 21 Genus, 34 Spesies, yaitu Famili Pieridae (11 spesies), Famili Papilionidae (6 spesies), Famili Nymphalidae (17 spesies), yang diuraikan pada Tabel 3.1 berikut ini

Tabel 3.1 Jumlah Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol yang tertangkap di setiap stasiun

No	Spesies Lepidoptera	Jumlah Spesies Lepidoptera			
		S1	S2	S3	S4
Famili Pieridae					
1	<i>Appias albina</i>	363	393	152	390
2	<i>Appias libythea</i>	180	217	88	160
3	<i>Appias olferna</i>	154	171	58	169
4	<i>Catopsilia Pomona</i>	154	175	70	176
5	<i>Catopsilia pyranthe</i>	155	126	54	126
6	<i>Cepora iudith</i>	200	200	64	162
7	<i>Eurema alitha</i>	105	127	59	127
8	<i>Hebomoia gloaucippe</i>	13	33	25	33
9	<i>Ixias venilia</i>	131	155	76	101
10	<i>Letopsia nina</i>	25	35	33	44
11	<i>Satetara leberia</i>	16	28	32	31
Famili Papilionidae					
12	<i>Graphius agamen</i>	12	35	0	35
13	<i>Graphius agemomnon</i>	14	23	0	30
14	<i>Graphius arycles</i>	18	21	0	33
16	<i>Papilio memnon</i>	20	40	15	63
17	<i>Papilio lampsacus</i>	10	22	6	22

No	Spesies Lepidoptera	Jumlah Spesies Lepidoptera			
		S1	S2	S3	S4
Famili Nymphalidae					
18	<i>Amthusia phidipps</i>	11	27	11	33
19	<i>Elymnias casiphone</i>	49	54	26	60
20	<i>Euploea caramalzeman</i>	56	22	22	26
22	<i>Euploea mulciber</i>	57	35	3	35
23	<i>Hypolimnas bolina</i>	20	25	9	25
24	<i>Hypolimnas minippus</i>	52	58	52	58
25	<i>Junonia atlites</i>	21	33	14	29
26	<i>Junonia orithya</i>	29	28	20	300
27	<i>Moduza procris</i>	27	29	12	20
28	<i>Parantica agleodes</i>	30	34	23	31
29	<i>Parantica limniaca</i>	28	32	31	34
30	<i>Phaedyma columelle</i>	17	20	12	25
31	<i>Phalantha phalantha</i>	18	62	51	62
32	<i>Polyura athamas</i>	0	0	0	62
33	<i>Polyura scheiber</i>	0	0	0	70
34	<i>Yphima nigricans</i>	17	52	13	59
Jumlah Sub Total		2.067	2.371	1.083	2.445
Jumlah Total		7.966			

Berdasarkan Gambar 3.1 menunjukkan jumlah Lepidoptera yang ditemukan paling banyak terdapat pada stasiun 4 dengan jumlah 2.445 individu. Sedangkan jumlah Lepidoptera terkecil yang ditemukan pada stasiun 3 dengan jumlah 1.083 individu. Sedangkan presentase jumlah spesies Lepidoptera pada setiap family yang ditemukan pada keseluruhan stasiun.

3.2. Indeks Keanekaragaman Lepidoptera

Hasil analisis indeks keanekaragaman spesies Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran diuraikan pada Tabel 3.2 beriku ini.

Tabel 3.2 Indeks Keanekaragaman Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran

No.	Lokasi penelitian	Jumlah Spesies	Keanekaragaman (H')	Keterangan
1	Stasiun 1	32	2,929	Keanekaragaman spesies tinggi
2	Stasiun 2	32	3,028	Keanekaragaman spesies tinggi
3	Stasiun 3	28	3,066	Keanekaragaman spesies tinggi
4	Stasiun 4	34	3,180	Keanekaragaman spesies tinggi

Berdasarkan Gambar 3.2 menunjukkan indeks keanekaragaman tertinggi didapatkan pada stasiun 4, sedangkan indek keanekaragaman terendah pada stasiun

1. Namun indeks keanekaragaman setiap stasiun memiliki nilai yang relative sama yaitu berkisar antara 2,929 – 3,180 yang notaben indeks keanekaragaman spesies Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran tergolong tinggi.

3.3. Indeks Dominansi Spesies Lepidoptera

Hasil analisis indeks dominansi spesies Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran diuraikan pada Tabel 3.3 beriku ini

Tabel 3.3 Indek Dominansi Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran

No	Stasiun	Jumlah spesies	Dominansi (C)	Keterangan
1	Stasiun 1	32	0.076	Dominansi spesies rendah
2	Stasiun 2	32	0.069	Dominansi spesies rendah
3	Stasiun 3	28	0,059	Dominansi spesies rendah
4	Stasiun 4	34	0,059	Dominansi spesies rendah

Berdasarkan Gambar 4.4 menunjukkan Indeks dominansi spesies Lepidoptera berkisar antara 0,059 – 0,079 nilai tersebut relative sama, secara umum indeks dominansi spesies yang terdapat ke empat stasiun di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasoional Buluran dikategorikan rendah.

3.4. Hasil Pengukuran Faktor Abiotik di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran

Hasil pengukuran faktor abiotik pada setiap stasiun, yang dimungkinkan mempengaruhi keberadaan Lepidoptera diuraikan pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Faktor Abiotik Setiap Stasiun di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran

Faktor Abiotik	Lokasi Penelitian			
	S1	S2	S3	S4
Kelembapan Udara (%)	64%	59%	52%	58%
Suhu Udara (°C)	30	32	32	31
Intensitas Cahaya (Lux)	548	5.446	7.506	5.345

Keterangan:

S1 = Stasiun 1 (Evergren)

S3 = Stasiun 3 (Savana)

S2 = Stasiun 2 (Ecoton)

S4 = Stasiun 4 (Mangrove)

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan hasil pengukuran faktor Abiotik pada setiap stasiun di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran didapatkan, kelembapan udara pada stasiun 1 sebesar 64%, stasiun 2 sebesar 59%, stasiun 3 sebesar 52% dan stasiun 4 sebesar 58%. Hasil pengukuran suhu udara, pada stasiun 1 sebesar 30°C, stasiun 2 sebesar 32°C, stasiun 3 sebesar 32°C dan stasiun 4 sebesar 31°C. Sedangkan Hasil pengukuran intersitas cahaya pada stasiun 1 sebesar 5.48 Lux, stasiun 2 sebesar 5.446 Lux, stasiun 3 sebesar 7.506 Lux, dan stasiun 4 sebesar 5.345 Lux.

a. Indeks Keanekaragaman

Keanekaragaman merupakan sebuah parameter biologi pada suatu komunitas yang kemudian dapat ditentukan kekayaan jenis keanekaragamannya. Braby (2004) menjelaskan untuk mengukur suatu keanekaragaman jenis adalah dengan cara menghitung jumlah jenis ataupun spesies. Dari hasil analisis data perhitungan jenis spesies yang telah dilakukan penelitian di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran maka didapatkan nilai indeks keanekaragaman Lepidoptera antara 2,929 – 3,180 dengan dikategorikan tinggi di empat stasiun. Fachrul (2007) menjelaskan bahwa nilai indeks keanekaragaman dikategorikan menjadi tiga yaitu jika nilai $H' < 1$ maka nilai indeks keanekaragaman dikategorikan rendah. Jika nilai $1 < H' < 3$ maka dikategorikan sebagai keanekaragaman sedang dan jika nilai keanekaragaman menunjukkan nilai $H' \geq 3$, maka nilai keanekaragaman dikategorikan tinggi. Penyebab tingginya keanekaragaman Lepidoptera dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti yang dijelaskan oleh putra (2017) perbedaan nilai indeks keanekaragaman dalam suatu komunitas, sangat dipengaruhi oleh jumlah spesies dan sebaran jumlah individu perspesiesnya, hal ini juga bergantung pada faktor vegetasi yang menjadi habitat dan sumber pakan Lepidoptera. Tingginya jenis dan keanekaragaman Lepidoptera dapat dipengaruhi oleh vegetasi tanaman yang merupakan habitat dan sumber makan Lepidoptera, sehingga ketika keanekaragaman jenis vegetasi tumbuhan melimpah maka akan berdampak terhadap tingginya jumlah dan keanekaragaman

spesies Lepidoptera. Menurut Fachrul(2007), bahwa tingginya keanekaragaman dipengaruhi oleh jenis vegetasi yang tersedia di sekitar lokasi penelitian, baik sebagai sumber pakan dewasa dan larva.

b. Indeks Dominansi

Berdasarkan analisis data indeks dominansi yang diketahui dari hasil penelitian yang dilakukan pada SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran maka didapatkan indeks dominansi Lepidoptera $C = 0,059 - 0,079$ dalam katagori rendah di dalam 4 stasiun. Odum (1993) menjelaskan bahwa nilai indeks dominansi dikategorikan menjadi tiga yaitu jika nilai $C = 0 < C \leq 0,30$ maka nilai indeks dominansi di kategorikan rendah. Jika nilai indeks dominansi menunjukkan nilai $C = 0,30 < C \leq 0,60$ maka nilai indeks dominansi di kategorikan sedang dan jika nilai $C = 0,60 < C \leq 1$ maka nilai indeks dominansi di kategorikan tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di dapatkan indeks dominansi berkisar antara $0,059 - 0,079$ maka tidak ada spesies tertentu yang mendominasi. Odum (1993) menambahkan apabila kisaran indeks dominansi kurang dari 1 maka dominansi dalam suatu komunitas tersebut rendah dan menunjukkan struktur komunitas dalam keadaan stabil. Leaet al (2016) menjelaskan bahwa nilai dominansi yang tinggi pada satu spesies dimungkinkan dapat diindikasikan sebagai lingkungan yang mengalami stress sementara keragaman yang lebih tinggi menunjukkan kondisi stabil ekosistem. Jadi jika dihubungkan dengan hasil penghitungan nilai dominansi dan pernyataan diatas dapat dikatakan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi pada tiap stasiun penelitian di SPTN Wilayah Taman Nasional Baluran. Sandi (2013) menyatakan bahwa nilai indeks dominansi merupakan gambaran pola dominansi suatu spesies lainnya dalam komunitas suatu ekosistem. Semakin rendah nilai indeks dominansi maka akan menggambarkan pola penguasaan spesies dalam komunitas tersebut relatif menyebar pada masing-masing spesies, sebaliknya jika nilai indeks dominansi semakin tinggi maka suatu spesies menggambarkan pola penguasaan tersebut pada spesies-spesies tertentu atau

komunitas tersebut lebih di kuasai oleh spesies tertentu. Dengan kata lain jika indeks dominansi menunjukkan dengan nilai tinggi maka konsentrasi dominansinya tinggi, sebaliknya jika indeks dominansi rendah maka konsentrasi dominansi rendah sehingga tidak ada dominansi spesies.

c. Faktor Abiotik

Faktor abiotik pada SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Buluran masih baik, sehingga tidak terjadi tekanan ekologis bagi Lepidoptera (Wafa, *et al.*, 2013). Menurut Fajri (2017), tingginya jenis dan keanekaragaman Lepidoptera dapat dipengaruhi oleh vegetasi tanaman yang merupakan habitat dan sumber makan Lepidoptera, sehingga ketika keanekaragaman jenis vegetasi tumbuhan melimpah maka akan berdampak terhadap tingginya jumlah dan keanekaragaman spesies Lepidoptera. Hal tersebut disebabkan Lepidoptera sebagai polinator dapat mempolinasi tanaman lain (mengkawinkan) sehingga produktivitas dari tanaman akan meningkat.

Jumar (2000), menyatakan bahwa perkembangan insekta sangat dipengaruhi oleh adanya faktor lingkungan yang merupakan faktor luar, dimana dapat mempengaruhi tinggi rendahnya suatu populasi insekta, termasuk populasi Lepidoptera. Berdasarkan hasil pengukuran faktor abiotik pada ke empat stasiun penelitian (Tabel 4.4), didapatkan data rentang suhu udara yang relatif sama yaitu, antara 30-31⁰C. Wafa, *et al.* (2013), menyatakan bahwa Lepidoptera merupakan hewan poikiloterm dimana suhu tubuhnya dapat dipengaruhi oleh suhu lingkungan, sehingga keberadaan atau aktivitas Lepidoptera dipengaruhi oleh suhu lingkungan sekitar (Wafa, *et al.*, 2013). Lepidoptera akan lebih aktif pada cuaca yang hangat, yaitu aktif pada suhu 16-42⁰C dan untuk bisa terbang suhu tubuh Lepidoptera harus sekitar 28-30⁰C. Selain mempengaruhi aktivitas Lepidoptera, suhu lingkungan juga dapat mempengaruhi perkembangan Lepidoptera, yaitu pada fase inkubasi telur, sehingga ketika suhu lingkungan masih optimal berkisar antara 30-36⁰C telur Lepidoptera akan menetas dengan sempurna, keadaan tersebut akan berakibat terhadap peningkatan populasi

Lepidoptera disuatu wilayah (Rahman, *et al.*, 2018).

Kelembaban udara merupakan salah satu faktor abiotik yang juga dapat mempengaruhi keberadaan Lepidoptera (Wafa, *et al.*, 2013). Berdasarkan hasil pengukuran kelembaban udara (Tabel 4.4) didapatkan rentanga kelembaban udara berkisar antara 52 - 64%. Menurut Braby (2004), Lepidoptera tidak dapat hidup pada kelembaban yang sangat tinggi. Dimana Lepidoptera sangat sulit ditemukan pada daerah memiliki kelembaban udara diatas 90% (Orr & Kitching, 2010). Hasil pengukuran kelembaban udara di seluruh stasiun penelitian di Wilayah SPTN 1 Bekol Taman Nasoional Buluran masih jauh dibawah nilai 90%, hal tersebut menunjukkan kelembaban udara di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasoional Buluran masih mendukung perkembangan dan aktivitas Lepidoptera.

Berdasarkan hasil pengukuran faktor abiotik (Tabel 4.4) menunjukkan Intensitas cahaya tertinggi terdapat pada stasiun 3 (savana) sebesar 7.506 LUX, sedangkan intensitas cahaya terendah pada stasiun 1 (evergreen) sebesar 548 LUX. Intensitas cahaya pada Lepidoptera menentukan kemampuan melihat, dimana organ penglihatan lepidoptera bekerja berdasarkan intensitas cahaya yang masuk ke dalam mata faset dan diterima oleh reseptor berupa gelap dan terang dalam intensitas yang berbeda (Borror, *et al.*, 1992). Sehingga intensitas cahaya akan mempengaruhi keberadaan dan aktivitas Lepidoptera. Namun pada stasiun 3 (savana) yang notabene memiliki intensitas cahaya yang tertinggi menunjukkan jumlah individu dan spesies Lepidoptera yang dapat dikatakan lebih sedikit (Gambar 4.1) dibandingkan stasiun lainnya, hal tersebut menunjukkan selain faktor biotik keberadaan atau aktivitas Lepidoptera sangat dipengaruhi oleh faktor lain seperti vegetasi tanaman yang merupakan inang dan sumber makanan Lepidoptera (Fajri 2017). Kondisi faktor abiotik di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasoional Buluranyang dijelaskan diatas dapat dikatakan masih sangat sesuai dengan kondisi lingkungan yang dibutuhkan oleh Lepidoptera, sehingga tekanan ekologis tidak terjadi pada Lepidoptera yang berdampak terhadap jumlah spesies dan keanekaragaman Lepidoptera dapat

digolongkan tinggi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang tentang keanekaragaman Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran yaitu.

- 1) Jumlah Lepidoptera didapatkan di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran terdiri dari 3 famili, 21 genus, 34 spesies yaitu Famili Pieridae (11 spesies), Famili Papilionidae (6 spesies), Famili Nymphalidae (17 spesies) dengan jumlah 7.966 individu.
- 2) Nilai indeks keanekaragaman spesies Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran tergolong tinggi dengan indeks keanekaragaman spesies Lepidoptera yaituberkisar antara 2,929 – 3,180.Sedangkan indeks dominansi spesies Lepidoptera dapat ditergolongkan rendah dengan indeks berkisar antara 0,059 – 0,079.

5. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, adapun uraian saran sebagai berikut :

- 1) Penelitian yang telah dilakukan di wilayah SPTN 1 Bekol Taman Nasional Baluran masih di daerah RPTN Kramat dan RPTN Bama, maka untuk mendukung data keanekaragaman Lepidoptera yang ada di SPTN 1 Bekol Taman Nasional Baluran perlu dilakukan penelitian yang serupa di RPTN Perangan.
- 2) Selain itu, untuk penelitian selanjutnya perlu melakukan penelitian terkait pengaruh keanekaragaman tanaman berbunga terhadap kelimpahan dan keanekaragaman spesies Lepidoptera di SPTN Wilayah 1 Bekol Taman Nasional Baluran.

REFERENSI

- Borrer, D., Triplehorn, C., & Johnson, N. (1992). *Pengenalan Pelajaran Serangga (Terjemahan oleh Partosoedjono, Soetiyono)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Braby, M. (2004). *The Complete Field Guide to Butterflies of Australia*. *Csiro Publishing* , Hal 32.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Buku. Bumi Aksara. Jakarta. 198 p.
- Fajri, R. (2017). Identifikasi Lokasi Letak Kepompong Kupu-kupu (Lepidoptera) di Kawasan Ekosistem Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, (2) 2, Hal: 72-76.
- Gullan, P., & Craston, P. (2005). *The insects: an outline of entomology*. *Blackwell Publishing Ltd* , Hal 511.
- Gunadhaman, N. (2013). *Dinamika Keanekaragaman Jenis dan Karakteristik Habitat Kupu-kupu di Kawasan Kampus IPB Darmaga*. *Skripsi* .
- Jumar. (2000). *Entomologi Pertanian*. Jakarta: PT. Rineke Cipta .
- Leo,S., Zahra,S.& Nur A. (2016). Keanekaragaman kupu-kupu di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur, Indonesia. *Pres Sem Nas Masy Biodiv Indon* , Hal : 169-174.
- Odum, E. p. (1993). *Dasar- Dasar Ekologi penejemahan: Samingan, T dan B. Srigandono.Gajahmada Unversity perss* .
- Orr, A., & Kitching, R. (2010). *The Butterflies of Australia*. Australia: Jacana Book.
- Putra, F. S. (2017). Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (Lepidoptera : Rhopalocera) Di Blok Hutan Kaikalu Kawasan Cagar Alam Kakenauwe Kabupaten Buton Sulawesi Tenggara. *Skripsi* , Hal 18.
- Rahayu, S. E. (2012). Keanekaragaman Spesies Dan Disriibusi Kupu-kupu (Lepidoptera;Rhopalocera) Di Beberapa Tipe Habitat Di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi. *Skripsi* .
- Rahman, A., Wulandari, M., & Yusniar. (2018). Identifikasi Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Kawasan Deudap Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar.

Prosiding Seminar Nasional Biotik, Hal: 44-46.

Sandi, G. A. (2014). Inverisasi Orthoptera Di Savana Bekol Taman Nasional Baluran Kabupaten Situbondo Jawa Timur. *Skripsi* .

Setiawan, R., Wimbaningrum, R., & Fatimah, S. (2018). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera:Rhopalocera) di Zona Rehabilitasi Blok Curah Malang Resort Wonoasri Taman Nasional Meru Betiri. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 7 (2), Hal: 252-258.

Wafa, I. Y., Rahayu, S. E., & Masjhudi. (2013). Kajian Jenis dan Ekologi Kupu-Kupu di Taman Wisata Alam Gunung Baung Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan. *Ilmu Hayati Universitas Negeri Malang*, 1(1), Hal:1-11.