

## TULISAN PENDEK

### Kajian Awal Fungsi Gunung Ciremai Sebagai Habitat Penting Bagi 'Bumblebee', *Bombus rufipes* Lepeletier 1836 (Hymenoptera: Apidae)

Sih Kahono

Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI  
Cibinong Science Center, Jl. Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong 16911  
Tel. 021-8757056, E-mail: gegremetan@yahoo.com

*Bombus rufipes* Lepeletier, 1836 atau 'bangbara gunung' adalah satu-satunya jenis dari kelompok 'bumblebees' yang ada di pulau Jawa (Kahono, S. 2000). Lebah dan Tawon Penyerbuk di Taman Nasional Gunung Halimun dan Distribusinya di Indonesia. *Seminar Nasional Sehari Pendayagunaan SDH Dalam Pengelolaan Lingkungan*. Fakultas Biologi-UKSW, Salatiga). Pulau lain yang menjadi daerah sebarannya adalah Sumatera (Salmah, S., T. Inoue & SF. Sakagami. 1990. An Analysis of Apid Bee Richness (Apidae) in Central Sumatra. In Sakagami SF., R. Ohgushi & DW. Roubik (Eds.). *Natural History of Social Wasps and Bees in Equatorial Sumatra*, pp. 139-163. Hokkaido Univ. Press, Sapporo), dan Kalimantan (Kahono, S. 2000). Moyang dari *B. rufipes* diperkirakan berasal dari kawasan *temperate*, yang setelah melalui waktu panjang dan proses evolusi, beradaptasi pada habitat spesifik bersuhu dingin di pegunungan dan dataran tinggi daerah tropis Indonesia (Takeshi Suka, *pers. comm.*). Seperti juga jenis-jenis kerabatnya yang berada di daerah *temperate*, di Indonesia *B. rufipes* juga berfungsi

sebagai penyerbuk potensial bagi berbagai jenis tanaman dan tumbuhan daerah tinggi (Kahono, S. 2001. Peranan dan Permasalahan Serangga Penyerbuk di Indonesia. *Fauna Indonesia* 5 no. 2: 9-16).

Penelitian pendahuluan terhadap *B. rufipes* dilakukan pada bulan April dan Nopember 2006, di sisi barat kawasan hutan Gunung Ciremai, termasuk kabupaten Majalengka. Penelitian dilakukan di kawasan ini karena memiliki ekosistem yang berkesinambungan mulai dari hutan hujan dataran rendah (700-1.000 m dpl.) hutan hujan pegunungan (1.000-2.400 m dpl.) dan hutan pegunungan sub alpin (>2.400 m dpl.). Aktivitas penelitian yang dilakukan meliputi: (1) Memeriksa spesimen koleksi Bidang Zoologi (Museum Zoologicum Bogoriense), Pusat Penelitian Biologi-LIPI; (2) Observasi keberadaan *B. rufipes* di Gunung Ciremai dan kawasan sekitarnya; (3) Observasi sebaran vertikal berdasarkan perjumpaan di jalur pendakian; (4) Observasi kondisi persarangan, koloni dan perilakunya; dan (5) Menginventarisasi jenis tumbuhan sumber pakan.

*B. rufipes* ditemukan di beberapa ekosistem hutan pegunungan di Jawa,

yaitu: Gunung Gede, Gunung Pangrango, Gunung Salak, Gunung Tangkuban Perahu, Gunung Malang, Gunung Cisuru, Gunung Patuha, Gunung Slamet, Gunung Sidade dan Dataran Tinggi Dieng (Koleksi MZB), Gunung Kendeng, Gunung Halimun (Kahono, S. 2000). Data koleksi MZB yang diambil sebelum tahun 1975, tidak menunjukkan keterdapatannya di Gunung Ciremai. Temuan ini merupakan catatan baru bagi Gunung Ciremai.

Walaupun *Bombus* spp. di daerah tropis melakukan *swarming* seperti lebah madu (Goulton, D. 2003. *Bumblebees Behaviour and Ecology*. Oxford University Press), namun tidak ada penelitian yang menyatakan bahwa *B. rufipes* melakukan migrasi jarak jauh. Oleh karena itu, populasi *B. rufipes* yang berada di hutan Gunung Ciremai diduga sebagai populasi yang terisolasi dari populasi-populasi yang berada di habitat hutan pegunungan di sekitarnya, sehingga Gunung Ciremai memiliki fungsi sangat penting dalam menjaga populasi *B. rufipes* yang ada di dalamnya. Penelitian genetika ekologi populasi dapat digunakan untuk membuktikan asal dan hubungan antar populasi (Tanaka, H., T. Suka, S. Kahono, H. Samejima, M. Mohamed & DW. Roubik. 2003. Mitochondrial variation and genetic differentiation in honey bees (*Apis cerana*, *A. koschevnikovi* and *A. dorsata*) of Borneo. *Tropics* 13 (2): 107-117). Oleh karena itu penelitian genetika *B. rufipes* perlu dilakukan di Gunung Ciremai dan sekitarnya untuk melihat keterkaitan genetik intra/dan antar populasi dan untuk membuktikan asal setiap populasi untuk kepentingan konservasinya.

Di Gunung Ciremai, *B. rufipes* diketahui tersebar mulai dari ketinggian 1.400-2.500 m dpl. Penelusuran di atas 2.500 m belum dilakukan. Rentang sebaran vertikal *B. rufipes* di Gunung Halimun, Gunung Gede dan Gunung Pangrango cukup lebar 600-3.000 m dpl. (Kahono, S. 2000; Kahono, data tidak dipublikasi), sebaliknya rentang sebaran *B. rufipes* di Gunung Ciremai sangat sempit yang menunjukkan keterbatasan daya dukung lingkungan di kawasan tersebut. Observasi lanjutan di Gunung Ciremai pada ketinggian 2.501-3.078 m dpl., sebaran geografinya di wilayah yang berbeda, serta populasinya perlu dilakukan pada waktu yang akan datang.

Gunung Ciremai merupakan ekosistem pegunungan yang terdiri dari tegakan pepohonan yang rapat, semak dan hamparan daun kering di lantai hutan, sangat cocok sebagai tempat persarangan *B. rufipes*. Posisi sarang tersembunyi dalam kawasan hutan yang belum terganggu. Sarang berada di dalam liang dalam tanah seperti bekas sarang tikus. Pintu liang sarangnya tidak terlihat dari luar karena biasanya tertutup oleh dedaunan kering agar tidak terlihat oleh musuh alaminya terutama predatornya (terutama tawon *Vespa velutina* dan mamalia kecil). Sebelum masuk ke lubang persarangannya, biasanya *B. rufipes* hinggap di dekat liang sarangnya, berjalan merayap ke bawah dedaunan kering yang berserakan di sekitar sarang menuju ke liang sarang.

Pengamatan frekuensi keluar/masuk *B. rufipes* pekerja dari/ke sarang sebagai indikasi awal terhadap ukuran populasi per koloni. Pengamatan dilakukan pada satu koloni pada ketinggian 1.650 m dpl.,

sekitar pukul 11.10 siang. Individu keluar adalah 4-6 individu/5 menit, dan yang masuk 5-6 individu/5 menit, menunjukkan bahwa koloni tersebut relatif kecil (Kato, M., S. Salmah & T. Nagamitsu. 1992. Colony cycle and foraging activity of a tropical-montane bumblebee, *Bombus rufipes* (Hymenoptera, Apidae) in South Asia. In Nakamura, K. & H. Katakura. *Evolutionary Biology and Population Dynamics of Herbivorous Ladybeetles in Indonesia*. Pp. 81-90. Sapporo; Goulson, D. 2003). Penemuan koloni kecil ini belum dapat mencerminkan koloni secara keseluruhan di Gunung Ciremai sehingga penelitian yang lebih intensif perlu dilakukan.

Di Gunung Ceremai, *B. rufipes* diketahui mencari nektar dan polen dari berbagai jenis bunga tumbuhan yang berupa semak, perdu, atau pohon kecil. Jenis-jenis tumbuhan tersebut antara lain *Strobilanthes cernua* dan *S. paniculata* (Acanthaceae), *Rubus chrysophyllus* dan *Rubus* sp. (Rosaceae), *Rhododendron* sp. dan *Vaccinium* sp. (Ericaceae), *Ethulia* sp. (Asteraceae), *Lasianthus purpureus* (Rubiaceae), *Cyrtandra* sp. (Gesneriaceae), *Impatiens* sp. (Balsaminaceae), dan *Coleus* sp. (Lamiaceae). Keanekaragaman flora sumber pakan dan populasi yang tinggi akan menjamin tersedianya sumber pakan untuk meningkatkan populasi (Goulson, D. 2003. *Bumblebees behaviour and ecology*. Oxford University Press). Penelitian lanjutan perlu dilakukan di Gunung Ciremai untuk memperoleh lebih banyak informasi jenis dan populasi tumbuhan pakan. Sering terlihat individu terbang keluar kawasan Gunung Ciremai sampai

kira-kira 300 m dari tepi hutan untuk mengambil nektar dan polen dari bunga tumbuhan *Debregeasia longifolia* (Urticaceae) di pinggir jalan perkampungan, dan kadang-kadang ke bunga tanaman markisa liar (*Passiflora* sp.), kentang (*Solanum tuberosum*) dan caisin (*Brassica rapa*). *B. rufipes* termasuk jenis potensial sebagai penyerbuk tumbuhan hutan dan tanaman pertanian di Gunung Ciremai dan sekitarnya. Pemakaian pestisida sangat intensif di lahan pertanian di sekitar kawasan hutan Gunung Ciremai dapat membunuh banyak individu *B. rufipes* yang mengakibatkan penurunan populasi. Turunnya populasi *B. rufipes* di Gunung Ciremai juga dapat diakibatkan oleh berubahnya fungsi hutan bagian bawah menjadi ladang dan oleh penebangan liar. Bila ekosistem Gunung Ciremai tidak mendapatkan perhatian, maka dalam waktu tidak lama lagi jenis ini akan punah dari kawasan Gunung Ciremai. Menciutnya daerah distribusi tumbuhan pakan, turunnya keanekaragaman flora, hilangnya tempat bersarang, aplikasi pestisida, dan efek dari fragmentasi habitat akan mengakibatkan penurunan dan kepunahan suatu populasi (Goulson, D. 2003. *Bumblebees behaviour and ecology*. Oxford University Press). Turunnya populasi *B. rufipes* akan secara langsung berakibat pada penurunan jumlah bunga yang diserbuki di Gunung Ciremai dan kawasan pertanian di sekitarnya. Penurunan populasi serangga penyerbuk berakibat secara langsung pada penurunan jumlah biji atau buah yang terbentuk (Williams, IH., SA. Corbert & JL. Osborne. 1991. *Beekeeping, wild*

**Sih Kahono**

bees and pollination in the Euro-pian community. *Bee World* 72: 170-180).

*B. rufipes* di Gunung Ciremai sementara disimpulkan sebagai populasi yang sangat rentan terhadap kepunahan karena: (1) Daerah sebaran geografisnya sempit sehingga kemungkinan tidak akan mempunyai banyak populasi, sehingga variasi genetiknya diduga juga sangat rendah. (2) Populasinya (per koloni dan per unit area) diduga cenderung terus mengalami penurunan. (3) Jenis ini memerlukan habitat khusus yang masih utuh dan stabil. (4) Kondisi populasinya tidak terpantau dengan cermat (Primark, RB. 2004. *A Primer of Conservation Biology*. Third edition. Sinauer Associ-

ates Inc.). Menjaga habitat, menghilangkan tekanan dan menghutankan kembali ekosistem Gunung Ciremai dapat menambah daya dukung lingkungan untuk perkembangan populasi *B. rufipes*.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini sebagian didanai oleh Proyek DIPA Pusat Penelitian Biologi LIPI tahun 2006, Proyek Karakterisasi SDH., Ekologi Jenis Satwa Potensial (TU. Dra. Erniwati). Asistensi lapangan dilakukan oleh Sarino dan Sugiyanto (Laboratorium Entomologi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI).