

**JENIS-JENIS KUMBANG TINJA (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE)  
DI GUNUNG SINGGALANG**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**OLEH :**

**MARDONI  
B.P. 04 133 044**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2011**

## ABSTRAK

Penelitian tentang Jenis-jenis kumbang tinja (Coleoptera: Scarabidae) di Gunung Singgalang telah dilakukan dari tanggal 01 sampai 04 Januari 2010, 30 Januari sampai 02 Februari 2010 dan 30 Desember 2010 sampai 04 Januari 2011. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kumbang tinja yang terdapat di Gunung Singgalang. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif, kumbang tinja ditangkap langsung dengan pinset pada kotoran hewan yang ditemukan dan memakai perangkat mulai ketinggian 1300 mdpl sampai 2800 mdpl di dua jalur; Koto Baru dan Balingka.. Dari penelitian ini di dapatkan 193 individu yang terdiri dari dua subfamily (Scarabaeinae dan Aphodinae), tiga Tribe (Coprini, Oniti dan Onthophagini), lima Genus (*Copris*, *Phanaeus*, *Catharsius*, *Onitis*, *Onthophagus* dan *Aphodius*) dan 12 jenis. Subfamili paling banyak adalah subfamili Sarabaeinae yang terdiri dari 11 jenis dan paling sedikit adalah subfamili Aphodiinae yang terdiri dari satu jenis. Kumbang tinja hanya ditemukan pada ketinggian 1300 mdpl.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki kekayaan jenis flora dan fauna yang sangat tinggi (mega biodiversity). Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak di kawasan tropik yang mempunyai iklim yang stabil dan secara geografi adalah negara kepulauan yang terletak diantara dua benua yaitu Asia dan Australia (Primack, Supriatna, Indrawan, dan Kramadibrata, 1998). Salah satu keanekaragaman hayati yang dapat dibanggakan Indonesia adalah serangga, dengan jumlah 250.000 jenis atau sekitar 15% dari jumlah jenis biota utama yang diketahui di Indonesia (Bappenas, 1993).

Ordo Coleoptera adalah ordo yang terbesar dari serangga dan mengandung kira-kira 40 % dari jenis yang terkenal dalam Hexapoda. Lebih dari seperempat juta jenis telah diuraikan (Borror, Triplehorn dan Johnson, 1992). Di Indonesia diperkirakan memiliki sekitar 10% jenis kumbang dari seluruh kumbang yang ada di dunia (Noerdjito, 2003).

Kumbang tinja (*dung beetles*) merupakan anggota kelompok Coleoptera dari famili Scarabaeidae lebih dikenal dengan nama *scarab*. Kumbang-kumbang ini mudah dikenali dengan bentuk tubuhnya yang cembung, bulat telur atau memanjang dengan tungkai bertarsi 5 ruas dan sungut 8-11 ruas dan berlembar. Tiga ruas terakhir antena umumnya meluas menjadi struktur-struktur seperti keping yang dapat dibentangkan secara lebar atau bersatu membentuk satu gada ujung yang padat. Tibia depan membesar dengan pinggiran luar bergeligi atau berlekuk (Borror *et al.*, 1992).

Kumbang tinja berperan penting bagi lingkungan. Davis dan Sulton (1998) menyatakan bahwa kumbang tinja penting sebagai indikator biologi, di mana pada lingkungan yang berbeda akan mempunyai struktur dan distribusi kumbang tinja yang berbeda pula. Primack (1998) menambahkan, walaupun penelitian spesifikasi atau spesialisasi jenis kumbang tinja terhadap tinja jenis satwa tertentu adalah penting, namun belum ada publikasi yang telah dilaporkan. Kajian khusus tentang peran dan fungsi kumbang tinja dalam ekosistem hutan tropis pegunungan juga baru sedikit diketahui.

Penelitian tentang kumbang tinja di Indonesia masih sedikit. Hanski dan Krikken (1991) menemukan 50 jenis kumbang tinja dan kumbang bangkai di Taman Nasional Dumoga-Bone, Sulawesi Utara. Dari 50 jenis kumbang tersebut 39 jenis termasuk dalam famili Scarabaeidae, 77% diantaranya dari genus *Onthophagus*. Sisanya termasuk dalam famili Aphodiidae (4 jenis), Geotrupidae (2 jenis), Hybosoridae (1 jenis), dan Silphidae (4 jenis). Moniaga (1991) juga melaporkan ada lima jenis kumbang tinja dari genus *Onthophagus*, *Aphodius* dan *Hister* di salah satu kompleks peternakan di Minahasa, Sulawesi Utara. Dari Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat berhasil dikoleksi sekitar 50 jenis kumbang tinja dari subfamili Scarabinae/Coprinae (Noerdjito, 2003). Shahabuddin, Schulze dan Tschardtke (2002) melaporkan paling tidak terdapat 18 jenis kumbang tinja dari genus *Onthophagus*, *Copris*, dan *Gymnopleurus* yang dikoleksi di dataran tinggi (1100-1200 m dpl) Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah.

Berdasarkan ketinggian, Kahono dan Setiadi (2007) menemukan 28 Jenis kumbang tinja di hutan tropis basah pegunungan Taman Nasional Pangrango Jawa Barat. Jenis kumbang tinja scarabaeids yang tertinggi pada ketinggian 500-1000m (23 jenis), kemudian diikuti berturut-turut pada ketinggian 1001-1500m (16 jenis), 1501-2000m (14 jenis) dan 2001-2500m (2 jenis). Jenis-jenis *C. molossus*, *C. agnus*,

*C. punctulatus*, *O. leavis*, *P. maurus* dan *P. Sparsus* mempunyai distribusi vertikal yang terbatas hanya pada interval ketinggian yang rendah yaitu 500-1000m. Sebaliknya, jenis-jenis *O. angustatus*, *O. avoceta*, *O. dentacolis*, *O. diabolicus*, *O. javanensis*, *O. leavis*, *O. melangensis*, *O. pacificus*, *O. sumatranus*, *O. variolaris*, *O. waterstradli* mempunyai distribusi vertikal yang lebih lebar yaitu 500-2000m. Jenis *C. synopsis* hanya dijumpai berada pada interval ketinggian 1501-2000 m.

Di Sumatera Barat terdapat beberapa gunung, salah satunya adalah Gunung Singgalang. Gunung Singgalang merupakan gunung api yang tidak aktif dengan ketinggian gunung mencapai 2,877 meter dari permukaan laut. Gunung ini ditutupi hutan hujan tropis (BKSDA, 2002).

Penelitian tentang serangga khususnya kumbang tinja di gunung ini belum pernah dilakukan. Dari latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis-jenis kumbang tinja apa saja yang terdapat di gunung Singgalang ini.

## 1.2 Perumusan Masalah

Apa saja jenis-jenis kumbang tinja yang terdapat di Gunung Singgalang?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kumbang tinja yang terdapat di Gunung Singgalang. Penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai data informasi untuk penelitian-penelitian lanjutan yang lebih intensif dan menyeluruh.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4. 1 Jenis- jenis Kumbang Tinja di Gunung Singgalang

Dari penelitian jenis-jenis kumbang tinja (Coleoptera: Scarabaeidae) di Gunung Singgalang, didapatkan 193 individu yang terdiri dari dua subfamili (Scarabaeinae dan Aphodinae), tiga Tribe (Coprini, Onitini dan Onthophagini), lima Genus (*Copris*, *Phanaeus*, *Catharsius*, *Onitis*, *Onthophagus* dan *Aphodius*) dan 12 jenis. Subfamili paling banyak adalah subfamili Scarabaeinae yang terdiri dari 11 jenis dan paling sedikit adalah subfamili Aphodiinae yang terdiri dari satu jenis (Tabel 1).

Kumbang tinja yang dilakukan dengan dua metode didapatkan hasil yaitu: metode menangkap langsung (metode *capture*) dengan pinset di jalur Balingka didapatkan sebanyak satu subfamili (Scarabaeinae), tiga genus (*Onitis*, *Catharsius*, dan *Onthophagus*) dan lima jenis (*Onitis* sp sebanyak 2 individu, *Catharsius molossus* sebanyak satu individu, *Onthophagus* sp 1 sebanyak satu individu, *O. sp.2* sebanyak satu individu, *O. sp.4* sebanyak 10 individu). Sedangkan di jalur Koto Baru tidak mendapatkan kumbang tinja dengan menggunakan metode ini. Metode *capture* ini, kumbang tinja ditemukan pada ketinggian 1500-1800 mdpl (Tabel 2).

Pada metode perangkap tinja (*dung trap*) di jalur Balingka didapatkan sebanyak dua subfamily (Scarabaeinae dan Aphodinae), dan 10 jenis. *Copris* sp sebanyak 21 individu pada ketinggian 1800 mdpl, *Phanaeus* sp sebanyak delapan individu pada ketinggian 1300 mdpl, *Catharsius mollosus* sebanyak 46 individu, *Onthophagus taurus* satu individu, *O. australis* sebanyak 12 individu, *O. sp.1* sebanyak 36 individu, *O. sp 2* sebanyak 45 individu, *O. sp.3* sebanyak lima individu pada ketinggian 1800 mdpl dan *Aphodius* sp sebanyak empat individu pada ketinggian 1800 mdpl.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari pengamatan yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Didapatkan 193 individu yang terdiri dari dua subfamili (Scarabaeinae dan Aphodinae), tiga Tribe (Coprini, Onitini dan Onthophagini), lima Genus (*Copris*, *Phanaeus*, *Catharsius*, *Onitis*, *Onthophagus* dan *Aphodius*) dan 12 jenis.
2. Subfamili paling banyak adalah subfamili Scarabaeinae yang terdiri dari 11 jenis dan paling sedikit adalah subfamili Aphodiinae yang terdiri dari satu jenis.
3. Kumbang tinja hanya didapatkan pada ketinggian 1300-1800 mdpl sedangkan pada ketinggian 2300-2800 mdpl tidak didapatkan.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan setelah melaksanakan penelitian ini yaitu diharapkan penelitian kumbang tinja selanjutnya di gunung Singgalang ini adalah dengan penambahan umpan hewan lain selain dan lokasi ketinggian di bawah 1300 mdpl.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andresen, E. 2002. Dung beetles in a Central Amazonian rainforest and their ecological role as secondary seed dispersers. *Ecological Entomology* 27: 257-270.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 1993. *Biodiversity Action Plan for Indonesia*. Jakarta: BAPPENAS.
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Barat. 2002. *Rencana Pengelolaan Cagar Alam Singgalang Tandikat Propinsi Sumatera Barat*. Balai KSDA Sumatera Barat. Padang.
- Bornemissza, G.F. and C.H. Williams. 1970. An effect of dung beetle activity on plant yield. *Paedobiologia* 10: 1-7.
- Borror, D.J., C.A. Triplehorn, and N.F. Johnson. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi keenam*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Cambefort. 1991. *From Saprophy to Coprophagy*. In: Hanski I, and Y, Cambefort (eds). *Dung Beetle Ecology*. Princeton University Press, pp. 23-35.
- Davis, A. J and S. L, Sutton. 1998. The Effects of rainforest Canopy loss on Arboreal dung beetles in Borneo: Implications for the measurement of Biodiversity in Derived Tropical Ecosystems. *Diversity Distribution* 4: 167-173.
- Estrada, A., A. Anzures, and R. Coates-Estrada. 1999. Tropical rain forest fragmentation, howler monkeys (*Alouatta palliata*), and dung beetles at Los Tuxtlas, Mexico. *American Journal of Primatology* 48: 253-262.
- Fincher, G. T., T. B. Stewart, and R. Davis. 1970. Attraction of Coprophagous beetles to feces of various animals. *J. Parasitol.* 56: 378-383.
- Halfpeter, G., and W. D. Edmonds. 1982. *The Nesting Behavior of Dung Beetles (Scarabaeinae): an Ecological and Evolutive Approach*. Instituto de Ecología, Mexico.
- Halfpeter, G., and E. G. Matthews 1966. The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae). *Fol. Entomol. Mex.* 12-14: 1-312.