
Light Orientation in Selection of Artificial Bird Nests at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences Padang State University

Orientasi Cahaya pada Pemilihan Sarang Buatan Burung di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Tuti Alawiyah¹⁾, Ilfia Ismiati Putri¹⁾, Putri Imelda Nasrul¹⁾, Az Zahra Nabillah¹⁾, Mayarlis¹⁾,
Nurila¹⁾, Reki Kardiman¹⁾, Vauzia¹⁾, Rijal Satria²⁾*

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

*Corresponding author: rijalsatria@yahoo.co.id, rijalsatria@fmipa.unp.ac.id

Abstract

The nest is a place for birds to lay and look after their eggs and chicks until they grow up. This study aims to observe the activities and species of birds that live in or use artificial nests and the effect of light orientation on the selection of bird nests. This study was conducted around the area of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas negeri padang, in October 2022. The study was carried out by determining the type of tree to be installed with an artificial nest with a height of 2-4 m (out of reach by humans) and noting the direction of the entrance to the artificial nest (west or east). The observations were made by noting the presence or absence of birds that use artificial nests, in every week at morning at 07.00 and evening at 16.00. The result of this study, not a single bird landed on the 16 artificial nests that were placed on the 16 different trees. We assumed that several factors prevent the birds from landing on the artificial nests, such as ant nests, human activities, and noise pollution.

Key words birds, light orientation, artificial nest

Abstrak

Sarang merupakan tempat bagi burung untuk meletakkan serta menjaga telur dan anakan hingga mereka dewasa. Penelitian Ini bertujuan untuk mengamati aktifitas dan jenis burung yang tinggal atau memanfaatkan sarang buatan, serta pengaruh orientasi cahaya pada pemilihan sarang burung. Penelitian ini dilaksanakan di sekitar kawasan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, pada bulan Oktober 2022. Penelitian dilakukan dengan menentukan jenis pohon yang akan dipasang sarang buatan dengan ketinggian pemasangan 2-4 m (di luar jangkauan manusia) serta mencatat arah pintu masuk sarang buatan (barat atau timur). Pengamatan dilakukan dengan mencatat ada atau tidak adanya jenis burung yang memanfaatkan sarang buatan, pengamatan ini dilakukan setiap minggu pada pagi hari pukul 07.00 dan sore hari pukul 16.00. Pada penelitian orientasi cahaya terhadap sarang buatan ini tidak satupun burung yang menghinggapi 16 sarang yang dipasang pada 16 pohon yang berbeda. Hal ini disebabkan karena ada beberapa faktor yang membuat burung tidak menghinggapi sarang buatan yang telah dipasang yaitu terdapatnya sarang semut, aktivitas manusia dan polusi suara di sekitar lokasi pengamatan.

Kata kunci Burung, Orientasi cahaya, Sarang Buatan

Pendahuluan

Indonesia merupakan Negara dengan melimpahnya kekayaan alam, sehingga dijuluki sebagai “negara maha-anekaragam” (Megadiverse Country). Indonesia mempunyai beragam jenis flora dan fauna. Berbagai macam hewan dan tumbuhan hidup di negeri ini. Burung merupakan salah satu jenis fauna yang sering ditemui (Wijaya et al., 2021). Burung merupakan satwa liar yang memiliki kemampuan hidup hampir semua tipe habitat, dan mempunyai mobilitas yang tinggi dengan kemampuan adaptasi terhadap berbagai tipe habitat yang luas (Rohiyani et al., 2014). Ruang terbuka hijau memiliki banyak fungsi salah satunya sebagai fungsi edaphis, yaitu tempat hidup satwa dan jasad renik lainnya, dapat dipenuhi dengan penanaman pohon yang sesuai, misalnya memilih pohon yang buah, biji, ataupun serangga yang hidup di daun-daunnya, digemari oleh burung (Hutama, 2014).

Sarang merupakan tempat bagi burung untuk meletakkan serta menjaga telur dan anakan hingga mereka dewasa dan dapat berdiri sendiri (Campbell & Lack, 1985). Sarang merupakan hasil konstruksi yang dibuat dan ditujukan untuk meletakkan telur dan memelihara anaknya sampai anakan mampu terbang dan mencari makan sendiri. Selain itu sarang juga berguna untuk menghindari iklim buruk dan predator (Purnomo dan Dewi, 2005). Mengingat pentingnya sarang bagi burung sehingga perlu dilakukan identifikasi bentuk dan tipe sarang serta karakteristiknya. Bagi burung membangun sarang merupakan suatu kegiatan yang selalu diturunkan dan mengikuti instingnya bila musim berbiak sudah tiba (Prawiradilaga et al., 2002).

Pada penelitian ini akan diamati penggunaan sarang buatan (artificial nest), pada pohon yang terdapat di sekitar kampus Universitas negeri padang. Sarang buatan sudah digunakan pada beberapa penelitian sebelumnya, seperti *The Occupancy of Barn Owl in the Artificial Nest Box to Control Rice Field Rat in Yogyakarta Indonesia* (Sudarmaji et al., 2021), *Nest Quality in Relation to Adult Bird Condition and Its Impact on Reproduction in Great Tits Parus major* (Alvarez & Barba, 2008), *Using artificial nests to test importance of nesting material and nest shelter for incubation energetics* (Hilton et al., 2004), *Nest size variation and its importance for mate choice in penduline tits, Remiz pendulinus* (Hoi et al., 1996). Mengorientasikan sarang ke arah tertentu akan memberi burung beberapa adaptasi dalam menanggapi suhu matahari. Namun, tidak ada penelitian yang melaporkan variasi orientasi sarang dari waktu ke waktu dan apakah perubahan terjadi sebagai respons terhadap perubahan pada suhu lokal. Pada pengamatan ini, sarang buatan akan dipasang pada pohon di sekitar kampus UNP. Pintu masuk dari sarang buatan akan diarahkan ke arah datangnya cahaya (arah timur) dan menjauhi cahaya (arah barat). Sehingga pemilihan sarang buatan akan memperlihatkan orientasi burung berdasarkan cahaya yang masuk melalui pintu masuk sarang buatan adapun tujuannya adalah untuk mengamati aktifitas dan jenis burung yang tinggal atau memanfaatkan sarang buatan serta pengaruh orientasi cahaya pada pemilihan sarang burung

Bahan dan Metode

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di sekitar kawasan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022. Sarang buatan pada penelitian ini dipasang pada pohon berikut: *Syzygium malaccense*, *Dimocarpus longan*, *Syzygium malaccense*, *Terminalia catappa* L., *Mimusops elengi* L., *Platyclusus orientalis* L., *Ficus retusa* L., *Terminalia mantaly* H., *Ficus benjamina* L., dan *Mimusops elengi* L. Dengan ketinggian pemasangan 2-4 m (di luar jangkauan manusia) serta mencatat arah pintu masuk sarang buatan (barat atau timur). Pengamatan dilakukan dengan mencatat ada atau tidak adanya jenis burung yang memanfaatkan sarang buatan, pengamatan ini dilakukan setiap minggu pada pagi hari pukul 07.00 dan sore hari pukul 16.00. pengamatan dilakukan satu bulan kemudian burung yang memanfaatkan sarang buatan difoto diidentifikasi

menggunakan buku Mackinnon et al., (2010). Data hasil dari pengamatan ditulis dalam bentuk ratio penggunaan sarang buatan dengan rumus:
$$\frac{\text{jumlah pintu masuk sarang} \times 100}{\text{jumlah total sarang} \times 100}$$



Gambar 1. Pembuatan dan pemasangan sarang buatan

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah tidak ditemukan adanya spesies burung yang menggunakan sarang buatan. Hasil ini menjadi perhatian khusus terhadap factor-faktor yang mempengaruhi pemilihan sarang buatan pada burung. Sarang buatan yang paling efektif adalah pemilihan lokasi sarang yang cocok ditentukan oleh kombinasi dari lima faktor utama: ketersediaan makanan untuk induk dan keturunannya, risiko pemangsaan, keberadaan dan perilaku sejenis, ketersediaan bahan sarang yang sesuai, dan keberadaan suhu yang cocok untuk membesarkan keturunan (Collias, 1984). Pentingnya lokasi sarang dalam menciptakan suhu yang optimal untuk perkembangan keturunan juga didukung dalam studi interspesifik (Burton 2007). Sebuah studi komparatif terhadap tujuh spesies burung Amerika Utara dan Eropa menemukan kecenderungan sarang menghadap ke utara pada garis lintang yang lebih rendah dan menghadap ke timur atau selatan lebih jauh ke utara. Di garis lintang selatan, persyaratan naungan menyebabkan burung memilih orientasi ke utara, di garis lintang tengah, terutama orientasi ke timur mencerminkan keseimbangan antara manfaat kehangatan di pagi hari dan naungan di sore hari, sementara di garis lintang utara, sarang berorientasi ke selatan untuk mendapatkan kehangatan sepanjang hari (Burton 2007). Oleh karena itu, meskipun jelas bahwa hewan menciptakan suhu yang optimal untuk perkembangan keturunan dengan memilih lokasi yang menghemat atau kehilangan panas secara lebih efisien daripada lokasi yang dipilih secara acak, suhu di dalam sarang dapat lebih ditingkatkan dengan penambahan berbagai bahan konstruksi (Hansell 2005).

Selanjutnya adalah bahan konstruksi sarang, Sebagian besar sarang adalah struktur yang berbeda yang dibangun dari berbagai bahan yang umumnya dapat diklasifikasikan sebagai bahan struktural atau bahan pelapis. Sementara bahan struktural merupakan pembentuk umum sarang dan memberikan dukungan struktural untuk induk dan keturunannya, bahan pelapis umumnya menciptakan suhu yang cocok di mana induk burung dapat membesarkan anak mereka (Hansell, 2005). Sedangkan jenis pohon tidak terlalu berpengaruh terhadap pemilihan pohon tempat bersarang oleh burung yang hidup di kawasan kampus UNP. Terbukti dengan jenis pohon yang dijadikan tempat bersarang oleh burung sekitar 14 jenis, jenis tersebut merupakan jenis yang sudah mencakup hampir keseluruhan jenis pohon yang terdapat di kampus UNP (Febrinal et al, 2020).

Pada tahun 2018-2019 UNP melakukan pembangunan besar-besaran dimana salah satunya pembangunan ini mengakibatkan berkurangnya lahan tumbuhan hijau atau beralih fungsi, dulunya pada kawasan UNP ini burung memanfaatkan pepohonan sebagai tempat untuk beristirahat, bermain dan membuat sarang. Setelah pembagunan berkelanjutan maka tempat burung tersebut dialihfungsikan sebagai bangunan struktur (Nasution, 2020).

Kesimpulan

Sarang merupakan hasil konstruksi yang dibuat dan ditujukan untuk meletakkan telur dan memelihara anaknya sampai anakan mampu terbang dan mencari makan sendiri. Selain itu sarang juga

berguna untuk menghindari iklim buruk dan predator. Pada penelitian orientasi cahaya terhadap sarang buatan ini tidak satupun burung yang menghinggap 16 sarang yang dipasang pada 16 pohon yang berbeda tersebut. Hal ini disebabkan karena ada beberapa faktor yang membuat burung tidak menghinggap sarang buatan yang telah dipasang yaitu diantaranya ada beberapa pohon yang dipasang sarang memiliki sarang semut sehingga membuat burung yang hinggap tidak nyaman sehingga sarang tidak jadi ditempati.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat dilakukan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada saudara Ega Putri Nur Aziza dan Fauzarah Putri Noviza yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Daftar Pustaka

- Alvarez. E., & Barba. E. 2008. Nest Quality in Relation to Adult Bird Condition and Its Impact on Reproduction in Great Tits *Parus major*. *Acta Ornithol.* Vol 43(1):3-9.
- Burton. N. H. K. 2007. Variasi latitudinal intraspesifik dalam orientasi sarang di antara burung pengicau yang bersarang di tanah: sebuah penelitian menggunakan data yang dipublikasikan. *Condor*. Vol 109: 441-446.
- Campbell. B. & E. Lack. 1985. A Dictionary of Birds. The British Ornithologists' Union. Great Britain.
- Collians. N.E. 1984. Pembuatan Sarang dan Perilaku Burung. Inggris. Universitas Princeton.
- Febrinal., Candra. G. A., Satria. R., Sumarmin.R. 2020. Characteristics of Bird Nestling Trees in the Padang State University, West Air Tawar, West Sumatera. *Bioscience*. Vol 4(2): 172-178.
- Hansell. M. H. 2005. *Sarang burung dan perilaku konstruksi*. Inggris. Universitas Cambridge.
- Hilton. G. M., Hansell. M. H., Ruxton. G. D., Reid. J. M., Monaghan. P. 2004. Using artificial nests to test importance of nesting material and nest shelter for incubation energetics. *Lane Science Equipment Corp*. Vol 121(3): 777-778.
- Hoi. H., Schleicher. B., Valera. F.1996. Nest size variation and its importance for mate choice in penduline tits, *Remiz pendulinus*. *Anim Behav*. Vol 51(2): 464-466.
- Rohiyani. M., S, Bakri., S, Herwanti. 2014. Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Pinus dan Hutan Campuran Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. *Jurnal Sylva Lestari*. Vol 2(2): 89-98.
- Hutama, M. Y. A. 2014. Fungsi Ruang Terbuka Hijau Dalam Tata Ruang Kota Ditinjau Dari Perspektif Hukum Administrasi Negara (Studi Kasus:Pemerintah Kota Medan). *Jurnal. Fakultas Hukum Universitas Sumatera Utara*. Medan.
- MacKinnon, J., Phillipps, K., Balen, B. V. & Andres, P., Rozendaal, F. 2010. *Burung-burung di Sumatera Jawa, Bali dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam*. Burung Indonesia (Perhimpunan Pelestarian Burung Liar Indonesia) LIPI Bogor: Bogor.
- Nassution. S & Sumarmin. R. 2020. Overview of Bird Diversity in Several Habitat Types in West Sumatra. *Semnasbio*. Vol 1(2): 1776-1780.
- Prawiradilaga D. M., Satrio W., Alwin M. 2002. *Buku Panduan Identifikasi Burung Pegunungan di Jawa: Taman Nasional Gunung Halimun*. Biodiversity Conservation Project - LIPI - JICA - PHKA. CV. Pandu Surya Jaya.
- Purnomo, S. & DewiS. 2005. *Elang Hitam Si Gagah Yang Suka Kebersihan*. Kabar Burung Edisi Juni 2005. Jogjakarta.
- Sudrmaji., Pustika. A. B., Yolanda. K., Pujiastuti. E., Martini. T., Stuart. A. 2021. The Occupancy of Barn Owl in the Artificial Nest Box to Control Rice Field Rat in Yogyakarta Indonesia. *Jurnal Agrosains*. Vol 9(2): 115-121.

Wijaya. C. B., Nursalzabillah. R. D., Djoemharsjah. I. S., Ambarwati. R., Satria. R. 2021. Komposisi jenis dan Status Konservasi Burung yang Diperdagangkan di Pasar Burung Kota Surabaya, Jawa Timur. *Semnasbio*. Vol 1(2): 935-943.