

**KOMPOSISI BIOAKUSTIK SERANGGA DI
HUTAN LINDUNG SUNGAI WAIN, BALIKPAPAN, KALIMANTAN
TIMUR**

Islamiya Dwi Cahyani

15/381872/BI/09511

INTISARI

Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) berperan sebagai penopang Kota Balikpapan dan sebagai daerah konservasi. HLSW merupakan habitat bagi banyak fauna, termasuk serangga. Serangga menggunakan beberapa cara untuk berkomunikasi, salah satunya dengan menggunakan akustik. Kelebihan komunikasi akustik yaitu dapat menjangkau daerah yang lebih jauh. Suara serangga memiliki informasi spesifik mengenai identitas tiap spesies, sehingga hal tersebut dapat dimanfaatkan untuk memonitor biodiversitas serangga menggunakan metode *Passive Acoustic Monitoring* atau disebut juga monitoring bioakustik. Metode tersebut bersifat non-invasif, dapat menjangkau daerah-daerah yang sulit untuk dijangkau, dan dapat digunakan untuk memonitor biodiversitas secara berkelanjutan. Pada penelitian ini, dilakukan monitoring bioakustik pada serangga yang bertujuan untuk mengetahui variasi tipe suara, karakteristik suara, dan ritme temporal serangga yang ada di HLSW. Pengambilan sampel dilakukan di *Camp Sinaga* HLSW. Analisis suara dilakukan menggunakan *software* Raven Pro 1.5.0 dan Audacity. Parameter akustik yang dianalisis yaitu spektrogram, osilogram, frekuensi puncak, frekuensi terendah, frekuensi tertinggi, dan durasi suara. Hasil analisis menunjukkan terdapat 25 variasi tipe suara serangga, dengan rentang frekuensi antara 2756,2 Hz sampai 18463,75 Hz. Bentuk spektrogram menunjukkan adanya variasi kategori suara, yaitu kontinyu, *pulsated*, harmonik, harmonik kontinyu, dan harmonik *pulsated*. Tipe suara serangga yang didapat memiliki periode aktif yang berbeda, yaitu matutinal (2 tipe suara), diurnal (6 tipe suara), vespertin (3 tipe suara), dan nokturnal (14 tipe suara).

Kata kunci: bioakustik, HLSW, *passive acoustic monitoring*, serangga

**BIOACOUSTICS COMPOSITION OF INSECTS IN
SUNGAI WAIN PROTECTION FOREST, BALIKPAPAN,
EAST KALIMANTAN**

Islamiya Dwi Cahyani

15/381872/BI/09511

ABSTRACT

Sungai Wain Protection Forest (HLSW) acts as a support for Balikpapan City and as a conservation area. HLSW is a habitat for many faunas, including insects. Insects use several ways to communicate, including acoustic communication. The advantage of acoustic communication is that it can reach further areas. Sounds of insects have specific information about the identity of each species, so it can use for monitoring insect biodiversity using the Passive Acoustic Monitoring method also called bioacoustic monitoring. The method is non-invasive, can be used in areas that difficult to reach, and can be used to monitor biodiversity sustainably. This research aims to know the variations of insect sound types, the insects' sound characteristics, and the temporal rhythms of insects in HLSW. This research conducted at Camp Sinaga HLSW. The sound was analyzed by using Raven Pro 1.5.0 and Audacity software. Acoustic characters observed include spectrogram, oscillogram, peak frequency, the lowest frequency, highest frequency, and sound duration. The result of this study showed there are 25 variations of insect sound types, with a frequency range between 2756.2 Hz to 18463.75 Hz. The spectrogram shows several sound categories, namely continuous, pulsated, harmonics, continuous harmonics, and pulsated harmonics. The insects have 4 different active periods, namely matutinal (2 sound types), diurnal (6 sound types), vespertine (3 sound types), and nocturnal (14 sound types).

Keywords: bioacoustic, HLSW, passive acoustic monitoring, insects