

TEKNIK PENANGKARAN DAN BUDIDAYA TARSIOUS SPECTRUM DI DESA LEMBEAN KECAMATAN KAUDITAN SEBAGAI LANGKAH AWAL PERSIAPAN PENGEMBANGAN DESA EKOWISATA FLORA DAN FAUNA ENDEMIK SULAWESI UTARA

Delly BJ. Rumondor¹, Frits S Ratulangi², Indyah Wahyuni³, Hengky J. Kiroh⁴

^{1,2,3} Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado

¹dellyrumondor@unsrat.ac.id ²frietssr@unsrat.ac.id

³inwahyuni@unsrat.ac.id ⁴hjkiroh@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Salah satu Desa yang masuk wilayah Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara adalah Desa Lembean yang berada kurang lebih 1000 meter diatas permukaan laut dengan tipe pekerjaan masyarakatnya didominasi sebagai petani. Disaat Covid-19 di tahun 2020 sampai tahun 2022 banyak masyarakat khususnya petani dan para pekerja sampingan yang mengalami gonjangan ekonomi keluarga, sehingga untuk mempertahankannya mereka mencoba alih profesi menjadi pemburu/penangkap dan penjual satwa-satwa liar yang dilindungi seperti halnya babirusa dan juga tarsius spectrum, dimana profesi sebagai penangkap, pengumpul dan penjual satwa-satwa khas Sulut ini dari hasil wawancara langsung dengan masyarakat dipasar-pasar tradisional Airmadidi tahun 2024 mereka mengatakan bahwa masih ada sebagian dari masyarakat yang menjadikan hasil tangkapan mereka seperti tarsius spectrum sebagai satwa exotic pet animal (satwa hias) yang dijual dipasar- pasar tradisional. Masyarakat Desa Lembean banyak yang tidak begitu paham bahwa betapa pentingnya keseimbangan keragaman hayati di Desa mereka, karena Pemerintah Desa sendiri dan masyarakatnya tidak memprogramkan secara rutin pengenalan pendidikan satwa endemik berbasis satwa-satwa khas endemik Sulawesi Utara. Sebagai salah satu solusi yang dapat diberikan ke masyarakat di Desa Lembean Kecamatan Kauditan, yaitu memberi pendidikan singkat agar mereka dapat membuat suatu konsep Metode perencanaan dan tata kelola konservasi satwa endemik tarsius spectrum yang matang untuk dapat dimanfaatkan secara teratur dan terukur dalam rangka menunjang pengembangan desa Ekowisata dan sekaligus ikut melestarikan satwa endemik tarsius spectrum di Desa Lembean dan sekitarnya, bahkan lebih dari itu mendidik generasi-generasi muda desa lewat pengenalan kepada mereka bagaimana langkah-langkah strategis terkait Pengembangan Desa dengan tampilan baru Ekowisata Desa berbasis satwa-satwa endemik untuk menunjang Pariwisata berkelanjutan di Sulawesi Utara.

Kata Kunci : penangkaran, budidaya, tarsius spectrum, endemik

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Indonesia merupakan negara kepulauan yang didalamnya menyimpan potensi kekayaan sumber daya alam maupun budaya yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal dan potensi kekayaan ini tersebar dalam berbagai sektor diantaranya sektor kehutanan, kelautan, pertambangan serta pariwisata (1). Pariwisata mulai dilirik sebagai salah satu sektor yang sangat menjanjikan bagi perkembangan wilayah di skala global dan seiring dengan perkembangannya, muncul konsep ekowisata berbasis masyarakat yaitu wisata yang menyuguhkan segala sumber daya wilayah yang masih alami yang tidak hanya mengembangkan aspek lingkungan dalam hal konservasi saja, namun juga memberikan keuntungan bagi masyarakat sekitar, sebagai

salah satu upaya pengembangan pedesaan untuk meningkatkan perekonomian lokal, dimana masyarakat di kawasan tersebut merupakan pemegang kendali utama (2).

Kabupaten Minahasa utara memiliki visi daerah yaitu terwujudnya Kabupaten Minahasa utara yang harmoni berbasis Agribisnis, Industri, Pariwisata yang berwawasan lingkungan, berdaya saing untuk kesejahteraan dan kemandirian masyarakat. Salah satu Desa yang masuk wilayah Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara adalah Desa Lembean yang berada kurang lebih 1000 meter diatas permukaan laut dengan tipe pekerjaan masyarakatnya didominasi sebagai petani. Dimasa Covid-19 ditahun 2020 sampai 2022 banyak masyarakat petani yang ada diwilayah Kabupaten Minahasa Utara mengalami gonjangan ekonomi termasuk sebagian masyarakat di Desa Lembean Kecamatan Kauditan, sehingga untuk mempertahankan ekonomi keluarga, mereka harus alih profesi menjadi pemburu/penangkap, penjual hewan-hewan liar yang dilindungi seperti babirusa dan juga tarsius spectrum dan hewan-hewan lainnya yang mereka dapatkan dari wilayah Minahasa utara dan sekitarnya. (3) menyatakan bahwa peredaran satwa liar baik dalam bentuk hidup maupun mati masih banyak beredar dipasar tradisional Minahasa utara, sedangkan satwa endemik seperti tarsius spectrum tidak ditemukan dipasar tradisional namun para penangkap/pengumpul secara sembunyi-sembunyi menjualnya kepihak para pencinta satwa liar endemik. Memang satwa ini memiliki daya tarik tersendiri karena memiliki bentuk tubuh yang kecil mungil dan warna rambut yang menarik bila dibandingkan dengan satwa-satwa sejenisnya sehingga memberi peluang untuk dikembangkan sebagai satwa hias dimasa depan dan mungkin dapat dijadikan komoditi ekspor ke beberapa negara seperti : Cina, Eropa dan Negara-negara lainnya, kalau sudah dikelola secara profesional, ilmiah dengan tetap mempertimbangkan kelestariannya Salah satu fauna endemik yang dapat dijadikan suatu inspirasi untuk mendukung pariwisata Sulawesi Utara adalah pengembangan ekowisata desa berbasis tarsius spectrum yang banyak di temukan diwilayah Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara seperti (Gambar1) dibawah ini.



Gambar 1. Salah satu contoh tarsius spectrum dalam penagkaran semi insitu

Hal ini juga diperkuat oleh (4) bahwa, Tarsius syrichta telah menjadi terkenal di Industri hewan peliharaan khususnya di Mexico.Selanjutnya (5) telah melakukan penelitian terkait tingkat ketertarikan dan pemahaman masyarakat di desa budo Kabupaten Minahasa Utara, dimana hasil yang diperoleh rata-rata 43,73% masyarakat tertarik bila ekowisata hewan endemik dikembangkan didesa mereka dan sekitar 45,97% masyarakatnya mengerti tentang konservasi hewan-hewan endemik, artinya masyarakat di desa budo sangat mengerti pariwisata Sulawesi Utara karena mereka banyak menerima informasi dari Pemerintah Kabupaten Minahasa Utara. Bentuk kerja sama ini menjadi dasar pijakan juga bagi masyarakat di desa lembean kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara dalam rangka rencana pengembangan ekowisata desa berbasis hewan endemik tarsius spectrum. Sedangkan (6) menyatakan bahwa, keberadaan hewan-hewan ini menunjukkan betapa pentingnya menjaga keanekaragaman hayati Sulawesi dan menjadikannya sebagai salah satu tujuan konservasi yang penting di Indonesia. Bila program kemitraan yang di fokuskan pada pengembangan ekowisata di desa Lembean Kecamatan Kauditan dapat berkembang bila dilakukan secara kolaborasi dari berbagai elemen baik Pemerintah, masyarakat dan Lembaga Perguruan tinggi yang banyak berkecimpung dengan hewan-hewan endemik Sulawesi Utara.

Permasalahan Mitra

Permasalahan Mitra Pemerintah Daerah Kabupaten Minahasa Utara dan Pemerintah Desa Lembean serta masyarakat yang ada, karena mereka tidak memprogramkan secara rutin pengenalan pendidikan lewat penyuluhan ataupun pendampingan tentang pentingnya Pemahaman Konservasi satwa endemik tarsius spectrum untuk menjaga keseimbangan keragaman hayati yang ada di Desa Lembean dan sekitarnya. Bertolak dari permasalahan yang ada di lapangan inilah maka perlu suatu kolaborasi antara Akademisi yang peduli dengan hewan-hewan khas daerah dengan Mitra baik Kabupaten /Desa dan Masyarakat untuk keberlanjutan kehidupan satwa endemik tarsius spectrum di Bumi Nyiur melambai Sulawesi utara. (7) menyatakan bahwa Pemerintah Kabupaten Minahasa punya komitmen untuk mendukung secara administratif terkait satwa liar yang dilindungi termasuk larangan-larangan agar masyarakat tidak menangkap dan menjual satwa-satwa liar tersebut secara bebas. Memang pemahaman masyarakat terhadap nilai konservasi satwa-satwa endemik Sulawesi utara yang dilindungi merupakan konsekuensi positif terhadap pemahaman suatu kehidupan satwa, dimana kalau tidak kita beri bobot ilmiah melalui pemanfaatan secara lestari yang telah dipahami oleh masyarakat dengan pengembangan Desa Ekowisata berbasis satwa-satwa endemik, maka semuanya akan menuju pada kepunahan dan nilai pemahaman masyarakat tidak terlepas dari salah satu faktor yaitu pendidikan/pembelajaran yang mereka jalani, karena pendidikan ikut mempengaruhi cara berfikir dan bertindak seseorang, untuk itulah penyuluhan dan pendampingan di masyarakat sangat diperlukan sekali dengan model penyuluhan yang dilakukan secara bertahap terprogram dari Pemerintah terkait dan juga para Akademisi yang peduli dengan satwa-satwa khas daerah Sulawesi Utara.

Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Bertolak dari permasalahan yang ditemui di lapangan khususnya di wilayah desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara, terkait satwa endemik tarsius spectrum yang memiliki nilai manfaat secara ekonomi bila ditata secara seimbang dan terkendali, maka tujuan kemitraan antara kampus/akademisi dan pemerintah serta masyarakat khususnya kelompok-kelompok pencinta hewan-hewan khas endemik Sulawesi Utara ialah :

- a). Tersedianya suatu Konsep perencanaan dan Tata kelola konservasi satwa endemik tarsius spectrum yang matang dan dapat dimanfaatkan secara teratur dan terukur untuk menunjang kelestarian hewan-hewan endemik tarsius spectrum di wilayah Desa Lembean dan sekitarnya.
- b). Tersedianya pusat pendidikan/pelatihan penangkaran dan budidaya tarsius spectrum di Desa Lembean Kecamatan Kauditan oleh Pemerintah Kabupaten Kabupaten dan Desa yang dikelola berdasarkan azas manfaat dan Lestari yang didasarkan pada Undang-undang Konservasi No: 5/1990 dengan melibatkan LSM dan Akademisi Peneliti satwa-satwa endemik tarsius spectrum.
- c). Meningkatnya pengetahuan dan wawasan kelompok pencinta hewan-hewan hias (exotic pet animal), pemburu/penangkap/pengumpul/penjual terhadap aturan-aturan hukum terkait konservasi dan pemanfaatan secara seimbang dan Lestari
- d). Mempersiapkan masyarakat Desa Lembean dan sekitarnya untuk menuju pada suatu pemahaman baru terkait pengembangan Ekowisata Desa berbasis satwa endemik tarsius spectrum dalam rangka menunjang Pariwisata berkelanjutan di Sulawesi Utara.

METODE

Hasil prasurvey lapangan di komunitas para pecinta hewan-hewan hias (eksotik pet animal) ditemukan di wilayah desa Lembean Kecamatan kauditan Kabupaten Minahasa Utara banyak yang memelihara hewan endemik, tapi

tidak paham makna konservasi yaitu pemanfaatan yang seimbangan dan lestari, Banyak hewan eksotik yang mati karena kelompok-kelompok pencinta hewan ini tidak memahami Teknik Penangkaran dan Budidaya Hewan eksotik tersebut.

Sasaran kegiatan

Sasaran kegiatan Program Kemitraan lewat Pengabdian pada Masyarakat ini adalah kelompok-kelompok masyarakat pencinta hewan hias dan juga kelompok pemburu/penangkap hewan endemik Sulawesi Utara seperti tarsius spectrum atau hewan lainnya seperti burung rangkong dan hewan endemik lainnya yang banyak di pelihara masyarakat di wilayah desa Lembean dan sekitarnya.

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi pelaksanaan kegiatan dilakukan di wilayah desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara, sejak bulan Agustus sampai bulan September 2025

Metode yang digunakan :

Metode yang digunakan pada kegiatan tersebut dilaksanakan dalam 2 bentuk kegiatan yaitu : a). Penyuluhan tentang Pentingnya pemahaman konservasi satwa endemik tarsius spectrum, hal ini merupakan bentuk kepedulian nyata untuk memberi jalan keluar bagi masyarakat yang belum memahami atau punya sikap masa bodoh dengan kelestarian satwa/hewan-hewan endemik tarsius spectrum yang menjadi ikon tersendiri di bumi nyiur melambai Sulawesi utara, dan materi ini diberikan oleh para pakar dalam bidang konservasi satwa Fakultas Peternakan Unsrat Manado.

Upaya-upaya yang bisa diberikan ke masyarakat bukan sekedar tahu tentang konservasi satwa-satwa langka endemik tarsius spectrum tetapi perlu juga suatu pendampingan secara berkala untuk memperkenalkan strategi yang tepat menangkarkan dan membudidayakan satwa-satwa endemik diluar habitat kehidupannya dengan pola penangkaran secara semi insitu yaitu dengan meniru sebagian wilayah kehidupan mereka dan hasil tangkaran 30 persen harus dikembalikan ke habitat aslinya. b). Penyuluhan tentang Pengenalan Desa Ekowisata hewan endemik tarsius spectrum yang tujuannya mendidik masyarakat Desa khususnya generasi muda yang ada di wilayah Kecamatan Kauditan sekaligus mempersiapkan mereka untuk lebih mengenal dan memahami Teknik Penangkaran dan Budidaya tarsius spectrum secara semi insitu dalam keseimbangan pemanfaatan yang lestari sebagai persiapan kerjasama Pemerintah Daerah/ Kabupaten dan Desa untuk memasuki rencana Pengembangan Ekowisata Desa berbasis satwa endemik tarsius spectrum dan sekaligus lokasi ini dapat dijadikan Pusat Pendidikan dan Pelatihan, Pusat Penelitian, Pusat Rekreasi. Kegiatan ini melibatkan beberapa dosen dan mahasiswa Fakultas Peternakan yang bergabung bersama masyarakat dan Pemerintah desa Lembean Kecamatan Kauditan Minahasa Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bertolak dari Rancangan Pengembangan daerah jangka menengah oleh Pemerintah Sulawesi Utara dimana salah satu program yang di angkat adalah Memajukan dunia Pariwisata di wilayah Sulawesi Utara. Kalau dicermati keadaan wilayah Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara, khususnya dari sisi potensi flora dan fauna khasnya, maka hal ini menjadi suatu peluang yang bernilai ekonomi tinggi yaitu bagaimana mengangkat hewan-hewan khas daerah seperti Tarsius spectrum sebagai salah satu destinasi baru ekowisata desa. Disisi lain wilayah desa Lembean ini tidak jauh jaraknya dari gunung kelabat Airmadidi, dimana wilayah ini masih banyak ditemukan hewan-hewan endemik Sulawesi Utara yaitu Tarsius spectrum dan ditambah pula desa Lembean masih banyak ditemukan para kelompok pencinta hewan-hewan hias (eksotik pet animal), namun dari hasil penelusuran lapangan masih banyak pula dari mereka yang belum memahami pentingnya hewan endemik

tarsius spectrum di konservasi lewat upaya penangkaran dan Budidaya secara lestari serta seimbang, artinya kita tidak membiarkan hewan-hewan endemik di daerah nyiur melambai ini punah dan hanya menjadi kenangan bagi anak cucu kita. Sebagai contoh gambaran maraknya perburuan/penangkapan hewan-hewan endemik Sulawesi Utara seperti yang terungkap dari hasil penelitian (8) yang menginformasikan bahwa di Desa Dorbolaang Pulau Lembeh Bitung pemicu sebagian masyarakat desa yang berada dalam kelompok sebagai penjual satwa-satwa liar endemik yang dilindungi banyak disebabkan faktor ekonomi keluarga, faktor hobi mengkonsumsi daging satwa liar serta faktor pesanan dari masyarakat luar desa. Kejadian seperti ini perlu dicegah dengan cara-cara pendekatan ilmiah yaitu membangun narasi penyemangat kebersamaan secara positif untuk ikut melestarikan hewan-hewan endemik Sulawesi Utara sebagai ikon daerah nyiur melambai. (9) menyatakan bahwa, satwa liar memiliki peranan yang penting bagi kehidupan manusia dan lingkungannya karena satwa liar memiliki fungsi dan manfaat ekonomi (komersial), ekologi, estetika, rekreasi, ilmiah, sosial dan pendidikan, namun sayangnya masih banyak masyarakat yang belum memahami berbagai nilai penting satwa liar tersebut sehingga peran sertanya dalam upaya konservasi masih rendah.



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan PKM

Satwa endemik tarsius spectrum ini merupakan salah satu sumber daya alam hayati yang keberadaannya hidupnya senantiasa berhubungan erat dengan kehidupan manusia baik langsung maupun tidak langsung misalnya sebagai objek wisata, pendidikan, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan. Melihat fenomena selama ini, maka disamping usaha perlindungan melalui Undang-Undang Konservasi No.5/1990 ataupun Peraturan Pemerintah Daerah maka diperlukan pula perhatian yang lebih saksama terhadap upaya penyelamatan berdasarkan azas kelestarian jenis satwa langka tersebut. Mengingat satwa langka merupakan hewan yang bernilai ekonomi tinggi, maka untuk menjaga kelestariannya perlu dilakukan berbagai upaya di Masyarakat seperti menanamkan nilai-nilai pentingnya tingkat pemahaman terhadap satwa langka endemik seperti tarsius spectrum untuk dikelola secara seimbang dan lestari, apalagi sejak lama otonomi daerah (OTDA) telah di jalankan di daerah Sulawesi Utara, sehingga mengharuskan setiap wilayah berpacu menyusun strategi-strategi secara tepat untuk dapat memanfaatkan peluang-peluang yang ada dalam rangka meningkatkan pendapatan asli daerah. Disisi lain Propinsi Sulawesi Utara termasuk 5 propinsi super prioritas untuk pengembangan Pariwisata, maka untuk mendukung semua ini salah satu gagasan dalam bidang biologi konservasi adalah mengangkat hewan endemik tarsius spectrum menjadi salah satu industri Pariwisata/ekowisata khususnya di wilayah desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara, dan untuk menjaga kelestarian hewan endemik ini, maka perlu ada kolaborasi/kemitraan dari berbagai pihak baik Pemerintah, Instansi terkait, Perguruan Tinggi yang banyak meneliti satwa-satwa khas daerah Sulawesi Utara, Masyarakat desa dan juga LSM. Program Kemitraan ini memberi wadah tersendiri bagi masyarakat desa Lembean karena mereka diajar, ditanamkan cara-cara ilmiah

untuk bagaimana menangkarkan dan membudidayakan tarsius secara semi insitu. Program penangkaran dan budidaya tarsius spectrum ini akan dilakukan dengan pertimbangan bahwa : 1). Karena secara alami populasinya mengalami penurunan tajam dari waktu ke waktu sehingga terancam punah, 2). Karena satwa endemik ini mempunyai potensi ekonomi yang tinggi dan tingkat pemanfaatannya bagi manusia terus bertambah sehingga kelestariannya semakin terancam. Untuk memahami upaya penangkaran dan budidaya tarsius spectrum dalam penangkaran secara semi insitu, (5) menginformasikan hasil penelitiannya bahwa, prosedur penangkaran yang akan dilakukan harus benar-benar mempertimbangkan beberapa aspek diantaranya : a). Memilih bibit dan penentuan jenis kelaminnya harus diperhatikan karena bibit yang baik akan terlihat dari proporsi bentuk tubuh yang ideal dan kelincahannya untuk beraktifitas, karena tarsius spectrum merupakan satwa liar yang kehidupannya selalu berpasangan, maka penentuan jenis kelamin antara jantan dan betina dalam kelompok harus benar-benar dilakukan .b).Memahami jenis makanan yang dimakan dan tingkah laku makan di habitatnya dikarenakan tarsius lebih kemonogastrik (perut tunggal) yang lebih berperan adalah enzim-enzim pencernaan ,sehingga untuk jenis jenis makanan yang berasal dari biji-bijian atau hijauan tidak disukai oleh tarsius, namun mereka tertarik pada makan segar hidup dan bergerak seperti : cecak, belalang karena tarsius merupakan hewan insektifor dan carnivora. Disisi lain pemahaman terhadap beberapa tingkah laku seperti tingkah laku makan, kawin, bermain, mengasuh anak dan lain-lainnya merupakan langkah yang harus di ketahui agar penangkaran dapat berhasil dengan baik.c). Mengubah kebiasaan makan dengan cara gradual (bertahap). Dimana bila waktu 15 hari dilihat tarsius spectrum telah beradaptasi dengan lingkungannya yang baru dalam hal ini kandang, maka makanan yang baru seperti daging ikan cakalang, dan jenis-jenis makanan daging lainnya mulai dicobakan dengan cara digantung dan disisipkan diantara makanan segar hidup dan bergerak sebagai makanan aslinya untuk memberi kesan bagi tarsius spectrum bahwa makanan yang diberikan adalah dalam bentuk segar dan bergerak.

KESIMPULAN

Dalam rangka program kemitraan masyarakat terkait ekowisata desa berbasis hewan endemik tarsius spectrum yang banyak ditemukan di wilayah kecamatan kauditan Kabupaten Minahasa Utara khususnya di desa Lembean karena berbatasan dengan wilayah gunung dua sudara dan gunung kelabat, maka untuk mengangkat nilai manfaatnya dan kelestarian hewan endemik tersebut maka pemahaman masyarakat dan lebih khususnya para pencinta hewan-hewan endemik terkait Teknik penangkaran dan Budidayanya telah di tata dan di programkan secara ilmiah dengan tujuan agar masyarakat yang ada dapat lebih memahami arti konservasi hewan-hewan endemik yang hidup di bumi nyiur melambai Sulawesi Utara.

Pemerintah dan para akademisi yang berkecimpung dalam bidang keilmuan biologi konservasi khususnya hewan-hewan khas Sulawesi Utara serta masyarakat yang ada di wilayah-wilayah rencana pengembangan ekowisata desa berbasis hewan-hewan endemik harus mampu menata dan membuat program konservasi hewan endemik yang memiliki nilai-nilai yang bermanfaat secara ekonomis lewat pembangunan Pariwisata berkelanjutan sebagai wujud peningkatan ekonomi daerah Sulawesi Utara

Disadari tanpa dukungan dari berbagai pihak khususnya Rektor , Ketua LPPM dan Dekan Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, maka tentunya Program Kemitraan Masyarakat ini tidak dapat berjalan dengan baik, untuk itu kami sebagai penulis menyampaikan terimakasih bagi para Pimpinan Unsrat biarlah lewat tulisan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan juga para mahasiswa

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Arista Tiara Prahastiwi , Mohammad Gamal Ridarjono, Setya Nugraha. 2025. Potensi Pengembangan Ekowisata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat di Desa Wanurejo, Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang. Jurnal Pendidikan Geografi UNS.Vol: 5 (1), 2025, Undip Semarang.

- 2) Dhayita Rukti Tanaya, Iwan Rudianto. 2014. Potensi Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat Di Kawasan Rawa Pening, Kabupaten Semarang. *Jurnal Teknik PWK* Vol:3 (1) 2014, Undip Semarang.
- 3) Ruitan NB, Kiroh H.J dan S.C. Rimbing 2024. Inventarisasi satwa liar dan satwa endemik yang Beredar di pasar tradisional di Wilayah Minahasa Utara. *Jurnal ZooteK* Vol.44 (1): 50-58 (2024), Penerbit Fakultas Peternakan Unsrat, Manado.
- 4) Kubicek C. 1998. *Tarsius syrichts* (Philippine Tarsier). The Interagency Education Research Initiative The Homeland Foundation and The University of Michigan Museum of Zoology
- 5) Kiroh H.J. 2002. Studi Tentang Beberapa Aspek Biologis Tangkasi (*Tarsius Spectrum*) Tangkoko Sulawesi Utara Dalam Upaya Penangkaran. (Disertasi) Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- 6) Dilla Anggraini, Ramli Utina, Chairunisah J. Lamangantjo, Abubakar Sidik Katili, Syamsudin Hadju & Zuliyanto Zakari. 2024. Karakteristik Vegetasi dan Kesetiaan Penggunaan Sarang *Tarsius* Sp. Di Cagar Alam Tangale Gorontalo. *Jurnal Biologi Indonesia* 20(2):151-157(2024).
- 7) Jeff Assa. 2024. Pemerintah Kabupaten Minahasa akan Sosialisasi Larangan Perdagangan Satwa liar yang dilindungi. <https://www.rri.go.id/daerah/50270/pemkab> minahasa. Pusat Pemberitaan Radio Republik Indonesia.
- 8) Kiroh, H.J., J.H Manopo, F. S. Ratulangi., R. I. Ngangi., M. Rotinsulu. 2022. Kajian Pengembangan Ekowisata berbasis Hewan endemik Sulawesi Utara di Desa Budo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal ZooteK* Vol.42 No.1:113-123. Penerbit Fakultas Peternakan Unsrat, Manado.
- 9) Tri Atmoko, Hendra Gunawan. 2023. Mengenal lebih dekat Satwa Langka Indonesia dan Memahami Pelestariannya. Penerbit BRIN, Anggota Ikapi Direktorat Repositori, Multi Media dan Penerbitan Ilmiah, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.