

RINGKASAN

AVI DAMAYANTHI. 0810480126. Identifikasi Ngengat Genus *Lymantria* (Lepidoptera: Erebidae) dari Indonesia Berdasarkan Karakter Sayap dan Genitalia. Dibawah bimbingan Dr. Ir. Sri karindah, MS sebagai pembimbing utama, Dr. Hari Sutrisno sebagai pembimbing pendamping I, dan Dr. Ir. Toto Himawan, SU sebagai pembimbing pendamping II.

Genus *Lymantria*, Hübner (1819) yang merupakan anggota Family Erebidae; Subfamily Lymantriinae (Zahiri *et al.*, 2012) adalah hama yang paling merusak hutan di dunia. Peledakan populasi ulat bulu *Lymantria* telah terjadi di beberapa negara seperti Amerika dan Republik Ceko. Di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa peledakan populasi hama *Lymantria beatrix* terjadi pada tahun 2011 (Anonymous, 2011a). Menurut Hari Sutrisno, penyebab meledaknya populasi ulat bulu *Lymantria* karena faktor abiotik dan biotik. Faktor biotik adalah perubahan habitat dan rusaknya ekosistem hutan yang ada di Kawasan Tengger akibat ulah manusia dan faktor biotik adalah dampak erupsi Gunung Bromo.

Anggota dari genus *Lymantria* memiliki ciri morfologi yang cenderung sama, namun motif sayap tiap spesies sangat bervariasi. Oleh karena itu untuk genus ini diidentifikasi melalui karakter sayapnya. Untuk lebih akuratnya perlu dipastikan lagi dengan melihat organ genitalia karena spesimen yang usianya sudah tua kadang warna sayap menjadi pudar, sedang organ genitalia tetap utuh di dalam abdomen. Oleh karena itu penting dilakukan penelitian mengenai ngengat genus *Lymantria*. Salah satu lembaga yang telah mengoleksi dan menyimpan spesimen ngengat *Lymantria* dari beberapa lokasi di Indonesia adalah *Museum Zoologicum Bogoriensis* Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Cibinong, Jawa Barat sehingga penelitian dilakukan dengan menggunakan spesimen dari lembaga tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi koleksi spesimen tersebut dan mengetahui persebaran tiap spesies sehingga dapat diteliti lebih lanjut mengenai biologinya. Identifikasi awal yang benar akan mempermudah upaya penyusunan strategi pengendaliannya, khususnya pendekatan ekologinya. Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keragaman spesies *Lymantria* di Indonesia dan dapat dilanjutkan penelitian lain mengenai kekerabatannya.

Penelitian dilakukan pada tanggal 1 Februari – 20 Maret 2011 di Laboratorium Biosistematika Entomologi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi, LIPI. Spesimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah koleksi spesimen kering di Ruang Koleksi Kering Laboratorium Biosistematika Entomologi, LIPI. Koleksi tersebut didapat dari beberapa lokasi di Indonesia mulai tahun 1921 hingga 2011.

Kegiatan identifikasi dilakukan dengan melihat karakter sayap dan organ genitalia. Karakter sayap diamati kemudian dicocokkan dengan literatur. Organ genitalia yang diamati adalah genitalia jantan karena genitalia betina sangat tipis, tidak terlalu nampak perbedaan karakternya, serta jumlah spesimennya sedikit. Organ genitalia dipisahkan dengan membedah (*dissecting*) abdomen dan diamati di bawah mikroskop.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat 26 spesies dari genus *Lymantria* di Indonesia. Genus *Lymantria* di Indonesia tersebar dari Pulau Sumatra hingga Papua. Di Sumatra Utara 5 spesies; Sumatra Barat 4 spesies; Sumatra Selatan 1 spesies; Jawa 1 spesies; Jawa Barat 14 spesies; Jawa Tengah 1 spesies; Jawa Timur 4 spesies; Bangka 2 spesies; Kalimantan 2 spesies; Kalimantan Tengah 3 spesies; Kalimantan Timur 5 spesies; Sulawesi Tenggara 2 spesies; Bawean 1 spesies; Ambon 1 spesies; Maluku Utara 2 spesies; Biliton 2 spesies; Papua Barat 4 spesies; dan Papua Utara 1 spesies.

Dari 26 spesies tersebut dapat dikelompokkan menjadi 6 kelompok dimana anggota dalam kelompok tersebut memiliki kemiripan karakter genitalia satu sama lain dalam satu kelompok. Dari 26 spesies tersebut dapat dikelompokkan menjadi 6 kelompok dimana anggota dalam kelompok tersebut memiliki kemiripan karakter genitalia satu sama lain dalam satu kelompok. Kelompok pertama adalah spesies-spesies yang memiliki bentuk valvae sederhana dengan satu lengan yang bentuknya lurus. Kelompok dua adalah kelompok spesies yang memiliki bentuk valvae sederhana dengan satu lengan yang melengkung dan vinculum yang relatif panjang. Kelompok tiga adalah kelompok spesies yang memiliki bentuk valvae sederhana dengan satu lengan yang melengkung dan vinculum yang sangat dangkal atau cenderung datar. Kelompok empat adalah spesies yang memiliki valvae dengan dua lengan. Kelompok 5 adalah spesies yang memiliki valvae berbentuk seperti kait dan memiliki taji subsider pada lengan valvaenya, dan kelompok enam adalah spesies yang memiliki dua lengan valvae: lengan valvae bagian dalam berbentuk segitiga; valvae bagian luar jauh lebih panjang dan pada ujungnya bercabang dua berbentuk seperti cakar.



SUMMARY

AVI DAMAYANTHI. 0810480126. Identification Based on Wings Character and Genitalia on Genus *Lymantria* (Lepidoptera: Erebidae) from Indonesia. Supervised by Dr. Ir. Sri karindah, MS as the first supervisor, Dr. Hari Sutrisno as the second supervisor, and Dr. Ir. Toto Himawan, SU as third supervisor.

Genus *Lymantria*, Hübner (1819) which is a member of Family Erebidae and Subfamily Lymantriinae (Zahiri et al, 2012) is the most destructive forest pests in the world. Explosion of *Lymantria* caterpillar population has occurred in several countries such as the USA and the Czech Republic. In Indonesia, especially in Java Island, explosion of *Lymantria beatrix* occurred in 2011 (Anonymous, 2011a). According to Hari Sutrisno, explosion of *Lymantria* proceed from abiotic and biotic factors. Biotic factors were habitat alteration and destruction of forest ecosystems in the area of human-induced Tengger. Whereas biotic factor was the impact of the eruption of Mount Bromo.

Members of the genus *Lymantria* had the same morphological characteristics, but the wings character of each species vary widely. Therefore, for this genus were identified through the wings character. For the more accurate result, it was necessary to ensure further by looking at the genital organ since they were already old specimens and sometimes wings color faded, while genital organs remain intact in the abdomen. Therefore important to conducted research on the moth genus *Lymantria*. One institution that has been collecting and storing specimens moth *Lymantria* from several locations in Indonesia was Museum Zoologicum Bogoriensis, Zoology Division, Research Center for Biology, LIPI, so research conducted using specimens from that institution.

The purpose of this study was identify the collection of specimens and determine the distribution of each species that could be researched more about biology. The valid initial identification would facilitate the preparation of control strategies, particularly ecological approach. The benefit of this research was expected to provide informations about *Lymantria* species diversity in Indonesia and could be continued other studies on related. Research conducted on February 1 to March 20, 2011 at Biosistematika Laboratory of Entomology, Department of Zoology, Research Center for Biology, LIPI, Cibinong, West Java. Specimens that used in this study was a collection of dried specimens in Dry Collection Biosistematika Laboratory of Entomology, LIPI which were obtained from several locations in Indonesia from year 1921 to 2011. The identification was done by looking wings and genital character. Wings character were observed then matched with the literature. Genital character was observed only from the males because the females genitalia were very thin, not very visible the character differences, and small number of specimens. Genital organ was separated by dissecting the abdomen and observed under the microscope.

Based on the research, it can be concluded that there are 26 species of the genus *Lymantria* in Indonesia. The genus *Lymantria* in Indonesia spread from Sumatra to Papua. Five specieses in North Sumatra; West Sumatra 4 specieses; South Sumatra 1 species; Java Island 1 species; West Java 14 specieses; Central Java 1 species; East Java 4 specieses; Bangka 2 specieses; Kalimantan 2 specieses; Central Borneo 3 specieses; East Borneo 5 specieses; Southeast Sulawesi 2 specieses; Bawean 1 species; Ambon 1 species; North Maluku 2 specieses; Billiton 2 specieses; West Papua 4 specieses, and North Papua 1 species. Of this 26 specieses can be grouped into 6 groups in which members of the group have similar genital characters to each other in a group. Group 1 is a group that the member had simple valvae with a pair of straight arms. Group 2 is a group that the member had simple valvae with a pair of curved arms and relatively long vinculum. Group 3 is a group that the

member had simple valvae with a pair of curved arms and relatively shallow event flat vinculum. Group 4 is a group that the member had valvae with two pairs of arms. Group 5 is a group that the member had hooked valvae and had subsidiary spurs; and group 6 is a group that the member had two pairs of arms: inner part of arms formed triangular; outer part of arms were long enough and fork at the tip.

