

## ABSTRACT

### **STUDY OF RESPIRATORY RATE ON SUMATRAN TIGER (*Panthera tigris sumaterae*) IN GEMBIRA LOKA ZOO, YOGYAKARTA.**

Cassie Tan Jiaxuan  
12/340752/KH/07523

Sumatran tigers are facing extinction and more of its species are kept in captive to ensure it does not undergo extinction. Formerly, there are no reports on the data of the respiratory rate of captive Sumatran tigers. Respiratory rates are used as one of the main reference parameter to determine the health status of an animal. This study was aimed to determine the normal respiratory rate of Sumatran tigers in Gembira Loka Zoo, Yogyakarta. Three (3) healthy Sumatran tigers of mixed gender aged 9 to 11 years old were used in this study. These tigers were housed in Gembira Loka Zoo, Yogyakarta, with planned feed and drinking water given ad libitum. Respiratory frequency was calculated, by observing the rise and fall of the thoracoabdominal movement during respiration. The respiratory rate was measured for 4 consecutive days from 1<sup>st</sup> of June 2015 to 4<sup>th</sup> of June 2015 at 6 AM, 12 AM and 4 PM everyday. Environment temperature and humidity were recorded as secondary data. The data collected was compared with the temperature and humidity in the morning, afternoon and evening, and then analyzed statistically using the Oneway Analysis of Variance (ANOVA). The results obtained of the Sumatran tigers' respiratory rates in the morning range 15 – 38 x/minute with an average of  $29 \pm 5$  x/minute, in the afternoon range 26 – 54 x/minute with an average of  $40 \pm 6$  x/minute, and in the evening range 23 – 40 x/minute with an average of  $32 \pm 5$  x/minute. The overall comparison between timings showed significant difference. When compared to environment temperature it showed significant difference, however, when compared to humidity showed no significant difference. Based on the results, the respiratory rate of Sumatran tiger range 15 – 54 x/minute, with an average of  $34 \pm 5$  x/minute. It was concluded that temperature affects the respiratory rate of Sumatran tigers in Gembira Loka Zoo, however humidity do not affect the respiratory rate.

Keywords: Sumatran tiger, respiratory rate, environment temperature, humidity

## INTISARI

### **STUDI FREKUENSI NAFAS PADA HARIMAU SUMATERA (*Panthera tigris sumaterae*) DI KEBUN BINATANG GEMBIRA LOKA, YOGYAKARTA.**

Cassie Tan Jiaxuan  
12/340752/KH/07523

Harimau Sumatra kini terancam punah, sebagai upaya pelestarian kini banyak harimau Sumatra yang dipelihara di penangkaran. Sampai saat ini masih belum ada referensi tentang frekuensi nafas harimau Sumatra di penangkaran. Frekuensi nafas merupakan salah satu parameter utama untuk menentukan status kesehatan hewan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan frekuensi nafas normal harimau Sumatera di Kebun Binatang Gembira Loka, Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan tiga harimau Sumatra sehat jantan maupun betina yang berusia 9 sampai 11 tahun. Harimau ini dipelihara di Kebun Binatang Gembira Loka, Yogyakarta, dengan pemberian pakan yang telah diatur dan air minum ad libitum. Frekuensi nafas dihitung dengan mengamati naik turunnya gerakan thoracoabdominal saat nafas. Frekuensi nafas diukur setiap hari selama 4 hari berturut-turut dari 1 Juni 2015 hingga 4 Juni 2015 pada pukul 6 pagi, 12 siang dan 4 sore. Suhu lingkungan dan kelembapan pada pagi, siang dan sore hari turut dicatat sebagai data sekunder. Data yang telah terkumpul dibandingkan dengan suhu and kelembaban lingkungan pada pagi, siang dan sore kemudian dianalisis secara statistik menggunakan Oneway Analysis of Variance (ANOVA). Hasil yang diperoleh dari frekuensi nafas harimau Sumatra pada pagi hari berkisar 15 – 38 x/menit dengan rata-rata  $29 \pm 5$  x/menit, siang hari berkisar 26 – 54 x/menit dengan rata-rata  $40 \pm 6$  x/menit dan sore hari berkisar 23 – 40 x/menit dengan rata-rata  $32 \pm 5$  x/menit. Perbandingan keseluruhan antar waktu menunjukkan perbedaan yang signifikan. Frekuensi nafas dibandingkan dengan suhu lingkungan menunjukkan perbedaan yang signifikan, namun jika frekuensi nafas dibandingkan dengan kelembaban lingkungan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian, frekuensi nafas harimau Sumatera pada Kebun Binatang Gembira Loka berkisar antara 15 – 54 x/menit, dengan rata-rata  $34 \pm 5$  x/menit. Dapat disimpulkan bahwa suhu mempengaruhi frekuensi nafas harimau Sumatera di Kebun Binatang Gembira Loka, namun kelembaban lingkungan tidak mempengaruhi frekuensi nafas.

Kata kunci: Harimau Sumatra, frekuensi nafas, temperature lingkungan, kelembaban