

# IDENTIFIKASI MORFOMETRI DAN MOLEKULER BANGBARA GUNUNG *Bombus rufipes* Lepeletier, 1836 DI KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU

Nadiva Adelia Nurdin

Dosen Pembimbing: Drs. Hari Purwanto, M.P., Ph.D

## INTISARI

Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb) adalah wilayah hutan yang dilindungi dan berada di sekitar Gunung Merbabu. TNGMb kaya akan berbagai jenis flora dan fauna, termasuk beberapa yang dilindungi. Meskipun demikian, informasi mengenai serangga penyerbuk di TNGMb belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki morfometri dan karakter molekuler dari serangga penyerbuk, khususnya lebah corbiculate seperti bangbara gunung *Bombus rufipes* Lepeletier, 1836. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive random sampling* dengan memperhatikan faktor ketinggian, tumbuhan cover, dan aksesibilitas berdasarkan grid yang telah tersedia. Penelitian ini menggunakan PCR dengan tahapan isolasi DNA, amplifikasi, elektroforesis, purifikasi, dan sekuensing menggunakan fragmen DNA *16S* rRNA dan *COI*. Identifikasi sampel bangbara gunung dilakukan secara morfologi, morfometri, dan molekuler. Hasil yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan GeneStudio, BLAST, *Ms. Excel*, dan MEGA. Pada ketiga sampel, analisis morfologi dan morfometri menunjukkan sampel merupakan lebah *Bombus rufipes*. Analisis molekuler menunjukkan bahwa *B. rufipes* berkerabat sangat dekat dengan *B. eximius* dengan nilai similaritas sebesar 98.74%-99.16%. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa database serangga penyerbuk kelompok corbiculata di Indonesia khususnya bangbara gunung di kawasan TNGMb.

Kata Kunci: Bangbara gunung, Identifikasi, Molekuler, Morfometri, Taman Nasional Gunung Merbabu

# **MORPHOMETRY AND MOLECULAR IDENTIFICATION OF BUMBLE BEE *Bombus rufipes* Lepeletier, 1836 IN MOUNT MERBABU NATIONAL PARK AREA**

**Nadiva Adelia Nurdin**

**Supervisor: Drs. Hari Purwanto, M.P., Ph.D**

## **ABSTRACT**

Mount Merbabu National Park (TNGMb) is a protected forest area around Mount Merbabu. TNGMb is rich in various types of flora and fauna, including some that are protected. However, not much information is known about pollinating insects in TNGMb. This research aims to investigate the morphometry and molecular characteristics of insect pollinators, especially corbiculate bees such as the mountain bee *Bombus rufipes* Lepeletier, 1836. This sampling method used *purposive random sampling* taking into account the factors of altitude, plant cover, and accessibility based on the available grid. This research uses PCR with the stages of DNA isolation, amplification, electrophoresis, purification and sequencing using *16S* rRNA and *COI* DNA fragments. Identification of bangbara gunung samples was carried out morphologically, morphometrically and molecularly. The results obtained were then analyzed using GeneStudio, BLAST, Ms. Excel, and MEGA. In the three samples, morphological and morphometric analysis showed that the samples were *Bombus rufipes* bees. Molecular analysis shows that *B. rufipes* is very closely related to *B. eximius* with a similarity value of 98.74%-99.16%. It is hoped that this research will provide benefits in the form of a database of pollinating insects of the corbiculata group in Indonesia, especially bangbara gunung in TNGMb area.

**Keywords:** Bangbara gunung, Identification, Molecular, Morphometry, Mount Merbabu National Park