



Kelompok Bidang: Keanekaragaman Hayati dan Bioprospeksi

**HABITAT DAN POPULASI BURUNG MADU  
 SEBAGAI AGEN PENYERBUK (*Ornithophily*)  
 DI KAWASAN WISATA ALAM PASIRBATANG  
 TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI**

Oleh

**Nurdin<sup>1</sup>, Toto Supartono<sup>1</sup>, Yayan Nurdiana<sup>2</sup>**  
<sup>1</sup>Dosen Prodi Kehutanan Universitas Kuningan  
<sup>2</sup>Mahasiswa Prodi Kehutanan Universitas Kuningan  
 Jl. Tjut Nyak Dhien No. 36 A. Kuningan-Jawa Barat  
[nurdin@uniku.ac.id](mailto:nurdin@uniku.ac.id)

**ABSTRAK**

Aktifitas harian kawasan wisata alam Pasirbatang TNGC semakin bertambah. Dikhawatirkan akan mengganggu keseimbangan ekosistem sehingga keberadaan burung penghisap madu menjadi berkurang. Kawasan Wisata Alam Pasirbatang TNGC berperan penting bagi habitat burung penghisap madu yang turut serta sebagai penyedia jasa ekosistem. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui habitat dan populasi burung madu sebagai agen penyerbuk. Inventarisasi burung dilakukan untuk mengetahui kelimpahan burung dilakukan dengan metode IPA. Titik pengamatan diletakan pada tipe habitat pinus, semak belukar (perdu), dan ladang . Hasil penelitian pada 3 tipe habitat menunjukkan adanya perbedaan kepadatan populasi burung madu sriganti (*Cinnyris jugularis*). Perbedaan tersebut diakibatkan oleh keberadaan pakan berupa nektar bunga atau buah-buahan yang ketersediannya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan iklim di habitat tersebut. Pinus menghasilkan senyawa bersifat toksik bagi tumbuhan lain maupun serangga, sehingga keberadaan *Cinnyris jugularis* tidak dapat ditemukan. Hasil analisis pendugaan kelimpahan di tipe habitat semak belukar 10 indiv/ha dengan jumlah rata-rata yang ditemukan pada 3 kali ulangan 3 indiv/ha. Hasil pendugaan kelimpahan tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan habitat semak belukar 4 indiv/ha dengan jumlah rata-rata yang ditemukan pada 3 kali ulangan 2 indiv/ha. Besarnya kisaran populasi *Cinnyris jugularis* di tipe habitat ladang berkisar antara 1 sampai dengan 6 individu lebih sedikit dibanding di habitat semak belukar berkisar antara 1 sampai dengan 23 individu.

Kata kunci: habitat, populasi, *Cinnyris jugularis*, konservasi

**ABSTRACT**

The daily activities of the Pasirbatang TNGC natural tourism area are increasing. It is feared that it will disturb the balance of the ecosystem so that the presence of honey-sucking birds is reduced. The TNGC Pasirbatang Nature Tourism Area plays an important role for the honey-sucking bird habitat that participates as an ecosystem service provider. The purpose of this study was to determine the habitat and population of honey birds as pollinating agents. Bird inventory is carried out to determine bird abundance using the Natural Sciences method. The observation points are located in the habitat types of pine, shrubs (shrubs), and fields. The results of the study on 3 habitat types showed differences in the population density of sriganti honey birds (*Cinnyris jugularis*). The difference is caused by the presence of food in the form of nectar of flowers or fruits whose availability is influenced by environmental and climatic conditions in the habitat. Pine produces compounds that are toxic to other plants and insects, so that the presence of *Cinnyris jugularis* cannot be found. The results of the analysis of the estimated abundance in shrub habitat types are 10 individuals / ha with the average number found in 3 replications of 3 individuals / ha. The results of the estimated abundance are greater when compared with the habitat of 4 indiv / shrubs with an average number of 3 replications per 2 / ha. The

magnitude of the *Cinnyris jugularis* population range in the field habitat type ranges from 1 to 6 individuals less than in shrub habitats ranging from 1 to 23 individuals.

Keywords: habitat, population, *Cinnyris jugularis*, conservation

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) diresmikan pada 19 Oktober 2004 melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 424/MenhutII/2004, dengan luas total 15.518,23 ha, terletak di Kabupaten Kuningan dan Majalengka. Data potensi keanekaragaman satwaliar burung yang berperan sebagai agen penyerbuk sangat diperlukan sebagai data dasar bagi pengelolaan. Keanekaragaman jenis burung dipengaruhi oleh keanekaragaman tipe habitat. Struktur vegetasi dan ketersediaan pakan pada habitat merupakan faktor utama yang mempengaruhi keanekaragaman jenis di suatu habitat (Tortosa 2000), sehingga habitat dengan variasi vegetasi lebih beragam akan memiliki keanekaragaman jenis burung yang lebih tinggi dibandingkan dengan habitat yang memiliki sedikit jenis vegetasi. Beragamnya jenis vegetasi yang terdapat pada suatu habitat mendukung ketersediaan pakan bagi burung, sehingga dengan beragamnya jenis vegetasi, maka burung akan mendapatkan pilihan yang lebih banyak untuk memilih jenis pakan (Tews et al. 2004). Keanekaragaman habitat berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis burung (Crozier dan Niemi 2003; Davidar et al. 2001; Welty, 1982).

Sawitri *et al* (2007) dalam penelitiannya menemukan 76 jenis burung di TNGC dan dua diantaranya adalah burung madu yang berperan sebagai agen penyerbuk dengan kepadatan kurang dari 10 indiv/ha. Kepadatan jenis burung di dalam kawasan TNGC didukung oleh ketersediaan kebutuhan hidup burung seperti pakan dan tempat tidur, serta keamanan kehidupannya. Menurut Alikodra (1990), kepadatan populasi satwaliar akan bervariasi menurut wilayah dan tipe habitat, termasuk klas burung. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi ukuran dan kepadatan populasi adalah kondisi iklim, kemampuan adaptasi suatu jenis satwaliar, interaksi antar individu maupun antar jenis dan penyakit.

Pasirbatang merupakan salah satu kawasan wisata alam dan bumi perkemahan yang berada di wilayah kerja Resort Darma Taman Nasional Gunung Ciremai. Aktifitas harian terutama pada saat hari libur berupa kunjungan wisata semakin hari semakin bertambah. Hal ini dikhawatirkan akan mengganggu keseimbangan ekosistem sehingga keberadaan burung penghisap madu menjadi berkurang. Krebs dan Davis (1978) berpendapat bahwa ketidak hadiran burung tidak ditentukan berdasarkan ketersediaan pakan saja, tetapi juga dipengaruhi oleh seleksi habitat, predator, dan faktor lingkungan yang berada di luar toleransi burung jenis tersebut. Jadi setiap jenis burung akan

memutuskan habitat yang paling sesuai agar dapat bertahan hidup (Rosenzweig 1995). Suatu wilayah yang sering dikunjungi burung disebabkan karena habitat tersebut dapat mensuplai makanan, minuman serta berfungsi sebagai tempat berlindung/sembunyi, tempat tidur, dan tempat kawin (Alikodra 2002). Hal ini menunjukkan bahwa kawasan Wisata Alam Pasirbatang TNGC berperan penting bagi habitat burung penghisap madu yang turut serta sebagai penyedia jasa ekosistem selaku *ornithophily*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui habitat dan populasi burung madu sebagai agen penyerbuk. Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan dan memberikan saran serta rekomendasi bagi TNGC untuk melakukan pengkayaan jenis-jenis vegetasi yang bermanfaat sebagai sumber pakan burung madu.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan November 2019. Lokasi penelitian dilaksanakan Kawasan Wisata Alam Pasirbatang Taman Nasional Gunung Ciremai. Penelitian dilaksanakan di 3 tipe habitat, pertama yaitu pinus pada ketinggian 1164 mdpl, pada posisi  $6^{\circ}58'10,5''$  dan  $108^{\circ}24'02,2''$ . Kedua, semak belukar pada ketinggian pada ketinggian 1136 mdpl,



pada posisi  $6^{\circ}58'10,5''$  dan  $108^{\circ}23'56,6''$ . Ketiga, ladang penduduk pada ketinggian 1092 mdpl, pada posisi  $6^{\circ}58'20,4''$  dan  $108^{\circ}24'04,1''$

## Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bahan : Burung madu dan habitatnya
- b. Alat : *Global Positioning System (GPS)*, kompas, pita meter, roll meter, binokuler termometer, kamera, alat tulis, *tally sheet*, komputer beserta kelengkapannya; *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, dan peta-peta pendukung penelitian.

## Metode Pengambilan Data

### 1. Data Primer

#### a. Survei Pendahuluan

Sebelum pengambilan data di lapangan, terlebih dahulu dilakukan survei pendahuluan di lokasi penelitian. Survei pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk menentukan lokasi, titik pengamatan dan habitat burung madu yang bertujuan untuk mengetahui keadaan umum habitat sekitar serta lokasi yang sering dikunjungi burung madu

- b. Inventarisasi burung dilakukan untuk mengetahui kelimpahan burung dilakukan dengan Point Count dengan metode IPA (Indices Pontuel d'Abondances). Pengamatan dilakukan pada pukul 06.00-09.00 WIB dan 15.00-18.00 WIB. Titik pengamatan diletakan pada tiga tipe habitat, yaitu habitat pinus, semak belukar (perdu), dan ladang budidaya. Waktu pengamatan pada setiap titik selama 20 menit dengan pengulangan sebanyak 3 kali pada setiap tipe habitat. Radius pengamatan 50 meter dan data yang dicatat meliputi jenis burung, jumlah burung dan posisi burung pada strata tajuk. Pengamatan dilakukan dengan menempatkan diri pada titik yang telah dipilih secara sistematis dan telah ditentukan sebelumnya, dengan mencatat dan mengidentifikasi jenis dan jumlah individu setiap jenis yang dijumpai baik secara langsung (visual) maupun secara tidak langsung (suara)(Helvoort 1981). Panduan identifikasi jenis burung (nama lokal dan botanis) menggunakan buku Panduan Lapangan Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (MacKinnon et al., 1999)

### 2. Data Sekunder



Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung mengenai jawaban penelitian yang diperoleh dari hasil studi literatur dan studi pustaka. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi kondisi umum lokasi penelitian, buku identifikasi morfologi tumbuhan, pengambilan data dari internet, serta buku-buku yang dijadikan bahan acuan yang berhubungan dengan penelitian.

## Analisis Data Kepadatan Burung

Analisis kepadatan burung menggunakan persamaan dalam Supartono (2018) dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pendugaan kelimpahan satwa pada setiap titik pengamatan ( $P_j$ )

$$P_j = \frac{\sum x_{ij}}{(\pi)(r_j^2)}$$

Keterangan:

$P_j$  = kelimpahan populasi pada titik pengamatan ke-j (individu/ha)

$x_{ij}$  = banyaknya satwa yang dijumpai pada kontak ke-i titik pengamatan ke-j (individu)

$r_j$  = radius pada titik pengamatan ke-j (m)

$\pi$  = 3,14 atau 22/7

2. Pendugaan rata-rata satwa pada setiap titik pengamatan ( $\bar{P}_j$ )

$$\bar{P}_j = \frac{\sum_{j=1}^k P_j}{k}$$

Keterangan:

$\bar{P}_j$  = rata-rata satwa pada setiap titik pengamatan (individu/ha)

$k$  = banyaknya titik pengamatan.

3. Ukuran populasi pada seluruh wilayah pengamatan ( $P$ )

$$P = \bar{P}_j \cdot A$$

Keterangan:

$P$  = ukuran populasi pada seluruh wilayah pengamatan (individu)

$A$  = total luas wilayah pengamatan (ha)

4. Variasi kelimpahan satwa dan standar error pada setiap titik pengamatan

$$\text{Variasi kelimpahan } S_{P_j}^2 = \frac{\sum_{j=1}^k P_j^2 - \frac{(\sum_{j=1}^k P_j)^2}{k}}{k-1}$$

$$\text{Standar Error, SE} = \sqrt{\frac{S_{P_j}^2}{k}}$$

5. Pendugaan kisaran ukuran populasi pada seluruh wilayah pengamatan pada tingkat kepercayaan 95%

$$(\bar{P}_j \pm t_{0,025;k-1} SE)A$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kepadatan Burung

Kepadatan burung dihitung berdasarkan jumlah individu setiap jenis burung dibagi jumlah luasan plot contoh pada masing-masing tipe hutan (individu/ha). Hasil penelitian pada ke 3 tipe habitat yang terdiri dari tipe habitat pinus, semak belukar dan ladang penduduk yang berbatasan dengan kawasan TNGC sebagai lokasi pengambilan sampel tidak seluruhnya ditemukan burung madu. Pada tipe habitat pinus tidak ditemukan, sedangkan pada tipe habitat semak belukar dan ladang milik penduduk masih ditemukan burung madu dari jenis Sriganti (*Cinnyris jugularis*).

#### a. Tipe Habitat Pinus

Penelitian di tipe habitat pinus tidak ditemukan *Cinnyris jugularis*. Pada habitat pinus tidak tersedia sumber pakan berupa nektar atau sari bunga atau buah-buahan yang mengandung banyak gula. Jenis-jenis pohon pakan tersebut tidak dapat bersaing dengan pinus dikarenakan besarnya daya kompetitif pinus terhadap tumbuhan lain (Marisa, 1990).



Gambar 2. Tipe habitat pinus

Serasah daun pinus dapat menghambat pertumbuhan tanaman yang berada di bawahnya. Daun pinus menghasilkan metabolit sekunder berupa komponen terpenoid (monoterpen  $\alpha$ -pinene dan  $\beta$ -pinene) yang beracun bagi tanaman lain dan juga serangga (Cahyanti et al., 2013). Senyawa ini

diketahui bersifat toksik baik terhadap serangga maupun tumbuhan. Selain itu, senyawa tersebut merupakan bahan utama pada pembuatan terpentin. Monoterpen (C-10) merupakan minyak tumbuh-tumbuhan yang terpenting yang juga bersifat racun (Sastroutomo, 1990).

### b. Tipe Habitat Semak Belukar

Hasil penelitian di tipe habitat semak belukar dijumpai *Cinnyris jugularis* dalam suatu kelompok-kelompok kecil aktif bergerak mencari makan pada pagi dan siang hari, sementara pada saat sore hari lebih jarang dijumpai. Dalam MacKinnon et al. (2010), semua jenis burung Madu memiliki sifat yang aktif bergerak dalam mencari makan, sehingga perilaku yang paling banyak ditemukan adalah perilaku ingestif



Gambar 3. Tipe habitat semak belukar

Hasil analisis pendugaan kelimpahan di tipe habitat semak belukar 10 indiv/ha dengan jumlah rata-rata yang ditemukan pada 3 kali ulangan 3 indiv/ha. Besarnya kisaran populasi *Cinnyris jugularis* di tipe habitat semak belukar berkisar antara 1 sampai dengan 23 individu. Menurut Levey (1988) dalam Partasasmita (2003), kepadatan burung frugivora (pemakan buah-buahan) dan pergerakannya sering dihubungkan secara dekat dengan kelimpahan buah-buahan lokal.

Pada saat penelitian terjadi musim kemarau yang panjang sehingga banyak tumbuhan yang kering dan sebagian mati. Perubahan musiman dalam persediaan nektar dan buah mempengaruhi aktivitas burung. Pada saat persediaan makanan menurun, burung pemakan buah dapat berhenti berkembangbiak dan menghabiskan waktu untuk mengumpulkan makanan dan memakan lebih banyak serangga (Worthington, 1982 dalam Partasasmita, 2003).

### c. Tipe Habitat Ladang





### Gambar 2. Tipe habitat ladang

Desa Karang Sari Kecamatan Darma Kabupaten Kuningan berbatasan langsung dengan kawasan Taman Nasional Gung Ciremai. Mata pencaharian masyarakatnya sebagian besar mengandalkan dari sektor pertanian lahan basah atau sawah dan pertanian lahan kering atau ladang. Jenis-jenis komoditi yang dibudidayakan di ladang milik penduduk diantaranya adalah tomat, kol, cabai, kacang panjang, jagung, singkong, kopi dan lain sebagainya.

Hasil analisis pendugaan kelimpahan di tipe habitat ladang 4 indiv/ha dengan jumlah rata-rata yang ditemukan pada 3 kali ulangan 2 indiv/ha. Besarnya kisaran populasi *Cinnyris jugularis* di tipe habitat ladang berkisar antara 1 sampai dengan 6 individu.

Kemarau panjang mengakibatkan gagal panen diiringi dengan penundaan masa tanam hingga musim hujan tiba. Kondisi seperti mengakibatkan *Cinnyris jugularis* mencari makan di tempat lain. Burung juga dapat bergerak sepanjang hutan untuk mencari tempat dimana terdapat buah yang melimpah. Selain itu, ada atau tidak ditemukannya suatu jenis burung pada suatu habitat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya yaitu kecocokan habitat, perilaku (seleksi habitat), kehadiran jenis hewan lain (predator, parasit, dan pesaing), dan faktor kimia-fisika lingkungan yang ada di luar kisaran toleransi jenis burung yang bersangkutan. Berubahnya habitat burung akan memaksa burung beradaptasi dan memperbesar area distribusinya untuk mencari makan, burung dengan tingkat adaptasi ini disebut burung bersifat kosmopolitan (Partasasmita 2003).

### Simpulan, Sarana dan Rekomendasi

Hasil penelitian pada 3 tipe habitat yang terdiri dari habitat pinus, semak belukar, dan ladang menunjukkan adanya perbedaan kepadatan populasi burung madu sriganti (*Cinnyris jugularis*). Perbedaan tersebut diakibatkan oleh keberadaan pakan berupa nektar bunga atau buah-buahan yang ketersediannya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan iklim di habitat tersebut. Pinus menghasilkan senyawa bersifat toksik bagi tumbuhan lain maupun serangga, sehingga keberadaan *Cinnyris jugularis* tidak dapat ditemukan. Hasil analisis pendugaan kelimpahan di tipe habitat semak belukar 10 indiv/ha dengan jumlah rata-rata yang ditemukan pada 3 kali ulangan 3 indiv/ha. Hasil pendugaan kelimpahan tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan habitat semak belukar 4 indiv/ha dengan jumlah rata-rata yang ditemukan pada 3 kali ulangan 2 indiv/ha. Besarnya kisaran

populasi *Cinnyris jugularis* di tipe habitat ladang berkisar antara 1 sampai dengan 6 individu lebih sedikit dibanding di habitat semak belukar berkisar antara 1 sampai dengan 23 individu.

Rekomendasi agar penelitian ini digunakan sebaik-baiknya untuk kepentingan konservasi burung *Cinnyris jugularis* dan vegetasi penyedia pakannya, pembinaan habitat dan kepentingan ilmu pengetahuan. Penelitian habitat dan populasi ini dikemudian hari dapat disempurnakan untuk hasil yang lebih baik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Kuningan, Program Studi Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Panitia penyelenggara Seminar Nasional, Team Peneliti, Mahasiswa dan seluruh civitas akademika, Saya ucapkan terima kasih, semoga kegiatan ini terus berlanjut dengan lebih baik lagi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S. 1990. Pengelolaan Satwaliar. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Cahyanti, L., Sumarni, T and Widaryanto, E, 2013, 'Potential Allelopathy of Pine Leaf (*Pinus* spp.) As Bioherbicide On Pigweed (*Portulaca oleraca*)', *Journal Of Environmental Science, Toxicology And Food Technology (IOSR-JESTFT)*, vol. 7, no. 1, P. 58-53.
- Marisa, H. 1990. Pengaruh Ekstrak Daun Pinus (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). Tesis Pasca Sarjana Biologi. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- McKinnon, J Phillips, dan Balen BV. 2010. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Bogor(ID): LIPI-Burung Indonesia
- Partasasmita, R. 1998. Ekologi Makan Burung Betet, *Psittacula alexandri* (L.) di Kawasan Kampus IPB Darmaga. Bogor.
- Partasasmita, R. 2003. Ekologi Burung Pemakan Buah dan Peranannya Sebagai Penyebar Biji. Makalah Falsafah Sains Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Supartono, T. 2018. Teknik Inventarisasi Satwa Liar. Edukati Press. Kuningan. Jawa Barat.
- Tortosa FS. 2000. Habitat Selection by Flocking Wintering Common Cranes (*Grus grus*) at Los Pedroches Valley, Spain. *Etologia* 8: 21-24
- Tews J, Brose U, Grimm V, Tielborger K, Wichmann MC, Schwager M, and Jeltsch F. 2004. Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: The importance of keystone structure. *Journal of Biogeography* 31: 79-92.
- Welty, J. C. 1982. *The Life of Bird*. Saunders College Publishing. Philadelphia.