

KEANEKARAGAMAN LUMUT EPIFIT
DI GUNUNG TELOMOYO, KABUPATEN MAGELANG SEBAGAI *BIOSORBENT*
LIMBAH CAIR INDUSTRI KERAJINAN PERAK
DI KOTAGEDE, YOGYAKARTA

INTISARI

Gunung Telomoyo merupakan daerah dataran tinggi yang terletak di Kabupaten Magelang yang mempunyai karakteristik iklim peralihan dari basah ke kering (Jawa Barat-Jawa Timur), sehingga memiliki lingkungan fisik, kimia dan biologi yang khas. Kenyataan tersebut menjadikan Gunung Telomoyo sebagai areal tempat tumbuh suburnya berbagai macam spesies lumut epifit. Sampai saat ini, penelitian dan publikasi tentang keanekaragaman lumut epifit di Gunung Telomoyo belum pernah dilakukan, oleh karena itu pendataan lumut epifit ini sangat penting dilakukan sebagai *database* yang dapat digunakan dalam pengelolaan serta pemanfaatannya. Untuk saat ini, beberapa spesies lumut epifit mulai dimanfaatkan untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan seperti sebagai salah satu alternatif *biosorbent* logam berat. Hal ini didukung oleh struktur adaptasi lumut epifit dalam penyerapan air berupa *water conducting structure*. Melihat fakta tersebut, maka kemungkinan besar juga dapat digunakan dalam penanganan masalah pencemaran limbah cair di sentra industri kerajinan perak Kotagede, Yogyakarta. Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keanekaragaman lumut epifit di Gunung Telomoyo, mengetahui spesies lumut epifit di Gunung Telomoyo yang berpotensi sebagai *biosorbent* limbah industri kerajinan perak dan mempelajari ciri-ciri spesies tersebut.

Untuk mengetahui spesies-spesies lumut epifit dilakukan inventarisasi dengan metode penjelajahan. Pengambilan sampel dilakukan di sepanjang jalur pendakian sebelah timur via Desa Ngrawan pada ketinggian 1.120-1340 mdpl. Hasil identifikasi yang berupa spesies lumut epifit disajikan secara deskriptif dalam daftar flora, klasifikasi dan kunci identifikasi. Selanjutnya setiap spesies diuji penambahan beratnya dan daya serapnya terhadap limbah cair industri kerajinan perak. Data dianalisis dengan Uji DMRT dengan taraf signifikansi 5% guna mencari signifikansi antar spesies.

Dalam penelitian ini telah ditemukan ditemukan di 17 spesies lumut epifit yang digolongkan ke dalam 6 ordo, 11 familia dan 2 classis. Terdapat 5 spesies dari Classis Briopsida yang berpotensi besar sebagai biosorbent limbah cair industri kerajinan perak yaitu *Leucobryum javense*, *Sematophyllum tristiculum* *Isopterygium albescens*, *Macromitrium reinwardtii* dan *Rhizogonium spiniforme*. Ciri-ciri utama spesies lumut yang berpotensi sebagai penyerap air limbah industri kerajinan perak yaitu mempunyai sel *linear*, sel hyaline, *life form cushion* (bantalan), *mats* (keset), *tall turf* (berumput tinggi) dan *weft* (benang anyaman).

Kata kunci: Keanekaragaman, lumut epifit, *biosorbent*, pencemaran, perak

DIVERSITY OF BRYOEPIPHYTE IN TELOMOYO MOUNT, MAGELANG
AS A BIOSORBENT OF INDUSTRIAL LIQUID WASTE
OF SILVER CRAFT INDUSTRY KOTAGEDE, YOGYAKARTA

ABSTRACT

Telomoyo mountain is an area that located in the district of Magelang. It has a climate characteristic transition from wet to dry (West Java, East Java), so having a physical environment, chemical and biological characteristics too. Until now, research and publications about the diversity of epiphytic moss in Mt. Telomoyo has never been done, therefore data of collection epiphytic moss is very important as a database. Nowadays, some species even being developed to solve environmental pollution. Epiphytic moss has a structure to water absorption, it called water conducting structure. Therefore, epiphytic moss can be used as an alternative biosorbent for heavy metal of wastewater, so most likely can also be used in the handling of silver metal pollution problems in Kotagede silver craft industry. Relating to the above, this research aims to study the diversity of epiphytic moss in Mt. Telomoyo, knowing the species of epiphytic moss on Mt. Telomoyo that have a potency as a biosorbent for industrial waste silver and learn the characteristics of the species.

To determine the types of moss, first by exploring along the footpath on the eastern slopes of 1.120-1340 meters above sea level, via Ngrawan Village. The identification results in the form of plant species are presented descriptively in the list of flora, vegetation classification and identification keys. Furthermore, each species tested the addition of weight and absorbency of the liquid waste silver. Data were analyzed by Duncan test with significance level of 5% for significance between species.

In this research it has been found 17 species of epiphytic moss. They are classified into 6 orders, 11 familia and 2 classis. There are 5 species of Classis Briopsida that have a potency as a biosorbent of wastewater silver craft industry. They are *Leucobryum javense*, *Sematophyllum tristiculum* *Isopterygium albescens*, *Macromitrium reinwardtii* dan *Rhizogonium spiniforme*. The kind of conducting structure are alar cells, linear cells, hyaline cells, life form cushion, mats, tall turf dan weft.

Key word: Diversity, bryoeipiphyte, biosorbent, pollution, silver