

KEANEKARAGAMAN SPESIES LICHEN SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS UDARA DI BLOK GUNUNG BIBI, RPTNW MUSUK-CEPOGO, SPTNW II, TAMAN NASIONAL GUNUNG MERAPI

Irfan Agus Nugroho
21/483073/BI/10890

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.

INTISARI

Gunung Merapi merupakan salah satu kawasan konservasi yang memiliki potensi keanekaragaman hayati dan sumber plasma nutfah. Namun demikian, tingginya aktivitas vulkanik Gunung Merapi ditambah dengan adanya aktivitas antropogenik mengakibatkan resiko timbulnya pencemaran udara yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem di area Gunung Merapi. Proses *monitoring* pencemaran udara dapat dilakukan dengan memanfaatkan organisme sebagai bioindikator, misalnya lichen. Lichen mampu berperan sebagai bioindikator dikarenakan cara mendapatkan nutrisinya dari atmosfer sehingga menjadi sangat sensitif terhadap kualitas udara di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara keanekaragaman spesies lichen dengan kualitas udara pada Blok Gunung Bibi, RPTNW Musuk-Cepogo, SPTNW II, Taman Nasional Gunung Merapi, beserta faktor yang mempengaruhinya. Proses pengambilan data dilakukan dengan membagi area menjadi dua Stasiun Penelitian berdasarkan ketinggian. Pengambilan data dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan analisis yang dilakukan meliputi jumlah koloni lichen, luas tutupan lichen, dan pengukuran Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil keanekaragaman spesies lichen yang dijumpai pada lokasi penelitian meliputi 36 spesies dari 13 Familia dan 22 Genus berbeda. Keanekaragaman dan kelimpahan spesies lichen yang dijumpai berbanding lurus dengan kualitas udara pada masing-masing lokasi. Stasiun II (1600-1700 mdpl) memiliki kualitas udara yang lebih baik dengan kategori Indeks Keanekaragaman tergolong Tinggi, serta luas tutupan talus yang lebih tinggi. Perbedaan kualitas udara pada kedua stasiun penelitian diduga diakibatkan karena adanya emisi nitrogen dari aktivitas pertanian. Faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan spesies lichen di lokasi penelitian terdiri atas suhu udara, kelembaban, intensitas cahaya, dan tipe kulit batang pohon inang.

KATA KUNCI: Bioindikator, lichen, pencemaran udara, Shannon-Wiener, Taman Nasional Gunung Merapi

LICHEN SPECIES DIVERSITY AS BIOINDICATOR OF AIR QUALITY IN THE GUNUNG BIBI BLOCK, RPTNW MUSUK-CEPOGO, SPTNW II, MOUNT MERAPI NATIONAL PARK

Irfan Agus Nugroho
21/483073/BI/10890

Supervisor: Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Mount Merapi is one of the conservation areas with potential biodiversity and germplasm sources. However, the high volcanic activity of Mount Merapi coupled with anthropogenic activities results in the risk of air pollution that can disrupt the balance of ecosystems in the Mount Merapi area. The monitoring air pollution can be done by using organisms such as lichens as bioindicators. Lichens are able to act as bioindicators due to the way they obtain their nutrients from the atmosphere, therefore lichens are very sensitive to the quality of the surrounding air. This study aims to analyse the relationship between lichen diversity and air quality in the Gunung Bibi block, RPTNW Musuk-Cepogo, SPTNW II, Mount Merapi National Park, as well as the factors that influence it. The data collection was carried out by dividing the area into two research stations based on altitude. The data collection was carried out using the purposive sampling method with the analysis carried out including the number of lichen colonies, lichen coverage and measurement of the Shannon-Wiener Diversity Index. Based on the research conducted, the results of the lichen diversity found at the research site include 36 species from 13 families and 22 different genera. The diversity and abundance of lichens found is directly proportional to the air quality at each site. Station II (1600-1700 masl) has a better air quality with a diversity index category classified as high and a higher area of talus cover. The difference in air quality between the two research stations is probably due to nitrogen emissions from agricultural activities. Factors influencing lichen diversity and abundance at the study site are air temperature, humidity, light intensity, and the bark type of the host tree.

KEYWORDS: Air pollution, bioindicator, lichen, Mount Merapi National Park, Shannon-Wiener