

Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Kampus Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali

Michelle Angelina Sharon ^a, Ni Kadek Aryani Sumbawati ^a, Firman Andani ^a, Hanifa Laila Zaetuna ^a, I Made Saka Wijaya ^{a,b}, Luh Putu Eswaryanti Kusuma Yuni ^{a,b*}

^a Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali-Indonesia

^b Frank Williams Museum Patung Burung, Pusat Kajian Ornithologi, Pusat Penelitian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Udayana, Bali-Indonesia

*Email: luh_eswaryanti@unud.ac.id

Diterima (received) 14 Juli 2023; disetujui (accepted) 28 Januari 2024; tersedia secara online (available online) 14 Februari 2024

Abstract

Birds are an important component of balancing ecosystems and have a reciprocal relationship and close dependence to their environment. The high number of bird species found can indicate the ecological role of the environment, either for finding food and shelter, or for nesting and breeding areas. Udayana University Bukit Jimbaran Campus, with a total land area of 27,649 ha, still has plenty of green area. This condition provides great potential as habitat for various bird species. This study aims to identify the bird species found in Udayana University Bukit Jimbaran campus area. The method used was the point count method at 11 observation points that was determined by purposive sampling. The indices calculated were the diversity, uniformity, dominance, and relative abundance. From this study, 30 bird species from 18 families were recorded with a total of 571 individuals scattered at each observation point. Based on the calculated indices, the diversity of bird species in Bukit Jimbaran Udayana University campus area was considered as moderate, with a stable species distribution, and low dominance (no species dominates).

Keywords: *abundance; birds; diversity; dominance; evenness*

Abstrak

Burung merupakan salah satu komponen penting penyeimbang ekosistem dan memiliki hubungan timbal balik serta ketergantungan yang erat terhadap lingkungannya. Tingginya jumlah jenis burung yang ditemukan dapat menunjukkan peranan ekologi lingkungan tersebut baik untuk tempat mencari makan dan berlindung, atau area untuk bersarang dan berkembang biak. Kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran, dengan luas total lahan 27.649 ha, masih memiliki banyak lahan hijau. Kondisi ini memiliki potensi besar sebagai habitat beragam jenis burung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis burung yang terdapat pada kawasan kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran. Metode yang digunakan adalah metode point count pada 11 titik pengamatan yang ditentukan dengan purposive sampling. Adapun indeks yang dihitung adalah keanekaragaman, keseragaman, dominansi, dan kelimpahan relatif. Dari penelitian ini tercatat 30 jenis burung dari 18 famili dengan total 571 individu yang tersebar di masing-masing titik pengamatan. Berdasarkan perhitungan indeks, keanekaragaman jenis burung di kawasan kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran tergolong sedang, dengan penyebaran jenis yang stabil, dan dominansi rendah (tidak ada jenis yang mendominasi).

Kata Kunci: *burung; dominansi; keanekaragaman; kelimpahan; keseragaman jenis*

1. Pendahuluan

Burung merupakan salah satu komponen penting penyeimbang ekosistem yang berperan sebagai penyerbuk alami bagi tumbuhan (*pollinator*), penyebar biji-bijian (*seed dispersal*), pengontrol hama,

doi: <https://doi.org/10.24843/blje.2024.v24.i01.p06>



© 2019 by the authors; Content from this work may be used under the terms of the Creative Commons Attribution 3.0 licence. Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI. Published under licence by Udayana University, Indonesia.

indikator musim, menjaga rantai makanan, dan lainnya (Hadinoto *et al.*, 2012). Jaring-jaring kehidupan dan rantai makanan pada burung dapat menunjukkan bahwa burung memiliki hubungan timbal balik dan ketergantungan yang erat terhadap lingkungannya (Sari *et al.*, 2020). Tingginya keanekaragaman jenis vegetasi pada suatu lingkungan akan meningkatkan keanekaragaman jenis burung. Tingginya jumlah spesies burung yang ditemukan pada suatu lingkungan dapat menunjukkan peranan ekologi lingkungan tersebut baik untuk mencari makan, tempat berlindung, bersarang, dan berkembang biak (Rohiyani *et al.*, 2014).

Keberadaan burung pada suatu lingkungan dapat menjadi indikator lingkungan (bioindikator). Bioindikator adalah organisme hidup seperti tumbuhan, plankton, hewan, dan mikroba, yang digunakan untuk mengungkapkan kesehatan ekosistem alami di lingkungan dengan menilai kesehatan lingkungan dan perubahan biogeografis yang terjadi di lingkungan (Parmar *et al.*, 2016). Fenomena alam yang telah menunjukkan bagaimana burung berperan sebagai indikator lingkungan, misalnya pada tahun 2021 tercatat ribuan burung pipit mati berjatuh di kabupaten Gianyar - Bali, yang mana diduga terjadi karena tercemarnya sumber pakan burung pipit dengan pestisida buatan yang bersifat racun bagi burung-burung tersebut (Wis, 2021). Selain itu, Attamimi *et al.* (2017) telah melakukan penelitian burung sebagai indikator kualitas lingkungan berdasarkan karakter ekologi burung. Karakter ekologi generalis maupun spesialis yang dimiliki oleh burung dapat dijadikan bioindikator untuk menentukan kualitas lingkungan.

Universitas Udayana memiliki tiga kampus pada dua lokasi yang berbeda, yaitu Kampus Sudirman dan Kampus Nias yang terletak di pusat kota Denpasar dan Kampus Bukit Jimbaran yang terletak di daerah selatan Pulau Bali (Lesmana, 2016). Kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran mulai dibangun pada ketinggian 28 mdpl (BPS Kabupaten Badung, 2015) dengan luas lahan keseluruhan 27.649 Ha (Tim Masterplan Unud, 2016). Kampus Bukit Jimbaran merupakan daerah urban, namun tidak sepadat pusat kota dan masih banyak terdapat kawasan hijau, dapat dikatakan sebagai hutan kota (*urban forest*). Hutan kota terdiri atas komunitas tumbuhan berupa pohon (berkayu) dan asosiasinya yang tumbuh di lahan kota atau di sekitar pemukiman penduduk. Hutan kota memiliki syarat luas kawasan yaitu minimal 0,25 ha (Naim *et al.*, 2019). Hutan kota membentuk jalur, menyebar, maupun bergerombol dengan struktur menyerupai hutan alam menyediakan habitat yang memungkinkan satwa tersebut hidup didalamnya (Kartikasari *et al.*, 2015).

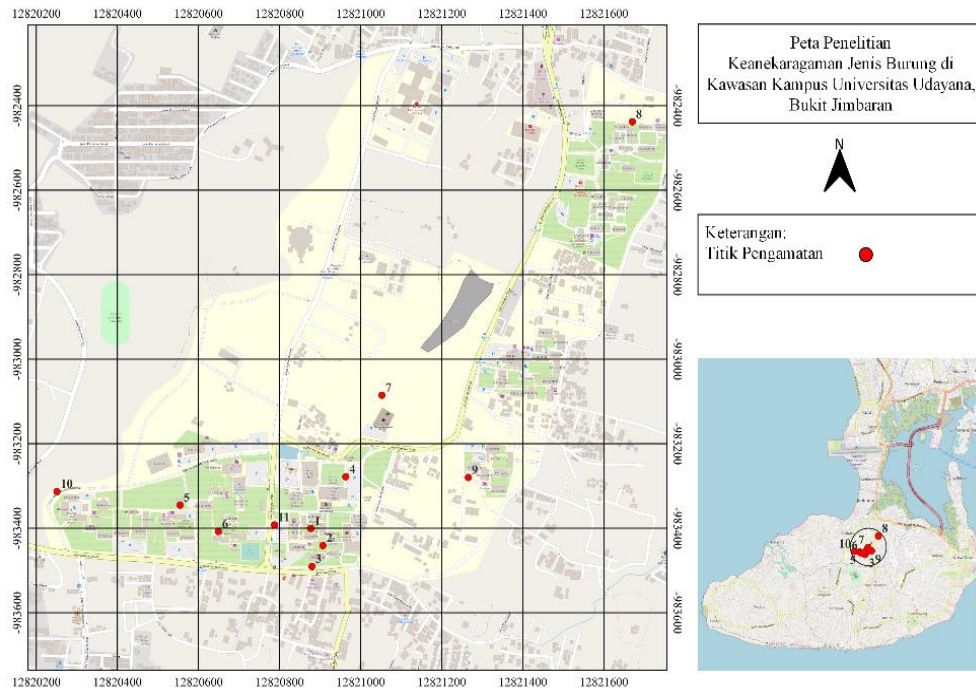
Kondisi lingkungan yang asri dan terdiri dari berbagai jenis vegetasi membuat kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran memiliki potensi besar sebagai habitat beragam jenis burung. Sangat disayangkan, belum ada catatan ilmiah mengenai keanekaragaman jenis burung di kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran. Penelitian mengenai keanekaragaman jenis burung di wilayah kampus Bukit Jimbaran ini perlu dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis dan kelimpahan burung sebagai gambaran kondisi lingkungan, serta peran beragam jenis burung yang dijumpai sebagai indikator lingkungan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi basis data jenis-jenis burung yang ada di kawasan kampus, agar dapat menjadi referensi didalam pengembangan kawasan kampus Universitas Udayana untuk mendukung salah satu program kebijakan Udayana University Sustainable Development Goals (SDGs) 2030 yaitu pengalokasian minimal 30% ruang terbuka hijau di Universitas Udayana untuk pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Biro Akademik, Kerjasama, dan Hubungan Masyarakat Universitas Udayana, 2021).

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Pengamatan dan pendataan keanekaragaman jenis burung dilakukan pada tanggal 10 April – 3 Mei 2021, berlokasi di wilayah Kampus Bukit, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 28 mdpl (BPS Kabupaten Badung, 2015). Umumnya daerah Kampus Bukit memiliki kondisi lansekap yang sama, terdiri atas gedung-gedung kampus dan hutan jati. Titik pengamatan dipilih berdasarkan beberapa kategori seperti adanya lahan hijau disekitar gedung kampus, lokasi yang berdekatan dengan manusia, hingga yang jauh dari aktivitas

manusia. Sebaran titik pengamatan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1. Pengamatan dilakukan pada waktu pagi hari (06.00 – 08.00 WITA) dan sore hari (16.00 – 18.00 WITA).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

dimana titik 1 merupakan kampus kimia; titik 2 merupakan halaman depan kampus biologi; titik 3 merupakan halaman belakang kampus biologi; titik 4 merupakan halaman rektorat Universitas Udayana; titik 5 merupakan halaman belakang Fakultas Ekonomi dan Bisnis; titik 6 merupakan halaman dekanat FMIPA; titik 7 merupakan Pura Saraswati Universitas Udayana; titik 8 merupakan Fakultas Peternakan; titik 9 merupakan program studi teknik sipil; titik 10 merupakan Fakultas Hukum; dan titik 11 merupakan halaman parkir FMIPA.

2.2. Alat dan Bahan

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan alat bantu untuk pengamatan burung yaitu binokuler Nikula 10x42 dan kamera Canon 600D Lensa 75-300. Identifikasi jenis burung yang ditemukan menggunakan buku Seri Panduan Lapangan Burung Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Bali dari MacKinnon *et al.* (2010). Hasil pengamatan dicatat pada *tallysheet*.

2.3. Pengambilan Data

Pengambilan data keragaman jenis burung didapatkan melalui hasil eksplorasi dengan menggunakan metode *point count* (Bibby *et al.*, 2000). Metode pengamatan ini dilakukan dengan berdiri pada suatu lokasi yang telah ditentukan selama periode waktu tertentu dan mencatat serta menghitung jumlah jenis dan jumlah individu (Rusmendro, 2009). Pengamatan pada masing-masing titik dilakukan sebanyak satu kali dengan waktu pengamatan pagi hari (06.30 – 08.30 WITA) dan sore hari (16.00 – 18.00 WITA), masing-masing selama dua jam. *Point count* memberi jangka waktu yang cukup lama bagi pengamat untuk mendeteksi burung (Bibby *et al.*, 2000). Penentuan titik pengamatan dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan kondisi lingkungan di sekitar titik yaitu terletak dekat dengan aktivitas manusia, terdapat vegetasi yang mendukung keberadaan satwa, dan sebagai pembanding dipilih beberapa titik yang

tidak berdekatan dengan aktivitas manusia. Individu burung yang dijumpai diidentifikasi berdasarkan karakter morfologis dengan menggunakan buku Seri Panduan Lapangan Burung Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Bali dari MacKinnon *et al.* (2010). Data yang dicatat yaitu jenis dan jumlah burung.

2.4. Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini yaitu jenis dan jumlah burung pada seluruh titik pengamatan ditabulasi dengan menggunakan microsoft excel. Jenis burung dikelompokkan berdasarkan famili dan dicantumkan status konservasi menurut IUCN (International Union for Conservation of Nature). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilakukan penghitungan terhadap beberapa indeks yaitu indeks kelimpahan relatif (Kr), indeks keanekaragaman jenis (H'), pemerataan jenis (E), dan dominansi (C) sebagai berikut:

2.4.1. Indeks Kelimpahan Relatif

Kelimpahan merupakan total jumlah individu burung ditemukan selama pengamatan. Untuk mengetahui kelimpahan tiap jenis dipergunakan rumus sebagai berikut:

$$KR = \frac{Ki}{\sum K} \times 100\% \quad (1)$$

dimana KR merupakan kelimpahan relatif jenis ke- i ; Ki merupakan kelimpahan untuk jenis ke- i ; dan $\sum K$ merupakan jumlah kelimpahan semua jenis.

2.4.2. Indeks Keanekaragaman Jenis (Shannon-Wiener, 1949)

Untuk menentukan indeks keanekaragaman jenis dapat menggunakan rumus berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s Pi \ln Pi \quad (2)$$

$$H' = - \sum \left(\frac{ni}{n}\right) \ln\left(\frac{ni}{n}\right) \quad (3)$$

dimana H' merupakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener; Ni merupakan jumlah individu jenis ke- i ; dan N merupakan jumlah individu seluruh jenis.

2.4.3. Kemerataan Jenis

Untuk menentukan nilai dan tingkat pemerataan komunitas atau mengetahui komposisi individu pada suatu jenis dalam sebuah komunitas dapat menggunakan rumus berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln S} \quad (4)$$

dimana E merupakan pemerataan jenis; H' merupakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener; dan S merupakan jumlah jenis.

2.4.4. Dominansi

Untuk mengetahui adanya jenis yang mendominasi dalam suatu komunitas dapat menggunakan rumus berikut:

$$C = 1 - E \quad (5)$$

dimana C merupakan dominansi; E merupakan pemerataan jenis.

Hasil analisis masing-masing indeks dikategorikan sesuai nilai yang diperoleh sebagaimana terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori dan Rentang Nilai Tiap Indeks

Indeks	Rentang Nilai
Kelimpahan Relatif (Kr)	
Tinggi	> 20%
Sedang	15% - 20%
Rendah	< 15%
Keanekaragaman Jenis (H')	
Tinggi	≥ 3
Sedang	$1 < H' < 3$
Rendah	< 1
Kemerataan Jenis (E)	
Penyebaran jenis tidak stabil	< 0,20
Penyebaran jenis stabil	$0,21 < E \leq 1$
Dominansi (C)	
Tidak terdapat jenis yang dominan	< 0,5
Terdapat jenis yang dominan	$0,5 \leq C \leq 1$

Sumber: Fikriyanti *et al.*, 2018

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Komposisi Jenis Burung, Distribusi, dan Statusnya

Hasil dari penelitian ini tercatat 30 jenis burung dari 18 famili, dengan jumlah total individu yang diamati pada 11 titik pengamatan sejumlah 571 individu. Salah satu jenis yang dijumpai yaitu Kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) dari famili Sturnidae berstatus *vulnerable* (VU) atau rentan sedangkan 29 jenis lainnya berisiko rendah (LC; *Least Concern*). Beragamnya jenis pakan karena keragaman jenis vegetasi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi keanekaragaman jenis burung (Tamnge *et al.*, 2023). Jenis burung terbanyak terdapat pada titik 7 yakni titik Pura Saraswati sejumlah 14 jenis dan paling sedikit pada titik 3 sebanyak enam jenis burung. Jenis burung yang ditemukan di Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran beserta jumlah, kelimpahan, dan status konservasinya tertera pada Tabel 2.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tiga jenis burung berikut secara berturut-turut memiliki nilai kelimpahan relatif tertinggi yaitu walet linchi *Collocalia linchi* (22,07%), merbah cerucuk (*Pycnonotus goiavier*) (18,39%), dan burung gereja eurasia (*Passer montanus*) (16,46%). Keberadaan ketiga jenis dengan nilai kelimpahan tertinggi tersebut dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan yang berkelanjutan (Putri, 2015). Menurut Widodo dan Sulystiadi (2016), keanekaragaman burung yang tinggi cenderung ditemukan pada tempat dengan sumber pakan dan komponen vegetasi menyusun habitat yang melimpah. Selain itu ketiga jenis burung tersebut lebih sering ditemukan dekat dengan permukiman dan tidak terganggu dengan adanya aktivitas manusia. Hal tersebut menunjukkan bahwa burung-burung tersebut telah beradaptasi pada habitat yang menjadi tempat tinggal penduduk (Dewantara *et al.*, 2015). Secara ekologi, burung dengan kelimpahan tinggi adalah jenis burung yang berperan penting dalam ekosistem yang ditempatinya (Lekipiou and Nanlohy, 2018).

Nilai kelimpahan terkecil yaitu 0,18% terdapat pada enam jenis burung yang masing-masing hanya dijumpai sebanyak satu individu selama kegiatan eksplorasi. Keenam jenis tersebut ditemukan pada tiga titik yang berbeda, kapasan sayap-putih (*Lalage sueurii*) dan kerak kerbau (*Acridotheres javanicus*) dijumpai pada titik 5 yaitu di belakang Fakultas Ekonomi dan Bisnis, cipoh kacat (*Aegithina tiphia*) dan kepinis rumah (*Apus affinis*) dijumpai pada titik 8 yaitu Fakultas Peternakan, serta perkutut (*Geopelia striata*) dan kirik-kirik laut (*Merops philippinus*) dijumpai pada titik 10 yaitu Fakultas Hukum. Dengan ditemukannya jenis-jenis burung tersebut pada lokasi yang berbeda menunjukkan bahwa daerah tersebut menyediakan kebutuhan jenis-jenis burung baik sebagai sumber pakan maupun tempat tinggal.

Tabel 2. Data Komposisi Jenis Burung, Distribusi, Kelimpahan Relatif, dan Status Konservasinya

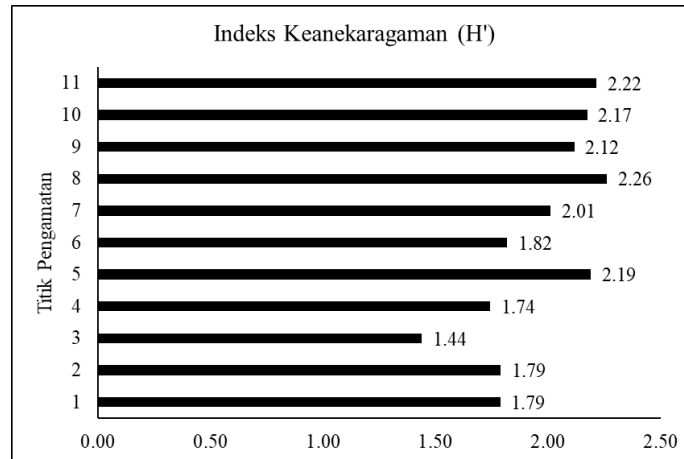
No	Famili	Jenis Burung	Titik Pengamatan											Total	Kr (%)	IUCN
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Alcedinidae	<i>Todiramphus chloris</i> Cekakak sungai	2	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	5	0,88	LC
2	Apodidae	<i>Collocalia linchi</i> Walet linchi	5	4	11	35	3	9	28	9	10	3	9	126	22,07	LC
3	Apodidae	<i>Apus affinis</i> Kepinis rumah	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,18	LC
4	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i> Kuntul besar	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	0,35	LC
5	Ardeidae	<i>Butorides striatus</i> Kokokan laut	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	0,53	LC
6	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i> Kuntul kerbau	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	8	1,40	LC
7	Campephagidae	<i>Pericrocotus cinnamomeus</i> Sepah kecil	-	-	-	-	2	-	2	-	2	1	-	7	1,23	LC
8	Campephagidae	<i>Lalage sueurii</i> Kapasas sayap-putih	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,18	LC
9	Chloropseidae	<i>Aegithina tiphia</i> Cipoh kacat	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,18	LC
10	Columbidae	<i>Spilopelia chinensis</i> Tekukur	1	1	1	6	7	-	4	6	1	1	7	35	6,13	LC
11	Columbidae	<i>Treron</i> sp. Punai	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	0,53	LC
12	Columbidae	<i>Columba livia</i> Merpati	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	4	0,70	LC
13	Columbidae	<i>Geopelia striata</i> Perkutut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,18	LC
14	Corvidae	<i>Corvus macrorhyncos</i> Gagak kampung	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,35	LC
15	Dicaeidae	<i>Dicaeum trochileum</i> Cabai jawa	5	1	-	1	1	3	2	3	-	1	2	19	3,33	LC
16	Hirundinidae	<i>Hirundo tahitica</i> Layang-layang batu	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12	2,10	LC
17	Meropidae	<i>Merops philippinus</i> Kirik-kirik laut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,18	LC
18	Muscipapidae	<i>Rhipidura javanica</i> Kipasan belang	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	1	5	0,88	LC
19	Nectariniidae	<i>Cynniris</i>	3	4	2	8	9	5	4	-	12	5	2	54	9,46	LC

No	Famili	Jenis Burung	Titik Pengamatan									Total	Kr (%)	IUCN		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				10	11
20	Nectariniidae	<i>jugularis</i> Burung madu sriganti <i>Anthreptes</i> <i>malacensis</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,35	LC	
21	Picidae	Burung madu kelapa <i>Dendrocopos</i> <i>macei</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,35	LC	
22	Ploceidae	Caladi ulam <i>Passer</i> <i>montanus</i>	22	8	10	20	5	4	2	-	18	1	4	94	16,46	LC
23	Ploceidae	Burung gereja erasia <i>Lonchura</i> <i>leucogastroides</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0,35	LC	
24	Ploceidae	Bondol jawa <i>Lonchura</i> <i>punctulata</i>	-	-	-	-	-	2	1	6	12	-	2	23	4,03	LC
25	Pycnonotidae	Bondol peking <i>Pycnonotus</i> <i>goiavier</i>	20	8	5	6	17	8	10	14	6	4	7	105	18,39	LC
26	Pycnonotidae	Merbah cerukcuk <i>Pycnonotus</i> <i>aurigaster</i>	-	-	-	2	5	4	2	2	1	1	-	17	2,98	LC
27	Silviidae	Cucak kutilang <i>Orthotomus</i> <i>sepium</i>	-	-	-	8	3	3	2	-	5	-	3	24	4,20	LC
28	Silviidae	Cinenen jawa <i>Cisticola</i> <i>juncidis</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	0,70	LC
29	Sturnidae	Cici padi <i>Acridotheres</i> <i>javanicus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,18	VU
30	Rallidae	Kerak kerbau <i>Amaurornis</i> <i>phoenicurus</i> Kareo padi	-	-	-	-	-	-	5	-	-	2	-	7	1,23	LC
Total												571	100			

3.2. Indeks Keanekaragaman Tiap Titik Pengamatan

Keanekaragaman jenis pada seluruh titik pengamatan diketahui berada pada rentang $1 < H' < 3$ atau tergolong sedang. Nilai keanekaragaman jenis pada masing-masing titik pengamatan dapat dilihat pada Gambar 2, dengan nilai keanekaragaman jenis tertinggi pada titik 8 yaitu 2,26 dan terendah pada titik 3 yaitu 1,44. Meskipun jumlah jenis terbanyak terdapat pada titik 7 yaitu 14 jenis, titik 8 dengan 13 jenis burung menempati indeks keanekaragaman tertinggi. Keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh banyaknya jenis dan merata atau tidaknya nilai kelimpahan individu tiap jenis (Ulfa *et al*, 2016). Semakin banyak jumlah anggota individu dan merata, maka indeks keanekaragaman akan semakin besar (Insafitri, 2010). Titik 8 yang terletak pada Program Studi Farmasi hingga Fakultas Peternakan dengan struktur vegetasi yang beragam ditambah terdapat daerah ekoton (transisi). Variasi vegetasi pada suatu tempat berpengaruh pada keragaman jenis burung, semakin bervariasi vegetasi dari suatu komunitas maka jenis burung

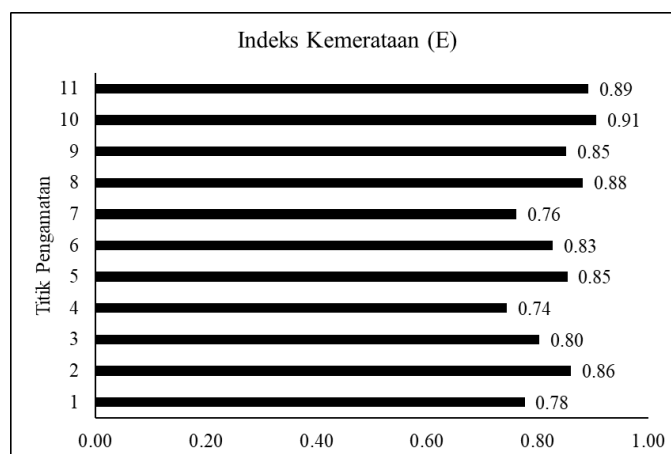
cenderung lebih beragam (Fikriyanti *et al*, 2018). Indeks keanekaragaman jenis terendah terdapat pada titik 3 yang terletak di belakang gedung AR kampus Biologi dengan lahan hijau yang lebih sempit, vegetasi yang sedikit, serta dekat dengan aktivitas manusia. Kondisi tersebut mempengaruhi keragaman jenis burung, dimana habitat yang baik dan jauh dari gangguan manusia serta terdapat beragam sumber pakan sehingga memungkinkan terdapat banyak jenis burung (Kurniawan *et al*, 2017).



Gambar 2. Indeks Keanekaragaman Komunitas Burung Pada Seluruh Titik Pengamatan

3.3. Indeks Kemerataan Tiap Titik Pengamatan

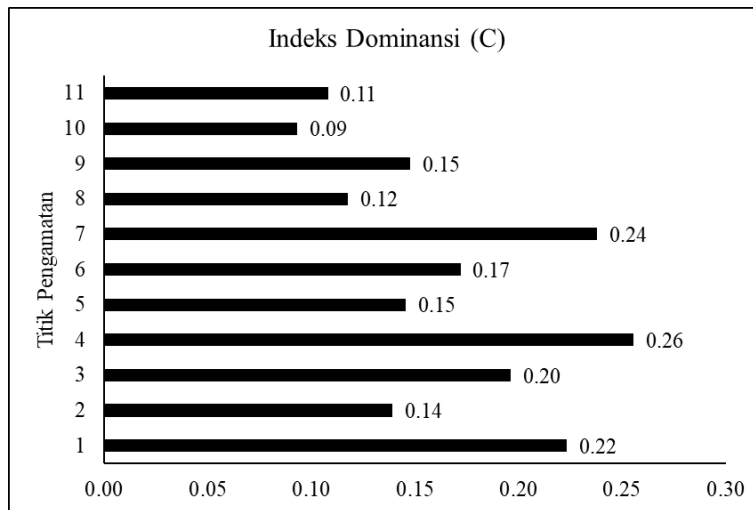
Indeks kemerataan pada 11 titik pengamatan yang ada bernilai lebih dari 0,7 dapat dikatakan indeks kemerataannya tinggi. Nilai indeks kemerataan pada masing-masing titik pengamatan dapat dilihat pada Gambar 3. Kemerataan tertinggi terdapat pada titik 10 dengan nilai mendekati 1 yaitu 0,91 yang terdiri dari 11 jenis burung dengan jumlah masing-masing jenis yang merata, tidak ada yang mendominasi. Fakta ini sesuai dengan teori dimana kemerataan akan menjadi maksimum dan homogen jika jumlah individu tiap jenis sama pada setiap lokasi pengamatan (Fikriyanti *et al*, 2018). Indeks kemerataan dapat menentukan dominansi pada suatu area, apabila satu atau beberapa jenis melimpah dari lainnya, maka indeks kemerataan akan rendah (Insafitri, 2010). Seperti pada titik 4 yang didominasi oleh dua jenis burung yaitu walet linchi (*Collocalia linchi*) dan burung gereja erasia (*Passer montanus*), jumlah individu kedua jenis ini sangat banyak dibandingkan jenis lainnya.



Gambar 3. Indeks Kemerataan Komunitas Burung Pada Seluruh Titik Pengamatan

3.4. Indeks Dominansi Tiap Titik Pengamatan

Berdasarkan kriteria indeks dominansi, pada seluruh titik pengamatan tidak terdapat jenis yang mendominasi. Nilai indeks dominansi pada masing-masing titik pengamatan dapat dilihat pada Gambar 4. Dari 11 titik pengamatan, dapat diketahui bahwa titik 4 memiliki indeks dominansi tertinggi dengan nilai 0,25 walaupun berdasarkan kriteria jika nilai $C < 0,5$ tidak ada jenis yang mendominasi. Adapun jenis yang paling banyak dijumpai di titik 4 adalah walet linchi (*Collocalia linchi*) dan burung gereja erasia (*Passer montanus*). Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo & Sulistyadi (2016) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa jenis yang dominan dijumpai dalam suatu lingkungan meskipun nilai indeks dominansi relatif berada dibawah kriteria. Selain itu, kondisi kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran yang dekat dengan pemukiman, sesuai dengan habitat persebaran kedua burung tersebut. Hal ini mengakibatkan jumlah individu kedua jenis ini lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya. Menurut MacKinnon *et al.* (2010) dan Sumardika *et al.* (2017), menyatakan bahwa wallet linchi (*Collocalia linchi*) dan burung gereja erasia (*Passer montanus*) tersebar di Jawa dan Bali. Kedua jenis tersebut dapat dijumpai diseluruh ketinggian, mendominasi persebaran di kota dan perdesaan pada berbagai jenis habitat, terutama habitat pemukiman.



Gambar 4. Indeks Dominansi Komunitas Burung Pada Seluruh Titik Pengamatan

3.5. Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominansi Keseluruhan

Secara keseluruhan pada lokasi penelitian yaitu Kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran, keanekaragaman jenis burung yang dijumpai bernilai sedang dengan kemerataan yang tinggi. Keanekaragaman jenis burung yang ada didukung oleh habitat yang luas dengan vegetasi yang beragam. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada jenis burung yang mendominasi. Nilai yang diperoleh sesuai kriteria indeks masing-masing dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai dan Kategori pada Indeks Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominansi

Indeks	Nilai	Kategori
Keanekaragaman	2,44	Sedang
Kemerataan	0,77	Penyebaran jenis stabil
Dominansi	0,28	Tidak terdapat jenis dominan

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kawasan kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran terdapat 30 jenis burung dari 18 famili dengan total 571 individu. Satu jenis berstatus *vulnerable* (VU) atau rentan dan 29 jenis lainnya berisiko rendah/*Least concern* (LC). Keanekaragaman jenis burung di kawasan kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran tergolong sedang, dengan pemerataan jenis yang tinggi (penyebaran jenis stabil) dan dominansi rendah (tidak ada jenis yang mendominasi).

Perlu dilakukan pengamatan dan pencatatan rutin untuk memonitoring keanekaragaman jenis burung di kawasan kampus Universitas Udayana Bukit Jimbaran. Pencatatan jenis tumbuhan yang terdapat di lokasi penelitian dan digunakan oleh berbagai jenis burung juga perlu dilakukan untuk memetakan tumbuhan yang dimanfaatkan dan sebagai acuan ketika akan dilakukan penataan ruang kawasan kampus.

Ucapan terimakasih

Pelaksanaan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan *Bird Study Club* Himpunan Mahasiswa Biologi FMIPA Udayana yang membantu dalam pelaksanaan pengambilan data di lapangan yaitu Egmont Congdenjit, A.A. Ngurah Bagus Abimanyu, Stephanie Regina, Ratu Ayu Ningrat, dan Ni Made Ayu Rita Sari, yang telah bekerjasama dengan baik selama penelitian berlangsung.

Daftar Pustaka

- Attamimi F.I., N. Fadhyah, A. Rizal, M. Hilal, W. Rumbat, A.S. Hermawan, dan N. Fitriana. (2017). *Komunitas Burung Sebagai Indikator Kualitas Lingkungan Taman Kota 1 dan Taman Kota 2, Bumi Serpong Damai (BSD) Tangerang Selatan, Banten*. Dalam prosiding KPPBI 3. Bali, Indonesia, 2-4 Februari 2017 (pp. 44-49).
- BPS Kabupaten Badung. (2025). *Indikator Geografis Kabupaten Badung*. Badung, Indonesia: Badan Pusat Statistik Kabupaten Badung.
- Biro Akademik, Kerjasama, dan Hubungan Masyarakat Universitas Udayana. (2021). *Unud Luncurkan Sustainable Development Goals (SDGs) 2030*. [online] (<https://www.unud.ac.id/in/berita3761-Unud-Luncurkan-Sustainable-Development-Goals-SDGs-2030.html>). [diakses: 11 Juli 2023].
- Dewantara, I. K. T. I., Watiniasih, N. L., dan Nuyana, I. N. (2015). Kekayaan Spesies Burung di Wilayah Desa Buahon, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli dan di Hutan Hujan Dataran Tinggi Sekitarnya. *Jurnal Biologi*, **19**(1), 36-37.
- Fikriyanti, M., S. Wulandari, I. Fauzi, dan A. Rahmat. (2018). Keragaman Jenis Burung pada Berbagai Komunitas di Pulau Sangiang, Provinsi Banten. *Jurnal Biodjati*, **3**(2), 157-165.
- Hadinoto, A. Mulyadi, dan Y.I. Siregar. (2012). Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. **6**(1), 36-40.
- Insafitri. (2010). Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi *Bivalvia* di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*, **3**(1), 54-59.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). (2021). *The IUCN Red List of Threatened Species*. [online], (<http://www.iucnredlist.org>). [diakses: 13 Juli 2021].
- Kartikasari, H., Y.B.S. Heddy, dan K.P. Wicaksono. (2015). Analisis Biodiversitas Serangga di Hutan Kota Malabar sebagai *Urban Ecosystem Services* Kota Malang pada Musim Pancaroba. *Jurnal Produksi Tanaman*, **3**(8), 623-631.
- Kurniawan, E., Harianto, S. P., dan Rusita. (2017). Studi Wisata Pengamatan Burung (*Birdwatching*) di Lahan Basah Desa Kibang Pacing Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, **5**(1), 35-46.

- Lekipiou, P. dan Nanlohy, L. H. (2018). Kelimpahan dan Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Mangrove Kampung Yenanas Kabupaten Raja Ampat. *Median*, **10**(2), 12-19.
- Lesmana, P.S.W. (2016). Perkembangan Dua Lokasi Kampus Universitas Udayana terhadap Perkembangan Fasilitas Wilayah Sekitarnya. *Jurnal Teknik Gradien*, **8**(2), 199-212.
- MacKinnon, J., Phillips, K., Van Balen, B. (2010). *Birds of Sumatera, Java, Bali and Kalimantan*. Bogor, Indonesia: RCB-LIPI & Birdlife Indonesia.
- Naim, M.A., Hadi, M., dan Baskoro, K. (2019). Keanekaragaman Burung Daerah Terbuka dan Tertutup Hutan Kota Tinjomoyo Dengan Hutan Kota Universitas Diponegoro Semarang. *Jurnal Akademika Biologi*, **8**(2), 25.
- Parmar, T.K., Rawtani, D., dan Agrawal, Y. K. (2016). Bioindicators: the natural indicator of environmental pollution. *Frontiers in Life Science*, **9**(2), 110-118.
- Putri, I. (2015). *Pengaruh Kekayaan Jenis Tumbuhan Sumber Pakan Terhadap Keanekaragaman Burung Herbivora di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Sulawesi Selatan*. Dalam Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia 2015. Yogyakarta, Indonesia, 31 Maret 2015 (pp. 607-614).
- Rohiyani, M., Setiawan, A., dan Rustiati, E. L. (2014). Keanekaragaman Spesies Burung di Hutan Pinus dan Hutan Campuran Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. *Jurnal Sylva Lestari*, **2**(2), 86-88.
- Rusmendro, H. (2009). Perbandingan Keanekaragaman Burung pada Pagi dan Sore Hari di Empat Tipe Habitat di Wilayah Pangandaran, Jawa Barat. *Vis Vitalis*, **2**(1), 8-16.
- Sari, I.F., Setiawan, A. Iswandaru, D., dan Dewi, B.S. (2020). *Peran Ekologi Spesies Burung Pada Ekosistem Hutan Kota (Studi Kasus di Kota Metro)*. Dalam Prosiding Makalah Seminar Nasional Konservasi Sumber Daya Alam Untuk Pembangunan Berkelanjutan 2020. Bandar Lampung, Indonesia, 21 April 2020 (pp. 166-172).
- Sumardika, I. P. A., Ginantra, I. K., dan Suaskara, I. B.M. (2017). Kekayaan Jenis Burung di Pulau Serangan, Bali. *Jurnal Biologi Udayana*, **21**(2), 66-67.
- Tamnge, F., Mulyani, Y. A., dan Mardiasuti, A. (2023). Respon Komunitas Burung pada Daerah Tepi antara Tegakan Agathis dan Agroforestri di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi. *Journal of Forest Science Avicennia*, **6**(1), 1-11.
- Tim Masterplan Unud. (2016). *Masterplan Kampus Universitas Udayana 2017-2025*. Bali, Indonesia: Universitas Udayana.
- Ulfa, F., Ali, M. S., dan Abdullah. (2016). Dampak Pengalihan Lahan Mangrove Terhadap Keanekaragaman Benthos di Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh. *Jurnal Biotik*, **4**(1), 41-46.
- Widodo, W. dan Sulystiadi, E. (2016). Pola Distribusi dan Dinamika Komunitas Burung di Kawasan Cibinong Science Center. *Jurnal Biologi Indonesia*, **12**(1), 145-158.
- Wis. (2021). *Meneliti Peran Burung Sebagai Bioindikator*. *Koran Sulindo*. [online] (<https://koransulindo.com/meneliti-peran-burung-sebagai-bioindikator/>), [diakses: 20 Maret 2023].