

Keanekaragaman Spesies Burung Diurnal di Cagar Alam Nusakambangan Timur

Iftah Sadjad Ahmadi, *Suhestri Suryaningsih, Erie Kolya Nasution

Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman
Jalan dr. Suparno 63 Purwokerto 53122
E-mail: suhestri.suryaningsih@unsoed.ac.id

Rekam Jejak Artikel:

Diterima : 21/05/2021
Disetujui : 12/04/2022

Abstract

Birds are members of a group of vertebrate animals belonging to the aves class. Birds play an important role in ecosystem components to support an organism's life cycle. The high diversity of bird species is supported by the high diversity of habitats that function as places for finding food, drinking, resting and breeding. Nusakambangan is an island with an area of 240 km² with lowland natural forest, coastal forest and mangrove forest. Research in 2003 and 2004 western part of Nusakambangan has 93 bird species and in 2006, bird species in the type of habitat for sandy coastal forest, pamah forest, limestone forest, grasslands, young shrubs, and old shrubs contained 121 species of birds. This study aims to determine the diversity of bird species in the Nusakambangan Timur Nature Reserve. This research was conducted using a survey method with a point count technique. The data were analyzed by simple descriptive and then displayed in tabular form. There are 46 bird species from 25 families with a diversity index of 2.5456 and a dominance index of 0.1027.

Keywords: bird, diversity, nature preserve, nusakambangan, species

Abstrak

Burung adalah anggota kelompok hewan bertulang belakang yang tergolong kedalam classis aves. Burung berperan penting dalam komponen ekosistem untuk mendukung berlangsungnya suatu siklus kehidupan organisme. Keanekaragaman spesies burung yang tinggi didukung oleh tingginya keanekaragaman habitat yang berfungsi sebagai tempat mencari pakan, minum, istirahat, dan berkembang biak. Nusakambangan adalah sebuah pulau dengan luas 240 km² dengan tipe hutan alam dataran rendah, hutan pantai dan hutan bakau. Penelitian pada tahun 2003 dan 2004. Nusakambangan bagian barat memiliki 93 spesies burung dan pada tahun 2006, spesies burung pada tipe habitat hutan pantai berpasir, hutan pamah, hutan bukit kapur, padang ilalang, belukar muda, dan belukar tua terdapat 121 spesies burung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies burung di Cagar Alam Nusakambangan Timur. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei dengan teknik *point count*. Analisis data dilakukan deskriptif sederhana kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel. Terdapat 46 spesies burung dari 25 famili dengan indeks keanekaragaman 2,5456 dan indeks dominansi 0,1027.

Kata kunci : burung, cagar alam Nusakambangan, keanekaragaman, spesies.

PENDAHULUAN

Burung berperan penting dalam komponen ekosistem untuk mendukung berlangsungnya suatu siklus kehidupan organisme dan pada ekosistem sebagai polinator, pemencar biji dan sebagai pengendali serangga hama. Keadaan ini membentuk sistem kehidupan dari rantai makanan dan jaringan-jaringan kehidupan (Darmawan, 2012).

Keanekaragaman spesies burung yang tinggi didukung oleh tingginya keanekaragaman habitat yang berfungsi sebagai tempat mencari pakan, minum, istirahat, dan berkembang biak (Hadinoto, 2012). Aktivitas burung membutuhkan habitat yang memiliki ketersediaan pakan yang baik. Keanekaragaman burung dapat menjadi salah satu indikator kondisi lingkungan (Saefullah, 2016). Keanekaragaman spesies burung di suatu komunitas

juga ditentukan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, yaitu waktu, heterogenitas, ruang, persaingan, pemangsaan, kestabilan lingkungan dan produktivitas. Hilangnya vegetasi juga menyebabkan hilangnya sumber pakan bagi burung, sehingga akan berpengaruh bagi keanekaragaman burung disuatu wilayah. Keanekaragaman spesies burung dapat menjadi salah satu gambaran bagi kondisi lingkungan dan cerminan keseimbangan suatu ekosistem (Putra, 2011).

Cagar Alam Nusakambangan Timur mempunyai keanekaragaman flora dan fauna yang masih cukup tinggi. Kawasan ini memiliki tipe hutan hujan tropis terakhir dari deretan hutan hujan pulau di Jawa. Penutupan lahan vegetasi di Pulau Nusakambangan dikelompokkan menjadi hutan mangrove, hutan pantai, hutan pantai terjal, hutan

pamah, hutan bukit kapur, padang ilalang, belukar tua, belukar muda, kebun karet, kebun kelapa, kebun pisang, dan vegetasi bekas persawahan (Partomiharjo *et al.*, 2014). Hasil penelitian pada tahun 2006, menginformasikan bahwa di Nusakambangan bagian barat terdapat 121 spesies burung diurnal pada tipe habitat hutan pantai berpasir, hutan pamah, hutan bukit kapur, padang ilalang, belukar muda, dan belukar tua terdapat 121 spesies burung (Agus & Hamidy, 2006).

Penurunan tutupan vegetasi dan kenaikan tingkat kerusakan lahan hutan Pulau Nusakambangan, termasuk di Nusakambangan bagian timur. Faktor yang mempengaruhi tingkat kerusakan hutan secara kuantitas adalah pembalakan ilegal dan pembukaan lahan untuk ladang (Umayu *et al.*, 2004). Penurunan tutupan lahan dan kenaikan tingkat kerusakan lahan hutan tersebut diduga akan menyebabkan penurunan keanekaragaman fauna, terutama spesies burung. terhadap kenakaragaman fauna yang akan mengalami penurunan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian keanekaragaman spesies burung di Cagar Alam Nusakambangan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies burung di Cagar Alam Nusakambangan Timur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyediakan data ilmiah mengenai burung-burung di Cagar Alam Nusakambangan Timur dan menjadi masukan bagi instansi terkait dalam kebijakan pengelolaan kawasan habitat alami dan konservasi burung khususnya di Cagar Alam Nusakambangan Timur.

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui keanekaragaman spesies burung di Kawasan Cagar Alam Nusakambangan Timur.
2. Mengetahui kelimpahan spesies burung di Kawasan Cagar Alam Nusakambangan Timur.
3. Mengetahui dominasi spesies burung di Kawasan Cagar Alam Nusakambangan Timur.

Diharapkan penelitian ini akan menyediakan data ilmiah spesies burung di Cagar Alam Nusakambangan Timur, guna melengkapi data keanekaragaman spesies burung di Pulau Nusakambangan bagian barat yang sudah ada. Data ilmiah ini diharapkan menjadi masukan bagi instansi terkait dalam kebijakan pengelolaan kawasan habitat alami dan konservasi spesies burung khususnya di Cagar Alam Nusakambangan Timur.

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Binokular, Kamera Prosumer, *Global Positioning System* (GPS), lembar kerja, buku panduan lapang Burung-Burung di Sumatra, Jawa, Bali dan Kalimantan (MacKinnon *et al.*, 2010).

Bahan yang digunakan adalah spesies burung yang ditemukan saat pengamatan pada titik *point count*.

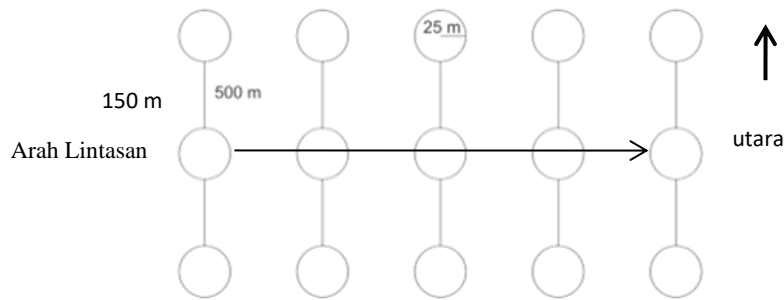
Lokasi Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Cagar Alam Nusakambangan Timur, Kabupaten Cilacap. Secara geografis terletak diantara 7°45'53"- 7°46'47" LS dan 109°2'35"- 109°3'1" BT. (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Cagar Alam Nusakambangan Timur.

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.



Gambar 2. Ilustrasi penempatan plot point count di sepanjang jalur pengamatan

Rancangan Penelitian

Variabel penelitian yang diamati meliputi karakter morfologi dan suara burung yang menempati habitat di lokasi titik sampling. Sedangkan parameter penelitian berupa jumlah spesies dan jumlah individu burung yang ditemukan di Cagar Alam Nusakambangan Timur, Kabupaten Cilacap.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei dengan teknik *point count*. Teknik *point count* merupakan teknik pengambilan sampel menggunakan titik hitung dengan luas wilayah sampling dan waktu tertentu. *Point count* ditempatkan dengan pertimbangan luas dan jarak antar *point count* (Magurran, 1988).

Daerah penelitian memiliki ketinggian 0-100 mdpl. Pada penelitian ini ditempatkan satu jalur pengamatan dengan jumlah titik yang digunakan sebanyak 5 titik dengan pengulangan sebanyak 2 kali. Panjang jalur yang diamati sejauh 1200 m dengan radius pengamatan 25 m dan jarak antar titik pengulangan 150 m (Gambar 2).

Pengamatan dilakukan dengan cara berhenti pada *point count* yang sudah ditentukan dan menghitung semua burung yang teramati selama 20 menit. Pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-09.00 WIB dan sore hari pukul 14.00-17.00 WIB. Pemilihan waktu pengamatan berdasarkan aktivitas puncak burung ketika mencari makan pada pagi hari dan sore hari kembali ke sarang (Bibby *et al.*, 2000). Data burung yang teramati ditulis pada *tally sheet*, meliputi spesies burung, jumlah individu, dan jam ditemukannya burung.

Identifikasi Spesies Burung

Proses identifikasi burung mengacu pada buku panduan lapangan Mackinnon *et al.* (2010), yaitu spesies burung yang ditemukan, diidentifikasi berdasarkan morfologi umum/performa morfologi, pola suara, dan juga tingkah laku. Identifikasi berdasarkan morfologi dilakukan dengan cara mencatat ciri-ciri yang spesifik yang teramati pada spesies burung yang ditemukan, misal adanya garis/pola/bentuk atau warna tertentu di bagian

kepala, paruh, sayap dan atau ekor, atau ciri-ciri lainnya.

Analisis data dilakukan deskriptif sederhana kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel. Analisis data dilakukan untuk mendapatkan kekayaan spesies, kelimpahan burung, Indeks keragaman, dan Indeks dominansi :

1. Kelimpahan Burung (Magurran, 1998).

Kelimpahan burung digunakan untuk mengetahui nilai kelimpahan individu per spesies :

Kelimpahan =

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

2. Indeks Keragaman Shannon-Wiener (Odum, 1971).

Indeks Keragaman digunakan untuk menghitung kekayaan jenis dalam suatu komunitas.

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

3. Indeks Dominansi

Indeks Dominasi digunakan untuk mengetahui jenis burung yang dominan (Van Helvoort, 1981).

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan burung pada Kawasan Cagar Alam Nusakambangan Timur ditemukan 252 individu yang terdiri dari 46 spesies. Spesies burung yang ditemukan pada lokasi penelitian dapat dikelompokkan ke dalam 25 familia. Familia Alcedinidae, Cuculidae, Nectariniidae, Pycnonotidae mempunyai anggota spesies terbanyak yaitu 4 spesies. Familia Aegithinidae, Apodidae, Campephagidae, Columbidae, Corvidae, Dicaeidae, Falconidae, Hemiprocidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Paridae, Phasianidae, Pittidae, Scolopacidae, dan Scotocercidae memiliki anggota spesies terkecil yaitu 1 spesies.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman (H') dan Indeks Dominansi (C')

Titik Hitung	Spesies	Individu	H'	C'
1	24	72	2,8561	0,0741
2	16	53	2,3397	0,1331
3	14	59	2,2536	0,1330
4	13	27	2,3942	0,1056
5	23	45	2,8844	0,0677

Kelimpahan burung dipengaruhi oleh jumlah individu dari masing-masing spesies yang dijumpai pada saat pengamatan. Terdapat 5 spesies burung yang memiliki kelimpahan tertinggi yaitu *Collocalia linchi*, *Treron curvirostra*, *Hirundo tahitica*, *Cinnyris jugularis*, dan *Pycnonotus goiavier*. Spesies burung yang mempunyai kelimpahan terkecil yaitu *Spizaetus bartelsi*, *Pelargopsis capensis*, *Alcedo coerulescens*, *Ardea cinerea*, *Anthracoseros albirostris*, *Corvus enca*, *Anthreptes singalensis*, *Arachnothera chrysogenys*, *Pellorneum capistratum*, *Pitta guajana*, dan *Criniger bres* yaitu 1 individu.

Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap stasiun ditemukan perbedaan jumlah spesies burung yang ditemukan. Pertemuan burung tertinggi dijumpai pada Stasiun Pengamatan 1 (24 spesies) sedangkan jumlah spesies burung terendah dijumpai pada stasiun pengamatan 4 (13 spesies).

Keanekaragaman spesies menggambarkan tingginya tingkat keanekaragaman yang terdapat pada suatu kawasan. Semakin banyak spesies pada suatu kawasan, maka nilai indeks keanekaragaman spesies (H') semakin tinggi (Tabel 1). Nilai Keanekaragaman spesies (H') mempunyai kisaran 1-3. Nilai (H') < 1 berarti tingkat keanekaragaman spesies rendah, jika (H') $1 < (H') < 3$ berarti tingkat keanekaragaman sedang, dan jika (H') > 3 berarti tingkat keanekaragaman tinggi (Ferianita, 2007). Nilai indeks keanekaragaman spesies (H') pada Cagar Alam Nusakambangan Timur sebesar 2,5456 termasuk tingkat sedang. Pada masing-masing stasiun nilai H' berkisar antara 2,2536 - 2,8844. Nilai H' paling tinggi terdapat pada stasiun 5 (2,8844), sedangkan nilai H' terendah terdapat pada stasiun 3 (2,2536).

Nilai indeks dominansi apabila mempunyai nilai = 0, berarti tidak ada spesies yang mendominasi spesies yang lain, artinya struktur komunitas dalam keadaan tidak stabil. Jika nilai indeks dominansi mempunyai nilai = 1 berarti terdapat spesies yang mendominasi atau struktur komunitas stabil (Ferianita, 2007). Nilai Indeks Dominansi Spesies pada Cagar Alam Nusakambangan Timur 0,1027, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada spesies burung yang mendominasi. Pada masing-masing stasiun nilai C' berkisar antara 0,0667-0,1331. Nilai C' paling tinggi terdapat pada stasiun 2 (0,1331), sedangkan nilai C' terendah terdapat pada stasiun 5 (0,0667).

Secara umum, nilai indeks dominansi pada setiap stasiun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, dan tergolong kecil atau mendekati nol (0).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa jumlah burung diurnal yang diperoleh dari Cagar Alam Nusakambangan Timur sebanyak 25 familia dengan indeks keragaman 2,5456 dan indeks dominansi 0,1027

DAFTAR REFERENSI

- Agus, B.P., & Hamidy, A. 2006. *Burung di Pulau Nusakambangan, Cilacap, Jawa Tengah: Keanekaragaman, Adaptasi, Jenis-Jenis Penting untuk Dilindungi*. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Bibby, J., Burgess, N.D., David, A., Hill, Simon. *Bird Census Techniques*. London : Academic Press.
- Darmawan, M.P., 2012. *Keanekaragaman Jenis Burung pada Beberapa Tipe Habitat di Hutan Lindung Gunung Lumut Kalimantan Timur*. Bogor: Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Hadinoto, Mulyadi, A., & Siregar, Y.I. 2012. Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 6(1), pp. 25-42.
- MacKinnon, J., K., Phillipps, Balen, B., Van. 2010. *Burung-Burung di Sumatra, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Jakarta : Puslitbang LIPI.
- Magurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey: Princeton University Press.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. Philadelphia : W. B. Saunders Co.
- Partomiharjo, T., Arfiani, D., Pratama, B.A., Mahyuni, R. 2014. *Jenis-jenis Pohon Penting di Hutan Nusakambangan*. Jakarta : LIPI Press.

- Putra, M.S. 2011. *Studi Keanekaragaman Spesies Burung pada Berbagai Petak Di Wanagama I Gunung Kidul*. Yogyakarta: UGM.
- Saefullah, A., Mustari, A. H., Mardiasuti, A. 2016. Keanekaragaman Spesies Burung pada Berbagai Tipe Habitat Beserta Gangguannya di Hutan Penelitian Dramaga, Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Media Konservasi*. 20(2). pp.117.
- Siregar, M.R.C. 2004. Keanekaragaman Jenis Burung di Pulau Nusakambangan Bagian Barat, Cilacap, Jawa Tengah. *Skripsi*. Universitas Gajah Mada : Yogyakarta.
- Umayu, Ruky, Gunawan, T. 2004. Penggunaan Foto Udara untuk Pemetaan Tingkat Kerusakan Hutan di Pulau Nusakambangan Cilacap Jawa Tengah. *Thesis*. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Waryono, Tarsoen. 2008. *Potensi Pulau Nusakambangan Sebagai Little Amazon of Java*. Universitas Indonesia: Jakarta.