

LICHEN SEBAGAI BIOINDIKATOR PENCEMARAN UDARA DI KEBUMEN, JAWA TENGAH

Alfa Wahyu Silah Ustadah

19/444661/BI/10339

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

INTISARI

Lichen digunakan sebagai bioindikator kualitas udara karena memiliki kepekaan terhadap polutan di atmosfer dan dapat menyerap semua partikel dan gas apapun dari lingkungan secara pasif seperti air, zat gizi, dan mineral, termasuk polutan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis perbandingan distribusi dan komposisi *lichen* dari kedua lokasi, serta mengetahui tingkat pencemaran udara berdasarkan kemelimpahan *lichen* sebagai bioindikator kualitas udara melalui *Index Atmospheric Purity* (IAP). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan dengan pengukuran jumlah koloni *lichen*, luas tutupan *lichen*, dan pengukuran IAP (*Index Atmospheric Purity*) pada di wilayah kabupaten Kebumen berdasarkan data jumlah spesies. Hasil penelitian menunjukkan keanekaragaman *lichen* pada lokasi I meliputi 8 spesies dari 6 genus dan 6 familia (7 crustose dan 1 foliose); lokasi II meliputi 15 spesies dari 13 genus dan 10 familia (10 crustose dan 5 foliose). Jumlah koloni *lichen* pada lokasi I sebesar 290 lebih rendah dibandingkan jumlah koloni pada lokasi II sebesar 771. Luas tutupan *lichen* pada lokasi II sebesar 6509.07 cm² lebih besar dibandingkan pada lokasi I sebesar 2361.18 cm². Pada lokasi I INP *lichen* tertinggi yaitu *Dirinaria applanata* (73.41%), sedangkan INP *lichen* tertinggi pada lokasi II yaitu *Graphina anguina* (58.71%). Intensitas kendaraan bermotor pada lokasi I lebih tinggi dibandingkan pada lokasi II, sehingga dapat memengaruhi jumlah koloni serta luas tutupan *lichen*. *Index of Atmospheric Purity* (IAP) pada lokasi I sebesar 12,58 menunjukkan tingkat polusi tinggi dan pada lokasi II sebesar 38,49 menunjukkan tingkat polusi rendah.

KATA KUNCI: Bioindikator, IAP (*Index of Atmospheric Purity*), *Lichen*, Pencemaran Udara.

LICHEN AS BIOINDICATOR OF AIR POLLUTION IN KEBUMEN, CENTRAL JAVA

By

Alfa Wahyu Silah Ustadah

19/444661/BI/10339

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

ABSTRACT

Lichen used as a bioindicator of air quality due to sensitivity to pollutants in the atmosphere, passively absorb all particles and gases from the environment including pollutants. Kebumen is an area with an air quality index level that does not have a negative effect on humans or animals, but can affect a sensitif environment and aesthetic value. The objectives of this study were 1) to determine the composition of lichens population found in areas with high and low traffic activity in Kebumen 2) to compare the lichen distribution as a bioindicator of air pollution at study sites 3) to determine the Index of Atmospheric Purity (IAP) based on the distribution of lichen population. The method used in this research is purposive sampling technique by selecting 15 trees at each study sites. This research present Index of Atmospheric purity (IAP) by the lichen distribution in Kebumen, Central Java, Indonesia. A total of 15 lichens spesies were recorded from the study sites. The number of lichen colonies at location I is (290 colonies) lower than the number of colonies at location II (771 colonies). The lichen coverage at location II (6509.07 cm²) is larger than location I (2361.18 cm²). The highest lichen important value index at location I is *Dirinaria applanata* (73.41%), meanwhile the highest lichen important value index at location II is *Graphina anguina* (58.71%). The intensity of vehicles at location I is higher than at location II, so that factor could affect the number of colonies and the area covered by lichens. The Index of Atmospheric Purity (IAP) at location I (12.58) indicating a high level of pollution and IAP value at location II (38.49) indicating a low level of pollution.

KEYWORDS: Air Pollution, Bioindicator, *Lichen*, IAP (Index of Atmospheric Purity).