

**PENGUNAAN BIOAKUSTIK UNTUK IDENTIFIKASI JENIS DAN WAKTU
AKTIF BURUNG DI LAHAN AGROFORESTRI SAWIT PADA DEMPLOT
STRATEGI JANGKA BENAH**

Darmawati Ridho¹, Muhammad Ali Imron², Hero Marhaento²

INTISARI

Ekspansi perkebunan kelapa sawit di dalam kawasan hutan di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 3,4 juta hektar atau sekitar 20% dari total luasan perkebunan kelapa sawit di Indonesia yang menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan. Secara khusus, konversi hutan menjadi kebun kelapa sawit berpotensi menghilangkan sebanyak 48–60% spesies burung. Upaya penyelesaian permasalahan kebun sawit di Indonesia salah satunya diwujudkan melalui mekanisme Strategi Jangka Benah (SJB) yang diamanatkan dalam PP No. 23 dan 24 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 7, 8, dan 9 Tahun 2021. Upaya penerapan mekanisme Strategi Jangka Benah bertujuan untuk mengubah agroekosistem kebun sawit monokultur menjadi agroekosistem sawit campur melalui teknik agroforestri sawit diharapkan mampu memperbaiki kondisi struktur dan fungsi ekosistem hutan yang terlanjur rusak. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan karakteristik habitat, jumlah jenis burung, serta menganalisis waktu aktif di lahan agroforestri sawit dengan skema SJB dan tipe tutupan lahan lainnya. Pengukuran data jumlah jenis burung dilakukan menggunakan dua metode yaitu *Point Counts* dan *Passive Acoustic Monitoring* (PAM). Parameter faktor lingkungan diukur menggunakan *nested sampling* dan *protocol sampling*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan faktor lingkungan pada kelima tutupan lahan di mana SJB 1 & 2, agroforestri sawit tua, kebun sawit monokultur masih tergolong dalam klaster yang sama sehingga dimungkinkan terdapat kemiripan karakter habitat pada keempat tutupan lahan tersebut dan masih belum menyerupai karakteristik habitat hutan sekunder. Sementara itu, berdasarkan data pengukuran metode *Passive Acoustic Monitoring* (PAM) terdapat perbedaan komposisi dan jumlah jenis burung pada kelima tutupan lahan di mana jumlah jenis tertinggi berada tutupan hutan sekunder, diikuti oleh SJB 1, SJB 2, agroforestri sawit tua, dan terendah yaitu kebun sawit monokultur. Berdasarkan data PAM, pada lahan SJB 1 terindikasi ditemukan vokalisasi jenis burung Kangkareng hitam (*Anthraceroceros malayanus*) yang merupakan spesies omnivora yang membutuhkan area hutan dengan pohon besar dan berbuah untuk mencari makan, bersarang, serta bereproduksi. Selain itu, waktu aktif aktivitas panggilan burung pada seluruh tutupan lahan didominasi spesies burung dengan tipe diurnal dan hanya ditemukan satu jenis spesies yang memiliki tipe waktu aktif krepuskular. Terdapat pergeseran pola panggilan spesies yang sama pada kelima tutupan lahan.

Kata Kunci: *Passive Acoustic Monitoring*, *Point Counts*, Waktu Aktif, Strategi Jangka Benah, Agroforestri sawit

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

***THE USE OF BIOACOUSTICS IN STRATEGI JANGKA BENAH'S
DEMONSTRATION PLOT TO IDENTIFY BIRD SPECIES AND DIEL ACTIVITY
PATTERNS IN OIL PALM AGROFORESTRY***

Darmawati Ridho¹, Muhammad Ali Imron², Hero Marhaento²

ABSTRACT

Indonesia's oil palm plantations expanded into 3.4 million hectares within forest area in 2019, accounting for approximately 20% of the country's total oil palm plantation area, resulting in a decline in biodiversity and environmental services. In particular, conversion of forests to oil palm plantation has the potential to decrease bird species numbers by up to 48-60%. The Ministry of Environmental and Forestry (MoEF) of Republic of Indonesia adopted the Strategi Jangka Benah (SJB) within the Social Forestry program to address the problems related to the disturbed forests by monoculture oil palm expansion. The SJB implementation should convert monoculture oil palm plantations into oil palm agroforestry through enrichment planting to restore the structure and function of degraded forest ecosystems. This study aimed to compare habitat characteristics, the number of bird species, and the diel activity pattern of birds in oil palm agroforestry and other land cover types. Data on the number of bird species was measured using two methods: Point Counts and Passive Acoustic Monitoring (PAM). Nested sampling and protocol sampling were used to measure habitat characteristics.

*This study found that all land covers have various environmental characteristics. However, environmental parameters are in the same cluster in 1st and 2nd young and old oil palm agroforestry, as well as monoculture oil palm plants. This implies that these four land covers have similar environmental characteristics, but not those of a secondary forest ecosystem. Meanwhile, based on the Passive Acoustic Monitoring (PAM) method measurement data, there are differences in the composition and number of bird species in the five land covers, with secondary forest having the highest number of species, followed by young oil palm agroforestry 1, young oil palm agroforestry 2, old oil palm agroforestry, and monoculture oil palm plantation having the lowest. PAM data also revealed the vocalization of black-crowned hornbills (*Anthracoceros malayanus*) in the first young oil palm agroforestry (SJB 1), an omnivorous species that requires large trees for feeding, nesting, and reproduction. Furthermore, the diel activity pattern of birds across all land covers was dominated by diurnal bird species, with only one crepuscular species detected. The findings of this study also revealed a shift in the diel activity pattern of the same species across all land covers.*

Keywords: Passive Acoustic Monitoring, Point Counts, Diel Activity, Strategi Jangka Benah, Oil Palm Agroforestry

¹ Student of Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM