

KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI SUB DAS BARAT UNIVERSITAS PADJADJARAN BAGIAN UTARA DAN SELATAN

Bayu Akhmad Fahrezi¹

¹Departemen Biologi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

Corresponding Author: bayu21003@mail.unpad.ac.id

Penerbit

ABSTRAK

FKIP Universitas
Timor, NTT-
Indonesia

Indonesia is one of the countries with very high fauna diversity, one of which is bird diversity. Birds are bioindicators of the level of biodiversity of an area because they can occupy a wide habitat or land use. The study of bird diversity in the Padjadjaran University area aims to determine the diversity of bird species on the Padjadjaran University campus, the northern and southern western sub-DAS which have diverse plant vegetation. Data collection was carried out using the point count method. In this study, the results obtained were 458 individuals from 18 species and 15 families. The diversity of birds in the Padjadjaran University Area, the northern western sub-DAS is classified as moderate with an average species diversity index (H') of 1.77; an average species evenness index value (E) of 0.61; an average species dominance index value (C) of 0.22. While in the southern part it is classified as moderate with an average species diversity index (H') of 1.33; an average species evenness index value (E) of 0.46; the average species dominance index value (C) is 0.38. The diversity of bird species in the northern western sub-watershed is higher than the southern western sub-watershed with fewer dominant species. And the distribution of species in both locations is categorized as stable.

Kata kunci: diversity; birds; Padjadjaran University area



This PSH : Prosiding Pendidikan Sains dan Humaniora is licensed under a CC BY-NC-SA

1 PENDAHULUAN

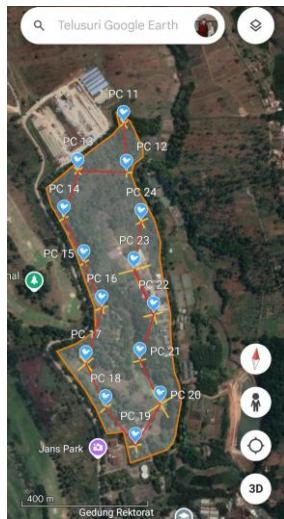
Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman fauna yang sangat tinggi, salah satunya adalah keanekaragaman burung. Terhitung dari 9.040 jenis burung yang tercatat di dunia, 1.531 jenis diantaranya ditemukan di Indonesia bahkan 397 jenis diantaranya tercatat sebagai spesies endemik (26%). (Sulistyadi, 2010). Burung merupakan salah satu bioindikator dalam menentukan tingkat biodiversitas dalam suatu wilayah, karena mereka dapat menempati suatu habitat yang luas baik sebagai konsumen tingkat rendah maupun konsumen tingkat tinggi. Berdasarkan habitatnya burung seringkali menempati berbagai jenis tata guna lahan seperti permukiman, persawahan, ladang, perhutanan, sungai, dan lainnya. Variasi pada habitat burung ini menjadi salah satu penyebab tingginya keanekaragaman jenis burung di dunia, terutama di Indonesia (Sabri, 2019).

Universitas Padjadjaran kampus Jatinangor memiliki luas wilayah \pm 175 Ha yang terbagi menjadi dua sub DAS barat dan timur. Daerah Aliran Sungai atau sering disingkat DAS adalah suatu wilayah yang dibatasi oleh batas alam, seperti punggung bukit atau gunung, maupun batas batuan, seperti jalan atau tanggul, dimana air hujan turun di wilayah tersebut memberi kontribusi aliran ke titik kontrol (*outlet*) (Suripin, 2002; Saifudin, 2017). Lokasi penelitian yang dipilih di sub DAS barat kampus unpad Jatinangor. Hal yang mendasari pemilihan lokasi tersebut adalah kondisi vegetasi yang lebih tertutup daripada subdas timur. Vegetasi tutupan lahan merupakan sumberdaya alam yang nampak di permukaan bumi, tutupan lahan sebagai bagian dari komponen ekosistem DAS yang mempunyai peranan penting terhadap infiltrasi, aliran permukaan, erosi dan sedimentasi serta debit air (Kadiret *et al.*, 2013 ; Kadir,2015).

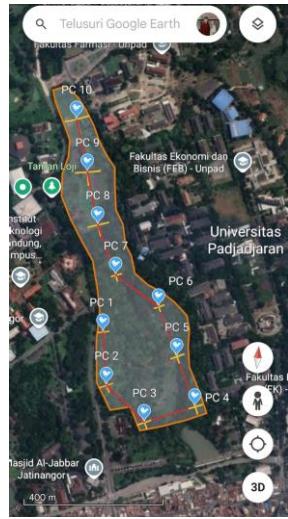
Vegetasi memiliki peran yang penting bagi keanekaragaman jenis burung. Hal ini sesuai dengan penelitian (Kamal dkk.,2013) bahwa indeks keanekaragaman yang didapat rendah disebabkan karena pada keseluruhan titik pengamatan tidak banyak ditumbuhi oleh vegetasi tumbuhan, hanya sebagian titik pengamatan yang vegetasi tumbuhannya banyak. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mengetahui keanekaragaman jenis burung di kampus Universitas Padjadjaran sub DAS barat yang memiliki vegetasi tumbuhan beragam.

2 METODE

Penelitian keanekaragaman jenis burung ini dilakukan di Sub DAS Barat bagian utara dan selatan kampus Universitas Padjadjaran Jatinangor. Area Sub DAS Barat bagian utara memiliki luas 25,14 ha sedangkan Sub DAS Barat bagian selatan memiliki luas 15,9 ha.



Gambar 1
Peta sub das barat
Bagian utara



Gambar 2
Peta sub das barat
Bagian selatan

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah point count. *Point count* dilakukan dengan cara berjalan ke suatu tempat tertentu, memberi tanda tempat tersebut, dan mencatat semua jenis yang dijumpai beserta jumlahnya selama waktu kurang lebih 10 menit. Di setiap tempat yang diamati (stasiun/ pos), harus dibuat radius pengamatan yang konsisten dan disebut bullseye (Carlton, 2004). Radius ini idealnya mencapai 20 meter atau setara dengan 1.256 m² karena dalam radius ini aktifitas burung masih dapat teramati dengan baik (Hostetler & Main, 2011). Untuk habitat yang sangat rapat, maka bullseye dapat diperkecil hingga 15 meter. Bila tidak terlalu rapat, bullseye dapat diperbesar hingga 50 meter. Radius yang digunakan pada penelitian ini bervariasi antara 15 meter sampai 50 meter yang dilihat dari kerapatan habitat. Penelitian ini terdapat total 24 *point count*, yaitu 14 *point count* di Sub DAS Barat bagian utara dan 10 *point count* di Sub DAS Barat bagian selatan.

Waktu pengambilan data dan pengulangan masing masing dilakukan dalam 3 hari selama 8 jam setiap hari yang dibagi menjadi 2 sesi. Pengambilan data dilaksanakan pada pukul 06.00 - 10.00 WIB untuk sesi I dan 13.00 - 17.00 WIB untuk sesi II. Data yang diambil meliputi jumlah dan jenis burung. Data tersebut akan dianalisis untuk mendapatkan nilai indeks keanekaragaman, kemerataan, dominansi, dan kelimpahan relatif.

Indeks keanekaragaman

Tingkat keanekaragaman dapat dianalisis dengan beberapa kriteria yaitu:

$H' < 1,0$: Keanekaragaman termasuk dalam kategori rendah

$1,0 \leq H' \leq 3$: Keanekaragaman termasuk dalam kategori sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman termasuk dalam kategori tinggi

$$H' = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

Dengan :

H' = nilai indeks keanekaragaman jenis

n_i = jumlah individu jenis i

N = jumlah total individu

Nilai kemerataan

Nilai indeks kemerataan berkisar antara 0-1. Apabila nilai $E < 0,20$ dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis tidak stabil, sedangkan apabila nilai $0,21 < E < 1$ dapat dikatakan kondisi penyebaran jenis stabil. Untuk mengetahui penyebaran individu burung diukur nilai kemerataan antar jenis burung dengan rumus :

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Dengan :

S = banyaknya jenis burung tiap plot

E = nilai kemerataan antar jenis

Indeks dominansi

Nilai indeks dominansi mendekati 1 apabila komunitas didominasi oleh jenis atau spesies tertentu. Indeks dominansi mendekati 0 apabila tidak ada jenis atau spesies yang mendominasi. Nilai indeks dominansi dapat dihitung dengan rumus :

$$C = \sum_{i=1}^n \left[\frac{n_i}{N} \right]^2$$

n_i = jumlah individu jenis i

N = Jumlah total individu

Indeks kelimpahan relatif

Nilai indeks kelimpahan relatif digolongkan dalam tiga kategori yaitu tinggi ($>20\%$), sedang ($15\%-20\%$), dan rendah ($<15\%$). Kelimpahan relatif (K_r) setiap jenis burung di setiap lokasi pengamatan :

$$IKR = \frac{\text{Jumlah individu suatu spesies (}n_i\text{)}}{\text{Jumlah total individu yang ditemukan}} \times 100 \%$$

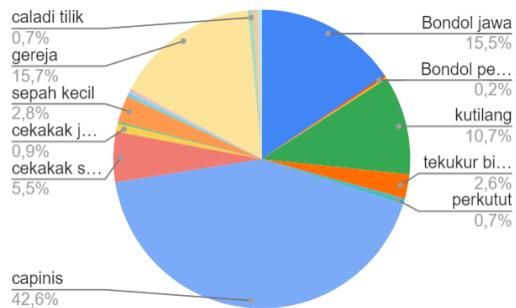
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Binokuler, Buku panduan lapangan “Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan”, Kamera DSLR Canon

$$IKR = \frac{\text{Jumlah individu suatu spesies (}n_i\text{)}}{\text{Jumlah total individu yang ditemukan}} \times 100\%$$

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Komposisi Jenis dan Jumlah Individu

Family	Spesies	Subdas barat		Jumlah individu
		Utara	Selatan	
Estrildidae	Bondol jawa	61	10	71
	Bondol peking	0	1	1
Pycnonotidae	Merbah cerukcuk	1	0	1
	Kutilang	15	34	49
Columbidae	Tekukur biasa	9	3	12
	perkutut	0	3	3
Apodidae	capinis	103	92	195
Alcedinidae	Cekakak sungai	13	12	25
Halcyonidae	Cekakak jawa	4	0	4
Megalaimidae	Takur ungkut ungkut	0	1	1
Campephagidae	Sepah kecil	11	2	13
Cuculidae	Wiwik uncuing	2	0	2
Ardeidae	Kuntul kerbau	1	0	1
Nectariniidae	Madu sriganti	1	0	1
Passeridae	Gereja	72	0	72
Picidae	Caladi tilik	3	0	3
Phasianidae	Puyuh batu	2	0	2
Dicaeidae	Cabai jawa	0	2	2
Total		298	160	458



Gambar 3. Indeks kelimpahan relatif

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan hasil 18 spesies burung dari 15 family dengan total 458 individu yang terbagi menjadi 298 individu di bagian utara dan 160 individu di bagian selatan. Dari data tersebut dapat dihitung indeks keanekaragaman, kemerataan, dominansi, dan kelimpahan relatif. Pada sub DAS barat bagian utara nilai indeks keanekaragaman nya sebesar 1,778. Indeks kemerataan nya sebesar 0,615 serta indeks dominansi sebesar 0,226. Sedangkan untuk sub DAS barat bagian selatan nilai indeks keanekaragaman nya sebesar 1,336. Indeks kemerataan nya sebesar 0,462 serta indeks dominansi sebesar 0,386. Nilai indeks keanekaragaman subdas barat bagian utara dan selatan termasuk dalam rentang 1-3, maka tingkat keanekaragaman jenis nya dikategorikan menengah-cukup tinggi dengan kualitas habitat yang cukup baik (Lekipiou & Nanlohy, 2018). Penyebaran jenis burung berada dalam kondisi stabil karena nilai indeks kemerataan nya dalam rentang 0,21-1. Indeks dominansi menunjukkan pemusatan dan penyebaran spesies di suatu lokasi. Maka dari itu, semakin tinggi tingkat dominansi maka semakin rendah keanekaragamannya. Hasil data juga menunjukkan burung capinis memiliki indeks kelimpahan relatif yang tinggi, burung gereja dan bondol jawa memiliki indeks kelimpahan relatif sedang, dan sisanya masuk kategori rendah.

Tabel 2 Status Konservasi

Jenis	Nama Ilmiah	Family	IUCN	Endemisitas	Dilindungi
Bondol jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Estrildidae	LC	E	Iya
Bondol peking	<i>Lonchura punctulata</i>	Estrildidae	LC	E	Iya
Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Pycnonotidae	LC	NE	Tidak
Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	LC	E	Iya
Tekukur biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	Columbidae	LC	NE	Tidak
perkutut	<i>Geopelia striata</i>	Columbidae	LC	NE	Tidak
capinis	<i>Apus nipalensis</i>	Apodidae	LC	NE	Tidak
Cekakak sungai	<i>Todiramphus chloris</i>	Alcedinidae	LC	NE	Tidak
Cekakak jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Halcyonidae	LC	E	Iya
Takur ungkut ungkut	<i>Megalaima haemacephala</i>	Megalaimidae	LC	NE	Tidak
Sepah kecil	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i>	Campephagidae	LC	NE	Tidak
Wiwik uncuing	<i>Cacomantis sepulcralis</i>	Cuculidae	LC	NE	Tidak
Kuntul kerbau	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae	LC	NE	Tidak
Madu sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	Nectariniidae	LC	NE	Tidak
Gereja	<i>Passer montanus</i>	Passeridae	LC	NE	Tidak
Caladi tilik	<i>Dendrocopos moluccensis</i>	Picidae	LC	NE	Tidak
Puyuh batu	<i>Coturnix chinensis</i>	Phasianidae	LC	NE	Tidak
Cabai jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	Dicaeidae	LC	E	Iya

Catatan : LC = Least Concern NE = Non Endemik
 E = Endemik

4 KESIMPULAN

Keanekaragaman jenis burung di kawasan Universitas Padjadjaran, Sub DAS barat, bagian utara dan selatan, tergolong sedang. Penelitian yang menggunakan metode *point count* mencatat 458 individu dari 18 spesies dan 15 famili. Hasilnya menunjukkan bahwa keanekaragaman di bagian utara sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan bagian selatan, dengan indeks keanekaragaman (H') sebesar 1,77 di utara dan 1,33 di selatan. Selain itu, indeks kemerataan dan dominansi menunjukkan penyebaran spesies yang stabil di kedua wilayah. Adapun jenis burung dengan kelimpahan relatif tertinggi adalah burung capinis, sedangkan beberapa jenis lain seperti burung gereja dan bondol jawa memiliki kelimpahan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Carlton, C. 2004. *Bird Survey Methods*. Australia : National Parks Association.
- Hostetler, M.E., & M.B. Main, 2011. Florida Monitoring Program: Point Count Method to Survey Birds. Wildlife Ecology and Conservation Departement. Institute of Food and Agricultural Sciences. Florida : University of Florida.
- Kadir, S., Rayes, M. L., Ruslan, M., & Kusuma, Z. 2013. Infiltration To Control Flood Vulnerability A Case Study of Rubber Plantation of Dayak Deah Community in Negara, Academic Research International. *Natural and Applied Sciences*. 4 (5):1–13.
- Kadir, S., & Badaruddin. 2015. Pengayaan Vegetasi Penutupan Lahan Untuk Pengendalian Tingkat Kekritisana DAS Satui Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Hutan Tropis*. 3(2): 145-152.
- Kamal, S., Mahdi, N., & Senja, N. 2013. Keanekaragaman Jenis Burung Pada Perkebunan Kopi di Kecamatan Bener Kelipah Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Biotik*. 1(2): 67-136.
- Lekipiou, P., & Nanlohy, L. H. 2018. Kelimpahan dan Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Mangrove Kampung Yenanas Kabupaten Raja Ampat. *Median*. 10(2): 12-19.
- Sabri, K. (2019). Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Penyangga Kawasan Ekosistem Tahura di Kabupaten Pidie sebagai Referensi Pendukung Materi Ekologi Hewan.
- Saifudin, I. 2017. Kajian Respon Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Hidrologi DAS Garang. *Tesis*. Program Studi Ilmu Lingkungan. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Sulistyadi, E. (2010). Kemampuan Kawasan Konservasi dalam Melindungi Kelestarian Burung Endemik Dataran Rendah Pulau Jawa Studi Kasus di Kabupaten Kebumen. *Jurnal Biologi Indonesia*. 6(2): 237-253.
- Suripin. 2002. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi