

Peran Situ Gantung sebagai Upaya Pelestarian Avifauna di Kawasan Urban, Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan

The Role of Situ Gantung in The Conservation of Avifauna in Urban Environments

Muhammad Fazly Mawla^{1*}, Muhammad Rafi Al-Gifari¹, Ardian Khairiah¹, Walid Rumblat², Dinda Rama Haribowo³

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

²Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

³Pusat Laboratorium Terpadu, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jl. Ir H. Juanda No. 95, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: muhammadfazlymawla@gmail.com

ABSTRAK

Lingkungan urban seringkali menjadi habitat terfragmentasi bagi burung akibat polusi kebisingan dan berkurangnya ruang terbuka hijau. Burung memiliki peran penting sebagai bioindikator karena keberadaan dan kelimpahannya mencerminkan kondisi ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mendokumentasikan peran ekologis Situ Gantung dalam lanskap urban berdasarkan keanekaragaman jenis burung serta mengelompokkan spesies berdasarkan tipe pakan utamanya di kawasan Situ Gantung, sebagai dasar untuk memahami struktur komunitas burung. Penelitian dilakukan dengan metode survei atau jelajah. Analisis data berdasarkan indeks dominansi dan keanekaragaman (H'), indeks dominansi *Simpsons*, dan indeks kemerataan (*evenness*). Jenis burung yang ditemukan dan teridentifikasi berjumlah 17 spesies dari 13 famili. Berdasarkan tipe pakan utama ditemukan tipe pakan frugivora (pemakan buah) merupakan pakan utama tertinggi, diikuti granivora (pemakan biji-bijian), dan tipe insektivora (pemakan serangga). Nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 1,09 dikategorikan rendah. Nilai indeks dominansi *Simpsons* di kawasan Situ Gantung sebesar 0,10 dan indeks kemerataan sebesar 0,6 menunjukkan tidak adanya jenis burung yang mendominasi di kawasan Situ Gantung. Temuan ini meindikasikan kondisi kawasan Situ Gantung sebagai ruang hijau di wilayah urban tetap memberikan kontribusi ekologis dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati dan mendukung konservasi avifauna ditengah tekanan perubahan lingkungan, meskipun tingkat keanekaragaman avifauna yang relatif rendah tetap dapat mempertahankan struktur komunitas secara ekologis sebagai habitat burung.

Keywords: Avifauna, *Guild Feeding*, Konservasi Urban, Situ Gantung

PENDAHULUAN

Kawasan Situ Gintung merupakan salah satu situ yang berada Kota Tangerang Selatan memiliki luas 21,49 ha dan diperkirakan mampu menampung 1 juta m³ air. Danau atau Situ merupakan ekosistem yang khas, terdiri dari unsur air, kehidupan akuatik, dan daratan yang dipengaruhi tinggi rendahnya permukaan air, maka danau atau situ mampu mendukung keanekaragaman hayati. Keanekaragaman merupakan sifat yang khas dari komunitas yang berhubungan dengan jumlah jenis atau kekayaan jenis, dan kelimpahan jenis sebagai penyusun komunitas. Keanekaragaman jenis (*species diversity*) merupakan kajian yang paling mendasar dalam ekologi (Ekowati, 2016). Salah satu fauna yang dapat diukur keanekaragaman jenisnya adalah burung.

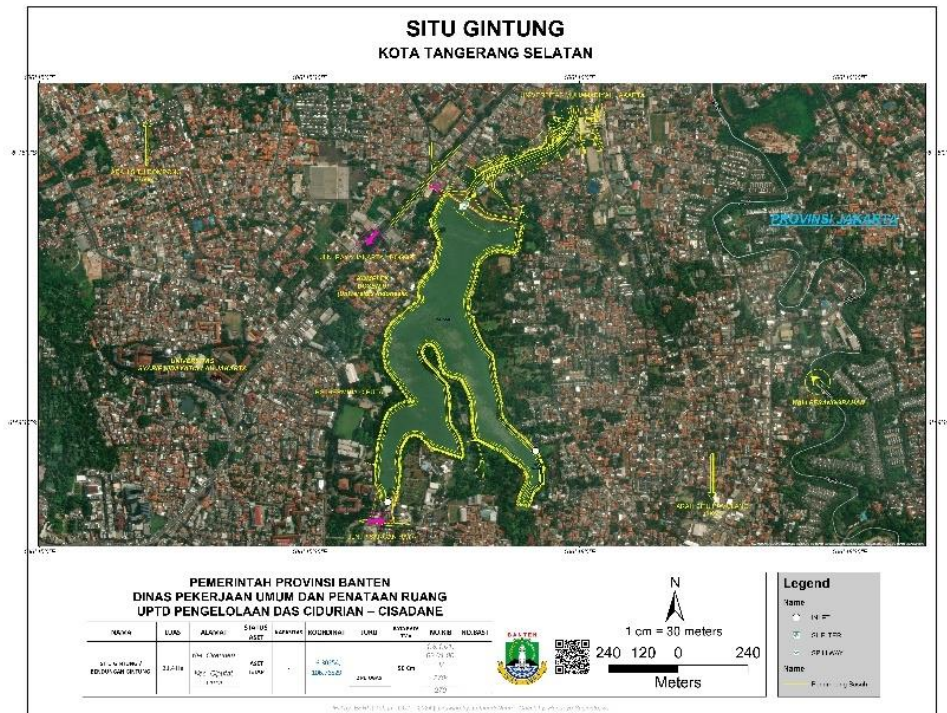
Burung merupakan suatu obyek pelestarian keanekaragaman hayati karena manfaatnya terhadap kelangsungan hidup manusia manfaat burung secara tidak langsung, yaitu untuk menjaga kestabilan ekosistem (Zaen, 2018). Sebagai salah satu komponen ekosistem, burung mempunyai hubungan timbal balik dan saling tergantung dengan lingkungannya, oleh karena itu keanekaragaman jenis burung dapat mencerminkan tingginya keanekaragaman hayati, artinya burung dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas suatu kawasan. Tingginya keanekaragaman hayati suatu kawasan akan meningkatkan ketahanan ekosistem di daerah tersebut serta meningkatkan keberlanjutan lingkungan hidup (W. Rumblat, 2021).

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan burung memiliki fungsi yang begitu besar bagi kehidupan manusia dan ekosistem, sehingga diperlukan upaya untuk menjaga kelestarian dan keanekaragamannya. Namun keberadaan habitat bagi burung semakin lama semakin terdesak yang disebabkan oleh aktivitas manusia dengan merusak dan mengubah fungsi habitat burung, seperti pemanfaatan dan alih fungsi lahan di sekitar situ dan danau khususnya di kota Tangerang Selatan untuk tujuan komersil telah menyebabkan menurunnya mutu dan fungsi situ (Rumblat, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi Situ Gintung, Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan sebagai upaya pelestarian avifauna pada kawasan urban. Keanekaragaman jenis burung di Situ Gintung dapat dijadikan sebagai informasi dan indikator ekologis agar dapat melihat potensi di Situ Gintung sebagai habitat avifauna dan keberlanjutan bagi lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada November 2024 di kawasan Situ Gintung, Kecamatan Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. (Gambar 1). Pengambilan data menggunakan metode survei atau jelajah dengan menyusuri area

Alat dan bahan yang digunakan adalah binocular, alat tulis, buku panduan lapangan burung di Sumatra, Jawa, Bali, dan Kalimantan (Mackinnon et al, 2010). Pencatatan data meliputi jenis burung yang berada dalam jalur transek dan jumlah individu dari setiap jenis. Semua burung yang masuk kedalam jalur baik terbang atau berada di permukaan tanah dicatat pada tabulasi data.



Data burung yang telah teridentifikasi dimasukkan kedalam aplikasi *microsoft excel* untuk diolah. Identifikasi berdasarkan morfologi dari burung, sampai pada tingkat jenis dan dikelompokkan dalam beberapa famili. Data penelitian dianalisa secara deskriptif dan kuantitatif yang terdiri dari keanekaragaman (H'), dominansi, dan indeks *Simpsons*

$$Di = \frac{\text{Nilai dominansi suatu jenis}}{\text{Jumlah Seluruh nilai dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

1269

ini menunjukkan bahwa tidak ada satu spesies pun yang mendominasi komunitas. $C > 0.5$ dominansi tinggi, menunjukkan bahwa satu atau beberapa spesies mendominasi populasi

Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman menggunakan indeks *Shanon-Wiener* dengan rumus sebagai berikut (Magurran, 1988).

$$H' = -\sum p_i \log p_i$$

Keterangan :

Pi : kelimpahan suatu jenis yang diperoleh dengan n_i/n , Ni : jumlah individu dalam jenis I dan N : jumlah seluruh individu. Ketentuan penilaian indeks keanekaragaman sebagai berikut: jika $H' < 1$, dinyatakan bahwa keanekaragaman spesies rendah; jika $1 < H' < 3$ dinyatakan keanekaragaman spesies sedang; dan jika $H' > 3$ maka keanekaragaman spesies tinggi.

Indeks Dominansi Simpsons

Indeks dominansi Simpsons digunakan untuk memperoleh informasi mengenai jenis yang mendominasi pada suatu populasi. Menurut Odum (1993) indeks dominansi Simpsons diperoleh dengan persamaan berikut:

$$\Lambda = \sum_{i=1}^S p_i^2$$

Keterangan:

Λ = indeks *Simpsons*, $P_i = n_i/n$, proporsi antara jumlah individu jenis ke-i dengan jumlah individu seluruh jenis dan N_i = jumlah individu suatu jenis. Kisaran nilai indeks dominansi *Simpsons* sebagai berikut: jika nilai $0 < \lambda \leq 0,5$ maka dominansi rendah, nilai $0,5 < \lambda \leq 0,75$ maka dominansi sedang dan nilai $0,75 < \lambda \leq 1,00$ maka dominansi tinggi.

Indeks Kemerataan (E)

Indeks kemerataan ini menggunakan rumus indeks kemerataan spesies menurut (Magurran, 1988), dengan rumus sebagai berikut:

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

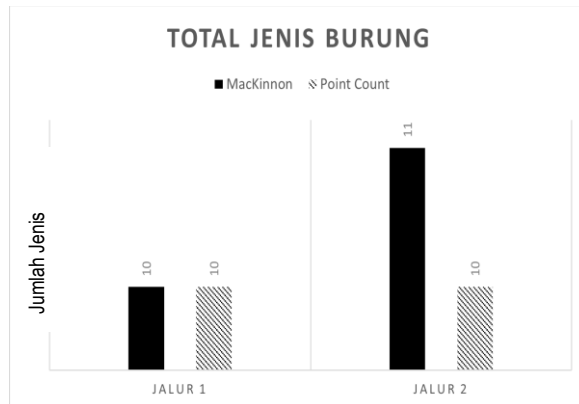
Keterangan :

E: indeks kemerataan, S: jumlah seluruh jenis, H': indeks *Shanon-Wiener*

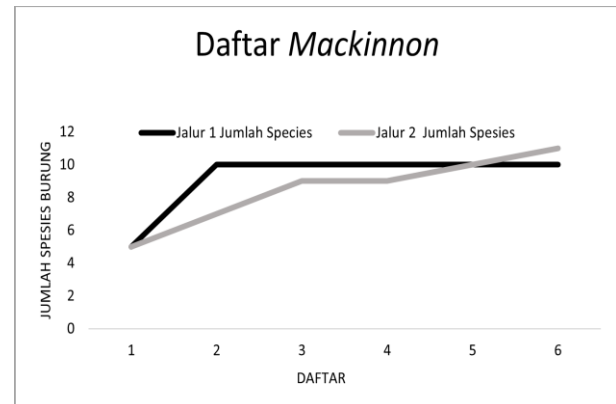
Nilai indeks kemerataan berkisar antara 0-1. Jika nilai indeks kemerataannya mendekati 0, maka sebaran individu antar jenis tidak merata, sebaliknya jika nilai indeks kemerataannya mendekati 1 atau lebih, maka sebaran individu antar jenis merata.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan menunjukkan jenis burung yang teramati pada kawasan Situ Gintung adalah sebanyak 30 individu dari 17 jenis atau spesies yang termasuk kedalam 13 famili (Tabel 1). Terdapat perbedaan jenis burung antara dua jalur namun, hasil yang ditemukan melalui metode *Mackinnon list* memiliki hasil yang sama (Gambar 2).



Gambar 2. Grafik perbandingan jumlah jenis burung yang ditemukan



Gambar 3. Grafik perbandingan jumlah jenis burung dengan metode daftar *Mackinnon*

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan terdapat perbedaan jumlah jenis burung yang ditemukan dengan menggunakan metode titik hitung dan metode daftar *Mackinnon* di kedua jalur di kawasan Situ Gintung. Temuan burung dengan metode titik hitung pada jalur pertama sebanyak 26 individu sedangkan pada jalur kedua ditemukan sebanyak 30 individu. Adapun pada jalur pertama ditemukan 10 jenis burung sedangkan pada jalur kedua ditemukan 11 jenis burung. Hasil pada grafik (Gambar 3) menunjukkan kurva kedua jalur, untuk jalur pertama pada daftar ke-2 sampai ke-5 sudah tidak ditemukan penambahan jenis baru, sedangkan pada jalur kedua terlihat adanya peningkatan penemuan jenis baru dari daftar ke-1 hingga daftar ke-3, kemudian dari daftar ke-3 hingga keempat kurva mendatar dikarenakan tidak ditemukan jenis baru, namun pada daftar ke-5 dan ke-6 ditemukan jenis baru sehingga kurva meningkat. Perbedaan kehadiran jenis burung dipengaruhi oleh, struktur dan komposisi jenis vegetasi tumbuhan, predator dan luas lokasi pada suatu kawasan (Nurdiana, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan dengan menggunakan kedua metode diatas terdapat 17 jenis dari 13 famili burung yang ditemukan di kawasan Situ Gintung. Famili burung yang ditemukan *Ardeidae*, *Columbidae*, *Dicaeidae*, *Passeridae*, *Pycnonotidae*, *Alcedinidae*, *Apodidae*, *Cisticolidae*, *Hirundinidae*, *Megalaimidae*, *Chloropseidae*, *Oriolidae*, dan *Phasianidae*. Famili yang paling banyak ditemukan yaitu *Columbidae*.

Ketiga spesies terbanyak yang ditemukan dari famili *Columbidae* adalah merpati (*Columba livia*), perkutut (*Geopelia striata*), dan tekukur (*Streptopelia chinensis*). Berdasarkan *IUCN Red Data Book* jenis burung yang ditemukan di kawasan Situ Gintung memiliki status *Least Concern* (LC), kecuali prenjak jawa (*Prinia familiaris*) yang berstatus *Near Threatened* (NT).

Pada Kawasan Situ Gintung ditemukan jenis burung dari famili *Ardeidae* yaitu kokokan laut (*Butorides striata*), keanekaragaman jenis burung di lanskap urban dipengaruhi oleh luasnya ruang terbuka hijau dan ketersediaan ruang terbuka biru (Kurnia, 2023). Hubungan antara kelompok spesies burung air dan karakteristik lingkungan di area perairan menunjukkan adanya kecocokan dengan suatu tempat tinggal serta adanya sejumlah faktor pendukung lain (Tyas, 2022). Situ Gintung sebagai mosaik habitat (patch) di dalam lanskap urban dapat berperan penting sebagai tempat berlindung, berkembang biak, dan sumber pakan bagi satwa termasuk burung, walaupun Situ Gintung merupakan ruang hijau yang terbatas, keberadaannya sebagai patch habitat tetap mampu mendukung keberlangsungan populasi avifauna dan memperlambat kepunahan lokal. Memandang lanskap urban sebagai mosaik, menemukan bahwa heterogenitas dan ukuran patch berpengaruh signifikan terhadap keanekaragaman burung (Allouche, 2012).

Tabel 1. Kekayaan jenis burung yang teramati di Situ Gintung

Famili	Nama lokal	Nama ilmiah	Jumlah Individu	Status IUCN *	Status perlindungan **
<i>Ardeidae</i>	Kokokan laut	<i>Butorides striata</i>	2	LC	Tidak dilindungi
<i>Columbidae</i>	Merpati	<i>Columba livia</i>	1	LC	Tidak dilindungi
	Perkutut	<i>Geopelia striata</i>	1	LC	Tidak dilindungi
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	7	LC	Tidak dilindungi
<i>Dicaeidae</i>	Cabe jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	8	LC	Tidak dilindungi
<i>Passeridae</i>	Gereja eurasia	<i>Passer montanus</i>	6	LC	Tidak dilindungi
<i>Pycnonotidae</i>	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	9	LC	Tidak dilindungi
	Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	3	LC	Tidak dilindungi
<i>Alcedinidae</i>	Cekakak sungai	<i>Todiramphus chloris</i>	1	LC	Tidak dilindungi
<i>Apodidae</i>	Walet linchi	<i>Colocalia linchii</i>	5	LC	Tidak dilindungi

<i>Cisticolidae</i>	Cinenen jawa	<i>Orthotomus sepium</i>	3	LC	Tidak dilindungi
	Prenjak jawa	<i>Prinia familiaris</i>	1	NT	Tidak dilindungi
<i>Hirundinidae</i>	Layang-layang batu	<i>Hirundo tahitica</i>	10	LC	Tidak dilindungi
<i>Megalaimidae</i>	Takur ungkut-ungkut	<i>Psilopogon haemacephalus</i>	1	LC	Tidak dilindungi
<i>Chloropseidae</i>	Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	3	LC	Tidak dilindungi
<i>Oriolidae</i>	Kepodang kuduk hitam	<i>Oriolus chinensis</i>	1	LC	Tidak dilindungi
<i>Phasianidae</i>	Ayam	<i>Gallus gallus domesticus</i>	1	LC	Tidak dilindungi

Keterangan:

*peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan republik indonesia nomor p.106 dan nomor p.20 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi

** IUCN Red Data Book. Least concern (LC) Near Threatened (NT)

Indeks Berger-Parker adalah suatu ukuran yang digunakan dalam ekologi untuk menilai dominasi spesies dalam suatu komunitas. Indeks ini membantu mengidentifikasi proporsi spesies yang paling melimpah di dalam suatu ekosistem (Sunariah, 2016). Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 6 jenis burung yang bersifat dominan pada kawasan Situ Gintung, Jenis tersebut adalah tekukur (*Streptopelia chinensis*) (11%), cabe jawa (*Dicaeum trochileum*) (13%), cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*) (14%) gereja Eurasia (10%), layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) (16%), dan walet linchi (*Collocalia linchi*) (8%). Jenis-jenis yang bersifat dominan tentunya memiliki kelebihan sehingga mereka sanggup untuk mendominasi kawasan tersebut, selain itu adanya faktor lingkungan yang berpengaruh besar terhadap daya adaptasi individu di suatu kawasan

Tabel 2 Indeks Berger-Parker jenis burung yang di Situ Gintung

Nama lokal	Nama ilmiah	Jumlah	Di
Kokokan laut	<i>Butorides striata</i>	2	3%
Merpati	<i>Columba livia</i>	1	2%
Perkutut	<i>Geopelia striata</i>	1	2%
Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	7	11%
Cabe jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	8	13%
Gereja eurasia	<i>Passer montanus</i>	6	10%
Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	9	14%
Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	3	5%
Cekakak sungai	<i>Todiramphus chloris</i>	1	2%
Walet linchi	<i>Colocalia linchii</i>	5	8%
Cinenen jawa	<i>Orthotomus sepium</i>	3	5%

Prenjak jawa	<i>Prinia familiaris</i>	1	2%
Layang-layang batu	<i>Hirundo tahitica</i>	10	16%
Takur ungu- ungku	<i>Psilopogon haemacephalus</i>	1	2%
Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	3	5%
Kepodang kuduk hitam	<i>Oriolus chinensis</i>	1	2%
Ayam	<i>Gallus gallus domesticus</i>	1	2%

Keanekaragaman jenis burung

Hasil indeks keanekaragaman jenis bernilai 1,09, yang menunjukkan keanekaragaman jenis yang rendah, hal ini sejalan dengan nilai indeks kemerataan (Evenness) sebesar 0,6 (hampir mendekati 1) yang artinya tidak ada jenis yang mendominasi dan merata di kawasan Situ Gintung. Hasil nilai indeks Simpsons menunjukkan nilai yang rendah (0,1) yang mendukung hasil dari indeks kemerataan (Tabel 3)

Tabel 3. Nilai Indeks *Shannon-Wiener*, indeks *Simpsons* dan *Evenness* jenis burung di Situ Gintung

Indeks	H [*]	E ^{**}	Λ^{***}
Kawasan Situ Gintung	1,09	0,6	0,1
Kriteria	$1 < h' < 3$	Mendekati 1	$0 < \lambda \leq 0,5$
Kategori	Rendah	Merata	Rendah

*Indeks Shannon-wiener, **Indeks Evenness (Kemerataan), ***Indeks Dominansi Simpson

Struktur vegetasi dan ketersediaan pakan pada habitat merupakan faktor utama yang mempengaruhi keanekaragaman jenis di suatu habitat. Setiap jenis pohon dalam suatu komunitas dapat menciptakan berbagai kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan yang spesifik bagi jenis-jenis burung tertentu (*niche* atau relung ekologi) (Haribowo, 2024). Semakin banyak jenis pohon akan tercipta semakin banyak relung ekologi yang memungkinkan berbagai jenis burung dapat hidup secara bersama.

Pengelompokan Jenis Burung Berdasarkan Tipe Pakan Utama

Terdapat tiga tipe pakan utama burung di kawasan Situ Gintung, yaitu *Frugivora* (pemakan buah), *Granivora* (pemakan biji-bijian), dan tipe *Insektivora* (pemakan serangga) dengan 5 jenis burung pada masing-masing tipe pakan utamanya (Tabel 4). Spesies yang berada dalam satu kelompok pakan utama memiliki tingkat persaingan yang lebih tinggi karena mereka menggunakan sumber pakan yang sama. Perbedaan jumlah jenis burung berdasarkan tipe pakan utama yang ditemukan disebabkan beberapa faktor, diantaranya sumber nutrisi, relung vegetasi dan musim.

Tabel 4. Pengeelompokan jenis burung berdasarkan tipe pakan utama

Tipe pakan	Nama lokal	Nama ilmiah
<i>Frugivora</i>	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>
	Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>
	Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>
	Takur ungkut-ungkut	<i>Psilopogon haemacephalus</i>
	Kepodang kuduk hitam	<i>Oriolus chinensis</i>
<i>Insektivora</i>	Cinenen jawa	<i>Orthotomus sepium</i>
	Prenjak jawa	<i>Prinia familiaris</i>
	Cekakak sungai	<i>Todiramphus chloris</i>
	Walet linchi	<i>Colocalia linchii</i>
	Layang-layang batu	<i>Hirundo tahitica</i>
<i>Granivora</i>	Gereja eurasia	<i>Passer montanus</i>
	Merpati	<i>Columba livia</i>
	Perkutut	<i>Geopelia striata</i>
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>
	Ayam	<i>Gallus gallus domesticus</i>
<i>Karnivora</i>	Kokokan laut	<i>Butorides striata</i>
<i>Omnivora</i>	Cabe jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>

Menurut Hidayat et al. (2017) tipe habitat yang berbeda-beda akan berpengaruh terhadap keanekaragaman berbagai jenis burung. Habitat yang beragam mampu menyediakan sumberdaya yang cukup, sebagai tempat bagi burung untuk mencari makan, berlindung, berkembang biak. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perilaku makan merupakan faktor yang mempengaruhi perbedaan suatu relung (*niche*) dan sebagian dibentuk karena kompetisi dengan spesies lain.

PENUTUP

Kondisi kawasan Situ Gintung sebagai ruang hijau di wilayah urban tetap memberikan kontribusi ekologis dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati dan mendukung konservasi avifauna ditengah tekanan perubahan lingkungan ditandai dengan temuan 17 spesies burung dari 13 famili keberadaan burung juga didukung dengan sumber pakan berupa buah, biji dan serangga. meskipun tingkat keanekaragaman avifauna yang relatif rendah namun, kawasan Situ Gintung tetap dapat mempertahankan struktur komunitas secara ekologis sebagai habitat burung.

REFERENSI

- Allouche, O. K.-R. (2012). Area–heterogeneity tradeoff and the diversity of ecological communities. . Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, (pp. 17495–17500). New Jersey.
- Ekowati, A., Setiyani, A. D., Haribowo, D. R., & Hidayah, K. (2016). Keanekaragaman jenis burung di kawasan Telaga Warna, Desa Tugu Utara, Cisarua, Bogor. *Al-Kauniyah*, 9(2), 87–94. <https://doi.org/10.15408/kauniyah.v9i2.3355>
- Haribowo, D. R., Fadly, I. F., Al-Gifari, M. R., & Mawla, M. F. (2024). Potensi jenis burung dan pengelompokannya berdasarkan tipe pakan utama di Hutan Kota Ranggawulung, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Biologi IP2B VII 2024* (hlm. 270–280). <https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/ip2b/article/view/3074>
- Hidayat, A., & Dewi, B. S. (2017). Analisis keanekaragaman jenis burung air di Divisi I dan Divisi II PT. Gunung Madu Plantations Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung [Analysis of the diversity of water bird species in Divisi I and Divisi II Gunung Madu Plantations Inc., Lampung Tengah Regency, Lampung Province]. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(3), 30–38. -38. <https://doi.org/10.23960/jsl3530-38>
- Kurnia, I. (2023). Keanekaragaman jenis burung pada lanskap urban di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor. *Seminar Nasional Biologi (SEMABIO)* (pp. 1-13). Bandung: Gunung Djati Conference Series.
- MacKinnon, J., Phillipps K., & Bas vanBalén. (2010). Burung – Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam). Burung Indonesia: Bogor.
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Departement of Zoology. Princeton University Press.
- Nurdiana, Y., Supartono, T., & Nurdin. (2020). Keanekaragaman jenis burung pada dua tipe habitat di Blok Pasir Batang Taman Nasional Gunung Ciremai. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Konservasi untuk Kesejahteraan Masyarakat I* (Vol. 1, No. 1), 82-91. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/prosiding-fahutan/article/view/3656>

- Rumblat, W., Bagas, A., Irfanullah, F., & Winarsih, A. (2021). Komunitas burung di beberapa situ Kota Tangerang Selatan, Banten. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 14(2), 233–243. <https://doi.org/10.15408/kauniyah.v14i2.15580>
- Sunariah, F., Herlinda, S., & Windusari, Y. (2016). Kelimpahan arthropoda karnivora di pertanaman padi ratun di sawah lebak yang diaplikasikan bioinsektisida *Bacillus thuringiensis*. *Jurnal Penelitian Sains*, 18(1), 22-28. <https://doi.org/10.36706/jps.v18i1.36>.
- Tyas, N. D. (2022). Eksplorasi antara komunitas jenis burung air dengan kondisi lingkungan pada musim kemarau di Waduk Karangates. *Jurnal Ilmu Hayat*, 8-19.
- Widiya, Y., Rafik, M., Zahra, I., Ramdhani, H., Rifdah, A.,...& Dewi, N. (2023). Inventarisasi avifauna di kawasan ekowisata Desa Malasari Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 25(1), 38–48. <https://doi.org/10.14710/bioma.25.1.38-48>
- Zaen, M., & Narwastu Dwi Rita, R. R. (2018). Analisis potensi keanekaragaman jenis burung di Taman Wisata Alam Suranadi. *Journal of Sylva Scientifica (JSS)*, 1(1), 70–75. <https://doi.org/10.33394/jss.v1i1.3633>