

## DETEKSI KEHADIRAN GAJAH SUMATRA (*Elephas maximus sumatranus*) MENGGUNAKAN TEKNOLOGI BIOAKUSTIK DI LANSKAP BUKIT TIGAPULUH, JAMBI

Anindyra Aishahrani<sup>1</sup>, Muhammad Ali Imron<sup>2</sup>

### INTISARI

Gajah sumatra merupakan salah satu spesies di alam liar yang harus dijaga kelestariannya. Namun di beberapa lokasi di Indonesia, khususnya di lanskap Bukit Tigapuluh, masih kerap kali ditemui kasus konflik antara manusia dan gajah. Beberapa upaya telah dilakukan dan kehadiran gajah sumatra terkadang masih tidak terdeteksi sehingga konflik manusia dan gajah masih kerap terjadi.

Gajah menggunakan suara berfrekuensi rendah maupun *audible sound* yang digunakan untuk berkomunikasi ataupun sebagai reaksi atas suatu kondisi. Perilaku bersuara yang dilakukan oleh gajah sumatra menjadikan sebuah ide awal penggunaan bioakustik dalam mendeteksi kehadiran gajah sumatra. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeteksi kehadiran gajah sumatra menggunakan teknologi bioakustik di lanskap Bukit Tigapuluh, Jambi.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni hingga Agustus 2022 di lanskap Bukit Tigapuluh, tepatnya di Desa Semambu dan Desa Muara Sekalo, Kecamatan Sumay, Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi. Penelitian dilakukan dengan memasang 26 alat bioakustik menggunakan bantuan grid imajiner berukuran 500 x 500 meter. Analisis dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu membuat *buffer* 500 meter dari setiap alat, lalu memilih titik pergerakan gajah yang terdeteksi melalui GPS *Collar* yang masuk kedalam *buffer*, kemudian menganalisis rekaman suara dan mengidentifikasi tipe suara maupun vokalisasi menggunakan aplikasi Raven Pro 1.6.4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdeteksi kehadiran gajah sumatra melalui beberapa suara dan vokalisasi gajah yang terdiri dari *snort*, *fart*, *growl*, dan *roar*. Keseluruhan tipe suara maupun vokalisasi yang telah teridentifikasi mampu tertangkap alat bioakustik pada jarak 25,493 meter hingga 456,143 meter.

Kata kunci : gajah sumatra, bioakustik, *buffer*, suara, vokalisasi

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

## **PRESENCE DETECTION OF THE SUMATRAN ELEPHANT (*Elephas maximus sumatranus*) USING BIOACUSTICS TECHNOLOGY IN THE LANDSCAPE OF BUKIT TIGAPULUH, JAMBI**

Anindyra Aishahrani<sup>1</sup>, Muhammad Ali Imron<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

Sumatran elephant is one of the species in the wild that must be preserved. However, in several locations in Indonesia, especially in Bukit Tigapuluh landscape, Jambi, cases of conflict between humans and elephants are still common. Several attempts have been made and the presence of Sumatran elephants is sometimes still undetected so human-elephant conflicts still occur frequently.

Elephants use low-frequency either audible sound to communicate or as a reaction to some conditions. Sound behavior performed by sumatran elephants is an initial idea for the use of bioacoustics in detecting the presence of sumatran elephants. This study aims to detect the presence of sumatran elephants using bioacoustics technology in Bukit Tigapuluh landscape, Jambi.

This research was held from June to August 2022 in Bukit Tigapuluh landscape, Semambu and Muara Sekalo Village, Sumay District, Tebo Regency, Jambi Province. The research was conducted by installing 26 recorders using an imaginary grid measuring 500x500 meters. The analysis was carried out through several stages, firstly creating a 500 meter buffer from each recorder, then selecting the point of elephant movement which detected through the GPS Collar that entered the buffer, then analyzing the sound recording and identifying the type of sound and vocalizations using Raven Pro 1.6.4 application. The results showed that the presence of sumatran elephants was detected through several elephant sounds and vocalizations consisting snort, fart, growl, roar. All types of sounds and vocalizations that have been identified can be captured by recorders at distance of 25,493 meters until 456,143 meters.

Keywords : sumatran elephant, bioacoustics, buffer, sound, vocalizations

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM