

# JENIS-JENIS KELELAWAR PEMAKAN BUAH SUBORDO MEGACHIROPTERA DAN SEBARAN SPASIAL DI KECAMATAN GUNUNGWUNGKAL KABUPATEN PATI

Tsania Zuyyina Fithria\*, Bambang Priyono, Ning Setiati, Partaya

Program Studi Biologi/Jurusan Biologi/Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran

\*Email: tsaniazuyyina@gmail.com

Paper submit: 21 Agustus 2019, Paper publish: September 2020

**Abstrak**-Kelelawar merupakan mamalia yang dapat terbang yang berasal dari ordo Chiroptera dengan kedua kaki depan yang berkembang menjadi sayap. Jenis-jenis spesies kelelawar mewakili sekitar 24% dari semua spesies mamalia. Kecamatan Gunungwungkal mempunyai potensi sumber daya alam dengan banyaknya pohon buah. Masyarakat pada umumnya menganggap kelelawar sebagai hama karena memakan buah-buahan dari tanaman budidaya perkebunan, sehingga banyak perburuan kelelawar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis kelelawar pemakan buah Subordo Megachiroptera dan sebaran spasial di Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati. Sampel kelelawar buah diambil 3 titik yaitu Desa Pesagen, Sidomulyo, dan Jrahi. Setiap titik pengambilan sampel masing-masing dipasang 3 mistnet. Sampel diambil berdasarkan karakter masing-masing titik dari beberapa macam pohon buah yang diperkirakan terdapat jenis-jenis kelelawar buah. Kelelawar buah Subordo Megachiroptera yang tertangkap sebanyak 419. Jumlah total *Cynopterus minutus* sebanyak 260 ekor sedangkan *Macroglossus minimus* sebanyak 159 ekor. Sebaran spasial *Cynopterus minutus* ditemukan paling banyak di Desa Pesagen karena mempunyai lebih banyak kebun buah rambutan, kelengkeng, matoa, sawo manila. *Macroglossus minimus* ditemukan paling banyak di Desa Jrahi karena terdapat kebun pisang yang lebih banyak.

**Kata kunci:** *Cynopterus*, Kelelawar Buah, *Macroglossus*, Sebaran Spasial, Subordo Megachiroptera

## Pendahuluan

Kelelawar merupakan mamalia termasuk dalam ordo Chiroptera. Chiroptera berasal dari bahasa Yunani “*cheir*” yang berarti tangan dan “*pteros*” berarti selaput, atau dapat diartikan sebagai “sayap tangan”, karena kaki depannya termodifikasi menjadi sayap. Berbeda dengan sayap pada burung, sayap kelelawar merupakan perluasan tubuh, tidak berambut terbentuk dari membran elastis berotot dan dinamakan *patagium*. Sayap kelelawar membentang di antara tulang-tulang telapak dan jari tangan atau anggota tubuh bagian depan sampai sepanjang sisi samping tubuh dan kaki belakang. Sayap kelelawar berfungsi untuk terbang dan untuk menyelimuti tubuhnya ketika bergantung terbalik (Corber & Hill, 1992). Kelelawar atau mamalia yang dapat terbang jumlahnya di dunia mencapai 18 famili, sekitar 192 genus dan 977

spesies kelelawar. Jumlah jenisnya merupakan kedua terbesar sesudah ordo binatang pengerat (*Rodentia*) dalam Kelas Mammalia ((Nowak, 1983). Di Indonesia terdapat 215 jenis kelelawar yang menyebar di seluruh Kepulauan Indonesia. Habitat kelelawar antara lain gua karst, pohon, dan atap rumah (Suyanto, 2001).

Secara umum, kelelawar yang tergolong ke dalam Ordo Chiroptera dapat dikelompokkan ke dalam 2 Subordo yaitu Subordo Megachiroptera (Pemakan buah-buahan) dan subordo Microchiroptera (Pemakan serangga). Kelelawar subordo Megachiroptera 20% dan lebih dari 50% kelelawar subordo Microchiroptera memilih tempat bertengger di dalam gua. Keberadaan kelelawar di dalam gua, dapat berperan sebagai kunci penyedia energi ekosistem (*key factor in cycle energy*) bagi organisme yang ada di dalam gua. Oleh sebab itu, apabila ekosistem gua tidak dikelola dengan baik, dapat mengganggu

keseimbangan ekosistem, baik ekosistem yang ada di dalam gua maupun ekosistem yang ada di luar gua (Wijayanti, 2011).

Kelelawar memiliki peranan penting dalam ekosistem. Kelelawar berfungsi sebagai pemencar biji tumbuh-tumbuhan di hutan tropik. Perilaku makan dan kemampuan terbang yang jauh menyebabkan daya pencar biji-bijian pun jauh. Fungsi lainnya yaitu sebagai penyerbuk bunga. Terdapat sekitar 300 jenis tanaman tropik yang penyerbukannya dilakukan oleh kelelawar. Contoh tanaman bernilai ekonomi yang dibantu penyerbukannya oleh kelelawar adalah durian (*Durio zibethinus*), aren (*Arenga sp*), petai (*Parkia speciosa*), kapuk randu (*Ceiba pentandra*), pisang-pisangan (*Musa sp*), kelapa (*Cocos nucifera*) (Suyanto, 2003).

Masyarakat pada umumnya menganggap kelelawar sebagai hama karena memakan buah-buahan dari tanaman budidaya, sehingga banyak perburuan kelelawar dan populasi kelelawar di alam menurun. Berdasarkan survey di daerah Gunungwungkal Kabupaten Pati terdapat banyak pohon-pohon buah. Kelelawar pemakan buah ini dianggap sebagai hama yang memakan buah-buahan dari perkebunan masyarakat di daerah Gunungwungkal Kabupaten Pati. Daerah Gunungwungkal Kabupaten Pati banyak menghasilkan buah-buahan diantaranya buah rambutan, durian, matoa, pepaya, mangga, jambu biji, kelengkeng, langsep/duku, pisang, jambu putih, jeruk, sawo manila dan lain-lainnya. Potensi sumber daya alam dengan banyaknya pohon buah yang terdapat di daerah Gunungwungkal Kabupaten Pati memungkinkan juga banyak kelelawar buah. Kelelawar biasanya aktif mencari makan dan terbang hanya pada malam hari. Hal ini dikarenakan kelelawar sangat sensitif terhadap dehidrasi (kekurangan air). Apabila siang hari kelelawar tidur dengan bergelantungan terbalik. Habitat kelelawar biasanya di ekosistem yang memiliki komponen pohon sebagai penyedia sumber makanan bagi kelelawar antara lain perkebunan yang mempunyai potensi tumbuhan berbuah. Kelelawar pemakan buah dapat menyebarkan biji sekitar 47 spesies tanaman berbeda pada setiap jenis kelelawar

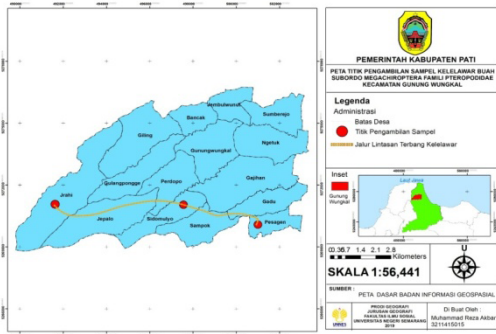
(Lopez & Voughan, 2007).

Oleh karena itu, penulis mencoba menyajikan informasi terkait dengan keragaman kelelawar buah (subordo Megachiroptera; famili Pteropodidae) di daerah Gunungwungkal kabupaten Pati. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kelelawar buah Subordo Megachiroptera dan kelelawar buah yang paling banyak menyerang tumbuhan berbuah di Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati.

### Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan pada tanggal 30 Januari sampai 30 Maret 2019 di Desa Pesagen, Sidomulyo, dan Jrahi Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati yang mempunyai keragaman Kelelawar buah dengan didukung oleh potensi banyaknya pohon buah antara lain rambutan, durian, matoa, pepaya, mangga, jambu biji, kelengkeng, langsep/duku, pisang, jambu putih, jeruk, sawo manila dan lain-lain. Penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif. Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi, yaitu pengamatan atau pengambilan sampel langsung dari lokasi pengamatan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua keragaman kelelawar buah Subordo Megachiroptera; Famili Pteropodidae di kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati. Sampel dalam penelitian ini adalah kelelawar buah Subordo Megachiroptera; Famili Pteropodidae yang tertangkap di kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati.

Pengambilan sampel kelelawar diambil 3 titik yaitu Desa Pesagen, Sidomulyo, dan Jrahi kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati. Setiap titik pengambilan sampel masing-masing dipasang 3 mistnet. Pengambilan sampel diambil berdasarkan karakter masing-masing titik dari beberapa macam pohon buah yang diperkirakan terdapat keragaman kelelawar buah. Faktor abiotik diantaranya sinar matahari, jenis tanah lempung yang berwarna kemerahan, udara, dan suhu 25 °C. Berikut merupakan peta titik pengambilan sampel.



Gambar 2.1 Titik Pengambilan Sampel

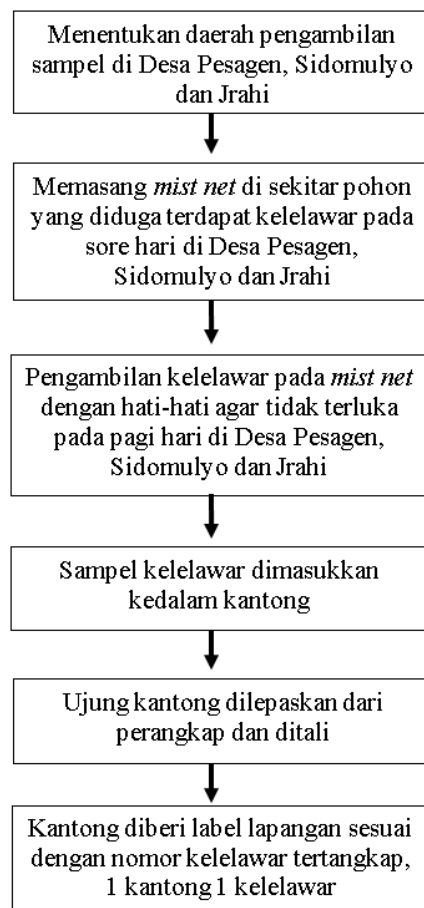
Titik pertama yaitu Desa Pesagen yang terdapat banyak pohon buah dan dikelilingi oleh kebun-kebun buah diantaranya pohon buah

rambutan, durian, matoa, pepaya, pisang, mangga, kelengkeng, dan sawo manila. Titik kedua yaitu Desa Sidomulyo terdapat beberapa kebun buah diantaranya buah langsep/duku, matoa, pisang, rambutan, durian, pepaya dan jeruk. Titik ketiga yaitu Desa Jrahi yang terdapat kebun buah diantaranya pohon buah mangga, pisang, durian, rambutan, jambu biji dan kelengkeng.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian diantaranya kantong kelelawar, label lapangan, kapas beralkohol, penggaris/mikrometer, timbangan, form lapangan, alat tulis, masker, *handscoon*, kamera.

**Rancangan Penelitian**

- a. Memasang dan mengambil kelelawar dari *mist net*



Gambar 2.2 Diagram Alur Pengambilan Kelelawar

- b. Pengukuran  
Langkah-langkah pengukuran kelelawar meliputi : Panjang Total (*Total Length*),

- Panjang Ekor (*Tail*), Panjang Kaki Belakang (*Hind Foot*), Panjang Telinga (*Ear*), Panjang tragus/antitragus kelelawar,

Panjang rentang sayap kelelawar (*Wing span*), Panjang lengan bawah kelelawar (*Fore arm*), Panjang betis kelelawar (*Tibia*), Pengukuran berat kelelawar, Identifikasi kelelawar

c. Dokumentasi

Pengambilan gambar dilakukan pada sisi depan, samping (kanan atau kiri) dan bentang sayap, serta ciri khusus yang ditemukan. Persyaratan lain dalam pengambilan gambar adalah menyertakan

alat ukur atau penggaris dan label yang jelas.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Pesagen, Sidomulyo, dan Jrahi Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati dengan memasang mistnet pada 3 titik. Jumlah kelelawar buah Subordo Megachiroptera yang tertangkap sebanyak 419 ekor (Tabel 1).

**Tabel 1. Jumlah Jenis Individu dan Komposisi Kelelawar Buah Subordo Megachiroptera di Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati, Jawa Tengah**

Desa	Titik Pengambilan Sampel	<i>Cynopterus minutus</i>	<i>Macroglossus minimus</i>
Pesagen	1	49	8
	2	39	3
	3	34	17
Jumlah total		122	28

Desa	Titik Pengambilan Sampel	<i>Cynopterus minutus</i>	<i>Macroglossus minimus</i>
Sidomulyo	1	40	9
	2	30	14
	3	33	7
Jumlah total		103	30

Desa	Titik Pengambilan Sampel	<i>Cynopterus minutus</i>	<i>Macroglossus minimus</i>
Pesagen	1	15	29
	2	15	38
	3	5	34
Jumlah total		35	101

Kelelawar buah Subordo Megachiroptera yang tertangkap yaitu spesies *Cynopterus minutus* dan *Macroglossus minimus*. Pemasangan perangkat kelelawar dengan menggunakan *mist net* dilakukan pada pukul 17.00 WIB pada jalur terbang kelelawar yang berada di sekitar kebun buah. Sebelumnya dilakukan pengukuran fisik seperti suhu dan kelembaban. Kelelawar yang tersangkut kemudian dipindahkan ke dalam kantong blacu dan ujung kantong ditali. Kelelawar yang tertangkap kemudian ditimbang dan diukur dengan jangka sorong/penggaris untuk mengetahui morfometrik tubuh kelelawar.

Perbedaan-perbedaan ukuran morfometrik kelelawar dapat dipengaruhi oleh faktor usia kelelawar dan kondisi lingkungan tempat tinggal kelelawar. Perbedaan kelelawar jantan dan betina adalah pada kelenjar susu yang hanya dimiliki kelelawar betina. Mamalia pada umumnya, kelenjar susu berfungsi untuk menyusui bayi kelelawar.

Desa Pesagen merupakan titik pertama yang dikelilingi oleh kebun-kebun buah diantaranya pohon buah rambutan, matoa dan sawo manila. Berdasarkan hasil penelitian di Desa Pesagen didapatkan sebanyak 150 individu. Berdasarkan jenisnya yaitu *Cynopterus minutus* dengan

individu jantan 96 ekor dan betina 26 ekor. Jumlah *Macroglossus minimus* dengan individu jantan 24 ekor dan betina 4 ekor. Jenis-jenis kelelawar yang tertangkap di Desa Pesagen untuk mengetahui jenisnya maka dilakukan pengamatan morfologi pada kelelawar tersebut.

Desa Sidomulyo merupakan titik kedua yang terdapat beberapa kebun buah diantaranya pohon buah duku, matoa, pisang dan durian. Berdasarkan hasil penelitian di Desa Sidomulyo didapatkan sebanyak 133 individu. Berdasarkan jenisnya yaitu *Cynopterus minutus* dengan individu jantan 80 ekor dan betina 23 ekor. Jumlah *Macroglossus minimus* dengan individu jantan 27 ekor dan betina 3 ekor. Jenis-jenis kelelawar yang tertangkap di Desa Sidomulyo untuk mengetahui jenisnya maka dilakukan pengamatan morfologi pada kelelawar tersebut.

Desa Jrahi merupakan titik ketiga yang terdapat beberapa kebun buah diantaranya pohon buah mangga, pisang, dan kelengkeng. Berdasarkan hasil penelitian di Desa Jrahi didapatkan sebanyak 136 individu. Berdasarkan jenisnya yaitu *Cynopterus minutus* dengan individu jantan 32 ekor dan betina 3 ekor. Jumlah *Macroglossus minimus* dengan individu jantan 80 ekor dan betina 21 ekor. Jenis-jenis kelelawar yang tertangkap di Desa Jrahi untuk mengetahui jenisnya maka dilakukan pengamatan morfologi pada kelelawar tersebut.

Sebaran spasial kelelawar pemakan buah di Desa Pesagen, Sidomulyo, dan Jrahi berbeda. Desa Pesagen paling banyak didominasi oleh kelelawar buah *Cynopterus minutus* Miller. Desa Sidomulyo juga paling banyak didominasi kelelawar buah *Cynopterus minutus* namun jumlahnya lebih banyak di Desa Pesagen. Berbeda dengan Desa Jrahi, Desa Jrahi paling banyak didominasi oleh kelelawar buah *Macroglossus minimus* (E. Geoffroy) dikarenakan Desa Jrahi lebih banyak terdapat kebun buah pisang.

Faktor lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap ukuran tubuh kelelawar adalah kompetisi untuk mendapatkan pakan (Ihdia, 2006). Area untuk mencari pakan dan komposisi pakan sangat dipengaruhi musim bunga dan panen buah (Maryati, 2008). Kelelawar cenderung memilih sarang yang dekat dengan sumber pakan (Wijayanti, 2001). Kelelawar menempati habitat tertentu untuk melakukan aktivitas yang berbeda. Habitat kelelawar umumnya ditemukan mulai dari pantai sampai pegunungan. Pada umumnya kelelawar melakukan aktivitas pada malam hari dan beristirahat pada siang hari. Kelelawar beristirahat di pepohonan tertentu (Hodgkinson & Balding, 2003). Jenis-jenis kelelawar yang menempati wilayah geografi kecil atau memiliki ekologi khas memiliki ancaman kepunahan yang tinggi (Myers, 2005).

## Simpulan

- Jenis-jenis kelelawar buah Subordo Megachiroptera di Kecamatan Gunungwungkal Kabupaten Pati dari Desa Pesagen, Sidomulyo, dan Jrahi yang tertangkap menggunakan *mistnet* semua teridentifikasi sebagai Subordo Megachiroptera masuk ke dalam genus *Cynopterus* dan *Macroglossus*. Spesies *Cynopterus minutus* Miller dan *Macroglossus minimus* (E. Geoffroy).
- Sebaran spasial *Cynopterus minutus* ditemukan paling banyak di Desa Pesagen dengan jumlah 122 individu. Sebaran spasial *Macroglossus minimus* ditemukan paling banyak di Desa Jrahi dengan jumlah 101 individu. Desa Sidomulyo *Cynopterus minutus* Miller 103 individu dan *Macroglossus minimus* (E. Geoffroy) yaitu sebanyak 30 individu

### Daftar Pustaka

---

- Corbet, G.B. and Hill, J. E. 1992. *The Mammals of the Indomalayan Region : A Systematic Review*, Oxford University Press, Oxford.
- Nowak L, 1983. *Walker's Mammals of the World*, Vol.1. Baltimore and London: John Hopkins University Press.
- Suyanto, A. 2001. *Kelelawar di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi LIPI. Bogor.
- Wijayanti, F. 2011. Ekologi, relung pakan, dan strategi adaptasi kelelawar penghuni gua di Karst Gombong Kebumen Jawa Tengah. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suyanto, A. 2003. Kelelawar pemakan buah dan Taman Nasional Gunung Halimun. *Zoo Indonesia*, 5 (2): Hal 31-40.
- Lopez, J. E., dan C. Voughan. 2007. Food Niche Overlap Among Neotropical Frogivorous Bats in Costa Rica. *Biological Tropical*, 55 (1): 301-313.
- Sinaga, M., A. S. Ahmadi dan I. Maryanto. 2006. *Peran Kelelawar Gua dalam Keseimbangan Ekosistem. Manajemen Bioregional: Karst, Masalah dan Pemecahannya*. (Editor: Ibnu Maryanto, Mas Noerdjito dan R. Ubaidillah). Pusat Penelitian Biologi LIPI. Bogor.
- Ihdia, W. 2006. Variasi morfologi antar populasi kelelawar *Chironax melanocephalus* di Indonesia . Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Maryati. 2008. Identifikasi sumber pakan kelelawar pemakan buah dan nektar sub ordo Megachiroptera berdasarkan analisis pollen di kawasan Taman Nasional Gunung Cernai. *Journal of Repository IPB*. 23-24.
- Wijayanti. 2001. *Komunitas Fauna Gua Petruk dan Gua Jatijajar Kabupaten kebumen Jawa Tengah*. (Tesis tidak dipublikasikan: Progam Pasca Sarjana Universitas Indonesia Jakarta).
- Hodgkinson dan Balding. 2003. *Walker's bats of the World*. John Hopkins, University Press. Baltimore dan London. *In* A Suyanto. 2001. *Kelelawar di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi – LIPI. Bogor.
- Wund M, Myers P. 2005. Chiroptera. Animal Diversity Web. Tersedia pada: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Chiroptera.html>. Di akses pada 23 Februari 2018. Pukul 08:20 WIB.