

**KARAKTERISTIK HABITAT DAN POPULASI WALET SARANG HITAM
(*Collocalia maxima* Hume, 1878) DI GUA SUNGAI PINANG, MANDAILING
NATAL, SUMATERA UTARA**

**(*Characteristics of Habitat and Population of Black-nest Swiftlet (*Collocalia maxima*
Hume, 1878) in Sungai Pinang's Cave, Mandailing Natal, North Sumatera*)**

Oleh / By :

Bambang S. Antoko, Bakhdal dan/and M. Salman Zuhri

ABSTRACT

*Mandailing Natal (Madina) regency is known as the biggest supplier of black-nest swiftlet (*Collocalia maxima* Hume, 1878) in the North Sumatera province. However, information about habitat, population and harvesting technique of the birds is very limited. It is therefore necessary to undertake relevant studies to enrich the information. This study is directed to identify habitat characteristics, population and harvesting technique of the birds. The collected data covering bird population and behavior, habitat (Sungai Pinang cave) parameters and harvesting techniques, including nest productivity. The results indicated that the cave has temperature range between 26-28 °C, humidities between 70-80 %, and light intensity between 0,2-4,1 foot candle or 2,0-41 lux meter, which is considered as the ideal habitat for the birds. Based on nest production in September 2002, the predicted population of *Collocalia maxima* Hume, 1878 at Sungai Pinang cave is about 90.000-120.000 couples or approximately 180.000-240.000 birds. Harvesting was done about three times every year, and generally considered as big, middle and small mixing harvests.*

Key words : Black-nest swiftlet, Collocalia maxima Hume 1878, Sungai Pinang cave, swiftlet habitat

ABSTRAK

Kabupaten Mandailing Natal (Madina) adalah salah satu pemasok sarang walet sarang hitam (*Collocalia maxima* Hume, 1878) di Provinsi Sumatera Utara. Namun demikian, data dan informasi mengenai habitat, populasi, dan teknik pemanenannya masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik habitat, populasi, dan teknik pemanenan walet sarang hitam. Data yang dikumpulkan meliputi populasi dan kebiasaan burung ini, parameter habitatnya yaitu gua Sungai Pinang dan teknik pemanenan serta produktivitas sarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu rata-rata gua berkisar antara 26-28 °C, kelembaban antara 70-80 %, dan intensitas cahaya antara 0,2-4,1 *foot candle* atau setara dengan 2,0-41 *lux meter*. Hal ini merupakan habitat yang sesuai bagi walet sarang hitam. Berdasarkan hasil produksi sarang pada bulan September 2002, dapat diprediksi bahwa jumlah populasi *Collocalia maxima* Hume, 1878 di gua Sungai Pinang antara 90.000-120.000 pasang burung atau antara 180.000-240.000 ekor burung. Pemanenan dilakukan tiga kali dalam setahun, yaitu panen besar, panen sedang, dan panen kecil.

Kata kunci: Walet sarang hitam, *Collocalia maxima* Hume 1878, gua Sungai Pinang, habitat walet

I. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki 12 jenis walet (MacKinnon and Phillipps, 1992), tiga jenis di antaranya adalah walet sarang putih (*Collocalia fuciphaga*), walet sarang hitam (*C. Maxima* Hume, 1878) dan walet sapi (*C. esculenta*) merupakan penghasil sarang yang dapat dikonsumsi manusia. Walet sarang putih (*C. fuchiphaga*) menghasilkan sarang

paling mahal karena dipercaya berkhasiat untuk kesehatan manusia. Sarang walet merupakan komoditi ekspor dengan harga yang terus mengalami peningkatan. Pada tahun 1975 harga sarang walet masih Rp 60.000 per kg, pada 1995 telah mencapai Rp 4-5 juta per kg. Setelah terjadinya krisis ekonomi harga jual sarang burung di pasaran semakin melonjak menjadi Rp 12-13 juta per

kg (Redaksi Trubus, 2000). Harga yang demikian tinggi telah mendorong masyarakat untuk mengeksploitasi sarang walet di gua-gua alami.

Pada tahun 1995 produksi sarang burung walet diperkirakan mencapai 75 ton, 35 % berasal dari gua-gua alami dan 65 % berasal dari rumah-rumah walet yang sengaja dibangun (Mardiastuti, 1997). Sebagian besar produksi sarang walet di Indonesia berasal dari Pulau Jawa, khususnya sepanjang pantai utara Jawa Tengah, yang petaninya sudah cukup berhasil menemukan dan memperbaiki teknik-teknik pengusahaan walet rumah.

Jika di Pulau Jawa budidaya walet sudah berkembang pesat maka di Sumatera Utara usaha walet masih mengandalkan produksi dari sarang gua-gua alam yang terkonsentrasi di Kabupaten Mandailing Natal (Madina). Salah satu gua alam penghasil sarang burung walet ini adalah gua Sungai Pinang yang menghasilkan sarang dari jenis walet sarang hitam (*C. maxima*). Namun sampai saat ini informasi mengenai karakteristik habitat dan populasi walet sarang hitam di Sumatera Utara belum banyak diketahui. Untuk itu diperlukan suatu penelitian mengenai karakteristik habitat, populasi dan perilaku walet sarang hitam, habitat gua, teknik pemanenan, dan aspek pelestariannya.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui habitat, perilaku dan populasi walet sarang hitam (*C. maxima*) serta teknik pemanenannya di gua Sungai Pinang, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Diharapkan hasil penelitian ini dapat mendukung pengembangan upaya pengelolaan pemanfaatan walet terutama walet sarang hitam secara lestari.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian dilakukan di gua Sungai Pinang, Desa Tabuyung, Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Madina, Sumatera Utara pada bulan November 2002. Lokasi penelitian terletak di Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Madina. Kecamatan ini ada di dekat Samudera

Indonesia yang dapat dicapai dengan menggunakan jalan darat maupun laut.

Luas wilayah Kecamatan Muara Batang Gadis yang merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Natal adalah 1.368,62 km². Sebagian besar (75 %) merupakan wilayah hutan, 10 % ladang (tanah kering), lahan sawah (sekitar 8 %), dan perkampungan (7 %). Wilayah administratifnya terdiri atas sepuluh desa yakni Desa Pasar I Singkuang, Pasar II Singkuang, Sikapas, Batu Mundam, Huta Imbaru, Lubuk Kepundung, Rantau Panjang, Menuncang, Panunggulan, dan Tabuyung (Anonim, 2000). Adapun desa yang mempunyai gua sarang walet antara lain adalah Desa Tabuyung, Desa Rantau Panjang, dan Desa Singkuang I.

2. Topografi dan Iklim

Kecamatan Muara Batang Gadis berada pada ketinggian 0-500 m dpl dengan topografi mulai dari datar, bergelombang sampai berbukit. Dalam kawasan tersebut mengalir beberapa sungai di antaranya Sungai Batang Gadis dan Sungai Tabuyung serta beberapa anak sungai yang seluruhnya mengalir ke Samudera Indonesia.

Menurut Klasifikasi Schmidt & Ferguson (1951), iklim lokasi penelitian termasuk tipe B dengan curah hujan tahunan berkisar antara 1.500 mm sampai 2.500 mm. Suhu udara di kawasan ini rata-rata tercatat antara 28-32 °C dengan kelembaban 60-80 % (BKSDA, 2000).

3. Vegetasi dan Satwa liar

Vegetasi yang tumbuh di Kecamatan Muara Batang Gadis didominasi tipe hutan hujan pegunungan, hutan rawa dan tipe hutan pantai serta sedikit hutan mangrove. Sebagian besar kawasan hutan merupakan hutan produksi yang telah dibebani hak pengusahaan hutan (HPH). Di samping itu, terdapat juga kawasan perkebunan sawit, kelapa dan persawahan masyarakat. Adapun satwa yang dapat dijumpai terdiri dari mamalia seperti lutung (*Presbytis cristata*), monyet (*Macaca* sp.), dan babi hutan (*Sus scrofa*); reptilia seperti biawak (*Varanus* sp.), dan ular (*Elaphe* sp.); aves seperti beo (*Gracula religiosa*), elang (*Elanus caeruleus*), murai batu (*Copsychus*

malabaricus), raja udang (*Alcedo* sp.), bangau (*Mycteria cinerea*), camar (*Stercorarius* sp.), dan kuntul (*Egretta* sp.).

4. Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk Kecamatan Batang Gadis Tahun 2000 tercatat sebanyak 12.148 jiwa dengan kepadatan hanya sekitar 9 jiwa/km² (Anonim, 2000). Jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dari wanita. Sedangkan jumlah rumah tangga tercatat sebanyak 2.876 kepala keluarga (KK) dengan rata-rata 4 jiwa per rumah tangga. Pada umumnya penduduk sekitar kawasan merupakan masyarakat suku “orang pesisir” yang berbahasa khas yaitu bahasa minang. Di samping itu, terdapat juga warga suku Mandailing, Aceh, dan Minang. Sebagian besar penduduk beragama Islam dengan mayoritas bekerja sebagai nelayan selain sebagai pedagang, petani, pegawai negeri, dan buruh.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian adalah walet sarang hitam, gua yang menjadi tempat bersarang burung walet, kompas, altimeter, meteran, kamera, *hygrometer*, *lux meter*, termometer dan alat tulis.

C. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi:

1. Populasi walet sarang hitam (*C. maxima*) dengan parameter jumlah burung, perilaku, dan hama.
2. Kondisi habitat mikro gua dengan parameter temperatur dan kelembaban gua serta vegetasi pakan.
3. Produktivitas sarang walet hitam dengan parameter jumlah sarang dan berat sarang.

Sedangkan pengamatan tidak langsung dilakukan antara lain status kepemilikan/konsesi, pemanfaatan, dan pemanenan.

D. Analisis Data

Populasi walet sarang hitam yang ada dapat diperkirakan melalui jumlah sarang yang dikumpulkan dan berat per sarang.

Jumlah sarang adalah total berat sarang (kg) dibagi dengan berat per sarang (g). Menurut Sawitri & Garsetiasih (2000) sebuah sarang dibuat oleh sepasang burung sehingga jumlah populasi burung adalah dua kali jumlah sarang.

Secara sederhana metode pendugaan populasi *C. maxima* di gua Sungai Pinang adalah sebagai berikut :

$$J_s = T_s/B_s \dots\dots\dots (1)$$

$$J_p = 2 \times J_s \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :
 T_s = Total berat sarang yang dikumpulkan (kg)
 B_s = Berat per sarang (g)
 J_s = Jumlah sarang (buah)
 J_p = Jumlah populasi burung (ekor)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Biologis

Burung walet sarang hitam berukuran sekitar 13 cm, berwarna coklat kehitaman, agak kecil dibanding walet raksasa (*Hydrochous gigas*) yang mempunyai ukuran sekitar 16 cm. Tunggir bergradasi, dari keabu-abuan menjadi berwarna sama dengan punggung. Di lapangan sulit dibedakan dengan walet sarang putih, tetapi terlihat lebih gemuk dan ekor terpotong agak lurus. Kaki berbulu lebat, iris coklat, paruh dan kaki hitam. Burung ini membuat sarang dari air ludah putih yang berbaur dengan bulu, melekat di gua kapur (disebut “sarang hitam”). Mengeluarkan suara berderik-derik untuk *ekholokasi* (MacKinnon & Phillipps, 1992).

Walet sarang hitam mempunyai klasifikasi sebagai berikut (Jepson & Ounsted 1997) :

- Kingdom : Animal
- Divisi : Vertebrata
- Kelas : Aves
- Suku : Apodidae
- Marga : *Collocalia*
- Spesies : *Collocalia maxima*

B. Karakteristik Habitat Burung Walet di Gua

1. Sifat Fisik

Gua merupakan habitat alami sebagai tempat tinggal, bersarang, dan berkem-

bangbiak burung walet. Gua yang ditempati mempunyai persyaratan tertentu dengan kisaran suhu antara 26-28° C, kelembaban antara 80-95 %, dan intensitas cahaya antara 0,5-2,0 *foot candle* atau setara dengan 2 nyala lilin (Sudarto, 2002). Hal ini sesuai dengan keadaan gua Sungai Pinang yang ditempati walet sarang hitam yaitu suhu sekitar 26-27° C dan kelembaban antara 78-80 % dengan intensitas cahaya antara 0,2-4,1 *foot candle* atau antara 2,0-41 *lux meter*.

Secara umum gua dapat dibagi menjadi mintakat-mintakat. Menurut Henderson & Henderson (1975), mintakat adalah suatu daerah atau lingkungan yang dicirikan oleh flora atau fauna yang sama. Badudu & Zain (1994) mendefinisikan mintakat sebagai *zone* atau daerah lingkungan. Berdasarkan perbedaan kondisi fisiknya, Zuhud, *et al.* (1987) membagi gua menjadi tiga mintakat yaitu:

1. Mintakat senja, yaitu mintakat di sekitar mulut gua di mana sinar matahari masih dapat masuk.
2. Mintakat gelap dengan suhu tidak stabil, yaitu mintakat di mana suhu dan kelembabannya masih dipengaruhi oleh perubahan keadaan cuaca di luar gua.
3. Mintakat gelap dengan suhu konstan, yaitu mintakat di mana suhu udara sama besarnya dengan suhu air dan tidak dipengaruhi oleh cuaca di luar gua.

Hasil pengukuran iklim mikro di luar gua dan pada tiap mintakat dalam gua disajikan pada Tabel 1.

Selain pengukuran iklim mikro gua juga dilakukan pengukuran parameter kedalaman, tinggi, panjang, dan lebar gua. Dari hasil pengukuran diketahui bahwa gua Sungai Pinang mempunyai kedalaman 40 meter, tinggi gua tertinggi adalah 110 meter dan terendah 24 meter. Panjang dan lebar gua masing-masing adalah 85 meter dan 45 meter.

2. Biota Gua

Adanya perbedaan kondisi fisik pada masing-masing mintakat dalam gua, mempengaruhi jenis makhluk hidup yang berbeda dalam gua. Zuhud, *dkk.* (1987) mengelompokkannya menjadi tiga yaitu *Troglobit*, *Trogloxene*, dan *Troglophil*. *Troglobit* adalah makhluk hidup yang telah beradaptasi sesuai dengan kondisi gua yang gelap, seperti tidak berpigmen dan lebih berfungsi indera peraba, pencium dan pendengaran dibandingkan dengan indera penglihatan, karena itu pada umumnya mereka tidak bermata. *Troglobit* merupakan penghuni tetap dalam gua dan jarang ditemukan di lingkungan lain. *Trogloxene* adalah makhluk hidup yang hanya sementara hidup dalam gua-gua, misalnya kelelawar, burung walet, seriti, dan biawak. *Troglophil* adalah makhluk hidup yang terdapat di dalam gua tetapi belum mengalami modifikasi khusus seperti tidak adanya mata dan tidak berpigmen, serta masih ditemukan di lingkungan lain seperti katak, laba-laba, dan kaki seribu.

Kondisi yang gelap menyebabkan makhluk hidup yang berada di dalam gua

Tabel (Table) 1. Hasil pengukuran iklim mikro di gua Sungai Pinang bulan November 2002 (*Measurement of microclimat at Sungai Pinang's cave in November 2002*)

No.	Parameter (<i>Parameter</i>)	Gua Sungai Pinang			
		A	I	II	III
1.	Kelembaban (<i>Humidity</i>) (%)	66	73	78	80
2.	Temperatur (<i>Temperature</i>)				
	- maksimum (<i>maximum</i>) (°C)	30	27	27	25
	- minimum (<i>minimum</i>) (°C)	28	25	24	22
3.	Intensitas cahaya (<i>light intensity</i>) (<i>lux meter</i>)	47	41	3	2
4.	Ketinggian (<i>Height above sea level</i>) (m)	260	260	290	300

Keterangan (*Remarks*):

A = luar gua (*outside cave*); I = mintakat senja (*evening zone*);

II = mintakat gelap 1 (*dark zone I*); III = mintakat gelap 2 (*dark zone II*)

umumnya terdiri dari organisme *heterotroph* yaitu organisme yang tidak mampu membuat sendiri senyawa organik dari bahan anorganik. Senyawa organik sebagai sumber energi bagi organisme gua ini berasal dari bangkai, kotoran kelelawar dan walet, dan bagian tumbuhan yang terbawa aliran air yang melalui gua. Karena itu energi dalam gua sangat tergantung pada energi yang berasal dari luar gua, dengan demikian rantai makanan dalam gua kondisinya sangat *fragil*.

Dari hasil pengamatan di gua Sungai Pinang selain walet sarang hitam juga dijumpai makhluk hidup lainnya seperti kelelawar (*Miniopterus schreibersi*), jengkerik (*Rhaphidophora dammer-many*), lipas (*Scutigera*), kepinding (*Porcellio pruinosus*), tikus (*Rattus* sp.). Sedangkan Nugroho (1987) dalam Zuhud, dkk (1987) telah mengidentifikasi mikro flora yang tumbuh pada mintakat gelap, di bagian gua yang banyak mengandung sedimen guano kelelawar di gua Cipeureu, Sukabumi yaitu jenis-jenis fungi *Mucor* sp., *Cunninghamella* sp., *Trichoderma* sp., dan *Aspergillus* sp.

3. Habitat Mikro Walet Sarang Hitam (*C. maxima*)

Pemilihan gua oleh burung walet sebagai tempat berlindung, beristirahat, berkembangbiak, dan mengasuh anaknya, membutuhkan syarat-syarat tertentu yang menyangkut aspek iklim mikro (kelembaban, temperatur, intensitas cahaya, ketinggian) di dalam gua, kondisi dinding gua dan derajat gangguan oleh manusia dan satwa lainnya. Hasil penelitian habitat walet sarang hitam di gua Sungai Pinang yang mempunyai tiga lorong/pintu menunjukkan bahwa walet sarang hitam menempati hampir setiap lorong/pintu pada bagian-bagian di dalam gua. Selain pintu utama, walet sarang hitam menempati bagian pada lorong/pintu gantung, pintu timur, dan pintu panjang. Kesemuanya termasuk dalam mintakat gelap, hanya saja pintu gantung dan pintu timur terletak pada bagian tengah, sedangkan pintu panjang terletak pada bagian dalam/ujung gua. Pada bagian tengah gua, walet sarang hitam meletakkan sarangnya di dinding dan langit-langit gua pada

ketinggian antara 60-110 meter, sedangkan pada bagian ujung gua sarangnya berada pada ketinggian antara 10-25 meter. Perilaku *C. maxima* yang berdiam pada mintakat gelap dan meletakkan sarangnya pada tempat yang tinggi dan kadang-kadang tersembunyi kemungkinan dimaksudkan untuk menyembunyikan sarang dan tubuhnya dari gangguan manusia dan binatang lain yang merupakan musuhnya. Hal menarik adalah keberadaan kelelawar yang hampir selalu ada bersamaan dengan walet sarang hitam. Di lokasi penelitian, walet sarang hitam hidup bersama dengan jenis kelelawar (*M. schreibersi*) yang jumlahnya lebih kecil. Namun demikian keberadaan kelelawar ini belum cukup mengganggu karena sebagian besar ada pada mintakat senja. Sedangkan hal yang tidak biasa adalah tidak adanya seriti (*C. linchii*) yang berdiam dan bersarang di dalam gua Sungai Pinang.

Interaksi positif terjadi antara *C. maxima* yang hidup pada mintakat gelap dengan organisme *heterotroph* dalam gua, di mana kotoran burung beserta guano yang dihasilkan kelelawar merupakan media tumbuh bagi jamur dan bakteri yang merupakan pakan kumbang, jengkerik gua, protozoa, dan amphipoda. Sedangkan interaksi negatif (hama) timbul karena adanya gangguan satwa lain terhadap walet sarang hitam, seperti ular sawah (*Phyton* sp.), alap-alap (*Falco subbuteo*), macan akar (*Panthera* sp.) yang memangsanya dan kelelawar (*M. schreibersi*) yang menyaingi tempat hinggap, tikus (*Rattus* sp.) yang memakan telur, jengkerik gua (*Rhaphidophora dammermany*) dan kepinding (*Porcellio pruinosus*) yang menghisap darah walet serta lipas (*Scutigera*) yang memakan dan merusak sarang walet hitam.

Penyebaran walet sarang hitam di gua Sungai Pinang dapat dilihat pada Gambar 1.

C. Populasi dan Perilaku Walet Sarang Hitam (*C. maxima*)

Keadaan gua Sungai Pinang yang besar, tinggi dan lebar memungkinkan jenis satwa lain hidup bersama dengan walet sarang hitam ini (Tabel 1). Hal ini juga berkaitan dengan sifat burung walet yang meletakkan sarangnya pada lokasi yang tetap dalam gua

(ekholokasi) sehingga burung lain tidak dapat menempatnya (MacKinnon & Phillipps, 1992).

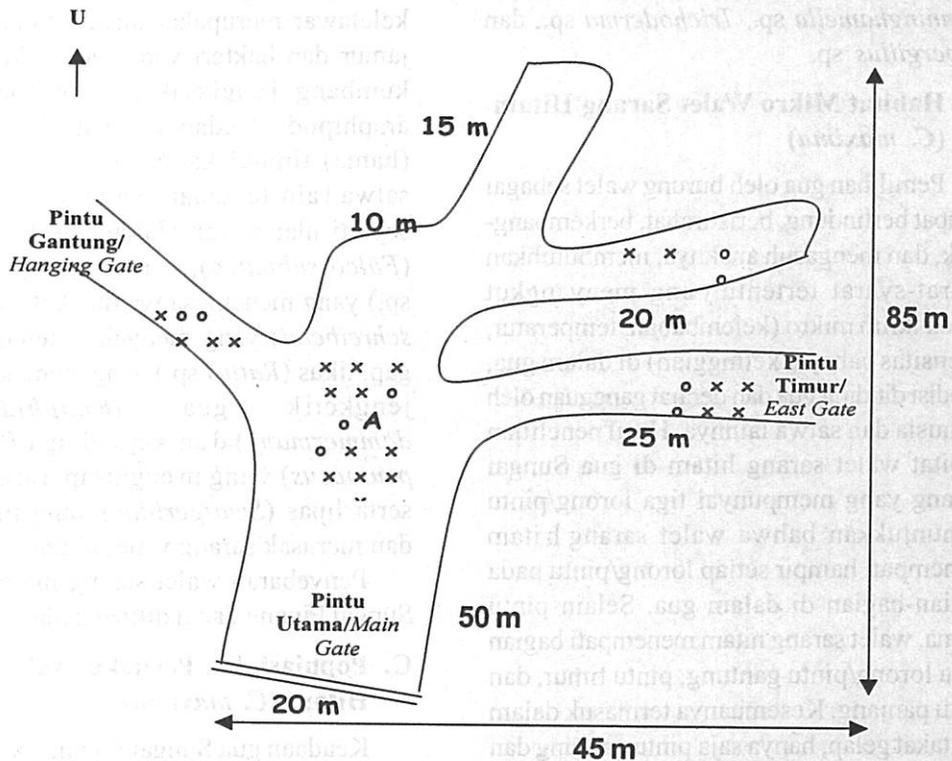
Di gua Sungai Pinang pada bulan September 2002 diperoleh data bahwa produksi jumlah sarang mencapai 1.500 kg dengan rata-rata dalam 1 kg berisi antara 60-80 buah sarang, sehingga perkiraan jumlah populasi walet sarang hitam adalah antara 90.000-120.000 pasang burung atau antara 180.000-240.000 ekor burung.

Berdasarkan keterangan dari petugas penjaga gua dan pengamatan langsung diketahui bahwa jenis *C. maxima* mempunyai perbedaan jumlah telur dalam satu sarang dengan jenis *C. fuciphaga*. Jika pada walet sarang putih biasanya mempunyai dua butir telur dalam satu sarang maka dalam sarang satu pasangan walet sarang hitam hanya akan terdapat satu butir telur saja.

Pada umumnya burung walet mulai keluar dari gua pada pagi hari antara pukul 06.00-07.00 WIB dan kembali ke gua pada sore hari antara pukul 16.00-18.00 WIB

(Direktorat Jenderal Perlindungan dan Pengawetan Alam, 1979 dalam Sawitri & Garsetiasih, 2000). Namun dari hasil pengamatan yang dilakukan dan berdasarkan wawancara dengan petugas penjaga gua, walet sarang hitam keluar gua pada pagi hari mulai pukul 05.00 sampai 07.00 WIB bahkan ada beberapa yang baru melakukan aktivitas keluar gua pada pukul 08.00 WIB. Kemudian walet sarang hitam ini kembali masuk ke dalam gua mulai pukul 18.00 sampai pukul 20.00 WIB. Perilaku ini kemungkinan disebabkan karena jauhnya tempat burung walet mencari makan maupun kelangkaan sumber pakan. Kemungkinan lainnya adalah terjadinya persaingan yang ketat antara individu-individu burung walet tersebut dalam mencari pakan, mengingat besarnya populasi burung walet yang mendiami gua Sungai Pinang.

Berdasarkan informasi dari petugas penjaga gua, pada pagi hari *C. maxima* biasanya mencari pakan di hutan sekitar gua. Pada siang hari sampai sore hari, burung ini



Gambar (Figure) 1. Penyebaran *C. maxima* di gua Sungai Pinang (Distribution of *C. maxima* at Sungai Pinang's cave)

Keterangan (Remarks): X = Walet sarang hitam (Black-nest swiftlet); o = Kelelawar (Bat); A = Walet sarang hitam terbanyak (Most populans)

biasa mencari pakan di Sungai Pinang maupun di rawa-rawa yang berbatasan dengan sungai ini, yang berjarak sekitar 1,5 km dari lokasi gua tempat bersarangnya.

Pada sore hari saat kembali ke gua, walet sarang hitam jika cukup kenyang akan menghasilkan banyak air liur. Air liur ini digunakan untuk membuat sarang, sehingga terdapat korelasi positif antara kenyang walet dengan produktivitas sarang walet. Dalam pembuatan sarang, pasangan walet jantan dan betina secara bergantian akan mengoleskan air liurnya sedikit demi sedikit pada dinding atau langit-langit gua yang bersirip ataupun pada retakan di dinding gua. Berdasarkan informasi dari petugas penjaga gua, sarang *C. maxima* yang sempurna yaitu yang telah mencapai ukuran tiga jari akan terbentuk dalam waktu antara 90-120 hari. Namun demikian, cepat atau tidaknya walet sarang hitam menyelesaikan sarangnya tergantung dari banyak sedikitnya serangga atau sumber pakan walet yang tersedia, karena mempengaruhi produksi air liur. Setelah sarang selesai dibuat dan berbentuk sempurna walet betina akan mulai bertelur.

D. Vegetasi Pakan

Pohon-pohon di sekitar gua yang mampu mendatangkan serangga sebagai sumber pakan walet sarang hitam ini antara lain beringin (*Ficus benjaminha*), jati putih (*Gmelina arborea*), resak (*Vatica rassak*), cengal (*Hopea sp.*), meranti (*Shorea spp.*), kapur (*Dryobala-nops spp.*), pulai (*Alstonia scholaris*), rambutan (*Nephelium spp.*), durian (*Durio sp.*), mangga (*Mangifera indica*), dan jambu air (*Eugenia spp.*). Pohon-pohon tersebut terletak di sekitar gua maupun di hutan sekitar gua dan diketahui mampu mendatangkan serangga yang merupakan sumber pakan bagi walet sarang hitam. Harris (1994) dalam Sawitri & Garsetiasih (2000) menyebutkan bahwa pohon-pohon marga *Ficus* yang sedang berbunga dan berbuah banyak didatangi oleh burung walet karena bunganya diserbuk oleh serangga, sedang buahnya merupakan tempat hidup tawon kiara (*Vespidae* atau *Sphecidae*) yang akan keluar ketika buah masak. Karena kepentingannya sebagai penghasil sumber pakan berupa serangga

bagi walet sarang hitam ini maka pihak pengelola memperkaya vegetasi dengan menanam pohon-pohon seperti beringin, jati putih, dan cengal di sekitar gua. Diharapkan vegetasi tersebut mampu menyediakan kebutuhan pakan pada musim kemarau panjang atau pada saat terjadi situasi minim pakan.

E. Teknik Pemanenan

Dalam periode satu tahun, pemanenan sarang *C. maxima* di gua Sungai Pinang dilakukan sebanyak tiga kali atau tiap empat bulan sekali, yaitu **panen besar** yang dilakukan dengan cara membuang telur walet yang siap dierami dan mengambil sarangnya; **panen sedang** yang dilakukan dengan cara mengambil sarang yang telah selesai dibuat namun burung waletnya belum sempat bertelur; dan **panen kecil** yaitu memanen sarang yang dilakukan setelah anakan walet yang menetas dapat terbang. Pada panen besar hasil sarang yang diperoleh lebih besar dan lebih sempurna serta bersih dari kotoran sehingga hasil panennya paling baik, pada panen sedang sarang yang dipanen belum sempurna namun bersih dari kotoran sehingga hasilnya baik, sedangkan panen kecil yang dilakukan setelah anakan walet dapat terbang akan menghasilkan sarang yang mutunya rendah karena sarang tidak bersih dan banyak kotoran maupun bulu walet.

Teknik pemanenan dilakukan dengan cara petugas panen menaiki *steling* (berupa tangga-tangga kayu yang disusun ke atas dengan diikat tali yang kuat di mana penyusunan *steling* ini dimulai dari mulut gua sampai ke mintakat gelap tergantung dari keberadaan sarang walet hitam) sampai ketinggian sekitar 60 meter. Kemudian untuk mencapai sarang yang berada di dinding gua maupun di langit-langit gua dilakukan dengan cara menyambung kayu pada *steling* yang tertinggi kemudian dikaitkan keempat penjuru mata angin sehingga cukup kuat untuk dinaiki. Dengan menaiki kayu tersebut, petugas panen menjolok sarang menggunakan jolok bambu. Namun demikian, untuk sarang yang ada pada langit-langit gua yang mempunyai ketinggian antara 100-110 meter tidak diambil karena sulit dijangkau. Pada saat sarang dijolok atau diambil, tidak ada orang yang

ada di bagian dasar gua. Setelah pengambilan selesai dilakukan kemudian sarang yang telah jatuh ke dasar gua diambil oleh petugas kutip. Dari petugas kutip pekerjaan sarang diambil alih oleh petugas sortir yang menyortir sarang yang layak jual dan yang tidak layak jual. Pada bagian ini juga dilakukan pengguntingan bulu-bulu dan membentuk sarang sedemikian rupa sehingga menjadi layak jual.

F. Aspek Pelestarian

Sebagai upaya untuk melestarikan populasi *C. maxima* di gua Sungai Pinang, pihak pengelola telah melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Melakukan panen kecil sekali dalam setahun, di mana sarang diambil setelah anakan walet dapat terbang. Pemanenan sarang walet hitam dilakukan setelah telur menetas dan anakan dapat terbang. Sarang yang dipungut pada periode ini kualitasnya rendah karena bercampur dengan bulu-bulu burung dan kotoran, namun demikian metode pemanenan ini tetap dilakukan. Di gua Sungai Pinang, sarang-sarang yang dibiarkan sampai anakan tumbuh dan dapat terbang ini biasanya terletak di langit-langit gua yang tidak terjangkau dan ada pada ketinggian antara 100-110 meter. Sebelum dikelola oleh pengelola yang sekarang, sarang-sarang yang ada pada ketinggian tersebut dulunya juga dipanen.
2. Selain dengan model panen tetasan, pihak pengelola juga melakukan penanaman pohon yang mendatangkan serangga di sekitar gua, seperti beringin (*F. benjaminha*), cengal (*S. stellata*), serta jati putih (*G. arborea*). Hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi jika terjadi musim kemarau panjang yang menyebabkan serangga sebagai sumber pakan walet sarang hitam menjadi minim.
3. Selain usaha penanaman pohon pakan, juga dilakukan usaha untuk melindungi walet sarang hitam maupun sarangnya dari serangan hama. Pengusiran terhadap kelelawar dilakukan jika populasinya sudah menyaingi tempat hinggap walet sarang hitam. Untuk hama pemangsa seperti alap-alap (*F. subbuteo*) dilakukan dengan menebang pohon besar

di sekitar gua yang menjadi tempat bersarangnya. Untuk hama lainnya seperti ular sawah (*Phyton* sp.) dan tikus (*Rattus* sp.), sampai saat ini sudah tidak ada lagi karena sudah dibasmi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Gua Sungai Pinang mempunyai karakteristik fisik yaitu ketinggian antara 260-300 meter dpl, kelembaban antara 78-80 %, temperatur sekitar 26-27° C dengan intensitas cahaya antara 2-41 lux meter atau setara dengan 0,2-4,1 foot candle.
2. Perkiraan jumlah populasi walet sarang hitam di gua Sungai Pinang pada saat penelitian (bulan September 2002), dengan produksi jumlah sarang mencapai 1.500 kg dan rata-rata dalam 1 kg berisi antara 60 sampai 80 sarang, adalah antara 90.000-120.000 pasang burung atau 180.000 sampai 240.000 individu.
3. *C. maxima* keluar dari gua pada pukul 05.00 sampai pukul 08.00, dan kembali masuk gua pada pukul 18.00 sampai pukul 20.00. Pada pagi hari *C. maxima* mencari pakan di sekitar gua, pada siang dan sore hari mereka mencari makan di Sungai Pinang, maupun sekitar rawa-rawa sungai.
4. Pembuatan sarang dilakukan oleh pasangan jantan dan betina secara bergantian selama antara 90-120 hari. Setelah sarang sempurna dibuat maka walet sarang hitam betina akan bertelur sebanyak satu butir.
5. Dalam periode satu tahun, pemanenan sarang *C. maxima* pada gua Sungai Pinang dilakukan sebanyak tiga kali atau tiap empat bulan sekali yaitu panen besar, panen sedang dan panen kecil.

B. Saran

1. Pengelola sarang walet perlu melakukan penanaman pohon-pohon jenis *Ficus* sp., *G. arborea*, *V. rassak*, *Hopea* sp., *Shorea* sp., *Dryobalanops* sp., *A. scholaris*, *Nephelium* sp., *Durio* sp., *M. indica*, *Eugenia* sp. yang dapat mendatangkan serangga sekitar gua

sehingga ketersediaan pakan lebih terjamin.

2. Pengelola juga perlu mengusahakan pembangunan rumah walet pada daerah sekitar gua mengingat jumlah populasi walet sudah cukup banyak di dalam gua.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2000. Kecamatan Muara Batang Gadis dalam angka. Kecamatan Batang Gadis, Batang Gadis-Mandailing Natal, Sumatera Utara.
- Badudu, J. S. dan S.M. Zain. 1994. Kamus umum Bahasa Indonesia. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- BKSDA. 2000. Laporan tahunan Balai Konservasi Sumberdaya Alam Unit II. BKSDA, Medan.
- Henderson, I.F. and W.D. Henderson. 1975. A dictionary of biological terms. Longman Group Limited. Great Britain.
- Jepson, P. and R. Ounsted. 1997. Birding Indonesia: A birdwatcher's guide to the world's largest archipelago. Periplus Edition (HK) Ltd. Singapore.
- Mac Kinnon, J. and K. Phillipps. 1992. A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali. Oxford University Press. Walton Street. Oxford.
- Mardiastuti, A. 1997. Perdagangan dan konservasi walet. Makalah Seminar Konservasi Keanekaragaman Hayati. Bogor.
- Redaksi Trubus. 2000. Budidaya walet : Pengalaman langsung para pakar dan praktisi. Seri Pertama. Penebar Swadaya, Cimanggis-Depok, Bogor.
- Sawitri, R. dan R. Garsetiasih. 2000. Studi populasi habitat serta produktivitas burung walet putih (*Collocalia fuciphaga*) di Gombong Selatan, Jawa Tengah. Buletin Penelitian Hutan 620: 37-49. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Schmidt, F.H. dan J.H.A. Ferguson. 1951. Rainfall types based on wet and dry period ratios for Indonesia with Western New Guinea. Verh. 42. Direktorat Meteorologi dan Geofisika. Jakarta.
- Sudarto, T. 2002. Mengais keuntungan dari budidaya sarang burung walet. Target Press. Surabaya.
- Zuhud, E., Y. Ontaryo dan D. Wardana. 1987. Ekosistem gua karst dan peranannya sebagai habitat burung walet. Media Konservasi I (4): 41-48. Fakultas Kehutanan IPB Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Bogor.

sehingga ketersediaan pakan lebih terjamin.

2. Pengelola juga perlu mengusahakan pembangunan rumah walet pada daerah sekitar gua mengingat jumlah populasi walet sudah cukup banyak di dalam gua.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2000. Kecamatan Muara Batang Gadis dalam angka. Kecamatan Batang Gadis, Batang Gadis-Mandailing Natal, Sumatera Utara.
- Badudu, J. S. dan S.M. Zain. 1994. Kamus umum Bahasa Indonesia. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- BKSDA. 2000. Laporan tahunan Balai Konservasi Sumberdaya Alam Unit II. BKSDA, Medan.
- Henderson, I.F. and W.D. Henderson. 1975. A dictionary of biological terms. Longman Group Limited. Great Britain.
- Jepson, P. and R. Ounsted. 1997. Birding Indonesia: A birdwatcher's guide to the world's largest archipelago. Periplus Edition (HK) Ltd. Singapore.
- Mac Kinnon, J. and K. Phillipps. 1992. A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali. Oxford University Press. Walton Street. Oxford.
- Mardiastuti, A. 1997. Perdagangan dan konservasi walet. Makalah Seminar Konservasi Keanekaragaman Hayati. Bogor.
- Redaksi Trubus. 2000. Budidaya walet : Pengalaman langsung para pakar dan praktisi. Seri Pertama. Penebar Swadaya, Cimanggis-Depok, Bogor.
- Sawitri, R. dan R. Garsetiasih. 2000. Studi populasi habitat serta produktivitas burung walet putih (*Collocalia fuciphaga*) di Gombong Selatan, Jawa Tengah. Buletin Penelitian Hutan 620: 37-49. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Schmidt, F.H. dan J.H.A. Ferguson. 1951. Rainfall types based on wet and dry period ratios for Indonesia with Western New Guinea. Verh. 42. Direktorat Meteorologi dan Geofisika. Jakarta.
- Sudarto, T. 2002. Mengais keuntungan dari budidaya sarang burung walet. Target Press. Surabaya.
- Zuhud, E., Y. Ontaryo dan D. Wardana. 1987. Ekosistem gua karst dan peranannya sebagai habitat burung walet. Media Konservasi I (4): 41-48. Fakultas Kehutanan IPB Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Bogor.

