

---

## KEANEKARAGAMAN BURUNG DAN KEHADIRAN BURUNG DI KAWASAN HUTAN KOTA BANDA ACEH SEBAGAI INDIKATOR PENYEBARAN BIJI

Aida Fithri<sup>1</sup>, Furqan Maghfiriadi<sup>2</sup>, dan Zulfikar<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Magister Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>3</sup> Pusat Riset Konservasi Gajah dan Biodiversitas Hutan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

Received : 15 February 2023 Accepted : 30 September 2023 Published : 30 Oktober 2023

---

### ABSTRACT

Birds are an indicator of environmental health. The presence of birds has a big impact on environmental conditions, such as seed distribution and flower pollination. This research was carried out from January - March 2022. The aim of this research was to determine the level of bird diversity and bird species that disperse seeds in the forest areas of Banda Aceh City. The method used is an exploratory survey with a combination of point count and line transect techniques. The results show that there are 15 bird species with a diversity value of 2.17 and are classified into the medium category. The presence frequency value ranges between 0.22-0.89 with a relative frequency value ranging from 4.35 to 17.39 where the highest relative frequency is dominated by the species *Cinnyris ornatus*, *Pycnonotus aurigaster*, *Orthotomus ruficeps*, *Pycnonotus goiavier* and *Hirundo rustica*. The results of the research found showed that the existence of seed-dispersing birds was only found in 4 species, namely *Pycnonotus goiavier*, *Lonchura punctulate*, *Geopelia striata* and *Passer montanus*.

**Keywords:** Diversity, Frequency of Presence, Urban Forest, Seed Dispersal

### ABSTRAK

Burung merupakan indikator kesehatan lingkungan. Keberadaan burung sangat berdampak pada kondisi lingkungan seperti dalam persebaran biji dan penyerbukan bunga. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari – Maret 2022. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman burung dan spesies burung yang menyebarkan biji pada kawasan hutan Kota Banda Aceh. Metode yang digunakan adalah survei eksploratif dengan kombinasi Teknik antara *point count* dan *Line transek*. Hasil menunjukkan bahwa terdapat 15 spesies burung dengan nilai keanekaragaman 2,17 dan tergolong ke dalam kategori sedang. Nilai frekuensi kehadiran berkisar antara 0,22-0,89 dengan nilai frekuensi relatif berkisar 4,35 sampai dengan 17,39 dimana frekuensi relative tertinggi di dominasi oleh spesies *Cinnyris ornatus*, *Pycnonotus aurigaster*, *Orthotomus ruficeps*, *Pycnonotus goiavier* dan *Hirundo rustica*. Dari hasil penelitian yang ditemukan menunjukkan bahwa keberadaan burung penyebar biji hanya ditemukan 4 spesies yaitu *Pycnonotus goiavier*, *Lonchura punctulate*, *Geopelia striata* dan *Passer montanus*.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Frekuensi Kehadiran, Hutan Kota, Penyebaran biji

---

### Corresponding Author:

Aida Fithri

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

Email: [aida\\_fithri@unsyiah.ac.id](mailto:aida_fithri@unsyiah.ac.id)

---

## PENDAHULUAN

Burung adalah hewan bertulang belakang yang hidupnya berasosiasi secara bebas dengan lingkungannya. Burung termasuk ke dalam hewan homoiterm, yaitu mempunyai kemampuan untuk mengatur suhu tubuhnya. Habitat yang dapat mendukung keberadaan burung merupakan tempat yang mampu menyediakan sumber pakan, tempat bersarang dan bereproduksi serta jauh dari predator (Sukandar, 2015). Burung juga menarik sebagai indikator ekologis karena, dibandingkan dengan taksa lainnya mereka lebih mudah diamati sebagai objek penelitian dan data taksonominya sebagian besar sudah diketahui dan teridentifikasi dengan baik (Walid, 2016). Burung memiliki peranan yang penting dalam ekosistem dengan peran sebagai agen distribusi dalam suatu *landscape* ekosistem.

Ekosistem hutan pada dasarnya dikelola dan diatur sedemikian rupa kelangsungannya melalui interaksi antara jenis-jenis flora dan fauna serta proses-proses ekologi yang berlangsung di dalamnya. Salah satu interaksi penting dalam ekosistem hutan adalah proses penyebaran biji (seed dispersal) yang diperankan oleh fauna pemakan buah (frugivora) dan tumbuhan yang penyebaran bijinya bergantung pada frugivora. Agen penyebar biji atau frugivora di hutan hujan tropis. Biji tersebut salah satunya disebarkan oleh burung. selain itu biji yang dikumpulkan oleh burung berfungsi sebagai Makanan langsung, stok makanan dan sebahagian digunakan sebagai adhesi eksternal (seperti pemikat betina dan lain-lain). Pemakan biji yang paling terkenal seperti merpati, burung puyuh, dan banyak anggota kelompok pipit. Terdapat beberapa burung yang berfungsi sebagai penyebar biji yang berada di perkotaan. Seperti di kawasan hutan kota Banda Aceh yang merupakan salah satu ruang terbuka hijau yang terdapat di wilayah perkotaan dan memberi manfaat lingkungan yang besar bagi penduduk kota. Sebagai habitat baru yang diciptakan oleh manusia, hutan kota melayani banyak kebutuhan hewan terutama burung dengan makanan, tempat berteduh dan tempat berkembang biak. Banyak tanaman yang ditanam kembali di kawasan tersebut menghasilkan bunga, biji, buah dan nektar sebagai sumber makanan burung. Hewan lain seperti serangga yang hidup pada di sekitar tumbuhan juga berfungsi sebagai makanan bagi burung (Fithri, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies burung yang terdapat di Hutan Kota Banda Aceh. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keanekaragaman spesies burung di Hutan Kota Banda Aceh sehingga dapat menjadi acuan dasar ilmiah bagi pelestarian dan perlindungan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2022. Lokasi penelitian dilakukan di Hutan Kota Banda Aceh. Alat yang digunakan dalam

penelitian ini yaitu teropong *binocular*, kamera, *stopwatch*, *handcounter*, *thermometer*, alat tulis, dan buku panduan lapangan menggunakan buku Buku Panduan Lapangan by John MacKinnon (Buku SJBK). Pengumpulan data dimulai pada pukul 07.00 – 10.00 WIB dan pukul 16.00 – 18.00 WIB. Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan metode *Point Count* pada satu jalur. Lokasi pengamatan dibagi menjadi 5 titik. Satu titik radiusnya 20 meter dan jarak antara satu titik ke titik kedua adalah 100 meter dan diikuti oleh titik selanjutnya. Pengamatan dalam satu titik sekitar 10 menit. Pengamatan satu lokasi dilakukan selama tiga hari.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah spesies, keanekaragaman dan pengaruh lingkungan terhadap keberadaan spesies. Pengamatan spesies burung dilakukan secara langsung dan diidentifikasi menggunakan buku panduan lapangan Mackinnon. data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, perhitungan indeks keanekaragaman spesies dan frekuensi kehadiran. Indeks keanekaragaman spesies burung menggunakan rumus Shannon-Wiener :

$$\hat{H} = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H : Indeks keanekaragaman spesies

$p_i$  :  $n_i/N$

$n_i$  : Jumlah individu tiap spesies

N : Total individu dari semua spesies

Nilai frekuensi kehadiran burung menggunakan rumus (Bibby et al., 2000)

$$\text{Frekuensi Spesies} = \frac{\text{Jumlah plot ditemukan spesies burung}}{\text{jumlah seluruh plot}}$$

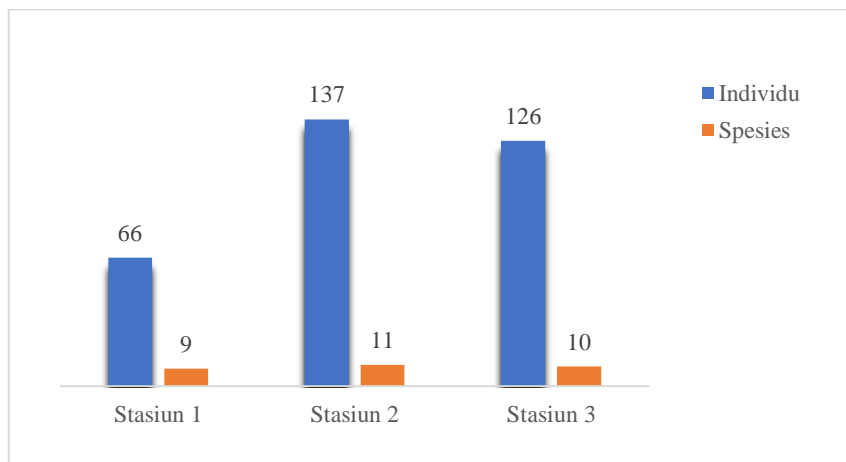
$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu spesies}}{\text{Frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu cara mengetahui kualitas sebuah Ruang terbuka Hijau adalah dengan menggunakan indikator kualitas lingkungan. Menurut Mardiasuti *et al.* (2014) komunitas burung merupakan salah satu indikator yang baik untuk menilai kualitas lingkungan perkotaan. Hasil penelitian yang telah dilakukan di Hutan Kota BNI diketahui bahwa jumlah spesies dan individu burung sebanyak 329 individu dari 15 spesies (Gambar 1).

Jumlah spesies dan individu yang paling banyak terdapat pada setiap stasiun pengamatan adalah pada stasiun 2, yaitu 11 spesies dari 137 individu, jumlah spesies dan individu burung yang paling sedikit terdapat pada titik pengamatan 1 yaitu 9 spesies dari 66 individu. Dari jumlah komunitas burung ini telah menjadi pendekatan penting untuk pemantauan dan penilaian kualitas

lingkungan (Young *et al.* 2013). Keberadaan buru dapat diamati dari Pola distribusi dan burung dalam suatu lanskap dipengaruhi oleh banyak faktor yang berinteraksi dalam ruang dan waktu (Faradila, 2017).



**Gambar 1.** Spesies dan Individu Burung yang ditemukan pada Stasiun Pengamatan di Hutan Kota BNI

Ruang terbuka hijau di lanskap perkotaan cenderung berupa habitat-habitat bervegetasi yang berukuran kecil (*patch*) dengan lokasi yang menyebar. Peningkatan kualitas habitat ruang hijau perkotaan dengan meningkatkan tipe habitat dapat menjadi metode yang efektif (Carbó-Ramírez dan Zuria, 2011; Dramstad et al., 1996; Nichol et al., 2010; Strohbach et al., 2013). Namun strategi perencanaan saat ini untuk meningkatkan penghijauan jalan dan untuk menghubungkan ruang hijau perkotaan dengan pegunungan dan sungai di sekitarnya mungkin hanya menguntungkan pengeksploitasi atau adaptor perkotaan tertentu dan menghasilkan sedikit efek keseluruhan pada kekayaan dan keragaman (Shih, 2017). Tingkat keanekaragaman spesies burung di Hutan Kota BNI tergolong sedang yaitu 1,8973 (Tabel 1).

**Tabel 1.** Keanekaragaman Spesies Burung di Hutan Kota BNI

No	Nama Ilmiah	Jumlah individu	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Cinnyris ornatus</i>	9	0,03	-3,60	-0,10
2	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	21	0,06	-2,75	-0,18
3	<i>Orthotomus ruficeps</i>	19	0,06	-2,85	-0,16
4	<i>Pycnonotus goiavier</i>	30	0,09	-2,39	-0,22
5	<i>Hirundo rustica</i>	71	0,22	-1,53	-0,33
6	<i>Lonchura punctulata</i>	4	0,01	-4,41	-0,05
7	<i>Geopelia striata</i>	17	0,05	-2,96	-0,15
8	<i>Passer montanus</i>	51	0,16	-1,86	-0,29
9	<i>Bubulcus ibis</i>	5	0,02	-4,19	-0,06
10	<i>Todiramphus chloris</i>	15	0,05	-3,09	-0,14

No	Nama Ilmiah	Jumlah individu	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
11	<i>Acridotheres javanicus</i>	7	0,02	-3,85	-0,08
12	<i>Ardea cinerea</i>	5	0,02	-4,19	-0,06
13	<i>Rhipidura javanica</i>	5	0,02	-4,19	-0,06
14	<i>Merops philippinus</i>	17	0,05	-2,96	-0,15
15	<i>Artamus leucorhynchus</i>	53	0,16	-1,83	-0,29
Jumlah		329	0,79	-41,87	-1,90
<b>Indeks Keanekaragaman (H') = 1,90</b>					

Jumlah individu yang diperoleh dari seluruh stasiun pengamatan yang terdapat di Hutan Kota BNI sangat beragam antara spesies satu dengan spesies yang lainnya karena pberada pada kawasan pesisir dan memiliki kekayaan makanan (Watson, 2004) . Spesies paling banyak ditemukan adalah *Hirundo rustica* dengan jumlah total 71 individu. Sedangkan spesies yang paling sedikit ditemukan adalah *Lonchura punctulata* dengan jumlah total 4 individu. Hal ini dipengaruhi oleh daya adaptasi yang lebih tinggi dan tidak terisolasi (Prasetyo, 2017).

**Tabel 2.** Jenis Burung Penyebar Biji

No	Nama Indonesia	Nama Latin
1	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>
2	Cinenen Kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>
3	Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>
4	Bondol peking	<i>Lonchura punctulata</i>
5	Perkutut jawa	<i>Geopelia striata</i>
6	Burung gereja	<i>Passer montanus</i>

Dari 15 spesies burung yang ditemukan di hutan Kota BNI Komposisi spesies burung pada setiap tipe tegakan tercatat bervariasi. Diaman terdapat 6 spesies yang terindikasi sebagai spesies pemakan biji dan berperan dalam mendistribusikan biji – bijian. Sebaran biji tersebut dilakukan dalam beberapa cara (Tamnge, 2016). Dari hasil pengamatan persebaran tersebut dilakukan melalui kotoran dan melalui Jarak penyebaran benih yang tertelan secara teoritis dibatasi dihitung dari produk waktu retensi benih dalam usus burung dan kecepatan terbangnya menggunakan fungsi yang dipublikasikan (Mokotjomela, 2013).

**Tabel 3.** Frekuensi Kehadiran Burung Di Hutan Kota BNI

No	Nama Ilmiah	Total kemunculan	Frekuensi Kehadiran	Frekuensi relatif
1	<i>Cinnyris ornatus</i>	4	0,44	8,70
2	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	8	0,89	17,39
3	<i>Orthotomus ruficeps</i>	4	0,44	8,70

No	Nama Ilmiah	Total kemunculan	Frekuensi Kehadiran	Frekuensi relatif
4	<i>Pycnonotus goiavier</i>	4	0,44	8,70
5	<i>Hirundo rustica</i>	4	0,44	8,70
6	<i>Lonchura punctulata</i>	3	0,33	6,52
7	<i>Geopelia striata</i>	2	0,22	4,35
8	<i>Passer montanus</i>	2	0,22	4,35
9	<i>Bubulcus ibis</i>	2	0,22	4,35
10	<i>Todiramphus chloris</i>	2	0,22	4,35
11	<i>Acridotheres javanicus</i>	2	0,22	4,35
12	<i>Ardea cinerea</i>	2	0,22	4,35
13	<i>Rhipidura javanica</i>	2	0,22	4,35
14	<i>Merops philippinus</i>	3	0,33	6,52
15	<i>Artamus leucorhynchus</i>	2	0,22	4,35

Spesies burung yang memiliki frekuensi kehadiran tertinggi adalah *Pycnonotus aurigaster* dimana burung ini ditemukan pada 8 titik pengamatan dengan nilai frekuensi kehadiran 0,89 dan dengan frekuensi relative sebesar 17,39. Keberadaan komunitas burung sangat perlu di analisis lebih lanjut untuk mengetahui kaitannya dengan unit fauna, tempat bersarang, dan kebiasaan migrasi diperlukan untuk menilai kesesuaian kawasan untuk membuat rekomendasi pengelolaan yang diperluka (Wahyuni, 2018). Informasi tersebut akan berguna untuk kelestarian burung dimasa akan datang.

## KESIMPULAN

Hasil Penelitian yang telah dilakuakn dikawasan terbuka hijau Hutan Kota BNI menunjukkan bahwa terdapat 15 spesies burung dengan nilai keanekaragaman 2,17 dan tergolong ke dalam kategori sedang. Nilai frekuensi kehadiran berkisar antara 0,22-0,89 dengan nilai frekuensi relatif berkisar 4,35 sampai dengan 17,39 dimana frekuensi relative tertinggi di dominasi oleh spesies *Cinnyris ornatus*, *Pycnonotus aurigaster*, *Orthotomus ruficeps*, *Pycnonotus goiavier* dan *Hirundo rustica*. Dari hasil penelitian yang ditemukan menunjukkan bahwa keberadaan burung penyebar biji hanya ditemukan 4 spesies yaitu *Pycnonotus goiavier*, *Lonchura punctulate*, *Geopelia striata* dan *Passer montanus*.

## DAFTAR PUSTAKA.

- Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hillis, D. M., Hill, D. A., & Mustoe, S. (2000). *Bird Census Techniques*. Elsevier.
- Carbó-Ramírez, P., Zuria, I. 2011. *The Value of Small Urban Greenspaces for Birds in a Mexican City*. *Landscape and Urban Planning*. 100(2011):213-222.

- Dramstad, W.E., James, D.O., Forman, R.T.T. 1996. *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Washington: Island Pr.
- Fardila, D., & Sjarmidi, A. (2012). *Bird Distribution Along Environmental Gradients in North Bandung, West Java*. Research Journal of Recent Sciences, 1, 23-32.
- Mardiastuti A, Mulyani YA, Rinaldi D, Rumblat W, Dewi LK, Kaban A, Sastranegara H. (2014). *Panduan Praktis Menentukan Kualitas Ruang Terbuka Hijau Dengan Menggunakan Burung Sebagai Indikator*. Institut Pertanian Bogor.
- Mokotjomela, T.M., Musil, C.F., & Esler, K.J. (2013). *Potential Seed Dispersal Distances of Native and Non-Native Fleshy Fruiting Shrubs in the South African Mediterranean Climate Region*. Plant Ecology, 214, 1127-1137.
- Mulyani, Y.A., Ulfah, M., & Sutopo. (2013). *Penggunaan Berbagai Tipe Habitat Oleh Burung di Kampus Institut Pertanian Bogor, Darmaga, Bogor, Jawa Barat*. Media Konservasi, 18(1), 18–27.
- Nichol, J.E., Wong, M.S., Corlett, R., Nichol, D.W. 2010. *Assessing Avian Habitat Fragmentation in Urban Areas of Hongkong (Kowloon) at High Spatial Resolution using Spectral Unmixing*. Landscape and Urban Planning. 95(2010):54-60.
- Prasetyo, L.B. (2017). *Pendekatan ekologi lanskap untuk konservasi biodiversitas*. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Rumblat, W. (2016). *Pengembangan Indeks Komunitas Burung Sebagai Indikator Kualitas Ruang Terbuka Hijau Perkotaan di DKI Jakarta*. Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB).
- Shih, W.,Y. (2017). *Bird Diversity of Greenspaces In the Densely Developed City Centre of Taipei*. Urban Ecosystems, Doi: <https://doi.org/10.1007/s11252-017-0720-z>
- Strohbach, M.W., Lerman, S.B., Warren, P.S. *Are Small Greening Areas Enhancing Bird Diversity? Insights from Community-driven Greening Projects in Boston*. Landscape and Urban Planning. 114(2013):69-79.
- Tamnge, F., Mulyani, Y. A., & Mardiastuti, A. (2016). *Efek Tepi pada Komunitas Burung antara Tegakan Agathis dan Puspa Hutan Pendidikan Gunung Walat, Jawa Barat*. Media Konservasi, 21(1), 83-90.

- Wahyuni, S., & Mulyani, Y. A. (2018). Efektivitas Ruang Terbuka Hijau Sebagai Habitat Burung di Kota Bogor dan Sekitarnya. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 10(1), 29-36.
- Watson JEM, Whittaker RJ, Dawson TP. Habitat Structure And Proximity To Forest Edge Effect The Distribution Of Forest-Dependent Birds In Tropical Coastal Os Southeastern Madagascar. *Biological Conservation*. 120 (2004): 311-327.
- Winkler D. 2005. Ecological Succession of Breeding Bird Communities in Deciduous and Coniferous Forests in The Sopron Mountains, Hungary. *Acta Silv. Lign. Hung.* 1 (2005): 49-58.
- Young JS, Ammon EM, Weisberg PJ, Dilts TE, Newton WE, Wong-Kone DC, Heki LG. Comparison of bird community indices for riparian restoration planning and monitoring. *Ecological Indicators* 34 (2013): 159-167.