

**Jurnal Agrosilvopasture-Tech**

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

**Sebaran dan Karakter Morfologi Lebah Madu Hutan *Apis dorsata* (F.) di Pulau Sermata Kabupaten Maluku Barat Daya**

*Distribution and Morphological Characters of *Apis dorsata* [F.] Forest Honey Bees on Sermata Island, Southwest Maluku Regency*

**Romario H. Pattikawa<sup>1</sup>, Jacobus S. A. Lamerkabel<sup>2</sup>, Jeffij V. Hasinu<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233, Indonesia

\*Penulis korespondensi e-mail: [jeffijhasinu@gmail.com](mailto:jeffijhasinu@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Keywords:**  
Forest honey bees;  
Morphology;  
Sermata Island

This study aims to determine the distribution and morphological characteristics of the forest bee (*Apis dorsata* F.) on Sermata Island, Southwest Maluku Regency. The research was conducted in Pupliora Village, Mahaleta Village, Rumkisar Village, and Batu Gajah Village on Sermata Island from November to December 2021. The method used in this study was a survey method on each nest of *A. dorsata* [F.] forest honeybees on Sermata Island. The results showed that the distribution of *Apis dorsata* F. forest honey bee hives found on Sermata Island was 51 active nest colonies and 37 inactive nests, at an altitude of 38-215 m asl, with nesting sites found, namely mango trees, breadfruit trees, banyan trees, salawaku trees, and rock cliffs. For heights from the ground surface ranging from 4-29 m. The average size of the morphometric characters of *Apis dorsata* worker bees found was body length 2.0-2.2 cm, head width 0.4-0.5 cm, body length 2.0-2.2 cm, head width 0.4-0.5 cm, head 0.4-0.6 cm. Front wing length 1.3-1.4. The size of the hind wings is 0.9 cm, and the length of the hind legs is 1.1-1.2 cm.

**ABSTRAK**

**Kata Kunci:**  
Lebah madu hutan;  
Morfologi;  
Pulau Sermata

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran dan karakter morfologi lebah hutan (*Apis dorsata* F.) di pulau Sermata Kabupaten Maluku Barat Daya. Penelitian dilaksanakan di Desa Pupliora, Desa Mahaleta, Desa Rumkisar dan Desa Batu Gajah Pulau Sermata pada bulan November sampai Desember 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survey pada setiap persarangan lebah madu hutan *A. dorsata* (F.) di Pulau Sermata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebaran sarang lebah madu hutan *Apis dorsata* F. yang ditemukan di pulau sermata sebanyak 51 koloni sarang aktif dan 37 sarang tidak aktif, pada ketinggian 38-215 m dpl, dengan tempat persarangan yang ditemukan yaitu pohon manga, pohon sukun, pohon beringin, pohon salawaku dan tebing batu. Untuk ketinggian dari permukaan tanah mulai dari 4-29 m dpt. Ukuran rata-rata karakter morfometrik lebah pekerja *A. dorsata* yang ditemukan yaitu, panjang tubuh 2,0-2,2 cm, lebar kepala 0,4-0,5 cm, Panjang kepala 0,4-0,6 cm, Panjang sayap depan 1,3-1,4. Panjang sayap belakang 0,9 cm dan Panjang kaki belakang 1,1-1,2 cm.

## PENDAHULUAN

Lebah adalah serangga penghasil madu yang telah dikenal manusia selama ribuan tahun. Madu adalah zat alami yang dihasilkan oleh lebah, yang berasal dari nektar bunga atau sekresi tumbuhan yang dikumpulkan oleh lebah, diubah dan disimpan dalam sarang lebah hingga matang. Sarang *Apis dorsata* biasanya menempel pada dahan sekitar 20 meter (66 kaki) di atas tanah. Setidaknya 10 koloni dapat hidup di pohon. Panjang sarang *Apis dorsata* bervariasi dari 1,5 meter di dahan pohon hingga ketinggian 3 hingga 20 meter. Sarang *A. dorsata* terdiri dari satu sisir yang tergantung di dahan pohon dan tebing berbatu (Bertoni, 2013).

Lebah hutan *A. dorsata* Fabricius merupakan penghasil madu terbesar di Indonesia. Hal ini mendukung ekonomi nasional dan mempromosikan proses regenerasi hutan melalui layanan penyerbukan (Itioka et al., 2001). Sumber pakan dan tempat persarangan yang tersedia memastikan kelangsungan hidup lebah madu hutan. Lebah *A. dorsata* memakan tumbuhan liar dan tanaman pertanian yang ada di sekitar hutan. (Deprá et al., 2014). Karena *A. dorsata* menghasilkan banyak madu, masyarakat semakin mengejanya. Namun, kegiatan yang hanya berfokus pada pemanenan madu dapat mengancam keberadaan koloni *A. dorsata*.

Hasil observasi dan wawancara dengan masyarakat menunjukkan bahwa koloni *A. dorsata* banyak ditemukan pada bulan April-Agustus dengan puncak kedatangannya pada bulan Juni dan menurun pada musim hujan (Desember-Maret). Setelah menemukan tempat yang tepat, koloni lebah akan membangun sarang mereka di tempat yang terlindung dan sulit dijangkau. Periode pembentukan sarang dapat berbeda pada setiap tempat karena dipengaruhi oleh periode pembungaan tanaman pakan lebah. Dalam kondisi normal, aktivitas ini dapat dilihat sepanjang hari, tetapi pada saat hujan dan malam hari, lebah hutan biasanya diam dan menutupi sarangnya.

Pada penelitian (Lidya et al., 2013) tentang studi morfologi lebah pekerja *A. dorsata* mendapatkan hasil rata-rata pada dua lokasi, untuk lebar dada 3280.00-3280.67  $\mu\text{m}$ , panjang tubuh total 16,579.33-17,293.34  $\mu\text{m}$ , panjang sayap depan 10,353.334- 10,443.333  $\mu\text{m}$ , panjang sayap belakang 6260.00-6296.67  $\mu\text{m}$ , panjang kaki belakang: Fe 266.27- 267.33  $\mu\text{m}$ , Ti 123.89-126.91  $\mu\text{m}$ , Lm 250.52-263.08  $\mu\text{m}$ , Wm 122.58- 122.66  $\mu\text{m}$ .

Wilayah Kabupaten Maluku Barat Daya (MBD) adalah salah satu dari kabupaten di Provinsi Maluku yang termasuk daerah penyebaran lebah hutan *A. dorsata* (Lamerlabel et al., 2013). Pulau Sermata merupakan salah satu pulau yang termasuk dalam wilayah Kabupaten MBD yang memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan dan kondisi hutan yang relatif masih terjaga sehingga merupakan habitat yang ideal bagi lebah hutan *Apis dorsata*. Karena itu perlu dilakukan penelitian di pulau Sermata untuk mengetahui karakter morfologi morfometrik dan sebaran lebah madu hutan *Apis dorsata* (F).

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Bahan: koloni lebah, strata pekerja, etanol absolut, plastik dan tisu. Dan peralatan: smoker (alat pengasapan), GPS (*Global Positioning system*) pakaian pelindung, topi dan masker, botol-botol koleksi, pinset, meter, kamera, alat tulis, buku pengenalan pelajaran serangga edisi keenam (Borror et al., 1996) dan mikroskop stereo model Olympus SZ.

### Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, metode survey pada setiap persarangan lebah madu hutan *A. dorsata* (F.) di Pulau Sermata yaitu pada Desa Pupliora, Desa Mahaleta, Desa Batu gajah dan Desa Romkisar dan melihat karakter morfologi dan analisis morfometrik. Pengukuran karakter morfologi dan morfometrik *Apis dorsata* dilakukan di laboratorium Fakultas MIPA, Universitas Pattimura Ambon. Pencarian sarang koloni lebah hutan menggunakan metode jelajah (Bookhout, 1994). Penjelajahan dilakukan dengan berjalan untuk mencari dan menemukan tempat persarangan pada pulau Sermata (Desa Pulpiora, Desa Mahaleta, Desa Batugajah dan Desa Romkisar). Sementara pengambilan strata pekerja lebah hutan sesuai dengan metode penangkapan (Lamerlabel et al., 2013).

Adapun cara pengambilan sampel strata pekerja lebah hutan mengikuti (Lamerlabel et al., 2013) sebagai berikut: (1) memasang kantong plastik berwarna bening (panjang 37 cm, lebar 25 cm, dan diameter

25 cm) ke sisiran sarang yang terdapat lebah pekerja. (2) ketuk sisiran sarang dengan tangan agar lebah pekerja dapat masuk dan terperangkap didalam kantong plastik. (3) angkat kantong plastik yang telah terisi (25 individu strata pekerja) lalu masukan tisu yang sudah berisi etanol absolute untuk mematkan individu-individu tersebut, (4) individu-individu yang sudah mati dimasukan kedalam tube berisi etanol, (5) tutup bagian penutup tube rapat-rapat kemudian dibalut dengan selotipe, (6) pada bagian dinding tube dipasang label bertulisan lokasi, tanggal pengambilan, pohon persarangan, nomor koloni, (7) ulangi cara penangkapan tersebut disetiap sarang koloni yang ditemukan di lokasi Desa sampel lainnya, (8) sampel-sampel tube yang berisi strata pekerja yang sudah diberi label dikoleksi sebagai spesimen. Koleksi bertujuan untuk mendapatkan strata pekerja dari lebah hutan untuk dijadikan sampel penelitian.

Dengan menggunakan kunci determinasi, spesimen individu strata pekerja lebah hutan diidentifikasi berdasarkan ciri morfologi dan morfometrik (Lilies, 1991) pengamatan dan pengukuran karakter morfologi dengan mikroskop (stereo model OLIMPUS SZ). Pengamatan morfologi strata pekerja meliputi: caput, toraks, abdomen, antena dan tungkai. Sementara morfometrik strata pekerja yang diukur yaitu panjang tubuh (PT), lebar kepala (LK), panjang kepala (PK), panjang sayap depan dan sayap belakang (PSD& PSB) dan panjang tungkai belakang (PTB).

**Analisis Data**

Hasil data pengamatan sebaran dan karakter morfologi dari lebah madu hutan dideskripsikan dan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif, kemudian ditampilkan dalam berbagai format seperti tabel, gambar dan grafik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Secara astronomis kecamatan Mdonu Hyera terletak antara 8023'04" - 8015'45" Lintang Selatan dan 128028'15" - 128052'15" Bujur Timur. Berdasarkan posisi geografisnya kecamatan Mdonu Hyera memiliki batas-batas :

- Utara : Kecamatan Damer .
- Selatan : Laut Timor ( Negara Timor Leste)
- Barat : Kecamatan Moa Lakor.
- Timur : Kecamatan Pulau-Pulau Babar dan Kecamatan Pulau Wetang.

Luas keseluruhan wilayah Kecamatan Mdonu Hyera adalah 232,32 km<sup>2</sup>, dengan desa terluas adalah Desa Lelang seluas 32,22 km<sup>2</sup> atau 13,87 persen, sedangkan yang terkecil adalah Desa Luang Barat 6,75 km<sup>2</sup> atau 2,91 persen, Luang timur 14,81 km<sup>2</sup> atau 6,37 persen. Ibukota Kecamatan Mdonu Hyera terdiri dari 11 Desa yang terletak di dua pulau yaitu: Pulau Sermata dan Pulau Luang.

Tabel 1. Data curah hujan menurut bulan di stasiun Meteorologi Mathilda Batlayeri Saumlaki tahun 2021

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah hari hujan (hari)
Januari	351,3	26
Februari	586,5	21
Maret	156,8	19
April	115,6	14
Mey	284,44	22
Juni	107,2	22
July	137,1	17
Agustus	42,6	19
September	42,0	13
Oktober	15,4	5
November	148,5	21

Desember	291,2	23
Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Meteorologi Mathilda Batlayeri Saumlaki 2021.		

Kondisi iklim meliputi curah hujan selama 1 tahun terakhir (2021) tercantum pada Tabel 1. Curah hujan tertinggi pada bulan februari 586,5 mm dan jumlah hari hujan di bulan januari 26 hari. Penelitian berlangsung di musim penghujan yaitu bulan November dan Desember dengan jumlah curah hujan dan jumlah hari hujan lebih rendah dibandingkan bulan Februari, dimana kondisi ini turut mempengaruhi aktifitas mencari sumber pakan, perkembangbiakan dan sebaran *A. dorsata*. Proses migrasi koloni lebah dikaitkan dengan perubahan kondisi iklim, perubahan waktu, dan kemungkinan nektar dan pollen dari pembungaan tumbuhan musiman (Mooy, 2021). Menurut Neumann *et al.* (2000) dan Dyer & Seeley (1994) lebah bermigrasi ketika musim kemarau selesai dan pada musim hujan mereka kembali. Lebah *A. dorsata* akan kembali ke tempat persarangan sebelumnya jika kondisi lingkungan tetap terjaga. Sihombing (1997) menyatakan bahwa migrasi lebah biasanya disebabkan oleh perbanyakan koloni lebah secara alami, aktifitas manusia, atau faktor alam seperti suhu terlalu tinggi, serangan penyakit, dan kekurangan air.

### Sebaran dan Tempat Persarangan

Hasil pengamatan dan survei lebah madu hutan *Apis dorsata* di pulau Sermata pada masing-masing desa sampel menunjukkan bahwa jumlah sarang terbanyak yaitu di desa Pulpiora 31 sarang (11 sarang aktif dan 20 sarang tidak aktif) diikuti desa Mahaleta 30 sarang (20 sarang aktif 10 sarang tidak aktif), sedangkan desa Batugajah 19 sarang (14 sarang aktif dan 5 sarang tidak aktif) dan desa Rumkisar 8 sarang (6 sarang aktif dan 2 sarang tidak aktif). Jumlah total sarang *A. dorsata* yang ditemukan pada keempat desa sampel sebanyak 88 sarang (51 sarang aktif dan 37 sarang tidak aktif) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran jumlah sarang dan tempat persarangan lebah madu hutan (*A. dorsata* F.) di pulau Sermata Kecamatan Mdonu Hyera Kabupaten Maluku Barat Daya

Desa sampel	Titik sampel	Sarang Aktif	Sarang tidak aktif	Tempat Persarangan	Titik Kordinat
Pulpiora	1	3	3	Salawaku	8°13'21.5"S, 129°00'16.5"E
	2	7	17	Tebing Batu	8°13'22.5" S, 129°00'36.2" E
	3	1	-	Beringin	8°12'40.9" S, 129°00'08.2" E
Mahaleta	1	20	10	Beringin	8°12'15.2" S, 128°55'56.1" E
Rumkisar	1	6	2	Beringin	8°12'45.8" S, 128°51'50.9" E
Batugajah	1	12	5	Beringin	8°13'42.2" S, 128°58'00.5" E
	2	1	-	Mangga	8°13'52.5" S, 128°57'59.9" E
	3	1	-	Sukun	8°13'52.7" S, 128°58'00.8" E
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>51</b>	<b>37</b>		

Sumber : Data primer (Diolah, 2021)

Berdasarkan hasil penelitian tempat sarang *Apis dorsata* yang ditemukan di setiap tempat persarangan mempunyai ciri-ciri yaitu tergantung pada cabang pohon atau tebing batu tipe sarang berbentuk setengah lingkaran besar dan jika dilihat dari kejauhan berwarna hitam kecoklatan. Sarang aktif yang ditemukan merupakan sarang yang masih terdapat koloni lebah, sedangkan sarang tidak aktif yang ditemukan merupakan sarang yang sudah ditinggalkan oleh koloni lebah (bermigrasi). Mooy (2021) menyatakan bahwa

koloni lebah hutan diamati datang sendirian atau dalam kelompok kecil, mereka kemudian membentuk sarang muda dengan warna putih berbentuk bulat kecil. Setelah dua minggu, sarang menjadi dewasa dan berwarna coklat. Bentuknya bulat pipih dan terdiri dari tiga bagian: anak lebah muda, bagian madu, dan bagian telur. Sarang lebah yang sudah tidak ada lagi di koloninya biasanya berwarna kehitaman.

Koloni lebah hutan meninggalkan sarang ketika sarang mengalami gangguan. Hal ini termasuk gangguan yang disebabkan oleh faktor cuaca seperti hujan, dan tindakan panen madu yang tidak lestari. Menurut Oldroyd & Nanork (2009) lebah *A. dorsata* bermigrasi karena perubahan lingkungan seperti kerusakan hutan, perburuan madu, kebakaran hutan, kerusakan sarang, dan kekurangan air dan pakan. Kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh pembukaan lahan baru dengan cara membakar hutan dan menebang pohon dapat mengurangi ketersediaan pakan yang mulai berkurang sehingga dapat mengancam habitat lebah sehingga mengakibatkan lebah bermigrasi atau mencari tempat bersarang yang baru. Hadisoesilo et al. (2008) menyatakan lebah hutan rentan terhadap perusakan habitat dan pemanenan yang tidak berkelanjutan yang dapat membatasi reproduksi dan produktivitasnya.

Jenis pohon yang menjadi tempat persarangan lebah hutan di pulau sermata pada masing-masing desa sampel yaitu pohon beringin, pohon salawaku, pohon mangga dan pohon sukun. Pohon beringin disukai oleh lebah karena memiliki batang yang kokoh, tegak, bulat, sistem percabangan simpodial dan permukaan licin. Berdasarkan hasil penelitian ternyata pada sarang tahunan (pohon salawaku, pohon beringin dan tebing batu) lebah hutan cenderung membangun sarang secara berkelompok (Mooy, 2020). Sarang *A. dorsata* ditemukan pada cabang pohon juga ditemukan pada permukaan tebing batu dengan sudut kemiringan yang bervariasi, mulai dari 60°-180°. Nagir et al. (2016) menyatakan bahwa sarang *A. dorsata binghami* sembilan puluh persen ditemukan pada cabang pohon dengan sudut yang bervariasi pada percabangan dengan sudut kemiringan 31°-60°. Menurut Arif (2008) lebah menunjukkan sifat yang tidak ingin diganggu dengan memilih pohon untuk bersarang. Pohon yang dipilih adalah pohon yang menjulang tinggi, berdiameter besar sehingga dapat terhindar dari serangan predator. Lebah akan lebih baik dalam perkembangbiakan dan produktivitas jika ditempatkan di tempat yang lebih tinggi. Menurut Sihag (2017) lebah *A. dorsata* juga bersarang pada tebing batu dengan ketinggian antara 10 dan 30 meter.

### Sebaran Berdasarkan ketinggian tempat (altitude) dan ketinggian tempat bersarang dari permukaan tanah

Sebaran koloni lebah hutan berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan laut (dpl) di pulau Sermata ditemukan pada ketinggian 38-215 m dari permukaan laut. ketinggian tempat bersarang lebah hutan *A. dorsata* yang tertinggi 215 m dpl yaitu pada Tebing Batu di desa Pupliora, terendah 38 m dpl Batugajah pada pohon mangga. Lebah *A. dorsata* terbanyak ditemukan pada kisaran ketinggian 57-59 mdpl (33 koloni) sedangkan tersedikit ditemukan pada kisaran 38-39 mdpl (5 koloni). Sedangkan sebaran koloni lebah hutan diatas permukaan tanah sebagai tempat bersarang tertinggi berada pada ketinggian 28,33 mdpt pada pohon salawaku di desa Pupliora dan terendah ditemukan pada desa Batugajah dengan 4 mdpt pada pohon mangga. Sebaran koloni lebah hutan di pulau Sermata pada masing-masing desa sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran koloni berdasarkan ketinggian tempat persarangan dari permukaan laut (mdpl) dan dari permukaan tanah (mdpt) di pulau Sermata

Desa Sampel	Koloni	mdpl	mdpt	Tempat (altitude) persarangan
Pupliora/Loltulu	3	39	28,33	Pohon Salawaku
	10	215	21,72	Tebing Batu
	1	57	18	Pohon Beringin
Mahaleta	20	59	21,5	Pohon Beringin
Rumkisar	6	79	20,5	Pohon Beringin
	12	58	19,5	Pohon Beringin
	1	38	4	Pohon Mangga
Batugajah	1	39	6	Pohon Sukun
	<b>total</b>	<b>51</b>		

Sumber: Data primer (Diolah, 2021)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa letak sarang yang tinggi dari permukaan tanah bertujuan untuk menghindari gangguan dari predator juga dapat mempersulit pemburu lebah dalam memanen madu. Selain itu, lebah pemandu (*scouth*) dapat melihat lokasi pakan dengan lebih jelas jika lokasi sarang berada di atas rata-rata tajuk. Menurut Kusumaningtyas (2007) lebah pemandu (*scouth*) akan lebih mudah kembali ke sarang setelah menjelajahi lokasi sumber pakan jika sarang mereka berada di atas tajuk rata-rata. Sarang tersebut merupakan sarang persinggahan untuk mencari wilayah baru atau habitat baru untuk persarangan tahunan, walaupun posisi sarang berada di dekat perkebunan masyarakat. Kahono *et al.* (1999) mengatakan bahwa sarang *A. dorsata* terletak pada ketinggian dibawah 10 m dari permukaan tanah selama jangka waktu dua tahun. Pada desa sampel ditemukan sisiran sarang *A. dorsata* juga terdapat di tempat terbuka, menggantung pada tebing batu dan dahan pohon-pohon yang besar seperti pohon salawaku dan pohon beringin setinggi lebih dari 10 m diatas permukaan tanah, letak sisiran sarang *Apis dorsata* berdekatan antara satu dengan lainnya, pada 1 pohon dapat ditemukan puluhan koloni. (Weihmann *et al.*, 2014) juga melaporkan bahwa *A. dorsata* memilih tempat bersarang yang tinggi (didas 10 m) untuk membuat sarang. (Sasongko, 2014) mengatakan bahwa koloni lebah hutan (*A. dorsata*) tidak dapat di pelihara atau dikandangan pada stup seperti jenis lebah lainnya, namun mereka membuat sisiran sarang tunggal di dahan yang tinggi hingga lima puluh (50) meter.

## Karakter Morfologi dan Morfometrik Lebah Madu Hutan

### Karakter Morfologi Lebah Madu Hutan

Identifikasi morfologi lebah *A. dorsata* meliputi warna dan karakteristik caput, toraks, antena, abdomen dan tungkai dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 1.

Tabel 4. Karakter morfologi lebah hutan *A. Dorsata*

No	Karakter morfologi	Warna	Karakteristik
1	Caput	Hitam metalik	Berbentuk segitiga dan terdapat sepasang mata, antena juga mulut
2	Toraks	Kuning kecoklatan	Pada bagian belakang terdapat bulu-bulu halus dan juga sayap depan dan sayap belakang.
3	Antena	Hitam	Terdapat pada bagian caput depan berbentuk seperti duri panjang dan lentur
4	Abdomen	Bergaris kuning dan hitam	Pada bagian abdomen berbentuk lonjong dan beruas terdapat garis-garis dan pada bagian ujung abdomen terdapat duri yang digunakan lebah sebagai pertahanan diri.
5	Tungkai	Cokelat kehitaman	Pada bagian tungkai terdapat bulu-bulu halus dan terbagi atas beberapa ruas, tungkai belakang terdapat pollen basket yang digunakan sebagai keranjang pengangkut polen..

Pada Tabel 4, diketahui bahwa lebah yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki ciri-ciri yang sama pada lebah *A. dorsata* pada umumnya (Gambar 1).



Gambar 1. karakter morfologi *A. dorsata*. (a) dokumentasi lapangan, (b) <https://mediatani.co/mengenai-9-jenis-lebah-penghasil-madu/>

Pada Gambar 1. dapat dilihat bahwa perbandingan antar lebah yang ditemukan pada lokasi penelitian dan dari pustaka tidak terdapat perbedaan, ciri-ciri dan bentuk tubuh lebah yang ditemukan sama dengan *A. dorsata* pada umumnya yakni pada abdomen segmen pertama sampai pada segmen ke tiga berwarna kuning kecokelatan kemudian pada segmen empat sampai tujuh terdapat kombinasi warna coklat kehitaman dan kuning kecokelatan yang menjadi perbedaan hanya pada ukuran tubuh.

**Karakter Morfometrik *Apis dorsata***

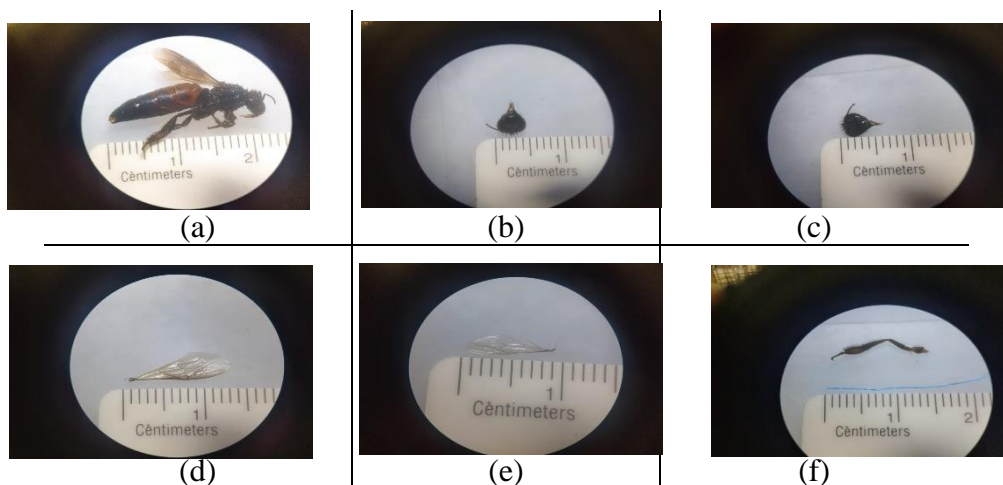
Hasil pengukuran karakter morfometrik lebah hutan *A. dorsata* di Laboratorium Zoologi, Fakultass MIPA Universitas Pattimura. Meliputi 6 karakter yaitu, panjang tubuh, lebar kepala, panjang kepala, panjang sayap depan, panjang sayap belakang dan panjang tungkai belakang (Tabel 5).

Tabel 5. Ukuran rata-rata karakter morfometrik *A. Dorsata*

No	Karakter morfometrik	Rata-rata Ukuran Karakter (cm)			
		S1	S2	S3	S4
1	Panjang tubuh	2	2,2	2,1	2,1
2	Lebar kepala	0,4	0,4	0,5	0,4
3	Panjang kepala	0,6	0,5	0,4	0,6
4	Panjang sayap				
	a. Depan	1,3	1,3	1,4	1,3
	b. Belakang	0,9	0,9	0,9	0,9
5	Panjang tungkai belakang	1,1	1,2	1,2	1,1

Keterangan: S1 = sampel desa 1 (Pupliora), S2 = sampel desa 2 (Mahaleta), S3 = sampel desa 3 (Rumkisar), S4 = sampel desa 4(Batu Gajah).

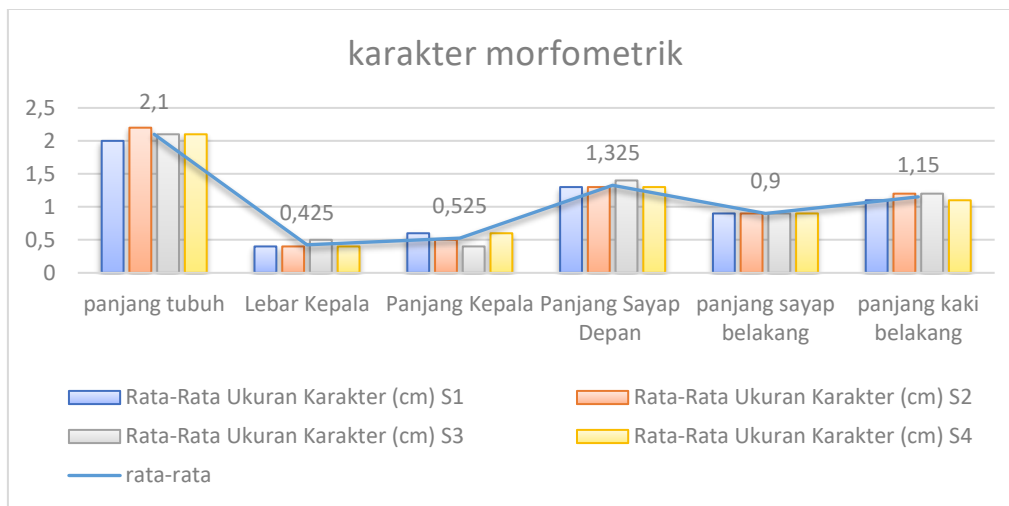
Pengukuran karakter morfometrik lebah pekerja pada Tabel 5 diambil dari penjumlahan rata-rata 25 lebah strata pekerja pada masing-masing sampel dipilih sebagai sampel percobaan karena lebah pekerja ini berhubungan dengan lingkungannya sehari-hari (Heroriki, 1991). Rata-rata panjang tubuh untuk sampel 1 (2 cm), sampel 2 (2,2 cm), sampel 3 dan 4 (2,1 cm). Untuk ukuran lebar kepala pada sampel 1, 3 dan 4 (0,4 cm) sedangkan untuk sampel 2 (0,5 cm). Ukuran panjang kepala pada sampel 1 dan 4 (0,6 cm), sampel 2 (0,5 cm) dan sampel 3 (0,4 cm). Panjang sayap depan sampel 1, 2 dan 4 (1,3 cm), sayap belakang untuk semua sampel 0,9 cm. Sedangkan untuk ukuran panjang kaki belakang sampel 1 dan 4 (1,1 cm), sampel 2 dan 3 (1,2 cm). Hasil pengukuran karakter lebah pekerja menggunakan mikroskop stereo model OLIMPUS SZ dengan besaran 7 : 1 (Gambar 2).



Gambar 2. Karakter Morfologi lebah *A. dorsata*. (a). panjang tubuh lebah, (b). lebar kepala, (c). panjang kepala, (d). panjang sayap depan, (e). panjang sayap belakang, (f). panjang kaki belakang.

Ukuran rata-rata karakter morfometrik pada semua sampel dapat dilihat pada Gambar 3.





Gambar 3. Grafik rata-rata ukuran karakter morfometrik pada semua sampel

Ukuran panjang tubuh lebah yang ditemukan disetiap lokasi penelitian bervariasi, mulai dari 2,0 cm – 2,2 cm umumnya ukuran *A. dorsata* berkisar antara 1,7-1,8 cm (Lidya et al., 2013) adapun ukuran morfometrik dari sampel penelitian lebih panjang dari hasil penelitian (Lidya et al., 2013) hal ini diduga karena proses mencari makan dan ketahanan terhadap kondisi lingkungan yang mempengaruhi ukuran tubuh lebah. Ukuran tubuh sangat mempengaruhi jarak terbang lebah mencari makanan. Makin besar tubuh lebah maka makin jauh jarak terbangnya. Seperti *Trigona* spp (lebah tak bersengat) dengan ukuran 0,5 cm mempunyai jarak terbang sekitar 600 m (Amano et al., 2000). Menurut (Ruttner, 2013) Perubahan ukuran lebah pekerja ditunjukkan oleh adaptasi terhadap kondisi lingkungan. Roubik & Ackerman (1987) menambahkan bahwa ukuran tubuh lebah sosial untuk pekerja biasanya dianggap sebagai adaptasi untuk mencari makan dan mengeksploitasi sumber daya bunga.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung dan didanai oleh RISPRO LPDP, Kementerian Keuangan, Republik Indonesia (PRJ-45/LPDP/2019)

### KESIMPULAN

Sebaran sarang lebah madu hutan *Apis dorsata* F. yang ditemukan di pulau sermata Kabupaten Maluku Barat Daya sebanyak 51 koloni sarang aktif dan 37 sarang tidak aktif, pada ketinggian 38-215 m dpl, dengan tempat persarangan yang ditemukan yaitu pohon manga, pohon sukun, pohon beringin, pohon salawaku dan tebing batu. Untuk ketinggian dari permukaan tanah mulai dari 4-29 m dpt.

Morfologi Ukuran rata-rata karakter morfometrik lebah pekerja *Apis dorsata* yang ditemukan yaitu, panjang tubuh 2,0-2,2 cm, lebar kepala 0,4-0,5 cm, Panjang kepala 0,4-0,6 cm, Panjang sayap depan 1,3-1,4. Panjang sayap belakang 0,9 cm dan Panjang kaki belakang 1,1-1,2 cm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amano, K., Nemot, T., & Heard, T. A. (2000). *What are stingless bees, and why and how to use them as crop pollinators?-a review.*
- Arif, Z. A. R. (2008). Karakteristik Pohon Tempat Bersarang Lebah Madu Hutan Di Taman Tesso Nilo, Pekanbaru. *Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning.*(Tidak Dipublikasikan).
- Bertoni, R. (2013). *Perbandingan Ukuran-Ukuran Bagian Tubuh Lebah Pekerja Apis dorsata (Lebah Hutan) pada Empat Lokasi.*
- Bookhout, T. A. (1994). *Research and management techniques for wildlife and habitats.*
- Borrer, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. (1996). Pengenalan pelajaran serangga. Edisi keenam. Terjemahan. *Gadjah Mada University. Yogyakarta.*
- Deprá, M. S., Delaqua, G. G., Freitas, L., & Gaglianone, M. C. (2014). Pollination deficit in open-field tomato crops (*Solanum lycopersicum* L., Solanaceae) in Rio de Janeiro state, southeast Brazil. *Journal of Pollination Ecology*, 12, 1–8.



- Dyer, F. C., & Seeley, T. D. (1994). Colony migration in the tropical honey bee *Apis dorsata* F. (Hymenoptera: Apidae). *Insectes Sociaux*, 41, 129–140.
- Hadisoesilo, S., Raffiudin, R., Susanti, W., Atmowidi, T., Hepburn, C., Radloff, S. E., Fuchs, S., & Hepburn, H. R. (2008). Morphometric analysis and biogeography of *Apis koschevnikovi* Enderlein (1906). *Apidologie*, 39(5), 495–503.
- Itioka, T., Inoue, T., Kaliang, H., Kato, M., Nagamitsu, T., Momose, K., Sakai, S., Yumoto, T., Mohamad, S. U., & Hamid, A. A. (2001). Six-year population fluctuation of the giant honey bee *Apis dorsata* (Hymenoptera: Apidae) in a tropical lowland dipterocarp forest in Sarawak. *Annals of the Entomological Society of America*, 94(4), 545–549.
- Kahono, S., Nakamura, K., & Amir, M. (1999). Seasonal migration and colony behavior of the tropical honeybee *Apis dorsata* F. (Hymenoptera: Apidae). *Treubia*, 31(3), 283–297.
- Kusumaningtyas, I. (2007). *Perkembangan Produksi Madu Lebah Hutan (Apis dorsata) di Kawasan Gunung Tampomas Utara, Kabupaten Sumedang*.
- Lamerkabel, J. S. A., B. A., P. Ch., Bersabi, A., & Pentury, Ch. . (2013). Pohon Bersarang, Warna Madu dan Produktivitas Lebah Hutan (*Apis dorsata* FABRICIUS) di Pulau Sermata. *Artikel Presentasi Oral*.
- Lidya, N. S., Jasmi, & Pratiwi, P. (2013). Studi Morfologi Lebah Pekerja *Apis dorsata* Fabr. (Hymenoptera: Apidae) AGREGASI DI SIJUNJUNG. *Program Studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Sumatera Barat*.
- Lilies, C. (1991). Kunci determinasi serangga. *Kanisius*. Yogyakarta, 223.
- Mooy, B. Z. (2020). Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika produksi madu lebah hutan (*Apis dorsata*) di KDHTK Diklat Sisimeni Sanam, Kabupaten Kupang. *Jurnal Widyaiswara Indonesia*, 1(4), 171–186.
- Mooy, B. Z. (2021). Kajian pola migrasi lebah hutan Timor (*Apis dorsata*) di Kawasan Cagar Alam Gunung Mutis-Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *J. Bestari*, 2, 23–34.
- Nagir, M. T., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2016). The distribution and nest-site preference of *Apis dorsata* binghami at Maros Forest, South Sulawesi, Indonesia. *Journal of Insect Biodiversity*, 4(23), 1–14.
- Neumann, P., Koeniger, N., Koeniger, G., Tingek, S., Kryger, P., & Moritz, R. F. A. (2000). Home-site fidelity in migratory honeybees. *Nature*, 406(6795), 474–475.
- Oldroyd, B. P., & Nanork, P. (2009). Conservation of Asian honey bees. *Apidologie*, 40(3), 296–312.
- Roubik, D. W., & Ackerman, J. D. (1987). Long-term ecology of euglossine orchid-bees (Apidae: Euglossini) in Panama. *Oecologia*, 73, 321–333.
- Ruttner, F. (2013). *Biogeography and taxonomy of honeybees*. Springer Science & Business Media.
- Sasongko, D. D. (2014). *Hubungan Antara Ketinggian Tempat Sisiran Sarang Dengan Panjang, Lebar, Tebal, Dan Bobot Sisiran Sarang Lebah Hutan (Apis dorsata) Di Hutan Harapan PT. Reki Jambi*. Universitas Brawijaya.
- Sihag, R. C. (2017). Nesting behavior and nest site preferences of the giant honey bee (*Apis dorsata* F.) in the semi-arid environment of north west India. *Journal of Apicultural Research*, 56(4), 452–466.
- Sihombing, D. T. H. (1997). *Ilmu ternak lebah madu*. Gadjah Mada University Press.
- Weihmann, F., Waddoup, D., Hötzl, T., & Kastberger, G. (2014). Intraspecific aggression in giant honey bees (*Apis dorsata*). *Insects*, 5(3), 689–704.