

## MIST NET DAN TEKNIK PENANGKAPAN KELELAWAR

Safriyanto Dako<sup>1</sup>, Nibras K. Iaya<sup>1</sup>, Netty Ino Ischak<sup>2</sup> dan Frida M. Yusuf<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup>Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo

E-mail: sdako@ung.ac.id, nibraslaya@ung.ac.id, nettyischak@gmail.com, fridamaryati\_hy@yahoo.com

**ABSTRAK.** Konservasi berkelanjutan bagi kelelawar merupakan proses perlindungan satwa ini, tanpa mengurangi nilai ekonomi bagi Kelompok Masyarakat Pemanfaat. Menangkap kelelawar di habitat utama, dengan merusak habitatnya, menyebabkan perkembangan satwa ini terganggu. Pengabdian ini bertujuan memberikan pemahaman kepada Kelompok Masyarakat Pemanfaat Kelelawar tentang, pembuatan Mist Net dan teknik penangkapan kelelawar yang berwawasan lingkungan. Metode pelaksanaan melalui pembinaan kelompok, dengan Model PRA. Kegiatan dilaksanakan didesa Olibu, Kecamatan Paguyaman Pantai, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. Kelompok mitra adalah Kelompok Pemanfaat Kelelawar yang berada di desa Olibuu. Mitra terdiri 2 (dua) kelompok: Kelompok accerodon (1) dan Alecto (2), setiap kelompok beranggotakan 10 orang. Pembinaan kelompok pemanfaat tentang pembuatan Mist Net kelelawar dan teknik penangkapan Kelelawar, dihasilkan Mist Net berukuran 20 x 8 m, ruang antar net/jarring: 5-7cm, dan tinggi tiang net sebagai penyangga 18-20 meter dan pegangan berdiameter 8-7 cm. Teknik penangkapan menggunakan Mist Net, dan ditempatkan pada jalur transek masuk kelelawar kedalam hutan mangrove. Waktu terbaik untuk penangkapan kelelawar di pukul 03.00-5.00 am dini hari

**Kata kunci:** Konservasi berkelanjutan; Kelelawar; Mis Net Kelelawar; teknik penangkapan

**ABSTRACT.** Sustainable conservation of bats is the process of protecting these animals, without reducing the economic value of the Community Utilization Group. Catching bats in the main habitat by hunting, resulting in the development of this animal is disrupted. The purpose of this service was to provide an understanding to the Bats Utilization Community Group about the creation of the Mist Net and environmentally friendly bat capturing techniques. The method of implementation is through group coaching, with the PRA Model. The activity was carried out in Olibu village, Paguyaman Pantai District, Boalemo Regency, Gorontalo Province. The partner group is the Bat Beneficiary Group. Partners consist of 2 (two) groups: the Accerodon Group, and Alecto. Each group consists of 10 people. Coaching groups on making Mist Net and bat capture techniques, produced Mist Net: 20 x 8 m, space between net/nets: 5-7cm, bamboo height for Mist Net: 18-20 meters and handles 8-7 cm in diameter. Catch technique uses Mist Net, and is placed on the bat transect line into the mangrove forest. The best time was to catch a bat is at 3:00 a.m. to 5:00 a.m.

**Keywords:** Sustainable conservation; Bats; Mist Net; catching techniques

### PENDAHULUAN

Kekayaan hayati di Indonesia sangat melimpah dengan keanekaragaman flora dan fauna. Pulau Sulawesi adalah wilayah zona ekologi garis Wallace (*Wallace line*), yang menjadi rumah bagi floradan fauna (*biodiversity richness*). Satwa liar atau *Wildlife* merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui atau dapat diisi kembali dan tidak akan habis (*renewable resource*) karena dalam pengelolaannya menerapkan perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan (Wulandari, 2011). Kelelawar adalah satwa liar, yang memiliki peranan penting bagi manusia dan ekosistem di alam, akan tetapi populasi kelelawar terus mengalami penurunan diseluruh dunia, dinyatakan beberapa jenis telah punah dan jenis-jenis lainnya sedang mengalami proses menuju kepunahan (Falcao *dkk*, 2003). Kerusakan hutan berakibat berkurangnya luasan habitat bagi spesies kelelawar, dan perburuan secara berlebihan, berakibat satwa ini terancam kepunahan, dan terganggunya keseimbangan ekosistem (Suyanto, 2011; Maharadatunkamsi, *dkk*, 2003; Mulyana, 2009).

Terdapat 62 jenis satwa kelelawar, dari ukuran yang relative besar dan jenis terkecil di dunia, terdapat di Sulawesi (Heinrichs, *etal.*, 1997) *Pteropus Alecto* (Black flying fox) dan *Acerodon Selebensis*, kedua jenis ini tersebar di beberapa habitat hutan hujan tropis di Sulawesi Utara, Gorontalo dan Sulawesi tengah, dan berstatus endemic dan terancam kepunahan.

Desa Olibu merupakan daerah pesisir pantai bagian selatan di Provinsi Gorontalo, memiliki garis pantai sepanjang 5 km, dan  $\frac{3}{4}$  bagian adalah hutan mangrove, dan hutan mangrove ini menjadi habitat kelelawar. Keberadaan *Pteropus Alecto* (Black flying fox) dan *Acerodon Selebensis* di hutan bakau menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat di dalam dan luar desa Olibu, serta para peneliti Indonesia dan mancanegara (Dako, *dkk*, 2020).

Pemanfaatan satwa ini oleh kelompok masyarakat sebagai tambahan ekonomi, disaat masa kemarau panjang dan kondisi lautan yang tidak bersahabat (gelombang tinggi). Masyarakat yang memanfaatkan satwa ini bukan saja berasal dari desa Olibu, namun tidak menjaga kelestarian dari satwa ini, penangkapan kelelawar dengan cara perburuan menggunakan senjata api, ranjau pancing,

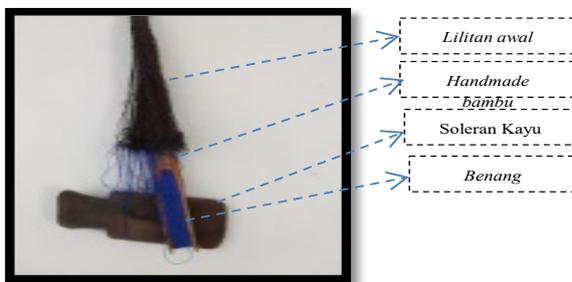
dan layang-layang di areal habitat utama (Dako, 2020). Penerapan dan pengelolaan satwa ini sangat penting dilakukan guna konservasi keberlanjutan tanpa mengurangi nilai ekonomis bagi kelompok masyarakat pemanfaat yang ada didesa Olibu, salah satu yang di lakukan adalah pembuatan Mist Net dan teknik menangkap kelelawar yang berwawasan lingkungan, sehingga tidak mempengaruhi aktivitas kelelawar. Program Pengabdian Desa Mandiri (PPDM) sebagai motivator utama pengembangan dan kemandirian desa, menjadikan desa Olibu sebagai salah satu kawasan konservasi satwa kelelawar berwawasan lingkungan yang berkelanjutan. Pengabdian ini bertujuan memberikan pemahaman kepada Kelompok Masyarakat Pemanfaat Kelelawar tentang, pembuatan Mist Net dan teknik penangkapan kelelawar yang berwawasan lingkungan

## METODE

*Mitra* adalah Kelompok pemanfaat Kelelawar yang berada di desa Olibuu, Kecamatan Paguyaman Pantai, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. Mitra ini terdiri atas 2(dua) kelompok: Kelompok Accerodon (1) dan kelompok Alecto (2), masing masing kelompok terdiri atas 8 orang anggota

*Bahan dan alat.* Bahan yang dibutuhkan dalam membuat Mist Net: benang nilon (diameter 3 mm), tali nilon (diameter 6 mm) dan bambu, sedangkan alat yang digunakan: Hamened kayu, soleran (pola mata jarring yang terbuat dari kayu).

*Teknik pelaksanaan:* Pembuat Mist Net dan Ruang net: Langkah pertama membuat lilitan dasar. Benang dililitkan pada soleram (pola kayu 5 cm) sebanyak 5-7 lilitan, lilitan dasar ini disimpul tertutup, dan dikeluarkan dari pola, kemudian lilitan di kaitkan pada besi penyangga untuk memudahkan pembuatan mata net berikutnya (Gambar. 1)



Gambar 1. Alat Pembuatan Mist Net

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Wilayah Desa Olibuu

Desa Olibuu adalah desa yang terletak di wilayah pesisir pantai selatan, kabupaten Bualemo, Provinsi Gorontalo. Desa Olibu bagian barat berbatasan dengan desa Apitalo, timur berbatasan dengan Desa Girisa. Kab. Gorontalo, bagian utara

berbatasan dengan Desa Tangkobu dan selatan berbatasan dengan Teluk tomini. Jumlah penduduk 684 orang. Jumlah kepala keluarga adalah 154 KK yang mata pencaharian utama adalah petani, nelayan, pekerjaan PNS 18 orang, Swasta 10 orang, pedagang 67 orang, sedangkan pendidikan tidak tamat sekolah SD 332 orang, tamat SD 286 orang, SMP 106 orang, SLTA 180, SI 3 orang (Anonim, 2018). Potensi sumberdaya alam yang unik adalah keberadaan satwa kelelawar endemic khas pulau Sulawesi yang tinggal di hutan mangrove. Terdapat 2 (dua) jenis kelelawar yang berada didesa olibu yakni *Acerodon selebensis* dan *Pteropus Alecto*

### Pembuatan Mist Net Kelelawar

*Mist Net* adalah jarring/jala kabut yang biasanya di gunakan untuk menangkap kelelawar. Mis Net yang dibuat oleh kelompok dan didamping oleh TIM PPDM disebut **Mist Net Kelelawar**. Ukuran Mist Net yang dibuat 16 x 8 m, mata net/ruang antar net 5 cm.

*Pembuatan lilitan dasar.* Benang dililitkan pada soleran (5 cm) sebanyak 5-7 lilitan, lilitan dasar ini disimpul tertutup, dan dikeluarkan dari pola, kemudian salah satu mata net di kaitkan pada besi penyangga untuk memulai pembuatan mata/ruang net. *Pembuatan Mata Net.* Mata net selanjutnya dibentuk seperti segitiga bertolak belakang (model ketupat). Benang disimpul pada mata net pertama pada lilitan dasar yang telah dibentuk sebelumnya, dan selanjutnya benang dililit pada soleran untuk membentuk ruang net yang baru, saat ruang terbentuk, benang disematkan pada ruang mata net yang kedua pada lilitan dasar. Proses ini dilanjutkan hingga terbentuk panjang net sesuai keinginan. Ukuran ruang mata net 5 cm sesuai lebar soleran. (gb 3)

*Penyangga net/jaring.* Penyangga pada bagian akhir net, digunakan tali nilon, ukuran diameter tali 6 mm, penyangga ini bertujuan untuk menjaga net tidak mudah rusak, kestabilan net, dan sebagai pengikat pada bamboo sehingga net dapat di bentangkan.

*Tiang Net.* Tiang net digunakan untuk membentangkan net. Panjang bamboo 18-20 m, tergantung ketinggian pohon bakau. Diameter bambu di bagian pangkal 5-7 cm, sedangkan ujung bambu berdiameter 2,5-3 cm



Gambar 3. Pembuatan jarring/net

Alat tangkap yang dibuat oleh tim PPDM ini berbeda dengan jaring kabut yang digunakan oleh Suyanto, (2001), alat tangkap kelelawar menggunakan jaring kabut (Mist Net), lebar mata jaring (mesh) 30-32 mm, dan ketebalan benang jaring 80 Denier (1 Denier = berat 9000 m berat benang nilon dalam gram) berat nilon terdiri dari untaian yang rangkap. Jala kabut yang digunakan terdiri dari dua tipe yaitu ukuran panjang 12 meter dan 9 meter. Perbedaan kedua net ini disebabkan perbedaan tempat/lokasi penangkapan, dan ukuran kelelawar yang ditangkap.

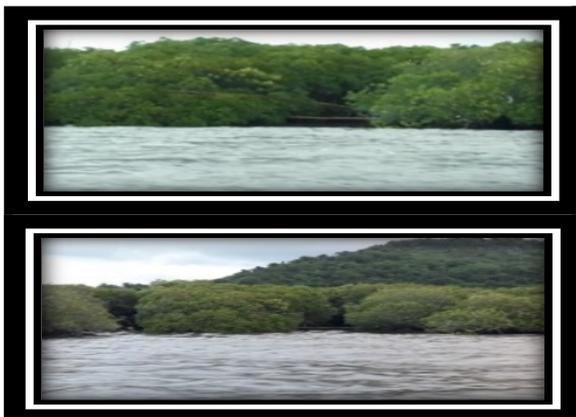
Pembuatan Mist Net dapat terlaksana dengan baik karena pelaksanaannya dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pendampingan secara berkelanjutan. Menurut Suradi K, dkk (2019) Penyuluhan nyata berpengaruh meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan bagi peserta pelatihan.

### **Teknik penangkapan.**

#### *Lokasi tangkap*

Lokasi tangkap kelelawar adalah tempat, dimana kelelawar tersebut ditangkap. Lokasi tangkap kelelawar didesa Olibu berada di hutan mangrove, dan merupakan wilayah in-situ Berdasarkan hasil pengamatan tim PPDM dan kelompok di lokasi hutan bakau. Terdapat 10 titik lokasi tangkap dalam wilayah in-situ, penentuan lokasi ini didasarkan pada kondisi saat kelelawar masuk dan keluar hutan bakau (wilayah konservasi). Titik penangkapan merupakan jalur masuk dan keluar kelelawar di hutan bakau. Jalur masuk adalah jalur yang dilalui oleh kelelawar masuk kedalam hutan bakau, setelah kembali dari mencari makan, sedangkan jalur keluar adalah jalur saat kelelawar keluar dari hutan bakau untuk mencari makan. Penetapan lokasi tangkap dipengaruhi oleh kepadatan hutan, arah angin, dan pasang-surut air laut.

Penentuan lokasi tangkap di wilayah ex- situ adalah penangkapan kelelawar diluar wilayah lindung. Penangkapan kelelawar menggunakan jaring kabut, dipasang secara acak (Saridan, 2010), di wilayah yang diduga sebagai transek/jalur terbang untuk mencari makan. (Suyatno A, 2001. Ransaleleh T.A, 2013)



**Gambar 4. Jalur Masuk**

**Aktivitas tangkap** Lokasi yang telah ditentukan dibersihkan semak belukar atau ranting bakau yang menghalangi penempatan mist Net Kelelawar, sehingga proses tangkap tidak terganggu, (lokasi tangkap yang baru). Pemasangan alat tangkap dilakukan dimalam haripukul 01.00-01.30am (wita), alat tangkap tersebut di bentangkan di sela antara pohon bakau, sedangkan  $\frac{3}{4}$  bagian bentangan net atau jaring berada diatas pohon bakau, Jika tinggi pohon bakau 12 meter, maka bambu yang terpasang net minimal 18 m. Posisi penangkap/pemburu berada dibawah pohon bakau dengan tujuan menjaga kestabilan alat dan menunggu kelelawar yang terjaring, kelelawar mulai memasuki hutan bakau pada pukul 02.30 wita. Kecepatan dan ketangkasan dari penangkap sangat dibutuhkan, karena kecepatan menurunkan dan menaikkan kembali alat tangkap sangat berpengaruh terhadap jumlah tangkapan. Proses penangkapan berlangsung dari pukul 02.30-05.30 wita. Penempatan alat tangkap dan proses penangkapan yang dilakukan oleh kelompok pemanfaat kelelawar di desa Olibu berbeda dengan cara yang di lakukan oleh Ransaleleh, dkk (2013) penangkapan menggunakan jaring kabut yang dipasang di tempat yang diduga dilalui kelelawar pada waktu malam, sedangkan ketinggian jaring dari permukaan tanah 0.5- 3 m, atau di gantung pada ranting 3-15 m (Suyatno A, 2001) perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan lokasi penangkapan.



**Gambar 5. Alat tangkap dan Aktivitas penangkapan**

Berdasarkan hasil tangkapan dan aktivitas kelelawar selama proses penangkapan yang dilakukan oleh tim PPDM bersama kelompok ditunjukkan pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1. Kelelawar yang tertangkap ada dua jenis yaitu kelelawar putih/kuning (*Accerodon Selebencis*) dan kelelawar hitam (*Pteropus Alecto*), kelelawar ini sering disebut kelelawar kelapa atau Kalong. Menurut Febriana dkk, (2018); Pamungkas J (2018) *Pteropus Alecto* yang digunakan dalam penelitiannya berasal dari hutan Mangrove di desa Olibu, Provinsi Goorntalo. Prosentase jumlah kelelawar yang tertangkap pada jam 03.30-04.30 wita mencapai 61.69% dibanding jam yang lain (lima periode penangkapan).

Aktivitas kelelawar tertinggi kembali memasuki hutan bakau terjadi pada jam 03.30-04.30

**Tabel 1. Rataan hasil tangkapan kelelawar berdasarkan waktu penangkapan (Jam)**

Aktivitas	2.30-3.30 am		3.30-04.30 am		4.30-5.30 am		Jumlah
	A. Selebencis	Pteropus	A. Selebencis	Pteropus	A. Selebencis	Pteropus	
1	3	7	16	16	1	6	49
2	6	8	13	15	2	3	47
3	7	7	11	19	3	5	52
4	2	4	8	9	1	3	27
5	3	2	7	10	2	2	26
Σ	21	28	55	69	9	19	201
Rataan	4.2	5.6	11	13.8	1.8	3.8	40.2
Stdv	2.167948	2.50998	3.674235	4.207137	0.83666	1.643168	2.506521
coV	0.516178	0.448211	0.334021	0.304865	0.464811	0.432413	0.41675
%	24.38				61.69		13.93

wita, hal ini ditunjukkan dengan jumlah tangkapan pada jam tersebut lebih banyak (tabel 1). Periode penangkapan 1-3, jumlah kelelawar yang tertangkap 47-52 ekor atau 61,69%. namun pada periode penangkapan ke-4 dan 5 terjadi penurunan jumlah tangkapan. Penurunan jumlah kelelawar yang tertangkap dipengaruhi oleh kuatnya tiupan angin laut dan perubahan arah angin, jika tiupan angin telalu kuat, maka jaring atau net akan menimbulkan bunyi desing, sehingga secara

insting kelelawar akan berbalik arah saat berada didekat jaring/net, sedangkan jika terjadi perubahan arah angin maka dengan cepat kelelawar bergerak terbang tinggi, berbalik mengikuti arah angin dan memilih jalur lain untuk memasuki hutan bakau. Penyebab lain berkurangnya jumlah tangkapan adalah kondisi air pasang yang tinggi pada jam-jam tertentu, sehingga mengganggu ketangkasan penangkap, saat menaikkan, membentangkan dan menurunkan jaring/net.



**Gambar 6. Acerodon selebencis dan Pteropus Alecto terangkap**

Penyebab lain berkurangnya jumlah tangkapan adalah kondisi air pasang yang tinggi pada jam-jam tertentu, sehingga mengganggu ketangkasan penangkap, saat menaikkan, membentangkan dan menurunkan jaring/net. Menurut Cosson *et al.*, (1999) hasil tangkapan yang menurun pada keadaan

ekstrim, seperti hujan dan angin yang tinggi

## SIMPULAN

Pembinaan kelompok pemanfaat tentang pembuatan Mist Net kelelawar dan teknik penangkapan Kelelawar, dihasilkan Mist Net berukuran 20 x 8 m, ruang antar net/jaring: 5-7cm, dan tinggi tiang net sebagai penyangga 18-20 meter dan pegangan berdiameter 8-7 cm. Teknik penangkapan menggunakan Mist Net, dan ditempatkan pada jalur transek masuk kelelawar kedalam hutan mangrove. Waktu terbaik untuk penangkapan kelelawar di pukul 03.00-5.00 am dini hari.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kementerian Ristek Dikti melalui Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian atas Pendanaan Program Pengabdian Desa Mandiri (PPDM). Ucapan terimakasih juga kepada bapak **Sulaiman Daima** (Pemerintah Desa), masyarakat desa Olibu, dan mahasiswa KKS UNG atas kerjasama dalam program pengabdian

## DAFTAR PUSTAKA

- Cosson, J.F., Pons, J.-M. et Masson, D., (1999) Effects of forest fragmentation on frugivorous and nectarivorous bats in French Guiana *Journal of Tropical Ecology* (1999) 15:515±534. With 4 figures Copyright 1999 Cambridge University Press
- Dako, S., Laya, N. K., Ischak, N. I., Yusuf, F. M., Djafar, F.H., & Daima, S. (2020). Implementasi Konservasi Kelelawar Berkelanjutan Di Desa Olibu Provinsi Gorontalo. *Abdi Insani*, 7(1), 9-13.
- Pamungkas, J., Saputro, S., Saepuloh, U., Iskandriati, D., Noviana, R., Kristiyana R, Nangoy J.M., Ransaleleh, T., Wahyuni, I., Lomboan, A., Dako, S., Rakhwana, R., Siradjuddin,

- R., (Deceased), Latinne, A., Olival, K. Surveillance for viruses in bats and rodents in Sulawesi. (2018) Proceedings of the International Conference of the Wildlife Disease Association Australasia (WDAA) In association with the Asian Society of Conservation Medicine hal 43 (abstrak)
- Maharadatunkamsi., S. Hisheh, D. J. Kitchener, dan L. H. Schmitt. 2003. Relationships between morphology, genetics and geography in the cavefruit bat *Eonycteris spelaea* (Dobson, 1871) from Indonesia. *Biological Journal of the Linnean Society*. **79**:511-522.
- Mulyana, A. 2009. Kalong Kebun Raya Bogor berkurang. *Jurnal Bogor*.
- Ransaleleh, T. A., Maheswari A. R. R, Sugita P, Manalu W. Identifikasi Kelelawar Pemakan Buah Asal Sulawesi Berdasarkan Morfometri. 2013. *Jurnal Veteriner* Desember 2013 Vol. 14 No. 4: 485-494 ISSN : 1411 – 8327
- Suyanto A. 2001. Kelelawar Indonesia. Bogor, Indonesia: Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi-LIPI. Balai Penelitian Botani, Herbarium Bogoriense. 126 pp
- Suradi, K., Pratama A., dan Putranto W.S. 2019. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pengolahan Produk Peternakan Didesa Ciberum Kec. Telaga. *Dharma Karya Jurnal Aplikasi IPTEKS untuk Masyarakat*. ISSN 1410-5675. Volume 8. No 4 Desember 2019. Hal 213-234
- Wulandari C. 2011. Agroforestry: Kesejahteraan Masyarakat dan Konservasi Sumberdaya Alam. Buku. Penerbit Universitas Lampung. 78 hlm.