

PEMANFAATAN SATWA LIAR SEBAGAI OBAT TRADISIONAL OLEH MASYARAKAT DESA PEDINDANG, KABUPATEN BANGKA TENGAH

Randi Syafutra^{1*)}, Fifin Fitriana²⁾, Heri³⁾, Rani Ahka⁴⁾, Reani Febriyani⁵⁾, M. Fathan Mubinan⁶⁾

^{1*)}E-mail: randi.syafutra@unmuhbabel.ac.id

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾Program Studi Konservasi Sumber Daya Alam, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, Indonesia

ABSTRACT

Pedindang Village is one of the eleven villages surrounding Gunung Mangkol Grand Forest. Since a long time ago, the people in these villages have fulfilled their daily needs by utilizing the natural resources around Gunung Mangkol Grand Forest. One of the natural resources in the grand forest is wild animals commonly used as traditional medicine. This research was undertaken to find out what wild animals are used as traditional medicine by the people of Pedindang Village; and to find out what parts are used, types of utilization, and processing methods of the wild animals. The research was conducted from November 1, 2021 to December 31, 2021. The research methods used were collecting data by surveys and selecting respondents using the snowball sampling technique. Selected respondents were then interviewed according to the questionnaire. Based on the research results, nine species of wild animals were used as traditional medicine by the people of Pedindang Village. The parts of wild animals used were meat, head, brain, and bile. The types of use of wild animals were asthma medicine, skin pain medicine, surgical wound medicine, baldness medicine, and male stamina enhancer. The methods of processing wild animals were cooked, burned for the oil, mixed with another ingredient, and unprocessed.

Keywords: Ethnozoology; Traditional Medicine; Pedindang Village; Gunung Mangkol Grand Forest.

ABSTRAK

Desa Pedindang merupakan satu dari sebelas desa yang mengelilingi kawasan TAHURA Gunung Mangkol. Sejak dulu, masyarakat di kedua desa ini memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dengan memanfaatkan sumber daya alam di sekitar TAHURA Gunung Mangkol. Salah satu sumber daya alam yang ada di TAHURA tersebut adalah satwa liar yang biasa dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui satwa liar apa saja yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Desa Pedindang, dan untuk mengetahui apa saja bagian yang dimanfaatkan, jenis pemanfaatan, dan cara pengolahan dari satwa liar tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada 1 November 2021 sampai dengan 31 Desember 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data memanfaatkan survei dan pemilihan responden dengan menggunakan teknik *snowball sampling*. Responden terpilih kemudian diwawancarai sesuai dengan kuesioner. Berdasarkan hasil penelitian, sembilan spesies satwa liar dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Desa Pedindang. Bagian satwa liar yang dimanfaatkan adalah daging, kepala, otak, dan empedu. Jenis pemanfaatan satwa liar adalah sebagai obat asma, obat sakit kulit, obat luka bekas operasi, obat kebutakan, dan penambah stamina pria. Cara pengolahan satwa liar yang dimanfaatkan adalah dimasak, dibakar untuk diambil minyaknya, dicampur dengan bahan lain, dan tanpa diolah.

Kata Kunci: Etnozologi; Obat Tradisional; Desa Pedindang; TAHURA Gunung Mangkol.

PENDAHULUAN

Pulau Bangka merupakan salah satu pulau utama di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki luas wilayah $\pm 11.330 \text{ km}^2$. Pulau Bangka utamanya terdiri dari hutan sekunder dan dataran rendah dan lembah dangkal, yang diselingi jalur berbukit. Elevasi tertinggi adalah 699 m di atas permukaan laut (dpl). Iklim Pulau Bangka panas dan basah, dengan curah hujan tahunan rata-rata sekitar 3.000 mm (Syafutra *et al.*, 2019). Masyarakat Kepulauan Bangka Belitung pada umumnya masih memanfaatkan sumber daya alam dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini diketahui dari mata pencaharian penduduk Kepulauan Bangka Belitung yang umumnya merupakan petani, nelayan, dan penambang (Ibrahim, 2015). Pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat Kepulauan Bangka Belitung diketahui ditujukan untuk berbagai keperluan, diantaranya untuk pengobatan tradisional.

Pengobatan tradisional merupakan pengobatan dan/atau perawatan yang diselenggarakan dengan cara lain di luar ilmu kedokteran dan/atau keperawatan yang lazim dikenal, mengacu kepada pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang diperoleh secara turun-temurun, dan/atau berguru melalui pendidikan atau pelatihan, baik asli dari Indonesia maupun yang berasal dari luar Indonesia, dan diterapkan sesuai norma yang berlaku dalam masyarakat (Latief, 2012). Sedangkan obat tradisional merupakan bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (gelenik) atau campuran dari bahan tersebut secara turun-temurun telah dimanfaatkan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman (Zulkifli, 2004). Semua peradaban manusia dengan sistem obat terstruktur akan memanfaatkan hewan sebagai obat. Hewan dimanfaatkan sebagai sumber pengobatan sejak lama dan mempunyai peranan yang sangat penting dalam praktik pengobatan. Hewan yang dimanfaatkan sebagai sumber obat tradisional biasanya adalah hewan yang telah mati. Bagian-bagian hewan yang biasanya dimanfaatkan sebagai obat tradisional antara lain daging, tanduk, tulang, ekor, bulu, kuku, lemak, empedu, dan cangkang; sedangkan produk hewan yang bisa dimanfaatkan sebagai obat tradisional adalah urin, feses, madu, dan susu (Costa-Neto, 2005).

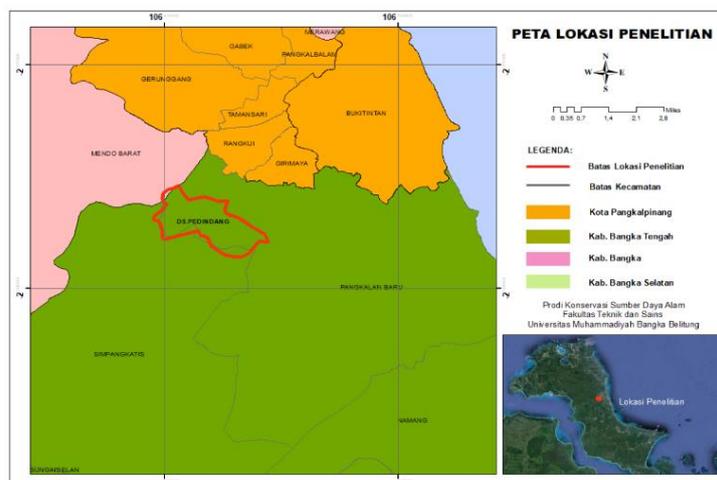
Taman Hutan Raya (TAHURA) Gunung Mangkol merupakan kawasan konservasi di Kabupaten Bangka Tengah yang ditetapkan pada tanggal 27 Juli 2016 melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 575/Menlhk/Setjen/PLA.2/7/2016. Penetapan tersebut didasarkan pada potensi sumber daya alam hayati yang ada didalamnya. TAHURA Gunung Mangkol memiliki luas kawasan $\pm 60,09 \text{ km}^2$ yang tersusun atas jejeran perbukitan yang berdekatan, diantaranya adalah Gunung Pao, Gunung Kelambu, Gunung Berambai, Gunung Tengkorak, Gunung Gadong, Gunung Tanyas, Gunung Anyir, Gunung Mata Ayam, serta

Gunung Mangkol sendiri. Satwa liar yang sampai sekarang masih bisa dijumpai di TAHURA Gunung Mangkol diantaranya adalah mentilin, beruk, monyet, babi hutan, trenggiling, musang, elang, ayam hutan, pelanduk, beberapa jenis ular, dan biawak (Imron, 2018).

Desa Pedindang merupakan satu dari sebelas desa yang mengelilingi kawasan TAHURA Gunung Mangkol. Sejak dulu, masyarakat di desa ini memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dengan memanfaatkan sumber daya alam di sekitar TAHURA Gunung Mangkol. Salah satu sumber daya alam yang ada di TAHURA tersebut adalah satwa liar. Sunaryo *et al.* (2019) menyatakan bahwa keragaman dalam pemanfaatan satwa liar dapat mendorong terbentuknya suatu sistem pemanfaatan yang berhubungan dengan interaksi antara etnis tertentu yang tinggal di sekitar kawasan hutan dengan alam lingkungannya dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan penelitian etnozooologi terkait pemanfaatan satwa liar yang ada di desa tersebut demi menunjang upaya pelestarian dan pemanfaatan satwa liar yang ada di Pulau Bangka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui satwa liar apa saja yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Desa Pedindang, serta untuk mengetahui apa saja bagian yang dimanfaatkan, jenis pemanfaatan, dan cara pengolahan dari satwa liar tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kawasan TAHURA Gunung Mangkol, Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; tepatnya di Desa Pedindang (Gambar 1). Penelitian ini dilakukan pada 1 November sampai dengan 31 Desember 2021. Pengambilan data dengan survei dan pemilihan responden menggunakan teknik *snowball sampling*. Sugiyono (2008) menyatakan bahwa teknik *snowball sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian.

Responden terpilih kemudian diwawancarai sesuai dengan kuesioner. Klasifikasi responden terpilih meliputi kepala desa dan masyarakat umum yang memiliki pengetahuan terkait manfaat satwa liar yang ada di kawasan TAHURA Gunung Mangkol. Data yang diambil meliputi jenis dan bagian tubuh satwa liar yang dimanfaatkan, serta jenis pemanfaatan dan cara pengolahannya oleh masyarakat. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dibuat dalam tabel kemudian dijabarkan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan masyarakat Desa Pedindang terkait pemanfaatan satwa liar sebagai obat tradisional merupakan pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun dari leluhur mereka. Berdasarkan hasil wawancara dari enam orang responden (Tabel 1), mayoritas masyarakat Desa Pedindang masih memanfaatkan satwa liar sebagai obat tradisional. Namun, dikarenakan semakin sulitnya mendapatkan satwa liar tersebut, masyarakat Desa Pedindang pada akhirnya memanfaatkan obat modern yang lebih murah dan mudah didapatkan dalam mengobati penyakit mereka. Di desa tersebut, kebutuhan satwa liar sebagai obat tradisional sebagian besar diperoleh melalui perburuan. Selain itu, alih fungsi hutan tempat diambilnya satwa liar, yaitu di TAHURA Gunung Mangkol dan sekitarnya juga menjadi penyebab utama semakin sulitnya mendapatkan satwa liar tersebut. Alih fungsi hutan yang terjadi di TAHURA Gunung Mangkol dan sekitarnya, utamanya menjadi areal tambang timah illegal/non konvensional dan perkebunan kelapa sawit. Sosialisasi pentingnya pelestarian satwa liar di Desa Pedindang pun diketahui belum pernah dilakukan.

Tabel 1. Data responden dari Desa Pedindang.

Nama	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin	Etnis
Sari	51	Laki-laki	Melayu
Rozan	43	Laki-laki	Melayu
Ashar	47	Laki-laki	Melayu
Anwar	70	Laki-laki	Melayu
Bintoro	63	Laki-laki	Melayu
Shu	64	Laki-laki	Tionghoa

Berdasarkan hasil penelitian, sembilan spesies satwa liar dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Desa Pedindang (Tabel 2) yang dikelompokkan ke dalam empat kelas, yaitu mamalia (tiga spesies), reptilia (tiga spesies), pisces (dua spesies), dan malacostraca (satu spesies) (Gambar 2).

Tabel 2. Satwa liar yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Desa Pedindang.

No.	Nama Ilmiah		Bagian yang Dimanfaatkan	Jenis Pemanfaatan	Cara Pengolahan	Responden
	Kelas / Spesies	Nama Lokal / Nama Nasional				
1.	Mamalia / <i>Macaca fascicularis</i>	Monyet / Monyet Ekor Panjang	Otak	Penambah stamina pria	Otak dimasak, kemudian dimakan	Shu
2.	Mamalia / <i>Callosciurus</i> sp.	Tupai / Bajing	Daging	Obat asma	Daging dimasak, kemudian dimakan	Rozan
3.	Mamalia / <i>Pteropus</i> sp.	Kalong / Kelelawar	Daging	Obat asma	Daging dimasak, kemudian dimakan	Anwar
4.	Reptilia / <i>Malayopython reticulatus</i>	Ular Sabek / Ular Sanca	Empedu	Obat sakit kulit	Empedu dimakan secara mentah tanpa diolah	Shu
5.	Reptilia / <i>Varanus salvator</i>	Biawak	Daging	Obat asma	Daging dimasak, kemudian dimakan	Sari
6.	Reptilia / <i>Eutropis multifasciata</i>	Mengkarong / Kadal	Daging	Obat sakit kulit	Daging dimasak, kemudian dimakan	Ashar
7.	Pisces / <i>Clarias</i> sp.	Ikan Kelik / Ikan Lele	Kepala	Obat tenguang / kebotakan	Kepala dibakar sampai mengeluarkan minyak, kemudian minyak tersebut dioleskan ke permukaan kepala yang terkena tenguang / kebotakan	Bintoro
8.	Pisces / <i>Channa striata</i>	Ikan Delek / Ikan Gabus	Daging	Obat luka bekas operasi	Daging dimasak, kemudian dimakan	Rozan
9.	Malacostraca / <i>Caridina</i> sp.	Uyep / Udang Kecil Air Tawar	Kepala	Obat kayep / sakit kulit	Kepala dikeringkan, kemudian ditumbuk dan dicampur dengan minyak kelapa. Campuran tersebut dioleskan ke permukaan kulit yang terkena kayep / sakit kulit	Sari



Gambar 1. Monyet ekor panjang (kiri), biawak (tengah), dan ikan gabus (kanan)

Lima satwa liar dimanfaatkan dagingnya oleh masyarakat Desa Pedindang, yaitu daging tupai/bajing, kalong/kelelawar, dan biawak sebagai obat asma; daging mengkarong/kadal sebagai obat sakit kulit; dan daging ikan delek/ikan gabus sebagai obat luka bekas operasi. Pengolahan daging kelima satwa liar tersebut dilakukan dengan cara dimasak. Menurut Nugroho (2018),

kandungan gizi yang ada dalam daging memiliki manfaat yang berbeda-beda. Protein berperan penting dalam membangun jaringan pada tubuh, menjadikan antibodi alami bagi tubuh yang bekerja dengan baik sehingga dapat menghindarkan tubuh dari serangan penyakit, zat besi juga berperan penting bagi kesehatan tubuh yaitu dapat menghindarkan tubuh dari gejala anemia, dan vitamin-vitamin (A, D, dan B) yang memberi bantuan pada sistem syaraf dan juga baik untuk penglihatan, tulang, kulit, dan gigi.

Prastikawati & Husain (2020) menyatakan bahwa masyarakat Desa Kalipelus memanfaatkan daging burung walet sebagai obat asma, daging katak hijau sebagai obat gatal/sakit kulit, daging monyet sebagai penambah stamina pria dan obat asma, dan daging ikan gabus sebagai obat luka bekas operasi. Selain itu, Mirdat *et al.* (2019) menyatakan bahwa masyarakat Kota Pontianak memanfaatkan daging ular kobra (*Naja sp.*) dan biawak (*Lanthanotus borneensis*) sebagai obat sakit kulit, dan daging tupai (*Tupaia sp.*) sebagai penambah stamina pria dan obat diabetes. Menurut Sunaryo *et al.* (2019), masyarakat Suku Dayak Jelai Hulu Embulu Lima memanfaatkan daging kadal pohon (*Dasia olivacea*) sebagai obat sakit kulit dan daging tokek (*Gekko gekko*) sebagai obat sakit kulit dan asma. Sedangkan menurut Dewin *et al.* (2017), masyarakat Suku Dayak Seberuang memanfaatkan daging tupai (*Tupaia sp.*) sebagai penambah stamina pria dan obat diabetes, dan daging engkelasi/monyet merah (*Presbytis rubicunda*) sebagai obat masuk angin dan sakit perut.

Dua satwa liar dimanfaatkan kepalanya oleh masyarakat Desa Pedindang, yaitu kepala ikan kelik/ikan lele sebagai obat tenguan/kebotakan dan kepala uyep/udang kecil air tawar sebagai obat kayep/sakit kulit. Pengolahan kepala ikan kelik/ikan lele dilakukan dengan cara dibakar demi mendapatkan minyaknya. Minyak tersebut dimanfaatkan untuk mengobati tenguan/kebotakan. Menurut Apituley *et al.* (2020), minyak ikan yang berasal dari kepala dan tulang ikan diketahui mengandung dua jenis asam lemak omega-3 yang sangat bermanfaat untuk kesehatan, yaitu *docosahexaenoic acid* (DHA) dan *eicosapentaenoic acid* (EPA). Selain itu, minyak ikan ini juga mengandung vitamin A dan D yang dapat larut dalam lemak.

Pengolahan kepala uyep/udang kecil air tawar dilakukan dengan cara dikeringkan, kemudian ditumbuk dan dicampur dengan minyak kelapa. Campuran tersebut dioleskan ke permukaan kulit yang terkena kayep/sakit kulit. Menurut Nindarwi (2019), cangkang udang yang terdiri dari kepala, ekor, dan kulit udang diketahui mengandung *glucosamine* yang merupakan gula amino dan prekursor penting dalam sintesis biokimia dari protein glikosilasi dan lipid. Konsumsi *glucosamine* dapat membantu mengatasi permasalahan tulang dan sendi.

Setelah pemanfaatan daging dan kepala, masyarakat Desa Pedindang juga memanfaatkan otak dan empedu. Otak monyet ekor panjang dimasak demi dimanfaatkan sebagai penambah

stamina pria, sedangkan empedu ular sabek/ular sanca dimakan secara mentah tanpa diolah demi dimanfaatkan sebagai obat sakit kulit. Putra (2004) menyatakan bahwa otak memiliki tekstur yang sangat lembut dengan cita rasa yang lezat. Tekstur yang lembut dipengaruhi oleh tingginya kadar air, protein, dan fosfolipid dalam menjaga kestabilan emulsi lemak otak; sedangkan cita rasa yang lezat dipengaruhi oleh kadar lemak yang cukup tinggi, sehingga kelarutan bumbu menjadi lebih baik. Otak mengandung nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan organ lainnya. Otak juga mengandung minyak alami yang sehat, serta asam lemak dan kolesterol. Menurut Elnovreny (2015), otak yang dimasak memiliki kadar lemak sebesar 27,5 % dengan kadar protein sebesar 24,5% dan kadar air sekitar 47%. Selain lemak dan protein, otak juga kaya dengan vitamin dan mineral.

Li *et al.* (2016) dan Wang & Carey (2014) menyatakan bahwa empedu adalah cairan pencernaan yang disimpan dalam kandung empedu. Cairan empedu secara terus-menerus dikeluarkan dari sel hati (hepatosit) dalam sistem biliari pada manusia, dan kebanyakan hewan termasuk mamalia dan reptilia. Sistem ini melibatkan hati, kandung empedu, saluran hati, dan cairan empedu. Empedu mengandung asam empedu yang penting untuk pencernaan dan penyerapan lemak dan vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E, K) di usus kecil, garam empedu spesifik, pigmen empedu bilirubin, dan glukuronida, serta melatonin. Menurut Afriyansyah *et al.* (2016), empedu ular sabek/ular sanca dimanfaatkan oleh masyarakat Suku Lom sebagai obat luka luar/memar dan penyakit kulit; sedangkan menurut Putra *et al.* (2008), empedu ular sanca dimanfaatkan oleh masyarakat Taman Nasional Betung Kerihun sebagai obat patah tulang, terkilir, dan kecelakaan ringan. Wang & Carey (2014) menyatakan bahwa pada pengobatan tradisional cina (*traditional Chinese medicine* atau TCM), empedu dari berbagai hewan dan beberapa komponen empedu yang dikombinasikan dengan obat herbal dan bahan lainnya telah dimanfaatkan selama berabad-abad untuk mengobati penyakit infeksi dan non infeksi kronis dan akut. Pada TCM, empedu ular hitam (*Zaocys dhumnades*) dimanfaatkan sebagai obat kusta (*leprosy/Hansen's disease*).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Pedindang, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat sembilan spesies satwa liar yang dimanfaatkan oleh masyarakat, yaitu *Macaca fascicularis*, *Callosciurus* sp., *Pteropus* sp., *Malayopython reticulatus*, *Varanus salvator*, *Eutropis multifasciata*, *Clarias* sp., *Channa striata*, dan *Caridina* sp. Bagian satwa liar yang dimanfaatkan adalah daging, kepala, otak, dan empedu. Jenis pemanfaatan satwa liar adalah sebagai obat asma, obat sakit kulit, obat luka bekas operasi, obat kebutakan, dan penambah stamina pria.

Cara pengolahan satwa liar yang dimanfaatkan adalah dimasak, dibakar untuk diambil minyaknya, dicampur dengan bahan lain, dan tanpa diolah (dimakan secara mentah).

SARAN

Sosialisasi pentingnya pelestarian satwa liar di Desa Pedindang perlu dilakukan agar pemanfaatan satwa liar sebagai obat tradisional di desa tersebut bisa tetap lestari ke depannya tanpa membahayakan populasi satwa liar tersebut. Salah satu materi yang perlu disampaikan pada sosialisasi tersebut adalah pengenalan apa saja satwa liar yang diklasifikasikan sebagai spesies yang dilindungi oleh Pemerintah Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, yang lampirannya diperbarui berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/ 2018 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada para responden yang telah menyempatkan waktunya dalam memberikan informasi terkait penelitian yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyansyah , B., Hidayati, N. A., & Afrizan, H. (2016). Pemanfaatan hewan sebagai obat tradisional oleh Etnik Lom di Bangka. *Jurnal Penelitian Sains*, 18(2), 66–74.
- Apituley, D. A. N., Sormin, R. B. D., & Nanlohy, E. E. E. M. (2020). Karakteristik dan profil asam lemak minyak ikan dari kepala dan tulang ikan tuna (*Thunnus albacares*). *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(1), 10–19.
- Costa-Neto, E. M. (2005). Animal-based medicines: Biological prospection and the sustainable use of zootherapeutic resources. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências*, 77(1), 33–43. <https://doi.org/10.1590/S0001-37652005000100004>.
- Dewin, V. L., Anwari, S., & Prayogo, H. (2017). Kajian etnozooologi Masyarakat Dayak Seberuang di Desa Gurung Mali Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(4), 978–986.
- Elnovreny, J. (2015). *Analisis perbedaan komposisi asam lemak dan kadar kolesterol pada otak sapi dan otak kambing*. Tesis, Universitas Sumatera Utara.

- Ibrahim, I. (2015). Dampak penambangan timah ilegal yang merusak ekosistem di Bangka Belitung. *Jurnal Hukum Dan Bisnis (Selisik)*, 1(1), 77–90.
- Imron, A. (2018). *Pengelolaan Taman Hutan Raya Bukit Mangkol untuk Mendukung Ekowisata di Kabupaten Bangka Tengah*. Koba: Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bangka Tengah.
- Latief, A. (2012). *Obat Tradisional*. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Li, S., Tan, H. Y., Wang, N., Hong, M., Li, L., Cheung, F., & Feng, Y. (2016). Substitutes for Bear Bile for the Treatment of Liver Diseases: Research Progress and Future Perspective. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016, 1–10.
- Mirdat, I., Kartikawati, S. M., & Siahaan, S. (2019). Jenis satwa liar yang diperdagangkan sebagai bahan pangan di Kota Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 287–295.
- Nindarwi, D. D. (2019). Limbah udang vanname sebagai bahan glucosamin untuk obat tradisional.
- Nugroho, M. (2018). *Pengaruh asap cair (liquid smoke) dan lama penyimpanan terhadap kualitas kimia dan kandungan mikroorganisme daging kambing*. Skripsi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Prastikawati, W., & Husain, F. (2020). Pemanfaatan hewan sebagai obat dalam pengobatan tradisional Masyarakat Kalipelus Kabupaten Banjarnegara. *Solidarity*, 9(1), 964–977.
- Putra, B. W. (2004). *Sifat fisik, kimia dan palatabilitas nugget kelinci dengan substitusi otak sapi*. Skripsi, Institut Pertanian Bogor.
- Putra, Y. A. E., Masy'ud, B., & Ulfah, M. (2008). Keanekaragaman satwa berkhasiat obat di Taman Nasional Betung Kerihun, Kalimantan Barat Indonesia. *Media Konservasi*, 13(1), 8–15.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryo, E., Anwari, M. S., & Yani, A. (2019). Etnozoologi Masyarakat Dayak Jelai Hulu Embulu Lima di Desa Mekar Utama Kecamatan Kendawangan Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(3), 1100–1110.
- Syafutra, R., Alikodra, H. S., & Iskandar, E. (2019). Mentilin *Cephalopachus bancanus bancanus* (Horsfield, 1821) habitat in Bangka Regency, Indonesia. *Asian Primates Journal*, 8(1), 13–24.
- Wang, D. Q.-H., & Carey, M. C. (2014). Therapeutic uses of animal biles in traditional Chinese medicine: An ethnopharmacological, biophysical chemical and medicinal review. *World Journal of Gastroenterology*, 20(29), 9952–9975.
- Zulkifli. (2004). *Pengobatan tradisional sebagai pengobatan alternatif harus dilestarikan*. Diunduh dari <https://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/3700/fkm-zulkifli5.pdf>.