

STUDI PERUBAHAN KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG ANTARA TAHUN 2010 DAN 2018 DI KAWASAN SUAKA MARGASATWA SERMO

Arif Rahman^{1, a)} Kharisma Diah Tri Kurniawati², Sebrinaoka Humaira³⁾

¹Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

²Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

³Jurusan Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

a) arif.rahman2016@student.uny.ac.id

Abstrak. Keanekaragaman jenis (*species diversity*) merupakan kajian paling mendasar dalam ekologi. Salah satu fauna yang dapat diukur keanekaragaman jenisnya adalah burung karena tingkat penyebaran burung merata dan peka terhadap perubahan lingkungan. Burung merupakan salah satu kekayaan hayati yang hidup spesifik di habitat tertentu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis burung di kawasan tersebut. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan keanekaragaman jenis burung di Suaka Margasatwa Sermo dengan antara tahun 2010 dan 2018 serta faktor-faktor yang mempengaruhinya jika terjadi perubahan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode *encounter rates* (tingkat pertemuan) yaitu pengamatan langsung dengan cara menjelajah dan menghitung setiap individu yang ditemui. Burung yang dijumpai kemudian diidentifikasi dengan menggunakan buku Mac Kinnon serta dilakukan penghitungan tingkat keanekaragaman dan kelimpahan setiap jenis burung. Di tahun 2018 ditemukan 40 jenis burung dengan indeks keanekaragaman 2,74 sedangkan pada tahun 2010 hanya ditemukan 35 jenis burung. Penyebab perbedaan keanekaragaman jenis burung tersebut salah satunya berasal dari ketersediaan pakan dan faktor biologis yang meliputi vegetasi dan satwa lainnya.

Kata kunci: Keanekaragaman jenis, Ekologi, Suaka Margasatwa Sermo

PENDAHULUAN

Keanekaragaman merupakan sifat yang khas dari komunitas yang berhubungan dengan jumlah jenis atau kekayaan jenis, dan kelimpahan jenis sebagai penyusun komunitas. Salah satu fauna yang dapat diukur keanekaragaman jenisnya adalah burung. Burung merupakan satwa liar yang bisa ditemukan di berbagai tipe ekosistem. Tingkat penyebaran yang merata menjadikan burung sebagai sumber kekayaan hayati yang berperan dalam ekosistem dan peka terhadap perubahan lingkungan (Hadinoto *et al.*, 2012).

Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh keanekaragaman tipe habitat. Struktur vegetasi dan ketersediaan pakan pada habitat merupakan faktor utama yang mempengaruhi keanekaragaman jenis di suatu habitat (Tortosa 2000), sehingga habitat dengan variasi vegetasi lebih beragam akan memiliki keanekaragaman jenis burung yang lebih tinggi dibandingkan dengan habitat yang memiliki sedikit jenis vegetasi.

Burung merupakan suatu obyek pelestarian keanekaragaman hayati, salah satu manfaat burung secara tidak langsung, yaitu untuk menjaga kestabilan ekosistem. Sebagai salah satu komponen ekosistem, burung mempunyai hubungan timbal balik dan saling tergantung dengan lingkungannya. Atas dasar peran dan manfaat ini maka kehadiran burung dalam suatu ekosistem perlu dipertahankan (Arumasari, 1989).

Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh faktor habitat tempat burung melangsungkan kehidupan seperti untuk ketersediaan makanan, tempat bertelur, ber-sarang, dan melindungi diri dari mangsa. Taman wisata sebagai tempat rekreasi tidak hanya berfungsi untuk menikmati pandangan yang indah. Namun yang lebih penting berperan sebagai fungsi ekologis.

Kawasan (SM) Sermo merupakan salah satu kawasan lindung yang terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kawasan tersebut merupakan habitat bagi berbagai jenis tumbuhan dan hewan, salah satunya adalah herpetofauna (amfibi dan reptil). Hutan di kawasan Suaka Margasatwa (SM) Sermo terdiri dari hutan sekunder yang umum dimasuki manusia dengan kerapatan vegetasi kurang dari 90%, dengan ketinggian antara 90-250 mdpl dan luas sekitar 181 ha. Karena Suaka Margasatwa Sermo merupakan kawasan lindung maka selalu dijaga kelestariannya, namun karena adanya faktor-faktor tertentu pastinya dapat mempengaruhi keanekaragaman yang ada di dalamnya, salah satunya adalah keanekaragaman jenis burung. Walaupun terjaga, apabila telah berjalan beberapa tahun pastinya terdapat perubahan khususnya perubahan keanekaragaman jenis burung yang ada di kawasan Suaka Margasatwa Sermo.

Latar Belakang

Keanekaragaman merupakan sifat yang khas dari komunitas yang berhubungan dengan jumlah jenis atau kekayaan jenis, dan kelimpahan jenis sebagai penyusun komunitas. Salah satu fauna yang dapat diukur keanekaragaman jenisnya adalah burung. Burung merupakan satwa liar yang bisa ditemukan di berbagai tipe ekosistem. Tingkat penyebaran yang merata menjadikan burung sebagai sumber kekayaan hayati yang berperan dalam ekosistem dan peka terhadap perubahan lingkungan (Hadinoto et al., 2012).

Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh keanekaragaman tipe habitat. Struktur vegetasi dan ketersediaan pakan pada habitat merupakan faktor utama yang mempengaruhi keanekaragaman jenis di suatu habitat (Tortosa 2000), sehingga habitat dengan variasi vegetasi lebih beragam akan memiliki keanekaragaman jenis burung yang lebih tinggi dibandingkan dengan habitat yang memiliki sedikit jenis vegetasi.

Burung merupakan suatu obyek pelestarian keanekaragaman hayati, salah satu manfaat burung secara tidak langsung, yaitu untuk menjaga kestabilan ekosistem. Sebagai salah satu komponen ekosistem, burung mempunyai hubungan timbal balik dan saling tergantung dengan lingkungannya. Atas dasar peran dan manfaat ini maka kehadiran burung dalam suatu ekosistem perlu dipertahankan (Arumasari, 1989).

Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh faktor habitat tempat burung melangsungkan kehidupan seperti untuk ketersediaan makanan, tempat bertelur, ber-sarang, dan melindungi diri dari mangsa. Taman wisata sebagai tempat rekreasi tidak hanya berfungsi untuk menikmati pandangan yang indah. Namun yang lebih penting berperan sebagai fungsi ekologis.

Kawasan (SM) Sermo merupakan salah satu kawasan lindung yang terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kawasan tersebut merupakan habitat bagi berbagai jenis tumbuhan dan hewan, salah satunya adalah herpetofauna (amfibi dan reptil). Hutan di kawasan Suaka Margasatwa (SM) Sermo terdiri dari hutan sekunder yang umum dimasuki manusia dengan kerapatan vegetasi kurang dari 90%, dengan ketinggian antara 90-250 mdpl dan luas sekitar 181 ha. Karena Suaka Margasatwa Sermo merupakan kawasan lindung maka selalu dijaga kelestariannya, namun karena adanya faktor-faktor tertentu pastinya dapat mempengaruhi keanekaragaman yang ada di dalamnya, salah satunya adalah keanekaragaman jenis burung. Walaupun terjaga, apabila telah berjalan beberapa tahun pastinya terdapat perubahan khususnya perubahan keanekaragaman jenis burung yang ada di kawasan Suaka Margasatwa Sermo.

Tujuan

1. Mengetahui perubahan keanekaragaman jenis burung di kawasan Suaka Margasatwa Sermo antara tahun 2010 dan 2018.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan keanekaragaman jenis burung di kawasan Suaka Margasatwa Sermo antara tahun 2010 dan 2018.

METODE

Waktu dan tempat pelaksanaan

Lokasi penelitian adalah wilayah Suaka Margasatwa Sermo, Kokap, Kulon Progo. Penelitian dilakukan pada bulan April – Juni 2018 dengan pengambilan data sebanyak tiga kali pada pagi (pukul 05.00 WIB – 10.00 WIB) dan sore hari (pukul 15.00 WIB – 17.00 WIB). Penyusunan laporan pada bulan Juli 2018.

Survei pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk mengetahui medan atau lokasi penelitian dan menentukan stasiun pengamatan juga jalur transek.

Pengambilan Data Jenis Burung

Pengambilan data mengenai berbagai jenis burung dengan cara *Walk and seek* melihat dan mencatat secara langsung setiap perjumpaan jenis burung yang sedang melintas atau bertengger di atas pohon berdasarkan ciri morfologi.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan *Microsoft Excel* untuk menghitung rumus-rumus keanekaragaman dan kelimpahan. Rumus-rumus yang digunakan adalah:

a) Indeks keanekaragaman jenis

Keanekaragaman jenis burung di Kawasan Suaka Margasatwa Sermo, Kulo Progo ditentukan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Ludwig dan Reynold, 1998: 92), sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left(\frac{ni}{N} \right) \ln \left(\frac{ni}{N} \right)$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman jenis.

Ni = jumlah individu suatu jenis tiap ketinggian.

N = jumlah individu dari seluruh jenis tiap ketinggian.

ln = logaritma natural.

Menurut Fachrul (2008: 51) besarnya indeks keanekaragaman jenis didefinisikan sebagai berikut:

- a. $H' > 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman melimpah tinggi
 - b. $H' \leq 1 \leq 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman sedang
 - c. $H' < 1$ menunjukkan bahwa keanekaragaman sedikit atau rendah
- b) Kemelimpahan Relatif (Pi)

Penghitungan nilai kemelimpahan relatif untuk setiap jenis burung dapat menggunakan rumus menurut van Balen (1984), sebagai berikut:

$$Pi = \frac{\sum \text{individu burung ke } = i}{\sum \text{total individu}} \times 100\%$$

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : binokuler, lembar pengamatan, alat tulis, kamera, jam tangan, dan buku identifikasi burung.

Teknik Pengumpulan Data

1. Survei pendahuluan
Survei pendahuluan dilakukan untuk mengetahui medan atau lokasi penelitian dan menentukan stasiun pengamatan juga jalur transek.
2. Data Jenis Burung
Pengambilan data mengenai berbagai jenis burung dengan cara *Walk and seek* melihat dan mencatat secara langsung setiap perjumpaan jenis burung yang sedang melintas atau bertengger di atas pohon berdasarkan ciri morfologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian “Studi Perubahan Keanekaragaman Jenis Burung Antara Tahun 2010 dan 2018 Di Kawasan Suaka Marga Satwa Sermo” yang telah dilaksanakan pada bulan April – Juni 2018 dengan total pengamatan selama 7 jam (Pagi hari pukul 05.00 – 10.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 – 17.00 WIB) menggunakan metode *Encounter Rates* atau berdasarkan tingkat pertemuan. Penelitian dilakukan dengan rentang waktu serta metode yang sama seperti pengambilan data di tahun 2010 lalu sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Keanekaragaman spesies burung yang ditemukan di Suaka Margastwa Sermo

Famili	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	A	B	C	Skala urutan
Apodidae	Walet linci	Collocalia linchi	115	0.36	29.64	Umum
Pycnonotidae	Cucak kutilang	Pycnonotus aurigaster	8	0.08	2.06	Sering
	Cucak kuning	Pycnonotus dispar	55	0.28	14.18	Umum
Coraciidae	Tiong lampu biasa	Eurystomus orientalis	4	0.05	1.03	Tidak umum
Cuculidae	Kadalan birah	Rhamphococcyx curvirostris	15	0.13	3.87	Sering
	Bubut jawa	Centropus nigrorufus	2	0.03	0.52	Tidak umum
	Wiwik lurik	Cacomantis sonneratii	1	0.02	0.26	Tidak umum
	Wiwik uncuung	Cacomantis sepulcralis	3	0.04	0.77	Tidak umum
	Wiwik kelabu	Cacomantis merulinus	1	0.02	0.26	Tidak umum
Nectariniidae	Madu kelapa	Anthreptes malacensis	17	0.14	4.38	Sering
	Madu sriganti	Cinnyris jugularis	36	0.22	9.28	Sering
	Madu jawa	Aethopyga mystacalis	3	0.04	0.77	Tidak umum
	Pijantung kecil	Arachnothera longirostra	5	0.06	1.29	Tidak umum
Estrildidae	Bondol jawa	Lonchura leucogastroides	15	0.13	3.87	Sering
	Bondol peking	Lonchura punctulata	4	0.05	1.03	Tidak umum
Alcedinidae	Cekakak jawa	Halcyon cyanoventris	16	0.13	4.12	Sering
	Raja udang meninting	Alcedo meninting	2	0.03	0.52	Tidak umum
	Cekakak sungai	Todiramphus chloris	3	0.04	0.77	Tidak umum
Accipitridae	Elang-ular bido	Spilornis cheela	5	0.06	1.29	Tidak umum
Phasianidae	Ayam-hutan merah	Gallus gallus	1	0.02	0.26	Tidak umum
	Ayam-hutan hijau	Gallus varius	9	0.09	2.32	Sering
	Gemak loreng	Turnix suscitator	2	0.03	0.52	Tidak umum
Corvidae	Tangkar centrong	Crypsirina temia	2	0.03	0.52	Tidak umum
Dicaeidae	Cabai jawa	Dicaeum trochileum	5	0.06	1.29	Tidak umum
	Cabai bunga api	Dicaeum trigonostigma	2	0.03	0.52	Tidak umum

Aegithinidae	Cipoh kacat	Aegithina tiphia	3	0.04	0.77	Tidak umum
Sylviidae	Cinene pisang	Orthotomus sutorius	7	0.07	1.80	Tidak umum
	Perenjak padi	Prinia inornata	2	0.03	0.52	Tidak umum
	Cinene jawa	Orthotomus sepium	1	0.02	0.26	Tidak umum
Monarchidae	Khecap ranting	Hypothymis azurea	4	0.05	1.03	Tidak umum
Hemiprocnidae	Tepekong jambul	Hemiprocne longipennis	11	0.10	2.84	Sering
Meropidae	Kirik-kirik senja	Merops leschenaulti	6	0.06	1.55	Tidak umum
Columbidae	Tekukur biasa	Streptopelia chinensis	4	0.05	1.03	Tidak umum
	Delimukan zamrud	Chalcophaps indica	2	0.03	0.52	Tidak umum
Acanthizidae	Remetuk laut	Gerygone sulphurea	1	0.02	0.26	Tidak umum
Turdidae	Kucica kampung	Copsychus saularis	5	0.06	1.29	Tidak umum
Picidae	Pelatuk besi	Dinopium javanense	1	0.02	0.26	Tidak umum
Timaliidae	Pelanduk semak	Malacocincla sepirarium	2	0.03	0.52	Tidak umum
Campephagidae	Sepah kecil	Pericrocotus cinnamomeus	7	0.07	1.80	Tidak umum
Hirundinidae	Layang-layang asia	Hirundo rustica	1	0.02	0.26	Tidak umum
Σ			388	2.74		

Keterangan : A=Jumlah individu; B=Indeks Keanekaragaman (H'); C= Kelimpahan Reatif (Pi) dalam %

Kawasan Suaka Margasatwa Sermo merupakan kawasan konservasi di Yogyakarta yang dulunya merupakan hutan produksi yang dikelola oleh Dinas Kehutanan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 40 jenis burung dari 23 famili.

1. Keanekaragaman jenis burung di kawasan Suaka Margasatwa Sermo tahun 2018

Keanekaragaman jenis burung dilakukan dengan metode *encounter rates* (tingkat pertemuan). Pengamatan dilakukan pada pagi hari jam 05.00-10.00 WIB dan sore hari pukul 15.00-17.00 WIB. Pengamatan dilakukan dengan menjelajah kawasan Suaka Margasatwa Sermo dan data burung didapatkan melalui perjumpaan langsung dengan burung. Hasil penelitian ini menunjukkan ada 40 spesies burung dari 23 famili yang hidup di kawasan Suaka Margasatwa Sermo. Hasil ini meningkat apabila dibandingkan dengan jumlah spesies burung pada tahun 2010, yaitu 35 spesies burung dari 22 famili.

Indeks keanekaragaman dihitung menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Ludwig dan Reynold, 1998 : 92). Keanekaragaman burung tahun 2018 di kawasan Suaka Margasatwa Sermo termasuk dalam kategori sedang ditunjukkan dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,74 dari keseluruhan spesies yang dijumpai.

Berdasarkan perbandingan data hasil pengamatan di tahun 2018 dengan data hasil pengamatan di tahun 2010 ada beberapa temuan baru dan ada beberapa list data burung 2010 yang tidak ditemukan. Sebagai contoh burung dari famili *Columbidae* Delimukan zamrud dan Punai gading. Di tahun 2018 burung Delimukan zamrud dijumpai sebanyak 2 ekor namun di tahun 2010 tidak ditemukan. Lalu Punai gading yang dijumpai pada tahun 2010 sebanyak 5 ekor namun tidak dijumpai di tahun 2018.

Wiens (1992) menyatakan bahwa ketersediaan pakan dalam suatu tipe habitat merupakan salah satu faktor utama bagi kehadiran populasi burung. Hal ini juga berkaitan dengan adanya kemampuan burung untuk memilih habitat yang sesuai dengan ketersediaan sumberdaya untuk kebutuhan hidupnya. Sehingga bisa jadi faktor yang mempengaruhi perbedaan keanekaragaman tahun ini bersumber dari ketersediaan pakan dan faktor biologis yang meliputi vegetasi dan satwa lainnya.

2. Kelimpahan burung di kawasan Suaka Margasatwa Sermo

Burung *Collocalia linchi* (Walet Linchi) merupakan burung dengan kelimpahan tertinggi diantara spesies burung lainnya. Data tersebut pun masih sama dengan data tahun 2010 lalu sehingga kelimpahan tertinggi masih jatuh pada burung *Collocalia linchi* (Walet Linchi). Hal ini terkait dengan keberadaan burung tersebut yang tersebar merata di kawasan Suaka Margasatwa Sermo. Burung ini hampir dapat ditemui selalu berterbangan di seluruh kawasan dengan gaya terbang rendah.

Salah satu penyebab kemelimpahan burung pada suatu lokasi adalah ketersediaan bahan makanan. Bahkan beberapa burung dapat hidup lestari hingga saat ini karena berhasil menciptakan relung yang khusus bagi individu tersebut untuk mengurangi kompetisi atas kebutuhan sumberdaya dan sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi lingkungan.

Dari hasil penelitian ditemukan beberapa burung yang dilindungi menurut UU NO 5 Th 90 PP No.7/1999 diantaranya dari famili Nectariniidae, Estrildidae, dan Accipitridae

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai “Studi Perubahan Keanekaragaman Jenis Burung Antara Tahun 2010 dan 2018 Di Kawasan Suaka Margasatwa Sermo” dapat disimpulkan bahwa :

1. Terjadi perubahan keanekaragaman jenis burung di kawasan Suaka Margasatwa Sermo antara tahun 2010 dan 2018. Hal ini dapat dilihat dengan jumlah keanekaragaman yang ditemui. Pada tahun 2010 ditemukan 35 jenis burung dari 22 famili, sedangkan tahun 2018 ditemukan 40 jenis burung dari 23 famili.
2. Faktor penyebab terjadinya perubahan keanekaragaman jenis burung di kawasan Suaka Margasatwa Sermo antara tahun 2010 dan 2018 berasal dari ketersediaan pakan dan faktor biologis yang meliputi vegetasi dan satwa lainnya.

Saran

Perlu dilakukan penelitian secara berkala untuk mengetahui perubahan keanekaragaman jenis burung setiap tahunnya agar dapat diketahui bagaimana kelimpahan dan keanekaragaman jenis burung di kawasan Suaka Margasatwa Sermo setiap tahun. Pengamatan di lapangan perlu disesuaikan dengan waktu kemunculan individu burung agar data yang didapatkan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariestanto, A..2015. *Komunitas Burung di Sempadan Waduk Sermo, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Penelitian Universitas Gajah Mada. Diambil pada http://etd.repository.ugm.ac.id/index.php?act=view&buku_id=91259&mod=penelitian_detail&ub=PenelitianDetail&typ=html (3 Maret 2018)
- Basyari, S., *Keragaman Jenis Avifauna di Kawasan Suaka Margasatwa Sermo Kulonprogo Yogyakarta*. Warta Konservasi Balai KSDA Yogyakarta Edisi Agustus 2011. Vol. 12 No. 2:1-4
- Lestari, Puji. 2011. *Sosialisasi Pengelolaan KK Kepada Masyarakat Seitar Sermo*. Warta Konservasi Balai KSDA Yogyakarta Edisi Agustus 2011. Vol. 12 No. 2: 12-14.
- Rusmendo, H..2009. *Perbandingan Keanekaragaman Burung Pada Pagi dan Sore Hari di Empat Tipe Habitat Di Wilayah Pangandaran, Jawa Barat*. Jurnal Penelitian Universitas Nasional **VIS VITALIS**. Vol. 02, No. 1:8-14.
- Rusmendo H. Bahan Kuliah Ornithology, Fakultas Biologi Universitas Nasional, Jakarta, 2004.

Rusmendro, H., Ruskomalasari, A. Khadafi, H. B. Prayoga, L. Apriyanti. 2009. *Keberadaan Jenis Burung pada Lima Stasiun Pengamatan di Sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung*. Depok-Jakarta. Jurnal Penelitian Universitas Nasional **VIS VITALIS**. Vol. 02, No. 2: 50-64.

Winarsih, D..2016. *Kajian Pengelolaan Daerah Penyangga SM Sermo Kabupaten Kulon Progo*. Warta Konservasi Balai KSDA Yogyakarta Edisi 1/April 2016. Vol. 17: 6-12.

Wisnubudi, G. 2009. *Penggunaan strata vegetasi oleh burung di Kawasan Wisata Taman Nasional Gunung Halimun-Salak*. Jurnal Vis Vitalis. 2(2) : 41-49.

Wiens, J. A. 1992. *The Ecology of Bird Communities I: 241-374*. Foundations and Patterns. Cambridge University Press.