

## THE INFLUENCE OF BIOTIC AND ABIOTIC FACTORS TOWARD THE DIVERSITY OF HERPETOFAUNA AT THE VARIOUS TYPE OF LAND USE IN AROUND SERMO WILDLIFE RESERVE, KULON PROGO REGENCY

### ABSTRACT

by:

Doohan Rafida

Herpetofauna has an important role in ecology especially in the food chain. Herpetofauna such as amphibians is one of healthy environment bio-indicator and their existence is influenced by the condition of their habitat. Sermo Wildlife Reserve is a conservation area that has a buffer zone. Sermo Wildlife Reserve's and its surrounding area is a habitat for wildlife, especially herpetofauna. It has many various type of land use. There were a different vegetation in each type of land use which will form environment condition difference. This research aims to know the influence of biotic and abiotic factors toward the diversity of herpetofauna around Sermo Wildlife Reserve.

This research using *Visual Encounter Survey* (VES) method with transect modification. Observation was made by terrestrial and aquatic in various type of land use. Collecting data in the field did by survey. Monitoring plot in each location were made of 400 m<sup>2</sup> with a distance between transect were 200 m. The Diversity Index were analyzed by Shannon-wiener Index and the influence of biotic and abiotic factors were analyzed by linier regression with R statistic software.

The number of herpetofauna which found are 14 species with 83 individuals. The value of diversity index around Sermo Wildlife Reserve was 2,24 which included to medium category. The value of diversity index in forest type of land use was 1,97. The value of diversity index at the dry field land use was 0,90. The value of diversity index at the settlement land use was 1,41. Biotic and abiotic factors at the various type of land use has a various value. In type of forest land use, factors which influence toward diversity of herpetofauna was slope with significant value to 0.017009 Pr(>|t).

Keywords : Herpetofauna, Diversity, Biotic and Abiotic, around Sermo Reserve

**PENGARUH FAKTOR BIOTIK DAN ABIOTIK TERHADAP  
KEANEKARAGAMAN HERPETOFAUNA DI BERBAGAI TIPE  
PENGGUNAAN LAHAN DI SEKITAR SM SERMO, KABUPATEN  
KULON PROGO**

**INTISARI**

Oleh:

Doohan Rafida

Herpetofauna mempunyai peranan penting dalam ekologi terutama pada rantai makanan. Herpetofauna jenis amfibi merupakan salah satu bio-indikator kesehatan lingkungan dan keberadaannya sangat dipengaruhi oleh kondisi habitatnya. SM Sermo merupakan kawasan konservasi yang mempunyai daerah penyangga. Daerah SM Sermo dan sekitarnya merupakan habitat bagi berbagai jenis hewan di antaranya herpetofauna. Sekitar SM Sermo memiliki berbagai tipe penggunaan lahan. Hal ini memungkinkan adanya vegetasi penyusun yang berbeda pada tiap-tiap tipe penggunaan lahan yang akan membentuk kondisi lingkungan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor biotik dan abiotik terhadap keanekaragaman herpetofauna di sekitar SM Sermo.

Metode yang digunakan dalam pengambilan data keanekaragaman amfibi yaitu *Visual Encounter Survey* (VES) dengan modifikasi transek. Pengamatan dilakukan secara terestrial maupun akuatik di berbagai tipe penggunaan lahan. Teknik pelaksanaan metode di lapangan dilakukan dengan cara melakukan *survey*. Pembuatan plot pengamatan pada masing-masing lokasi yaitu 400m<sup>2</sup>, jarak antar transek 200 m. Analisis data indeks keanekaragaman menggunakan indeks Shannon-wiener, sedangkan analisis pengaruh faktor biotik dan abiotik menggunakan *regresi linier* dengan bantuan *software R statistic*.

Jumlah jenis herpetofauna yang ditemukan yaitu 14 jenis dengan 83 individu. Kawasan sekitar SM Sermo memiliki nilai indeks keanekaragaman 2,24 yang masuk dalam kategori sedang. Pada tipe penggunaan lahan hutan memiliki indeks keanekaragaman 1,97. Penggunaan lahan tegalan memiliki indeks keanekaragaman 0,90. Penggunaan lahan pemukiman memiliki indeks keanekaragaman 1,41. Faktor biotik dan abiotik pada masing-masing tipe penggunaan lahan memiliki nilai yang bervariasi. Faktor biotik dan abiotik pada tipe penggunaan lahan hutan yang memiliki pengaruh terhadap keanekaragaman herpetofauna adalah kelerengan dengan nilai signifikan 0.017009  $Pr(>|t|)$ .

Kata Kunci: Herpetofauna, Keanekaragaman, Biotik dan Abiotik, Sekitar SM Sermo