

Analisis Keanekaragaman Jenis dan Status Konservasi Burung di Wana Wisata Bedengan

Analysis of Bird Diversity and Conservation Status in the Bedengan Tourist Forest

Alfonsus Dappa^{1a}, Poegoeh Prasetyo Rahardjo¹, Yani Quarta Mondiana¹

¹Program Studi Kehutanan, Institut Pertanian Malang, Jl. Soekarno-Hatta, Malang 45162.

^aKorespondensi: Alfonsus Dappa, Email: alfondappa10@gmail.com

Diterima: 05 – 07 – 2026, Disetujui: 19 – 07 – 2026

ABSTRACT

Birds play a vital role as pollinators, seed dispersers, pest controllers, and indicators of environmental health, and are sensitive to habitat changes. This study aimed to determine the diversity and conservation status of birds in agroforestry (a combination of agricultural crops and trees) and non-agroforestry (intensive agricultural or non-forestry) areas in the Bedengan Forest Tourism Area, and to analyze differences in bird species diversity between the two habitat types. This research was conducted at the Bedengan Forest Tourism Area, Selorejo Village, Dau District, Malang Regency, East Java, from May to June 2025, using a descriptive quantitative method. Observations were conducted using the transect method, with a 200-meter transect line and a width of 25 meters to the left and right of the line. Observations were conducted in the morning (6:00–8:00 AM WIB) and afternoon (3:00–5:00 PM WIB), recording the time, bird species name, number of individuals, bird activity, distance and angle of observation, and GPS coordinates. Results show that agroforestry land had a higher diversity of bird species than non-agroforestry land. Although the majority of species are of Least Concern, the presence of several protected and vulnerable species underscores the urgency of conservation efforts. The significant difference in bird diversity between the two habitats clearly underscores the role agroforestry can play in supporting biodiversity.

Keywords: *bird species diversity, conservation status, differences.*

ABSTRAK

Burung berperan penting sebagai penyerbuk, penyebar biji, pengendali hama, dan indikator kesehatan lingkungan, serta sensitif terhadap perubahan habitat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan status konservasi burung di lahan agroforestri (perpaduan tanaman pertanian dan pepohonan) dan non-agroforestri (lahan pertanian intensif atau non-kehutanan) di Wana Wisata Bedengan, serta menganalisis perbedaan keanekaragaman jenis burung antara kedua tipe habitat tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di Wana Wisata Bedengan, Desa Selorejo, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Jawa Timur, pada Mei–Juni 2025, menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Data dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dan dibandingkan antara habitat agroforestri dan non-agroforestri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis burung pada lahan agroforestri ($H' = 3,03$) lebih tinggi dibandingkan lahan non-agroforestri ($H' = 2,0936$), dan perbedaan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Mayoritas spesies yang ditemukan berstatus Least Concern, namun keberadaan beberapa spesies yang dilindungi dan berstatus Rentan (Vulnerable) menunjukkan pentingnya upaya konservasi di kawasan tersebut.

Kata kunci: keanekaragaman jenis burung, perbedaan, status konservasi.

Dappa, A., P.P. Rahardjo, Y. Q. Mondiana (2026). Analisis keanekaragaman jenis dan status konservasi burung di Wana Wisata Bedengan. *Jurnal Green House*, 5(1), 46–54. DOI: <https://doi.org/10.63296/jgh.v5i1.80>

PENDAHULUAN

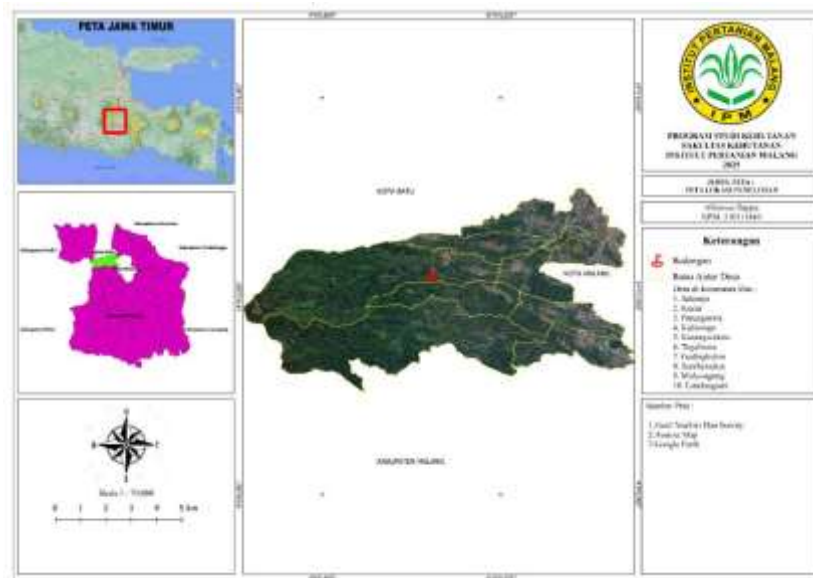
Keanekaragaman burung merupakan salah satu komponen penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Burung berperan sebagai penyerbuk, penyebar biji, pengendali hama, serta indikator kesehatan lingkungan karena sangat peka terhadap perubahan kondisi habitat. Namun, perubahan penggunaan lahan akibat alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian, permukiman, maupun kawasan wisata telah menyebabkan degradasi habitat yang berdampak pada penurunan keanekaragaman dan kelimpahan burung (Betts *et al.*, 2002). Salah satu bentuk penggunaan lahan yang dinilai lebih ramah terhadap keanekaragaman hayati adalah sistem agroforestri. Agroforestri mengombinasikan tanaman pertanian dengan pepohonan sehingga menghasilkan struktur vegetasi yang lebih kompleks dibandingkan pertanian monokultur. Kondisi tersebut menyediakan sumber pakan, tempat bersarang, dan tempat berlindung bagi berbagai jenis burung. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kawasan agroforestri mampu mempertahankan keanekaragaman burung lebih tinggi dibandingkan lahan non-agroforestri (Yahya *et al.*, 2022; Imron *et al.*, 2022).

Wana Wisata Bedengan, Kabupaten Malang, merupakan kawasan wisata alam yang memiliki mosaik habitat berupa agroforestri dan non-agroforestri dalam satu Kawasan (Agustina *et al.*, 2018). Kondisi tersebut menjadikan kawasan ini berpotensi mendukung berbagai jenis burung sekaligus menjadi lokasi yang sesuai untuk membandingkan pengaruh tipe penggunaan lahan terhadap keanekaragaman burung. Selain itu, meningkatnya aktivitas wisata dan pemanfaatan lahan di kawasan ini berpotensi memengaruhi kualitas habitat burung sehingga diperlukan informasi ilmiah sebagai dasar pengelolaan kawasan. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji keanekaragaman burung pada sistem agroforestri di berbagai daerah, informasi mengenai perbedaan keanekaragaman jenis burung serta status konservasinya antara habitat agroforestri dan non-agroforestri di Wana Wisata Bedengan masih terbatas. Informasi tersebut penting untuk mendukung pengelolaan kawasan yang berorientasi pada konservasi keanekaragaman hayati.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis burung, menganalisis status konservasi setiap spesies yang ditemukan, serta membandingkan keanekaragaman burung pada habitat agroforestri dan non-agroforestri di Wana Wisata Bedengan, Kabupaten Malang.

MATERI DAN METODE

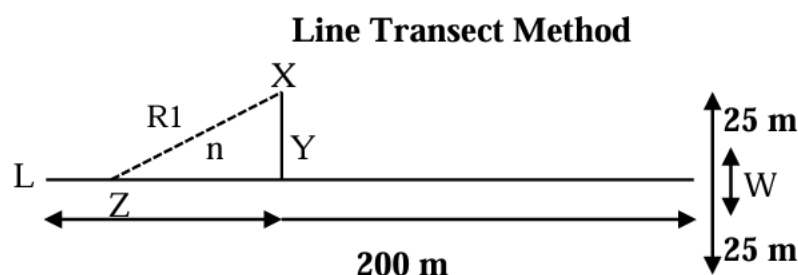
Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Wisata Alam Bedengan, Desa Selorejo, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei–Juni 2025. Alat dan obyek yang digunakan meliputi teropong (binokular), kamera, buku panduan identifikasi, lembar kerja pengamatan, alat tulis, serta aplikasi Merlin Bird ID dan eBird untuk mengidentifikasi jenis burung yang terekam atau terlihat selama survei lapangan di kawasan agroforestri dan non-agroforestri. Identifikasi burung dilakukan berdasarkan ciri morfologi yang diamati secara langsung, seperti ukuran tubuh, bentuk paruh, warna bulu, dan perilaku. Jenis burung yang belum dapat dipastikan di lapangan didokumentasikan menggunakan kamera, kemudian diverifikasi menggunakan aplikasi Merlin Bird ID berdasarkan foto atau suara burung. Selanjutnya, hasil identifikasi dikonfirmasi dengan data referensi dan sebaran spesies pada aplikasi eBird untuk memastikan kesesuaian jenis yang ditemukan di lokasi penelitian.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan menganalisis keanekaragaman jenis dan status konservasi burung di lahan agroforestri dan non-agroforestri. Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung dengan pendekatan *Line Transect*, karena metode ini efektif untuk menginventarisasi burung di habitat yang memiliki tutupan vegetasi beragam serta memungkinkan pengamatan spesies yang aktif bergerak pada area yang relatif luas. Selain itu, metode ini memberikan peluang yang lebih baik untuk membandingkan keanekaragaman burung antar tipe habitat dengan upaya pengamatan yang sama (Bibby *et al.*, 2005).

Pengamatan dilakukan pada jalur transek sepanjang 200 m dengan lebar pengamatan 25 m di sisi kiri dan kanan jalur. Pada masing-masing tipe habitat dibuat 3 jalur transek dengan jarak antartransek 100 m untuk meminimalkan tumpang tindih area pengamatan. Setiap transek diamati sebanyak 3 kali ulangan pada pagi hari (06.00–08.00 WIB) dan sore hari (15.00–17.00 WIB), yaitu saat aktivitas burung relatif tinggi.



Gambar 2. Metode Transek

Data yang dicatat meliputi waktu pengamatan, jenis burung, jumlah individu, aktivitas, jarak dan sudut pengamatan, serta koordinat GPS. Burung yang dijumpai didokumentasikan melalui foto atau rekaman suara, kemudian diidentifikasi menggunakan buku panduan lapangan dan aplikasi Merlin Bird ID. Status konservasi setiap spesies ditentukan berdasarkan IUCN Red List, CITES Appendix, dan Permen LHK No. P.106 Tahun 2018.

Untuk mengurangi kemungkinan penghitungan ganda (*double counting*), pengamat bergerak satu arah dengan kecepatan konstan sepanjang transek, hanya mencatat individu yang pertama kali teramati, serta memperhatikan arah pergerakan burung, lokasi kemunculan, waktu pengamatan,

dan karakteristik individu sehingga individu yang sama tidak dihitung kembali ketika berpindah lokasi.

Data yang dikumpulkan dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan tingkat keanekaragaman, indeks nilai penting (INP) berdasarkan frekuensi relatif dan dominansi relatif, serta perbandingan antara lahan agroforestri dan non-agroforestri. Analisis dilakukan menggunakan beberapa indeks ekologi sebagai berikut.

1. Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Indeks ini digunakan untuk mengukur keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas, dengan rumus:

$$H' = -\sum (p_i \times \ln p_i) \quad (1)$$

Dengan

H' : indeks keanekaragaman Shannon-Wiener;

p_i : proporsi jumlah individu spesies i terhadap total individu;

$\ln$: logaritma natural.

Penentuan tingkat keanekaragaman jenis berdasarkan nilai indeks Shannon-Wiener adalah sebagai berikut:

$H' < 1$ dikategorikan rendah;

$1 \leq H' \leq 3$ dikategorikan sedang;

dan $H' > 3$ dikategorikan tinggi.

2. Uji Hutchinson menggunakan uji t dengan peluang 95% ($\alpha = 0,05$). Rumus-rumus yang digunakan berdasarkan Magurran (2004) adalah sebagai berikut:

$$Var(H') = \frac{\sum p_i (\ln p_i)^2 - (\sum p_i \ln p_i)^2}{N} + \frac{S-1}{2N^2} \quad (2)$$

Selanjutnya, perhitungan untuk mencari t hitung dan t tabel adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{H'_1 - H'_2}{\sqrt{Var(H'_1) + Var(H'_2)}} \quad (3)$$

$$db = \frac{(Var(H'_1) + Var(H'_2))^2}{\frac{(Var(H'_1))^2}{N_1} + \frac{(Var(H'_2))^2}{N_2}} \quad (4)$$

Keterangan:

$H'_{1...3}$: indeks keanekaragaman jenis pada masing-masing tipe habitat;

$Var H'_{1...3}$: ragam indeks keanekaragaman jenis pada masing-masing tipe habitat;

$N_{1...3}$: jumlah total individu seluruh jenis pada masing-masing tipe habitat;

db : derajat bebas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan agroforestri memiliki nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') sebesar 3,03, sedangkan lahan non-agroforestri memiliki nilai 2,09 (Tabel 1). Berdasarkan kriteria Shannon-Wiener, nilai $H' > 3$ menunjukkan keanekaragaman tinggi, sedangkan nilai antara 1–3 menunjukkan keanekaragaman sedang. Dengan demikian, komunitas burung pada lahan agroforestri memiliki tingkat keanekaragaman yang lebih tinggi dibandingkan lahan non-agroforestri.

Tabel 1. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (H') pada Lahan Agroforestri dan Non-Agroforestri

No	Habitat	H'
1	Agroforestri	3,0300
2	Non Agroforestri	2,0935

Perbedaan nilai indeks tersebut menunjukkan bahwa sistem agroforestri mampu menyediakan habitat yang lebih heterogen dibandingkan lahan non-agroforestri. Keberadaan berbagai jenis pohon, tanaman budidaya, serta vegetasi bawah pada agroforestri menciptakan variasi struktur tajuk dan sumber pakan yang lebih beragam (Edo *et al*, 2023). Kondisi tersebut memungkinkan lebih banyak spesies burung memanfaatkan habitat baik sebagai tempat mencari makan, berlindung, maupun berkembang biak. Sebaliknya, habitat non-agroforestri cenderung memiliki struktur vegetasi yang lebih sederhana sehingga relung ekologinya lebih terbatas.

Komposisi jenis burung pada kedua habitat juga berbeda, seperti tersaji pada tabel 2. Pada lahan agroforestri ditemukan 22 spesies, sedangkan pada lahan non-agroforestri jumlah spesies lebih sedikit. Selain jumlah jenis yang lebih tinggi, penyebaran jumlah individu antarspesies pada agroforestri juga relatif lebih merata. Tidak terdapat satu spesies yang mendominasi secara berlebihan sehingga nilai indeks keanekaragamannya menjadi lebih tinggi.

Beberapa spesies dengan jumlah individu yang relatif tinggi pada lahan agroforestri antara lain Kutilang (*Pycnonotus aurigaster*) sebanyak 16 individu, Tekukur biasa (*Spilopelia chinensis*) sebanyak 14 individu, dan Sepah hutan (*Pericrocotus flammeus*) sebanyak 13 individu. Tingginya kelimpahan spesies tersebut diduga berkaitan dengan ketersediaan buah, biji, serangga, serta kondisi vegetasi yang menyediakan lokasi bertengger dan bersarang. Kehadiran jenis insektivora, frugivora, dan omnivora secara bersamaan menunjukkan bahwa agroforestri mampu menyediakan sumber daya bagi berbagai kelompok makan (feeding guild).

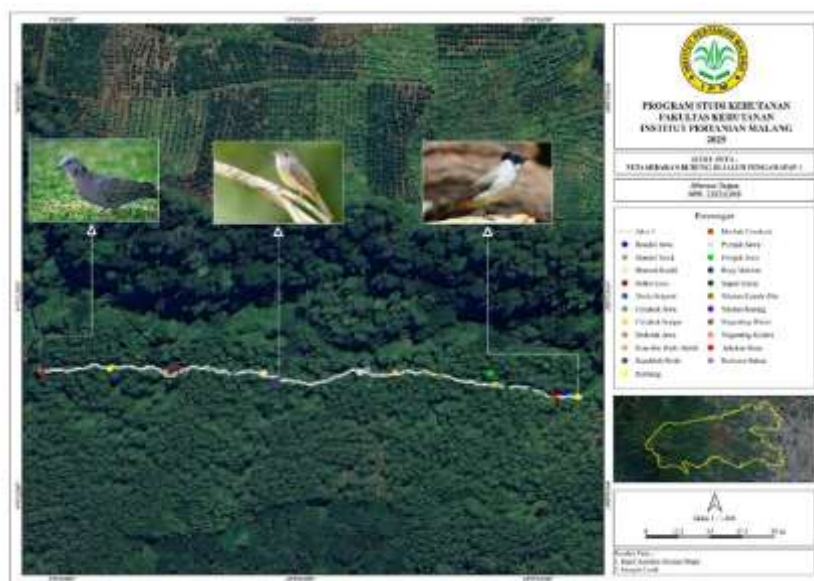
Tabel 2. Jumlah individu Burung di Lahan Agroforestri dan Non Agroforestri

Jenis Lahan	No	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Jumlah individu
Agroforestri	1	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Kutilang	16
	2	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol jawa	6
	3	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	14
	4	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Cekakak jawa	7
	5	<i>Streptopelia bitorquata</i>	Dederuk jawa	12
	6	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burung madu sriganti	8
	7	<i>Pericrocotus flammeus</i>	Sepah hutan	13
	8	<i>Pachycephala calliope</i>	Kancilan dada merah	8
	9	<i>Prinia familiaris</i>	Prenjek jawa	9
	10	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	Sikatan kepala abu	5
	11	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerukcuk	8
	12	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	5
	13	<i>Peneoenanthe pulverulenta</i>	Berkecet bakau	8
	14	<i>Prinia inornata</i>	Perenjak sawah	8
	15	<i>Phaenicophaeus curvirostris</i>	Kadalan birah	7
	16	<i>Microeca griseiceps</i>	Sikatan kuning	9
	17	<i>Pnoepyga pusilla</i>	Brencet kerdil	5
	18	<i>Pericrocotus roseus</i>	Rosy Minivet	11
	19	<i>Lonchura molucca</i>	Bondol taruk	9

Jenis Lahan	No	Nama Ilmiah	Nama Indonesia	Jumlah individu
Non Agroforestri	20	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Srigunting hitam	10
	21	<i>Centropus nigrorufus</i>	Bubut Jawa	4
	22	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	Srigunting kelabu	6
	23	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol jawa	2
	24	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Merbah cerukcuk	24
	25	<i>Cinnyris jugularis</i>	Burung madu sriganti	6
	26	<i>Orthotomus sutorius</i>	Cinenen pisang	2
	27	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Srigunting hitam	12
	28	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	8
	29	<i>Pericrocotus flammeus</i>	Sepah hutan	4
	30	<i>Streptopelia bitorquata</i>	Dederuk Jawa	6
Agroforestri	31	<i>Microeca griseiceps</i>	Sikatan kuning	5
	32	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	Sikatan kepala abu	5
	33	<i>Pycnonotus goiavier</i>	Merbah cerukcuk	2

Sebaliknya, pada habitat non-agroforestri jumlah individu cenderung terkonsentrasi pada beberapa spesies umum, sementara beberapa spesies hanya ditemukan dalam jumlah sedikit. Kondisi ini mengindikasikan bahwa habitat non-agroforestri hanya mampu mendukung spesies yang memiliki toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan atau spesies generalis. Kesederhanaan struktur vegetasi menyebabkan berkurangnya variasi mikrohabitat sehingga hanya sebagian kecil jenis burung yang dapat memanfaatkannya secara optimal.

Peta sebaran burung (Gambar 3 dan Gambar 4) memperkuat hasil analisis indeks keanekaragaman. Pada lahan agroforestri (Gambar 3), titik-titik perjumpaan burung tersebar hampir di seluruh jalur pengamatan. Pola penyebaran tersebut menunjukkan bahwa habitat menyediakan kondisi lingkungan yang relatif seragam dan mendukung aktivitas burung di berbagai bagian kawasan. Sebaliknya, pada lahan non-agroforestri (Gambar 4), titik perjumpaan burung lebih terkonsentrasi pada lokasi tertentu, terutama pada area yang masih memiliki tutupan pohon atau vegetasi yang lebih rapat. Hal ini menunjukkan bahwa burung cenderung memilih lokasi yang masih menyediakan sumber pakan dan perlindungan.



Gambar 3. Peta Penyebaran Burung di Lahan Agroforestri



Gambar 4. Peta Penyebaran Burung di Lahan Non-Agroforestri

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem agroforestri berkontribusi dalam mempertahankan keanekaragaman burung melalui peningkatan kompleksitas struktur vegetasi (Edo *et al.*, 2023; Yahya. 2023). Vegetasi yang berlapis, keberadaan pohon dengan berbagai ukuran, serta kombinasi tanaman berkayu dan tanaman pertanian meningkatkan ketersediaan fungsi ekologis sehingga mampu mendukung lebih banyak spesies burung dibandingkan sistem penggunaan lahan yang lebih homogen.

Secara ekologis, tingginya keanekaragaman burung pada agroforestri menunjukkan bahwa sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai lahan produksi, tetapi juga berperan sebagai habitat satwa liar yang penting. Burung memiliki berbagai fungsi ekosistem, seperti penyebaran biji, penyerbukan, dan pengendalian populasi serangga. Oleh karena itu, penerapan sistem agroforestri dapat menjadi salah satu strategi pengelolaan lanskap yang mampu menyeimbangkan produktivitas lahan dengan upaya konservasi keanekaragaman hayati.

Perbandingan Indeks Keanekaragaman Kedua Tipe Habitat

Hasil uji Hutchinson pada kedua habitat, yakni lahan agroforestri dan non-agroforestri, menunjukkan perbedaan yang signifikan ($T_{hitung} > T_{tabel}$).

Tabel 3. Uji Perbandingan pada Keanekaragaman Jenis Burung

No	Habitat	H'	Var H'	T.hitung	df	T.tabel
1	Agroforestri	3,0300	0,00198	851,363	8,028	2,306
2	Non Agroforestri	2,0936	0,0008			

Berdasarkan hasil analisis indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), habitat agroforestri menunjukkan nilai keanekaragaman jenis burung yang lebih tinggi, yaitu $H' = 3,0300$ dengan varians 0,001998. Sebaliknya, habitat non-agroforestri memiliki nilai H' yang lebih rendah, yaitu 2,0936 dengan varians 0,00877. Perhitungan menunjukkan nilai t-hitung sebesar 86,970 dengan derajat bebas (db) 44, dengan nilai t-tabel pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah 2,015. Hasil ini mengindikasikan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara kedua habitat tersebut.

Sistem agroforestri yang didominasi oleh pohon kopi dan berbagai jenis pohon penabung membentuk stratifikasi tajuk yang lebih kompleks, sehingga menyediakan lebih banyak relung ekologis, tempat berlindung, lokasi bersarang, serta sumber pakan berupa buah, nektar, maupun serangga. Sebaliknya, habitat non-agroforestri memiliki struktur vegetasi yang lebih sederhana dan homogen sehingga variasi mikrohabitat lebih terbatas. Kondisi ini menyebabkan hanya sebagian jenis burung, terutama spesies yang toleran terhadap gangguan, mampu memanfaatkan habitat

tersebut secara optimal. Secara biologis, tingginya keanekaragaman burung pada lahan agroforestri menunjukkan bahwa habitat ini memiliki kualitas ekologis yang lebih baik dalam mendukung keberlangsungan komunitas burung. Keanekaragaman yang tinggi mencerminkan kestabilan ekosistem yang lebih baik karena setiap spesies menjalankan fungsi ekologis yang berbeda, seperti penyebaran biji, penyerbukan, dan pengendalian populasi serangga. Oleh karena itu, sistem agroforestri tidak hanya berperan sebagai lahan produksi pertanian, tetapi juga sebagai habitat penting yang mendukung konservasi keanekaragaman hayati di kawasan yang telah mengalami perubahan penggunaan lahan. Implikasi pengelolaannya adalah mempertahankan pohon penabung, meningkatkan keragaman jenis vegetasi, serta meminimalkan gangguan terhadap habitat agar fungsi ekologis tersebut tetap terjaga.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Perfecto dan Vandermeer (2010) yang menyatakan bahwa sistem agroforestri mampu mempertahankan keanekaragaman burung lebih tinggi dibandingkan sistem pertanian monokultur karena memiliki struktur vegetasi yang lebih kompleks. Temuan ini juga mendukung hasil penelitian Bhagwat *et al.* (2008) yang menunjukkan bahwa agroforestri dapat berfungsi sebagai habitat alternatif bagi berbagai spesies burung di lanskap pertanian. Selain itu, Tschardt *et al.* (2011) menjelaskan bahwa peningkatan heterogenitas habitat pada lanskap pertanian berkontribusi terhadap meningkatnya kekayaan spesies dan stabilitas komunitas burung. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa kompleksitas vegetasi merupakan faktor utama yang menentukan keberadaan dan keanekaragaman burung pada ekosistem agroforestri.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena pengamatan dilakukan pada satu periode sehingga belum dapat menggambarkan dinamika komunitas burung sepanjang musim. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengamatan pada musim yang berbeda untuk mengetahui variasi temporal komunitas burung, menganalisis hubungan kuantitatif antara karakteristik vegetasi (misalnya kerapatan tajuk, tinggi pohon, dan komposisi vegetasi) dengan keanekaragaman burung, serta memantau populasi spesies yang memiliki status konservasi penting atau rentan terhadap perubahan habitat. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah yang lebih kuat dalam pengelolaan agroforestri yang mendukung konservasi keanekaragaman hayati sekaligus meningkatkan keberlanjutan produksi pertanian.

KESIMPULAN

Penelitian di Wana Wisata Bedengan menunjukkan bahwa habitat agroforestri memiliki keanekaragaman burung yang lebih tinggi dibandingkan habitat non-agroforestri, dengan nilai indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H') masing-masing sebesar 3,0300 dan 2,0936. Uji Hutchinson (t -test) menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan, sehingga mengindikasikan bahwa sistem agroforestri menyediakan habitat yang lebih mendukung keberadaan komunitas burung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kompleksitas vegetasi pada sistem agroforestri berperan penting dalam meningkatkan kualitas habitat melalui penyediaan sumber pakan, tempat berlindung, dan lokasi bersarang bagi berbagai jenis burung. Oleh karena itu, sistem agroforestri memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai strategi pengelolaan lanskap yang tidak hanya mendukung produktivitas pertanian, tetapi juga berkontribusi terhadap konservasi keanekaragaman burung dan keberlanjutan fungsi ekosistem.

Sebagai implikasi pengelolaan, keberadaan pohon penabung dan keragaman jenis vegetasi pada lahan agroforestri perlu dipertahankan dan ditingkatkan untuk menjaga kualitas habitat burung. Penelitian selanjutnya disarankan mengkaji pengaruh karakteristik vegetasi terhadap struktur komunitas burung pada berbagai musim, sehingga dapat diperoleh informasi yang lebih komprehensif sebagai dasar pengelolaan habitat dan konservasi burung di kawasan Wana Wisata Bedengan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. W., Khoirunnisa, W., Anzila, I., & Retnaningdyah, C. (2018). The Difference of Macro-Benthic Diversity in Riparian Vegetation and less Vegetation Area. *Plant and Animal Research Journal*, 1(2) : 51-56.
- Bhagwat, Shonil & Willis, Katherine & Birks, Harry & Whittaker, Robert. (2008). Agroforestry: A refuge for tropical biodiversity?. *Trends in ecology & evolution*. 23. 261-7. 10.1016/j.tree.2008.01.005.
- Betts, M., Yang, Z., Hadley, A., Smith, A. C., Rousseau, J. S., Northrup, J. M., Nocera, J., Gorelick, N., & Gerber, B. (2022). Forest degradation drives widespread avian habitat and population declines. *Nature Ecology & Evolution*, 6, 709 - 719.
- Bibby, C. J., Burgess, N. D., & Hill, D. A. (2005). *Bird Census Techniques*. London: Academic Press.
- Edo, M., Entling, M., & Rösch, V. (2023). Agroforestry supports high bird diversity in European farmland. *Agronomy for Sustainable Development*, 44.//doi.org/10.1007/s13593-023-00936-2
- Imron, M., Campera, M., Bihad, D. A., Rachmawati, F. D., Nugroho, F., Budiadi, B., Wianti, K. F., Suprpto, E. S. M., Nijman, V., & Nekaris, K. (2022). Bird Assemblages in Coffee Agroforestry Systems and Other Human Modified Habitats in Indonesia. *Biology*, 11.
- Perfecto, Ivette & Vandermeer, John. (2010). The agroecological matrix as alternative to the land-sparing/agriculture intensification model. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 107. 5786-5791. 10.1073/pnas.0905455107.
- Yahya, M., Atikah, S. N., Mukri, I., Oon, A., Hawa, A., Sanusi, R., Norhisham, A. R., Lechner, A., & Azhar, B. (2023). Potential of agroforestry orchards as a conservation set-aside initiative in industrial rubber tree and oil palm plantations for avian biodiversity. *Biodiversity and Conservation*, 32 , 2101-2125