

SKRIPSI

**SURVEI KEBERADAAN TUPAI RAKSASA SULAWESI (*Rubisciurus rubriventer*)
DI LIMA DESA PENYANGGA TAMAN NASIONAL GUNUNG GANDANG
DEWATA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**



Oleh:

RIRIN

NIM H0320324

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**SURVEI KEBERADAAN TUPAI RAKSASA SULAWESI (*Rubisciurus rubriventer*)
DI LIMA DESA PENYANGGA TAMAN NASIONAL GUNUNG GANDANG
DEWATA SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

RIRIN

NIM H0320324

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal 12 Juni 2025

PANITIA UJIAN

Ketua Penguji : Prof. Dr. H. Ruslan, M.Pd.

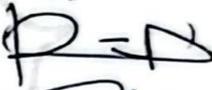
Sekretaris Ujian : Ramlah, S.Si., M.Sc.

Pembimbing I : Muh. Rizaldi Trias Jaya Putra Nurdin, S.Pd., M. Si.

Pembimbing II : Yusrianto Nasir, S.Pd., M.Pd.

Penguji I : Isdaryanti, S.Si., M.Si.

Penguji II : Dr. Sainab, M.Pd.

()
()
()
()
()
()

Majene, 12 Juni 2025

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sulawesi Barat

Dekan



Prof. Dr. H. Ruslan, M.Pd.
NIP. 196312311990031028

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Ririn

NIM : H0320324

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul : Survei Keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubisciurus rubriventer*) di lima Desa Penyangga Taman Nasional Gunung Gandang Dewata Sebagai Sumber Belajar Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Majene, 2 Juni 2025

Yang menyatakan



Ririn

Ririn

NIM H0320324

ABSTRAK

RIRIN: Survei Keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus Rubriventer*) Di Lima Desa Penyanggah Taman Nasional Gunung Gandang Dewata Dan Sebagai Sumber Belajar Biologi. **Skripsi. Majene: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, 2025.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) di lima desa penyangga Taman Nasional Gandang Dewata serta potensi pemanfaatannya sebagai sumber belajar biologi. Penelitian dilakukan secara deskriptif kuantitatif melalui survei terhadap 66 responden yang tersebar di Desa Rambusaratu, Taupe, Mambulilling, Tondok Bakaru, dan Lambanan. Hasil menunjukkan bahwa sebanyak 92,42% responden menyatakan pernah melihat langsung Tupai Raksasa Sulawesi, dengan distribusi terbanyak di Desa Rambusaratu dan Mambulilling. Pemanfaatan tupai oleh masyarakat didominasi untuk konsumsi (56%), sementara sebagian lainnya tidak memanfaatkannya atau tidak mengetahui. Selain itu, hasil validasi terhadap booklet sebagai media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan temuan lapangan menunjukkan tingkat validitas yang sangat tinggi (nilai $\geq 4,8$), sehingga layak digunakan dalam pembelajaran berbasis potensi lokal. Penelitian ini menguatkan pentingnya pemanfaatan keanekaragaman hayati lokal dalam mendukung pembelajaran kontekstual dan konservasi spesies endemik.

Kata kunci: *Rubrisciurus rubriventer*, keanekaragaman hayati, pembelajaran kontekstual, *Booklet*, Gunung Gandang Dewata.

ABSTRACT

RIRIN: *Survey of the Presence of the Sulawesi Giant Squirrel (*Rubrisciurus Rubriventer*) in Five Villages Surrounding the Gunung Gandang Dewata National Park and as a Source for Biology Learning. Thesis. Majene: Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Sulawesi Barat, 2025.*

*This study aims to examine the presence of the Sulawesi Giant Squirrel (*Rubrisciurus rubriventer*) in five buffer villages of Gandang Dewata National Park and its potential use as a biology learning resource. The research was conducted using a quantitative descriptive method through a survey of 66 respondents from Rambusaratu, Taupe, Mambulilling, Tondok Bakar, and Lambanan Villages. The results showed that 92.42% of respondents reported having directly seen the Sulawesi Giant Squirrel, with the highest distribution in Rambusaratu and Mambulilling Villages. Utilization of the squirrel by the community was dominated by consumption (56%), while others either did not utilize it or had no knowledge about its use. In addition, the validation results of the booklet developed as a learning medium based on field findings indicated a very high level of validity (score ≥ 4.8), making it feasible for use in local potential-based learning. This study reinforces the importance of utilizing local biodiversity to support contextual learning and the conservation of endemic species.*

Keywords: *Rubrisciurus rubriventer, biodiversity, contextual learning, Booklet, Gandang Dewata Mountain.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sulawesi merupakan salah satu pulau di Indonesia, yang terdiri dari 85 pegunungan yang tersebar di enam provinsi. Pulau ini termasuk sebagai pulau tropis besar di Indonesia dan memiliki keunikan ekosistemnya sendiri. Sulawesi dikenal karena memiliki berbagai spesies yang hanya dapat ditemukan di pulau ini. Hal ini disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk proses geografisnya yang rumit, lamanya periode isolasi pulau ini dari daratan di sekitarnya, serta sejarah tektonik yang kompleks. Di Sulawesi, terdapat beragam jenis topografi, mulai dari dataran tinggi yang mencapai ketinggian 1.000 meter di atas permukaan laut, lebih dari 20 puncak gunung yang terletak di atas 2.500 meter di atas permukaan laut, dan enam puncak gunung yang bahkan mencapai ketinggian lebih dari 3.000 meter di atas permukaan laut. Salah satunya adalah Gunung Gandang Dewata (Stelbrink et al., 2012). Taman nasional (TN) adalah area pelestarian alam dengan ekosistem asli yang dikelola menggunakan sistem zonasi. Kawasan ini dimanfaatkan untuk penelitian, pendidikan, ilmu pengetahuan, budidaya, pariwisata, dan rekreasi. Kegiatan pariwisata di taman nasional menghadirkan tantangan dalam menyeimbangkan perlindungan dan pemeliharaan ekosistem dengan pemanfaatan kawasan untuk pariwisata (Rasjid et al., 2019). Keberadaan taman nasional mengajarkan manusia tentang interaksi antara makhluk hidup dan benda mati, serta bagaimana lingkungan dapat mendukung kelangsungan hidup manusia (Rhama, 2019).

Tupai merupakan famili Sciuridae yang terdiri dari 50 genus dan 268 spesies. Nama umum Tupai berasal dari bahasa Yunani *Skiouros* yang berarti ekor teduh, menggambarkan salah satu ciri paling mencolok yang mudah dikenali pada hewan-hewan kecil ini. Hewan-hewan khas ini tersebar di berbagai habitat ekologis di seluruh dunia. Tupai terdiri dari tupai tanah yaitu *chipmunks*, marmot, *prairie dogs*, dan tupai pohon yang terdiri atas 122 spesies, yang termasuk dalam 22 genus dalam subfamili Sciurinae. Di beberapa daerah, habitat tupai berada di

sekitar tempat tinggal manusia, seperti Tupai abu-abu Amerika Utara (*Sciurus carolinensis*) telah berhasil beradaptasi dengan daerah perkotaan dan pinggiran kota, di mana tupai dianggap sebagai hewan yang sangat menarik. Di Eropa Utara, Tupai merah (*S. vulgaris*) sangat disukai karena memiliki bulu yang lembut dan tebal. Di beberapa desa di hutan tropis, warga memelihara tupai sebagai hewan peliharaan. Sebagian besar spesies tupai juga diburu untuk dijadikan makanan (Musser., 2023). Semua Tupai pohon bersifat Diurnal (aktif pada siang hari) dan *Arboreal* (hidup di pohon), tetapi pola aktivitas mereka bervariasi, terutama di antara spesies yang hidup di hutan hujan tropis. Beberapa di antaranya, seperti tupai raksasa oriental (Genus *Ratufa*) dan tupai raksasa Afrika (genus *Protoxerus*), jarang turun dari kanopi. Sedangkan tupai lain, seperti tupai kerdil Sulawesi (*Prosciurillus murinus*), mencari makan pada bagian tengah antara tanah dan kanopi pohon.

Beberapa tupai tropis besar, seperti tupai raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) dan tupai merah Amazon utara (*Sciurus igniventris*), membuat sarang di bagian tengah pohon, tetapi berkeliling dan mencari makan di bawah kanopi atau di tanah. Tupai palma Afrika (genus *Epixerus*) adalah tupai berkaki panjang yang hanya mencari makan di tanah. Beberapa spesies, seperti tupai berbuntut merah (*S. granatensis*) yang berada di daerah tropis Amerika dan tupai kerdil Afrika, mereka aktif mulai dari tanah hingga bagian kanopi pohon (Musser., 2023). Tupai raksasa Sulawesi (*R.rubriventer*) merupakan tupai endemik yang tersebar di seluruh pegunungan Sulawesi, termasuk di Taman Nasional Gandang Dewata (TNGD).

Menurut Musser et al., (2010), menyatakan bahwa catatan sampel *R.rubriventer* pertamakali ditemukan di semenanjung utara Sulawesi di pegunungan Mekongga dan gunung Kanino, tersebar pada ketinggian 500-1500 m (mdpl) mencakup seluruh wilayah hutan hujan tropis. Status konservasi pada daftar merah *International Union Conservation Of Nature* (IUCN) adalah *Least Concern* artinya merupakan spesies terancam punah yang masih termasuk kategori rendah, yang menunjukkan bahwa spesies ini dianggap berisiko kepunahan namun masih kategori rendah, karena memiliki populasi yang stabil atau tersebar luas sehingga tidak perlu khawatir akan penurunan populasi yang signifikan (Achmadi, 2023).

Taman Nasional Gandang Dewata (TNGD) diresmikan pada tahun 2016. Sebelum menjadi taman nasional, daerah ini dihuni oleh penduduk yang sangat bergantung pada sumber daya hutan untuk kehidupan mereka, termasuk penggunaan kayu dan berbagai hasil hutan lainnya. Di wilayah TNGD tradisional, terdapat tujuh kegiatan yang dilakukan oleh penduduk, baik sebagai mata pencaharian maupun untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kegiatan-kegiatan ini mencakup penggunaan mata air, pengumpulan kayu bakar, pengumpulan sayuran, pertanian, penyadapan damar, pengumpulan madu hutan, dan berburu (Utami et al., 2022). TNGD memiliki lima desa penyanggah, yaitu Taupe, Mambuliling, Tondok Bakaru, Lambanan, dan Rambu Saratu, yang semuanya terletak pada ketinggian di atas 1300 meter di atas permukaan laut (mdpl sebagian besar penduduk di kelima desa ini bekerja di sektor pertanian dan berburu di wilayah TNGD.). Akses ke TNGD dapat ditemukan melalui desa Tondok Bakaru dan desa Mambuliling.

Hasil obsevasi di lima desa penyanggah di Taman Nasional Gandang Dewata (TNGD) menunjukkan adanya potensi sebagai sumber informasi yang relevan mengenai jumlah dan cara masyarakat lokal memanfaatkan tupai raksasa Sulawesi. Hal ini berdampak pada kesulitan dalam memperbarui nilai konservasi hewan tersebut. Penelitian mengenai keberadaan tupai raksasa Sulawesi di lima desa penyanggah dapat menjadi sumber informasi yang berguna dalam pengembangan strategi konservasi yang lebih efektif untuk menjaga keberlanjutan ekosistem dan habitat alami hewan. Hasil survei keberadaan tupai raksasa Sulawesi di lima desa penyanggah Taman Nasional Gandang Dewata (TNGD) dapat pula digunakan sebagai dukungan untuk mewujudkan ketercapaian pembelajaran, terutama pada materi keanekaragaman dan konservasi kelas X. Menurut Sarip et al., (2022) menyatakan bahwa penggunaan berbagai sumber dan media belajar yang bervariasi dapat meningkatkan perhatian peserta didik serta merangsang peran aktif mereka dalam meningkatkan kemampuan dan hasil belajarnya, sehingga dapat mewujudkan ketercapaian pembelajaran.

Observasi yang telah dilakukan di sekolah SMAN 1 Mamasa menunjukkan

terbatasnya sumber belajar bagi peserta didik, media ajar yang digunakan di sekolah terutama pada kelas X masih berupa buku cetak yang didalamnya hanya berupa tulisan disertai dengan gambar yang kurang bervariasi dan kurang menarik perhatian siswa untuk belajar. Sesuai dengan pendapat Nur'aeni et al., (2022) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran keanekaragaman hayati, penting untuk mengembangkan media yang memudahkan proses identifikasi, serta memberikan informasi yang jelas, menarik, dan mudah digunakan, salah satunya adalah media gambar yang dapat membantu siswa meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mereka dalam materi keanekaragaman dan konservasi. Media gambar mampu menampilkan ukuran benda yang sebenarnya, sehingga siswa dapat memahami konsep yang disampaikan oleh guru dengan lebih baik. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan pembelajaran maka perlu dibuat sebuah sumber belajar yang bervariasi dan menarik berupa booklet dengan harapan mampu memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi yang disampaikan.

booklet adalah sebuah terbitan dengan kurang dari 48 halaman. Sebagai sumber belajar yang dapat menarik minat dan perhatian siswa karena desainnya yang menarik dan kaya akan warna serta ilustrasi. Selain itu, booklet dapat dibaca di mana saja dan kapan saja, sehingga membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. booklet juga disusun berdasarkan jurnal ilmiah dan foto-foto yang relevan Imtihana et al., (2014). booklet sering digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi tentang produk atau informasi lainnya. booklet biasanya berbentuk lembaran tipis yang didesain dengan warna dan gambar menarik, sehingga menarik minat seseorang untuk membacanya (Khotimah & Indrayati, 2016). Berdasarkan latar belakang di atas, sehingga menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Survei Keberadaan Tupai raksasa sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) di Lima Desa Penyanggah Taman Nasional Gunung Gandang Dewata sebagai Sumber Belajar Biologi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, teridentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Belum adanya data terbaru mengenai keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) berdasarkan etnozologi di Desa Penyanggah di Taman Nasional Gunung Gandang Dewata.
2. Belum adanya data mengenai pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) berdasarkan etnozologi di Desa Penyanggah di Taman Nasional Gunung Gandang Dewata.
3. Belum adanya sumber belajar untuk sub materi keanekaragaman hayati terkait Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) kelas X SMA.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, agar penelitian tidak meluas maka peneliti membatasi permasalahan ini pada identifikasi keberadaan dan pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) di desa penyangga Taman Nasional Gandang Dewata.

1. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) berdasarkan etnozologi di lima desa penyangga Taman Nasional Gandang Dewata.
- b. Pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) berdasarkan etnozologi di lima desa penyanggah Taman Nasional Gandang Dewata.
- c. Sumber belajar pada peserta didik SMA kelas X untuk membantu siswa dalam proses belajar berupa booklet pada sub materi keanekaragaman hayati tentang Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*).

2. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) berdasarkan etnozologi di lima desa penyanggah Taman Nasional Gandang Dewata ?
- b. Bagaimana pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) berdasarkan etnozologi di lima desa Penyanggah di Taman Nasional Gunung Gandang Dewata?
- c. Bagaimana kelayakan hasil survei keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi

(*Rubrisciurus rubriventer*) dimanfaatkan sebagai sumber belajar berupa booklet dalam materi keanekaragaman hayati?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jumlah Tupai Raksasa Sulawesi (*R.rubriventer*) berdasarkan etnozologi di Desa penyanggah Taman Nasional Gandang Dewata.
2. Untuk mengetahui pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*R.rubriventer*) berdasarkan etnozologi di Desa Penyanggah di Taman Nasional Gunung Gandang Dewata.
3. Untuk mengetahui kelayakan sumber belajar pada sub materi keanekaragaman hayati dari penelitian Survei keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*R.rubriventer*) di lima desa penyangga Taman Nasional Gunung Gandang Dewata .

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai keberadaan dan pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) di lima desa (Taupe, Tondok Bakaru, Mambulilling, Rambu Saratu', Lambanan) penyangga Taman Nasional Gunung Gandang Dewata, Provinsi Sulawesi Barat.

2. Manfaat Praktis

Bagi Peneliti, penelitian ini dilakukan untuk menambah pengetahuan dalam ilmu biologi dan sebagai sumber data dalam penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk menempuh sarjana.

- a. Bagi Guru dan Peserta didik: Penelitian ini dapat menjadi sumber belajar biologi berbasis potensi lokal dan menarik bagi peserta didik, terutama dalam sub materi keanekaragaman hayati.
- b. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan strategi konservasi satwa di kawasan Taman Nasional gunung Gandang Dewata.

F. Penelitian Relevan

Berikut ini merupakan penelitian yang relevan terkait penelitian ini.

1. Steiner & Huettmann., (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “*Taxonomy for the Squirrels of the World: Hairy Classifications and Conservation Category Games*”. Artikel ini membahas perbedaan taksonomi tupai di antara lembaga seperti IUCN, GBIF, dan Encyclopedia of Life, dan bagaimana hal ini berdampak pada upaya konservasi. Salah satu spesies yang status konservasinya dipengaruhi oleh ketidakselarasan dalam klasifikasi taksonomi ini adalah *Rubrisciurus rubriventer*. Artikel ini menekankan betapa pentingnya keselarasan klasifikasi taksonomi untuk konservasi spesies yang terancam punah seperti tupai raksasa Sulawesi. Hilangnya habitat dan perubahan lingkungan adalah ancaman bagi spesies ini. Meskipun kurangnya upaya konservasi modern di berbagai lembaga di seluruh dunia, bab ini menunjukkan bahwa sekitar 10-20% spesies tupai, termasuk *Rubrisciurus rubriventer*, berada pada risiko kepunahan tinggi. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu membahas *Rubrisciurus rubriventer* dan perbedaannya yaitu pada artikel tersebut berfokus pada perbedaan taksonomi tupai diantara beberapa lembaga sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan berfokus pada keberadaan tupai raksasa Sulawesi (*R.rubriventer*) di TNGD.
2. Pusparini et al., (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “*A bolder conservation future for Indonesia by prioritising biodiversity, carbon and unique ecosystems in Sulawesi*”. Penelitian ini membicarakan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati di Sulawesi yang berbeda dan menekankan pentingnya memperluas area perlindungan (PA) secara strategis di pulau Sulawesi. Metode ini membantu mempertahankan spesies seperti *Rubrisciurus rubriventer*, yang merupakan bagian penting dari ekosistem khas Sulawesi. Tujuan lebih besar untuk menjaga habitat spesies langka dan endemik yang berisiko terancam oleh hilangnya habitat dan degradasi lingkungan. Persamaan dengan penelitian ini yaitu mengenai *Rubrisciurus rubriventer*. Dan perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut tidak hanya berfokus pada *Rubrisciurus rubriventer* tetapi juga tupai endemik Sulawesi lainnya sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan akan berfokus hanya

pada spesies *Rubrisciurus rubrivente*.

3. Devira et al., (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “*Knowledge, Attitude, and Practice of Dog Owners on Rabies In The Province of West Java*” mengetahui dan menganalisis tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik pemilik anjing mengenai rabies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden (43,5%) memiliki tingkat pengetahuan cukup, tingkat sikap positif (89,8%) dan tingkat praktik baik (84,3%). Ada beberapa pengetahuan yang belum diperoleh dengan baik, terutama pada informasi bahwa belum ada obat yang efektif untuk menyembuhkan penyakit rabies. Temuan penelitian ini dapat memberikan informasi dasar untuk penelitian di masa depan dan membantu mengidentifikasi jenis intervensi dan program yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengurangi kasus rabies di seluruh lokasi penelitian. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah data diperoleh melalui survey, dan perbedaannya adalah survey dilakukan lewat goegle form, objek penelitiannya orang yang memiliki anjing dan lokasi pelaksanaan penelitian di Jawa Barat sedangkan pada penelitian ini survey dilakukan menggunakan kuisioner, objek dan Lokasi penelitian adalah Masyarakat di lima desa penyangga taman nasional gandang dewata (TNGD).
4. Dalimunthe & Priyansha (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “*Perception of Bangka Belitung Citizen About Primate Conservation Effort*” mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terhadap satwa primata khas Bangka Belitung dan mengetahui persepsi masyarakat terhadap Upaya konservasi satwa primata khas Bangka Belitung. respons masyarakat Pulau Bangka terhadap topik konservasi satwa primata baik untuk aspek pengetahuan, persepsi maupun kepedulian masih tergolong rendah. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah data diperoleh dari pengetahuan masyarakat melalui survey, dan perbedaannya adalah spesies hewan yang diteliti adalah satwa primate, lokasi pelaksanaan penelitiannya di bangka Belitung sedangkan pada penelitian ini spesies yang diteliti yaitu Tupai raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) dan Lokasi penelitian di lima desa penyangga (TNGD).
5. A. Rahman., (2019) dalam penelitiannya yang berjudul "Keanekaragaman Mamalia di Kawasan Penyangga Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi

Tengah” Persamaan dengan penelitian ini adalah Sama-sama meneliti mamalia endemik Sulawesi dan Sama-sama dilakukan di kawasan penyangga taman nasional. Menggunakan metode survei lapangan (observasi langsung dan wawancara). Sedangkan perbedaannya yaitu Penelitian Rahman fokus pada keanekaragaman mamalia secara umum, bukan spesifik pada satu spesies seperti tupai raksasa, juga Tidak dikaitkan dengan pengembangan sumber belajar biologi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Gambaran Umum Tupai

a. Klasifikasi

Tupai adalah hewan mamalia pengerat dari ordo Rodentia. Tupai memiliki banyak ciri khas, termasuk ekor lebat yang membantu menjaga keseimbangan, gigi tajam yang terus tumbuh, tubuh kecil dan gesit, cakar tajam yang digunakan untuk memanjat, dan mata besar yang membantu melihat dan termasuk dalam keluarga Sciuridae, yang dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *squirrel*. Klasifikasi ilmiah

Tupai menurut Supriati (2012)

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Subfilum : Vertebrata

Kelas : Mamalia

Ordo : Rodentia

Famili : Sciuridae



Gambar 2.1 Tupai
(Sumber: iNaturalist, 2024)

b. Morfologi dan Karakteristik

Tupai memiliki tiga morfologi tubuh utama: tupai tanah, tupai pohon, dan tupai terbang. Tupai tanah biasanya memiliki kaki depan yang lebar, dengan jari tengah yang paling panjang, bagian tubuh yang kuat yang diadaptasi untuk menggali, dan ekor pendek. Tupai pohon memiliki kaki yang kuat, anggota tubuh yang memanjang, lengan yang panjang, dan ekor yang panjang dan berbulu. Tupai terbang dibedakan oleh patagium mereka, yaitu membran berbulu yang melekat pada anggota depan melalui tulang rawan styloform di pergelangan tangan dan membentang hingga tumit anggota belakang (Emily et al., 2020). Karakteristik tupai meliputi tubuh yang panjang, bulu yang lembut, dan mata yang

besar. Kaki belakang mereka memiliki lima jari, sedangkan kaki depan memiliki empat jari cakar ditemukan di semua ujung jari-jari kaki, kecuali pada ibu jari yang hanya terdapat kuku biasa. Terdapat bulu-bulu yang berperan sebagai alat untuk mendapatkan rangsangan dari hewan lain yang tersebar di seluruh tubuh pada bagian hidung, pipi, mata, dagu, pergelangan tangan, kaki, dan luar kaki. Ukuran tupai bervariasi dari sangat kecil hingga sangat besar, warna bulu mereka juga beragam mulai dari hitam, putih, merah, dan coklat. Tupai memiliki tiga morfologi dasar yaitu tupai tanah, tupai pohon, dan tupai terbang (Emily et al., 2020).

c. Habitat dan Distribusi

Tupai memiliki karakteristik habitat yang berbeda-beda. Tupai tanah umumnya merupakan jenis tupai yang paling bersosialisasi di antara semua jenis tupai. Hidup berkelompok memberi keuntungan bagi tupai-tupai ini seperti menggunakan panggilan peringatan dan bersama-sama melindungi diri dari predator. Mereka membuat liang bawah tanah sebagai tempat perlindungan untuk membesarkan anak-anak mereka dan untuk menghindari suhu ekstrem di atas tanah, baik itu panas siang hari, dingin malam hari, atau kondisi musim dingin. Di sisi lain, tupai pohon biasanya lebih memilih untuk hidup sendiri, meskipun ada yang berkumpul dalam kelompok saat sedang bersarang, sementara yang lain membentuk pasangan sementara di sekitar sumber daya yang tersedia. Tupai pohon membuat sarang di lubang-lubang pohon, melapisi dengan dedaunan dan jerami. Tupai terbang, yang dianggap unik di antara sciurids karena kebiasaannya yang nocturnal, menggunakan kemampuan terbang mereka, dengan menggunakan membran khusus untuk berpindah tempat setelah melompat dari tempat yang tinggi. Namun, perilaku mereka masih belum banyak diteliti. Mereka merawat anak-anak mereka dan berkumpul bersama untuk menjaga kehangatan di dalam lubang-lubang pohon (Emily et al., 2020).

Menurut Fabre et al (2012), menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi distribusi tupai yaitu :

- 1) Perubahan iklim yang terjadi sepanjang sejarah telah mempengaruhi lokasi di mana habitat yang sesuai untuk tupai dapat ditemukan. Perubahan iklim ini

memengaruhi distribusi hutan, padang rumput, dan berbagai habitat lainnya, yang pada akhirnya memengaruhi ketersediaan habitat bagi tupai.

- 2) Tupai dapat beradaptasi dengan berbagai jenis habitat, mulai dari hutan hujan tropis yang tebal hingga padang rumput yang terbuka. Kemampuan mereka untuk menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan yang berbeda membantu mereka tersebar di berbagai wilayah.
 - 3) Persaingan dengan spesies lain, baik tupai maupun hewan lainnya, memengaruhi bagaimana tupai tersebar. Persaingan ini bisa membatasi kehadiran tupai di beberapa wilayah sehingga mendorong mereka untuk beradaptasi dengan peran yang berbeda dalam ekosistem.
 - 4) Aktivitas manusia seperti penggundulan hutan dan perubahan penggunaan lahan telah mengubah pola distribusi tupai. Beberapa spesies mungkin terdorong keluar karena kehilangan habitat, sementara yang lain dapat mengambil keuntungan dari habitat baru yang muncul akibat aktivitas manusia.
- d. Perbedaan Tupai dan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Beberapa hal utama dapat membedakan tupai biasa dari tupai raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) menurut Inaturalist, (2021) yaitu:

- 1) Morfologi: Tupai raksasa Sulawesi biasanya lebih besar daripada tupai biasa. Tubuh tupai biasa, seperti tupai abu-abu, panjangnya hanya sekitar 40-50 cm, tetapi tupai raksasa Sulawesi panjangnya bisa mencapai 50-60 cm. Selain itu, bulu tupai raksasa Sulawesi, berwarna coklat kemerahan dan hitam, lebih tebal dan lebih mencolok.
- 2) Habitat: Tupai raksasa Sulawesi adalah spesies endemik yang hanya hidup di pulau Sulawesi dan beberapa pulau kecil di sekitarnya. Biasanya, mereka hidup di hutan hujan tropis, sedangkan tupai biasa dapat hidup di berbagai tempat, seperti taman, hutan, dan daerah perkotaan.

2. Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

a. Klasifikasi Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Tupai raksasa sulawesi atau tupai perut merah memiliki nama ilmiah *Rubrisciurus rubriventer*. Kata *Rubrisciurus rubriventer* berasal dari bahasa latin yaitu, *Rubrisciurus* yang terdiri dari dua kata yaitu *Sciurus* nama genus tupai, dan

Rubri yang berarti merah. Oleh karena itu, *Rubrisciurus* dapat diartikan tupai merah atau tupai dengan ekor merah. Kata *rubriventer* terdiri dari dua kata *rubri* yang berarti merah dan *venter* yang berarti perut, sehingga *rubriventer* berarti perut merah. Nama *Rubrisciurus rubriventer*, atau tupai perut merah, mengacu pada warna merah terang pada bagian perut tupai. *Rubrisciurus rubriventer* merupakan spesies yang memiliki ukuran tubuh terbesar, mencari makan di tanah dan di lapisan kanopi bagian bawah. Spesies ini tersebar di seluruh Sulawesi di kawasan yang masih memiliki hutan primer, dan hidup di berbagai ketinggian yang meliputi dataran rendah hutan hujan tropis. spesies ini tidak ditemukan pada bagian atas hutan pegunungan (Musser et al., 2010). Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*), merupakan spesies yang langka, sangat pemalu. Walaupun informasi mengenai makhluk ini sangat terbatas baik di kalangan ilmuwan maupun masyarakat lokal tetapi hewan ini memiliki peran penting dalam ekosistem hutan (Gift & Vision, 2022).



Gambar 2.2 Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus Rubriventer*)

(Sumber: iNaturalist, 2024)

Klasifikasi Tupai Raksasa Sulawesi Menurut (Achmadi, 2023):

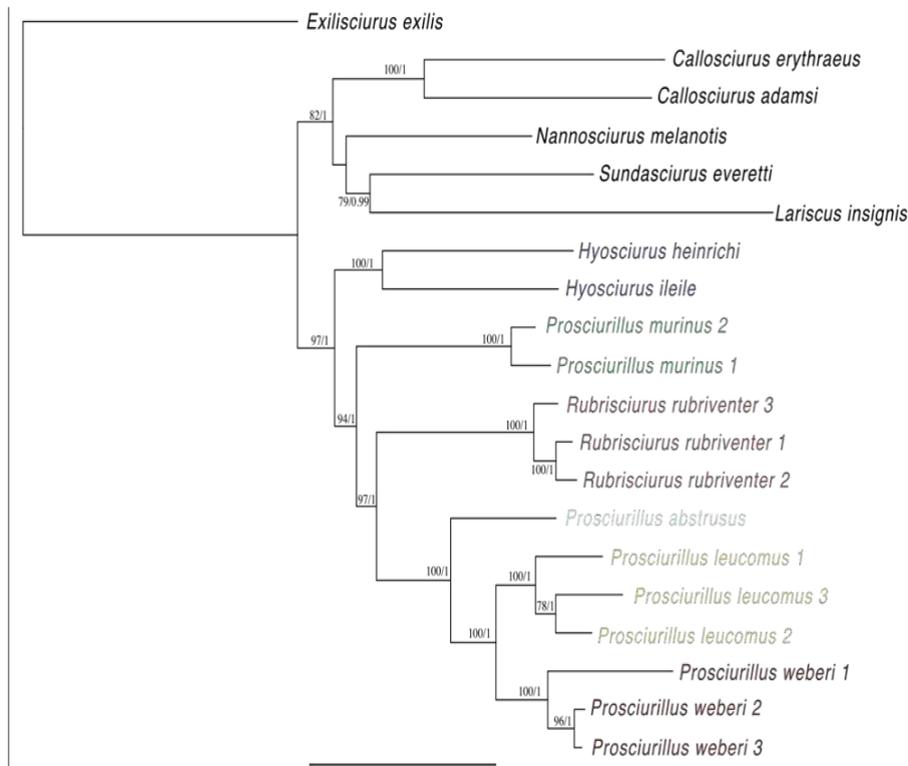
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Class	: Mamalia
Ordo	: Rodentia
Family	: Sciuridae
Genus	: <i>Rubrisciurus</i>
Spesies	: <i>Rubrisciurus rubriventer</i>

b. Morfologi Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Rubrisciurus rubriventer memiliki pola warna yang menawan yang didominasi oleh warna merah dan cokelat. Ekornya berwarna cokelat kemerahan, sedangkan bagian bawah tubuh, kaki, bahu, paha, dan kaki belakangnya berwarna kemerahan. Kepala dan punggungnya berwarna cokelat dihiasi dengan bintik-bintik kuning muda, oranye, dan hitam. Bulu pendek yang menutupi bagian bawah tubuhnya berwarna oranye kemerahan cerah yang menggelap menjadi merah marun di beberapa bagian tubuh. Bagian atas dan sisi kepala serta punggungnya ditutupi oleh bulu tebal berwarna cokelat dengan bintik-bintik kuning muda, oranye, dan hitam. Mata dikelilingi oleh bulu berwarna kuning muda. Ekornya lebih pendek daripada panjang kepala hingga tubuh, dengan warna cokelat kemerahan. (Musser et al., 2010).

c. Hubungan Kekerbatan *Rubrisciurus rubriventer*

Untuk menunjukkan hubungan kekerabatan *Rubrisciurus rubriventer*, menggunakan analisis filogenetik. Pohon filogenetik ini dibuat dengan menggabungkan metode data UCE dan mitogenome dengan spesimen yang berasal dari museum. Studi tersebut mengungkapkan bahwa *Rubrisciurus rubriventer* termasuk sebagai tupai endemik Sulawesi bersama dengan genus dan spesies tupai lainnya. Dengan menganalisis data UCE dan mitogenom dari spesimen museum, penelitian menempatkan *Rubrisciurus rubriventer* dalam kelompok atau cabang yang menunjukkan hubungan kekerabatan dengan spesies seperti *Hyosciurus*, *Sundasciurus*, dan *Prosciurillus* (Hawkins et al., 2016).



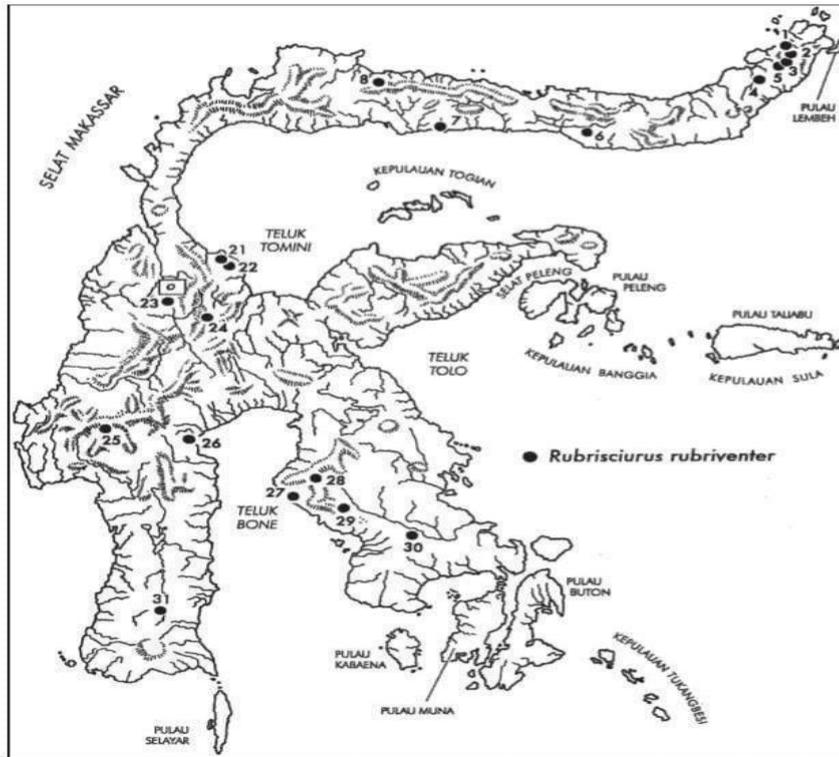
Gambar 2.3 Kedudukan Filogenetik *Rubrisciurus rubriventer*
(Sumber: Hawkins et al., 2016)

d. Etnozoologi Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Etnozoologi Tupai Raksasa Sulawesi Sebagai berikut.

1) Distribusi dan Populasi Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Menurut Achmadi (2023) spesies ini tersebar di banyak area di Sulawesi dan juga sering ditemukan. Baru-baru ini, *Rubrisciurus rubriventer*, dimasukkan ke dalam daftar merah IUCN tahun 2023. Penilaian menempatkan *Rubrisciurus rubriventer* dalam kategori resiko rendah. *Rubrisciurus rubriventer* aktif di siang hari dan dapat ditemui di pohon maupun di tanah. Spesies ini membuat sarang di bawah pepohonan hutan dan mencari makan di bagian bawah kanopi atau di permukaan tanah; mereka jarang terlihat di kanopi atau di puncak pohon yang tinggi. Spesies ini mencari makan di permukaan tanah serta di bagian bawah kanopi, kadang-kadang menggali ke dalam kayu yang sudah membusuk untuk menemukan serangga. Mereka juga memakan serangga dari tumpukan daun, batang pohon, dan cabang-cabang bagian bawah.



Gambar 2.4 Peta Persebaran *Rubrisciurus rubriventer*
(Sumber: Musser et al., 2010)

Secara umum, Tupai Raksasa Sulawesi hidup di berbagai jenis habitat dari hutan dataran rendah hingga pegunungan di pulau Sulawesi. Mereka biasanya menetap di hutan-hutan primer dan sekunder, yang memberikan perlindungan dan berbagai jenis pohon yang mereka gunakan sebagai tempat berlindung dan mencari makanan. Tupai Raksasa Sulawesi bergantung pada buah-buahan, biji-bijian, dan tunas-tunas tumbuhan sebagai sumber makanan utama mereka (Musser et al., 2010).

2) Pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Tupai adalah salah satu hewan yang dijadikan obat tradisional oleh masyarakat, mereka percaya bahwa daging tupai memiliki khasiat untuk penambah stamina tubuh. seperti masyarakat di Mamasa, daging tupai biasa dikonsumsi karena dianggap sebagai obat kuat untuk menambah kekebalan tubuh. Selain manfaat dari mengonsumsi daging tupai, masyarakat juga menggunakan bagian kulit Tupai Raksasa Sulawesi yang

diawetkan dan mereka jadikan sebagai pajangan di dalam rumah yang menurut kepercayaan mereka bahwa hal tersebut akan membawa suatu hal-hal yang baik kedalam rumah mereka. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat di Mamasa masih kental dengan keyakinan dan tradisi budaya mereka yang berkaitan dengan hewan.

3. Taman Nasional Gandang Dewata (TNGD)

Pada tahun 2014, Menteri Kehutanan menerbitkan Surat Keputusan mengenai Kawasan Hutan Provinsi Sulawesi Barat. Selanjutnya, pada 3 Oktober 2016, Keputusan Menteri LHK RI Nomor: SK. 773/ Menlhk/ Setjen/ PLA.2/10/2016 dikeluarkan, menetapkan fungsi utama Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam sebagai Kawasan Hutan Taman Nasional Gandang Dewata di Kabupaten Mamuju, Kabupaten Mamuju Utara, Kabupaten Mamuju Tengah, dan Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat, dengan luas 189.208,17 hektar. Taman Nasional Gandang Dewata diakui sebagai kawasan konservasi karena memiliki keragaman hayati dan ekosistem yang istimewa. Ekosistem di area ini, berdasarkan ketinggian dan kondisi topografi, meliputi hutan dataran rendah, hutan pegunungan bawah, dan hutan pegunungan atas (Sarif et al., 2023).



(Sumber: Prasetyo, 2019)

Gambar 2.5 Peta Taman Nasional Gandang Dewata (TNGD)

Taman Nasional Gandang Dewata mencakup beberapa desa pendukung, termasuk lima di antaranya yaitu desa Mambuliling, desa Taupe, desa Rambusaratu, desa Tondok Bakaru, dan Desa Lambanan. Di desa Mambuliling, khususnya di sekitar air terjun Gunung Mambuliling, merupakan desa terdekat dari Taman Nasional Gandang Dewata (Bulawan et al., 2022). Desa Rambusaratu terletak sebagai salah satu desa pendukung Taman Nasional Gandang Dewata yang memiliki potensi menjadi destinasi wisata budaya dan alam yang menarik Masyhadiah & Yan (2019). Desa Taupe terletak di area dengan hutan hujan tropis yang memiliki curah hujan tinggi, menyebabkan lantai hutan selalu basah dan lembab. Kawasan hutan ini memiliki suhu berkisar antara 13,7-19,7°C dengan kelembaban mencapai 67-99% (Eman et al., 2022). Pada tahun 2019, Wakil Bupati Mamasa meresmikan Tondok Bakaru sebagai desa wisata baru. Desa wisata ini memiliki banyak objek wisata, seperti Lantang Mamase (kuliner di tengah persawahan), Orchid Farm, Serasi Orchid Gardens, dan banyak lagi (Mulyana et al., 2022).

4. Sumber belajar

Sumber belajar adalah unsur penting yang sangat mempengaruhi kualitas pengajaran. Guru perlu menggunakan sumber daya ini dalam proses pengajaran mereka. Untuk memastikan penggunaan yang maksimal, para pendidik harus diberdayakan. Pelatihan diperlukan untuk membekali guru dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan agar dapat memanfaatkan materi pendidikan dengan efektif (Samsinar, 2019). Sumber-sumber pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam memecahkan masalah yang muncul dalam proses belajar. Sumber-sumber ini bisa berupa pesan, orang, materi, alat, teknik, dan lingkungan. Agar hasil belajar maksimal, penting bagi sumber-sumber pembelajaran untuk dikembangkan dan dikelola secara terstruktur, berkualitas, dan fungsional. Pemanfaatan sumber-sumber pembelajaran di institusi pendidikan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor internal yang dominan dalam proses belajar termasuk kesadaran, motivasi, sikap, minat, kemampuan metakognisi, keterampilan, dan kenyamanan pengguna. Sedangkan faktor eksternal mencakup ketersediaan beragam sumber belajar, aksesibilitas, proses pembelajaran, lingkungan, sumber daya manusia, serta tradisi dan sistem di

institusi Pendidikan (Abdullah, 2012).

Media pembelajaran merupakan alat yang mendukung proses belajar mengajar dengan mengklarifikasi pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Manfaat dari penggunaan media pembelajaran yaitu dapat membantu guru dalam merancang proses pembelajaran agar materi dapat disajikan secara sistematis dan menarik, sehingga kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta membantu siswa dalam memahami dan menganalisis materi pelajaran dengan lebih baik (Nurrita, 2018).

a. Manfaat Sumber Belajar

Sumber belajar merujuk pada semua elemen seperti informasi, individu, materi, perkakas, metode, dan konteks yang digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu belajar mereka (Abdullah, 2012).

Adapun beberapa Manfaat Sumber belajar yaitu :

- 1) Memperbaiki efisiensi pembelajaran, dengan cara: mempercepat proses belajar, membantu pengajar dalam pengelolaan waktu, dan mengurangi beban pengajaran guru/dosen dalam menyampaikan materi, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pembinaan dan peningkatan motivasi belajar siswa/mahasiswa.
- 2) Memberikan kesempatan bagi pembelajaran yang bersifat lebih personal dengan cara memberi peluang kepada murid/mahasiswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan mereka sendiri.
- 3) Memberikan landasan ilmiah yang lebih kokoh bagi proses pengajaran dengan cara merencanakan program pembelajaran secara lebih terstruktur dan menghasilkan materi pembelajaran yang didasarkan pada penelitian.
- 4) Membuka kesempatan untuk penyampaian materi pembelajaran yang lebih luas, terutama melalui media massa, dengan memanfaatkan partisipasi yang lebih besar dari masyarakat dalam memahami peristiwa-peristiwa langka, serta memberikan informasi yang dapat menjangkau berbagai wilayah

b. Jenis-jenis Sumber Belajar

Secara Umum, Sujarwo et al.,(2018), Menyatakan bahwa jenis-jenis sumber belajar dibedakan menjadi Dua Yaitu :

- 1) Sumber pembelajaran yang direncanakan atau di desain (*learning resources by design*), seperti buku, brosur, ensiklopedia, film, video, rekaman audio, peralatan presentasi visual, dan lainnya, disiapkan secara sengaja dengan tujuan tertentu dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh, sebuah buku yang mengulas tentang hewan disusun dengan maksud spesifik untuk memperkenalkan variasi jenis hewan dan topik terkait kepada pembaca.
- 2) Sumber belajar yang dimanfaatkan (*learning resources by utilization*) mengacu pada kemampuan seseorang untuk menggunakan sumber-sumber yang tersedia di sekitarnya untuk keperluan pembelajaran. Sebagai contoh, pasar, toko, museum, tokoh masyarakat, tanaman, dan sebagainya. Meskipun pasar adalah tempat pertemuan antara penjual dan pembeli, secara tidak sengaja kita dapat belajar dari pengalaman di pasar, seperti proses transaksi, negosiasi, tata letak barang dagangan, dan hal lainnya.

5. Media Pembelajaran *Booklet*

booklet adalah media pembelajaran cetak yang berisi informasi penting dan dapat menarik minat serta perhatian siswa karena tampilannya yang sederhana, penuh warna, dan gambar. Materi yang disampaikan juga singkat dan jelas. Selain itu, ukurannya yang kecil memungkinkan *booklet* dapat dibawa ke mana saja dan dibaca kapan pun, membantu meningkatkan pemahaman siswa. Sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien, *booklet* dirancang secara unik, jelas, dan mudah dimengerti, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa (Beama et al., 2020). Informasi yang disajikan dalam *booklet* ditulis dengan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti dalam waktu singkat. Selain itu, *booklet* dirancang untuk menarik perhatian, dicetak menggunakan kertas praktis yang memudahkan untuk dibawa kemana saja. Sebagai media pembelajaran, *booklet* merupakan solusi untuk meningkatkan minat dan pemahaman pembaca (Christie & Lestari, 2019).

Kelebihan *booklet* menurut Fitriastutik (2015), antara lain adalah:

- a. Mudah dibuat: Pembuatan *booklet* menggunakan media cetak yang biayanya lebih murah dibandingkan dengan media audio atau audio visual.
- b. Fleksibilitas Penyampaian Informasi: Informasi dalam *booklet* dapat disampaikan kapan saja dan dapat disesuaikan dengan kondisi pembaca.

- c. Teks dan Visual Menarik: *booklet* menggabungkan teks dan gambar yang tidak hanya meningkatkan pemahaman tetapi juga membuat pembelajaran lebih menarik dan estetis, serta jelas dan mudah dimengerti tanpa menimbulkan kesalahpahaman.
- d. Praktis: *booklet* sangat mudah didistribusikan dan dapat menjangkau banyak orang secara langsung, menjadikannya media informasi yang praktis untuk digunakan. Sebagai media cetak, *booklet* tidak memerlukan listrik dan dapat dibawa ke mana saja.

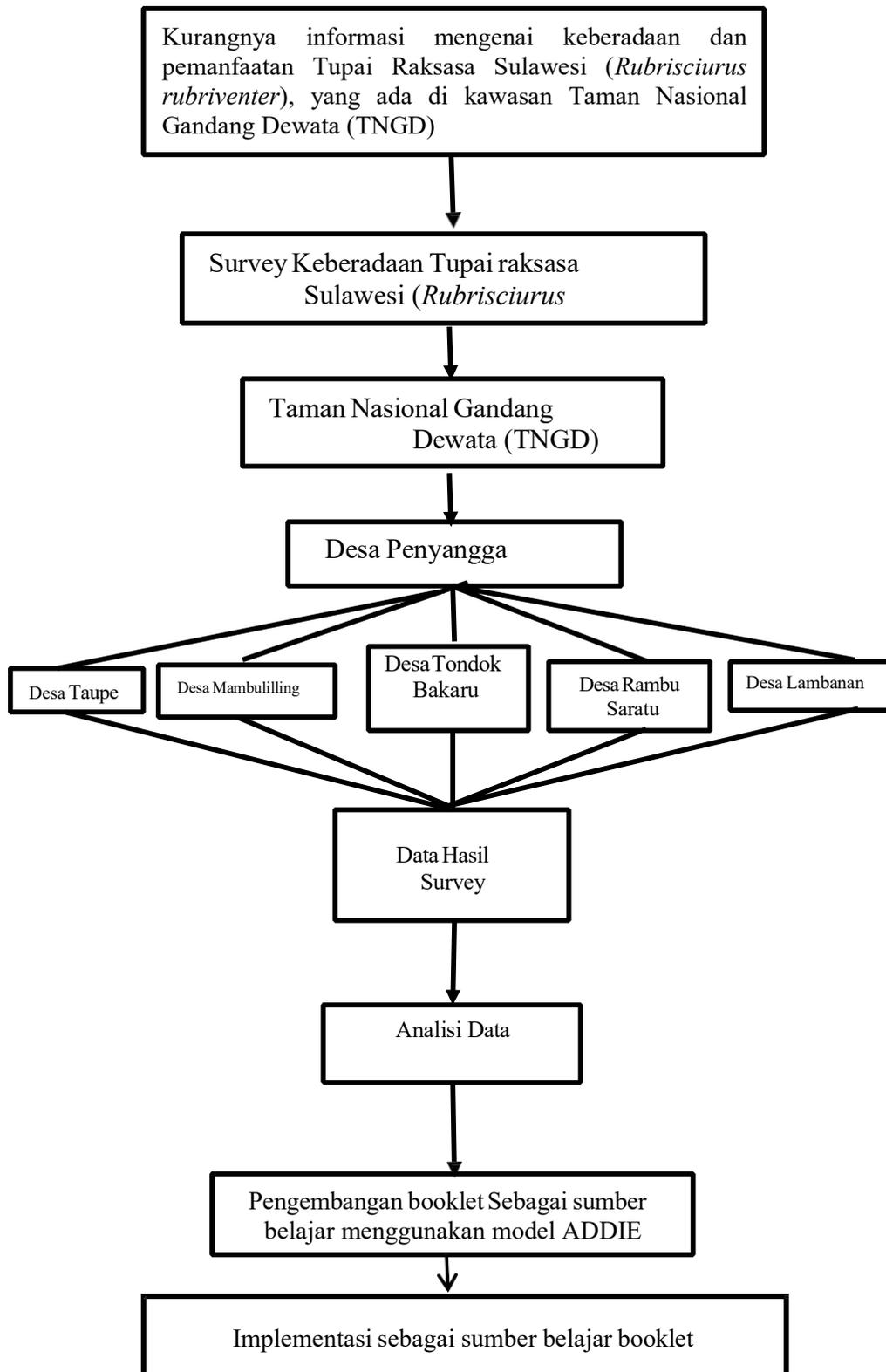
Kelemahan *booklet* sebagai media pembelajaran meliputi waktu produksi yang lama tergantung pada kompleksitas pesan dan alat yang digunakan. Selain itu, biaya mencetak gambar atau foto relatif mahal. *booklet* juga tidak dapat menampilkan gerakan, yang kadang diperlukan untuk menjelaskan konsep secara lebih efektif. Penggunaan *booklet* yang terlalu panjang dan penuh informasi dapat mengurangi minat pembaca. Selain itu, *booklet* memerlukan perawatan yang intensif agar tetap dalam kondisi baik (Fauza, 2017).

Komponen-komponen yang harus termuat dalam *booklet* menurut Hartati et al., (2018) yaitu :

- 1) Sampul (cover) dan berfungsi untuk melindungi isi *booklet*.
- 2) Bagian depan, yang memuat halaman judul, halaman judul utama, halaman daftar isi dan kata pengantar, setiap nomor halaman dalam bagian depan *booklet* teks menggunakan angka Romawi kecil.
- 3) Bagian teks, yang memuat bahan pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa, terdiri atas judul bab, dan subjudul, setiap bagian dan bab baru dibuat pada halaman berikutnya.
- 4) Bagian belakang *booklet*, yang terdiri atas daftar pustaka, glosarium dan indeks. Hasil dari penelitian ini akan disajikan akan disajikan dalam bentuk media pembelajaran *booklet*, yang dapat mendukung pembelajaran Biologi pada sub materi keanekaragaman hayati.

B. Kerangka Pikir

Kerangka pikir dari penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 2.6 Kerangka Pikir Penelitian

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Survei Keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) di lima Desa penyangga Taman Nasional Gunung Gandang Dewata, Peneliti menyimpulkan beberapa hal berikut

1. Pengetahuan Masyarakat Mengenai Keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Pengetahuan masyarakat mengenai keberadaan Tupai raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) sebanyak 92,42% menyatakan pernah melihat langsung Tupai raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*) di lingkungan sekitar mereka, dan 7,58% tidak pernah melihat langsung. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat di desa penyangga Taman Nasional Gunung Gandang Dewata memiliki pengalaman langsung dengan spesies endemik ini, yang mencerminkan tingkat interaksi yang cukup tinggi antara masyarakat lokal dan satwa liar di wilayah tersebut. Tingginya tingkat pengamatan ini dapat menjadi potensi penting dalam mendukung upaya konservasi dan pelestarian spesies melalui pendekatan berbasis pengetahuan lokal.

2. Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi (*Rubrisciurus rubriventer*)

Penelitian ini mencerminkan adanya keragaman persepsi dan praktik masyarakat terhadap Pemanfaatan Tupai raksasa Sulawesi, baik sebagai sumber pangan maupun sebagai bagian dari keyakinan budaya. Hal ini juga menunjukkan pentingnya pendekatan konservasi yang mempertimbangkan aspek etnozooologi dan kearifan lokal, untuk memastikan pelestarian spesies dapat berjalan beriringan dengan pemahaman serta kebiasaan masyarakat setempat.

3. Kelayakan Sumber Belajar Pada Sub Materi Keanekaragaman Hayati

Penelitian ini menghasilkan data yang relevan untuk dijadikan sumber belajar pada sub materi keanekaragaman hayati. Dengan mengintegrasikan data hasil penelitian khususnya keberadaan dan pemanfaatan Tupai Raksasa Sulawesi

(*Rubricsiurus rubriventer*) ke dalam pembelajaran, peserta didik dapat mengembangkan pemahaman yang kontekstual, kritis, dan relevan terhadap pelestarian spesies endemik dan lingkungan sekitar. Media pembelajaran kontekstual yang divalidasi dengan baik memiliki efektivitas lebih tinggi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep biologi yang dekat dengan lingkungan mereka.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya: Disarankan dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai perilaku, pola aktivitas, atau populasi Tupai Raksasa Sulawesi dengan cakupan yang lebih luas dan metode yang lebih mendalam, seperti pemasangan camera trap atau metode transek, agar diperoleh data kuantitatif tentang populasi dan aktivitas satwa secara lebih akurat.
2. Bagi masyarakat: Penting untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga keberadaan Tupai Raksasa Sulawesi sebagai satwa endemik yang bereperan dalam keseimbangan ekosistem.
3. Bagi pihak sekolah dan pendidik: Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru biologi untuk menyusun bahan ajar atau media pembelajaran berbasis lingkungan lokal, guna meningkatkan relevansi dan pemahaman siswa terhadap keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2012). Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 12(2), 216–231. <https://doi.org/10.22373/Jid.V12i2.449>
- Achmadi, A.S., Fahri, F., Gazzard, A., Handika, H., Inayah, N., Lanusi, A.A., Nangoy, M., Nurdin, M.R.T.J.P. & Rowe, K.C (2023). *Rubrisciurus rubriventer*. The IUCN Red List of Threatened Species 2023. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20242.RLTS.T19762A260353962.en>
- Aragao Silva, D., Oliveira, M. F., & Costa, A. P. (2023). Wildlife Consumption And Food Security In Rural Areas: Challenges In Sustainable Fauna Management In Regions With Limited Protein Sources. *Environmental Conservation And Sustainability*, 15(2), 115-128. <https://doi.org/10.1234/Ecs.2023.01502>
- Beama, N., Tnunay, P., & Manu, T. S. . (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Berbasis Pendekatan Saintifik Pokok Bahasan Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *Indigenous Biologi : Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 2(3), 132–140. <https://doi.org/10.33323/Indigenous.V2i3.55>
- Bulawan, F. T., Sunardi, Wardani, W., Trias Jaya, M. R., & Liana, A. (2022). Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku di Kawasam Air terjun Gunung Mambulilling Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat. *Jurnal Biosense*, 5(01), 100-111. <https://doi.org/10.36526/biosense.v5i01.1959>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/Halaqa.V3i1.2124>
- Christie, C. D. Y., & Lestari, N. A. (2019). Pengembangan media ajar berdasarkan penelitian analisis morfologi durian di Jawa Timur. *Jurnal Koulutus*, 2(2), 19–27. <https://ejournal.kahuripan.ac.id/index.php/koulutus/article/view/262>
- Eman, M., Sari, A. P., & Ariandi, A. (2022). Studi Keanekaragaman Lumut (Bryophyta) Di Kawasan Hutan Desa Taupe, Kecamatan Mamasa, Kabupaten Mamasa, Sulawesi Barat. *Jurnal Pendidikan Biolog*.9(X),85–94. <https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/JJPB/Article/View/41028%>.
- Emily, C., Peri, A. M., & Santarosa, N. A. (2020). *Sciuridae*. *Animal Diversity Web*. <https://animaldiversity.org/accounts/Sciuridae/>
- Fabre, P. H., Hautier, L., Dimitrov, D., & P Douzery, E. J. (2012). A Glimpse On The Pattern Of Rodent Diversification: A Phylogenetic Approach. *BMC Evolutionary Biology*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2148-12-88>
- Fauza, L., San Ahdi, S. S., & Syafwan, M. S. (2017). Perancangan infografis iklan layanan masyarakat tentang manfaat susu kambing melalui media booklet. *Dekave: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 5(2), 1–26.

<https://doi.org/10.24036/dekave.v5i2.8298>

- Fitriastutik, D. R. (2015). Efektivitas booklet dan permainan tebak gambar dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa kelas IV terhadap karies gigi di SD Negeri 01, 02, dan 03 Bandengan Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara tahun ajaran 2014/2015. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. <https://lib.unnes.ac.id/2970/>
- Gift, T., & Vision, C. (2022). A new world record: The critically endangered maleo keeps increasing! Alliance for Tompotika Conservation Newsletter, 17(2), 1–2. <https://www.tompatika.org/wp-content/uploads/2022/11/AITo-Newsletter-Nov-2022.pdf>
- Haight, J. D., Larson, K. L., Clark, J. A. G., Lewis, J. S., & Hall, S. J. (2023). Social ecological drivers of metropolitan residents' comfort living with wildlife. *Frontiers in Conservation Science*, 4(November), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fcosc.2023.1248238>
- Hawkins, M. T. R., Leonard, J. A., Helgen, K. M., Mcdonough, M. M., Rockwood, L. L., & Maldonado, J. E. (2016). Evolutionary History Of Endemic Sulawesi Squirrels Constructed From Uces And Mitogenomes Sequenced From Museum Specimens. *BMC Evolutionary Biology*, 16(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/S12862-016-0650-Z>
- Hwang, J., Lee, K., & Park, S. (2020). Consumer Preferences For Alternative Meats: The Influence Of Cultural Values, Sustainability Concerns, And Food Neophobia. *Food Quality And Preference*, 79, 103–112. <https://doi.org/10.1016/J.Foodqual.2020.103112>
- Imtihana, M., Putut Martin, F., Priyono, B., & Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia, J. (2014). Unnes Journal Of Biology Education Pengembangan booklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan Di Sma. *Unnes Journal Of Biology Education*, 3(2), 186–192. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/Ujbe>
- iNaturalist. (2021). Squirrels (Family Sciuridae). <https://www.inaturalist.org/taxa/45933-Sciuridae>
- Infield, M., Entwistle, A., Anthem, H., Mugisha, A., & Phillips, K. (2018). Reflections on cultural values approaches to conservation: Lessons from 20 years of implementation. *Oryx*, 52(2), 220–230. <https://doi.org/10.1017/S0030605317000928>
- Khotimah, C., & Indrayati, A. (2016). Penggunaan media booklet pada pembelajaran pengelolaan sumber daya air berbasis kearifan lokal pada kalangan remaja Kelurahan Kandri Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Edu Geography*, 4(2), 22–27. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edugeo/article/view/10756/6640>
- Malia, R., Subhan, S., & Martunis, M. (2021). Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan Monyet Ekor Panjang (*Macaca Fascicularis*) Di Kecamatan Putri Betung Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 935–941. <https://doi.org/10.17969/Jimfp.V6i4.18273>
- Masyhadiah, & Yan. (2019). Partisipasi masyarakat dalam pengembangan Desa

- Rambusaratu menuju desa wisata di Kecamatan Mamasa Kabupaten Mamasa. *MITZAL (Demokrasi, Komunikasi dan Budaya): Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Ilmu Komunikasi*, 4(1), 13–21. <https://doi.org/10.35329/mitzal.v4i1.424>
- Mekonen, S. (2020). Coexistence between human and wildlife: The nature, causes and mitigations of human wildlife conflict around Bale Mountains National Park, Southeast Ethiopia. *BMC Ecology*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12898-020-00319-1>
- Mulyana, M., Pawan, A. P., & Maabuat, E. E. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Desa Wisata Tondok Bakaru Di Kecamatan Mamasa Kabupaten Mamasa Provinsi Sulawesi Barat. *J-3P (Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan)*, 7(11), 16–32. <https://doi.org/10.33701/J-3p.V7i2.2797>
- Musser, G. G., Durden, L. A., Holden, M. E., & Light, J. E. (2010). Systematic Review Of Endemic Sulawesi Squirrels (Rodentia, Sciuridae), With Descriptions Of New Species Of Associated Sucking Lice (Insecta, Anoplura), And Phylogenetic And Zoogeographic Assessments Of Sciurid Lice. *Bulletin Of The American Museum Of Natural History*, 339, 160–161. <https://doi.org/10.1206/695.1>
- Nur'aeni, A. L., Sholihah, R. N., Riandi, R., & Widodo, A. (2022). Analisis Inovasi Media Gambar Pada Materi Keanekaragaman Hayati Menggunakan Aplikasi Inaturalist. *Biodik*, 8(4), 133–138. <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/19115>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3i1.52>
- Ochieng, N. T., Elizabeth, K. N., & Nigel, L. W. (2021). Measuring the conservation attitudes of local communities towards the African elephant *Loxodonta africana*, a flagship species in the Mara ecosystem. *PLoS ONE*, 16(6 June), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253234>
- O'Neill, J., Smith, P., & Jones, D. (2017). The Role Of Community Knowledge In Biodiversity Conservation: How Local Relationships Shape Environmental Awareness. *Journal Of Environmental Studies*, 42(3), 215–227. <https://doi.org/10.1234/Jes.2017.04203>
- Prasetyo, A. (2019). Wajah-wajah baru dari Gandang Dewata. *Kompas.id*. <https://www.kompas.id/baca/utama/2019/10/28/wajah-wajah-baru-dari-gandang-dewata>
- Pusparini, W., Cahyana, A., Grantham, H. S., Maxwell, S., Soto-Navarro, C., & Macdonald, D. W. (2023). A Bolder Conservation Future For Indonesia By Prioritising Biodiversity, Carbon And Unique Ecosystems In Sulawesi. *Scientific Reports*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/S41598-022-21536-2>
- Rasjid, I. A., Tjoneng, A., & Hasan, I. (2019). Kajian Pengelolaan Ekowisata Pada

- Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Provinsi Sulawesi Selatan (Study Kasus Site Pattunuang Assue). *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 2(2), 15–28. <https://doi.org/10.33096/Agrotek.V2i2.58>
- Rhama, B. (2019). Taman Nasional dan Ekowisata. Yogyakarta: PT Kanisius. Februari. 77–78. <https://books.google.co.id/books?id=EM3GDwAAQBAJ&pg=PA77&>
- Rowe, G., Straka, S., Hart, M., Callahan, A., Robinson, D., & Robson, G. (2020). Prioritizing indigenous elders' knowledge for intergenerational well-being. *Canadian Journal on Aging*, 39(2), 156–168. <https://doi.org/10.1017/S0714980819000631>
- Samsinar, S. (2019). Urgensi learning resources (sumber belajar) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 194–205. <https://jurnal.iainbone.ac.id/index.php/didaktika/article/view/959>
- Sarip, M., Amintarti, S., & Utami, N. H. (2022). Validitas dan keterbacaan media ajar e-booklet untuk siswa SMA/MA materi keanekaragaman hayati. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(1), 43–59. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol1.iss1.30>
- Schneider, H. (2018). What role for culture in conservation? *Oryx*, 52(2), 199–200. <https://doi.org/10.1017/S0030605318000248>
- Septian, T. (2013). Survei Pelaksanaan Standar Kompetensi Pelajaran Seni Musik Kelas VII Smp Dalam Mengekspresikan Diri Melalui Karya Seni Musik Daerah Setempat Di Wilayah Kabupaten Gunungkidul. [https://eprints.uny.ac.id/27030/1/Terra Septian 06208244033.Pdf](https://eprints.uny.ac.id/27030/1/Terra%20Septian%2006208244033.Pdf)
- Setiawan, M. H., Komarudin, R., & Kholifah, D. N. (2022). Pengaruh Kepercayaan, Tampilan Dan Promosi Terhadap Keputusan Pemilihan Aplikasi Marketplace. *Jurnal Infotech*, 4(2), 141. <http://ejournal.bsi.ac.id/Ejournal/Index.Php/Infotech139>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, Dan Penelitian Pendidikan). Alfabeta. <http://library.uny.ac.id/Sirkulasi/Lib/Phpthumb/Phpthumb.Php?Src=../>
- Sujarwo, Fitta, .U. S & Trisanti. (2018). Pengelolaan Sumber Belajar Masyarakat. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. [https://staffnew.uny.ac.id/upload/198703282014042002/pendidikan/buku %20pengelolaan%20sumber%20belajar%202018.pdf](https://staffnew.uny.ac.id/upload/198703282014042002/pendidikan/buku%20pengelolaan%20sumber%20belajar%202018.pdf)
- Supriati, R. (2012). Konservasi Hayati. *Jurnal Ilmiah*, 5(1), 74–80. <https://ejournal.unib.ac.id/Index.Php/Hayati40>
- Stelbrink, B., Albrecht, C., Hall, R., & Von Rintelen, T. (2012). The Biogeography Of Sulawesi Revisited: Is There Evidence For A Vicariant Origin Of Taxa On Wallace's "anomalous island" Evolution, 66(7), 2252–2271. <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.2012.01588.x>.
- Utami, W., Demma Semu, Y., Karaeng, A., Konservasi, B. B., Alam, S., & Selatan, S. (2022). Aktivitas Masyarakat di Desa Lambanan pada Zona

Tradisional Taman Nasional Gandang Dewata (TNGD) “Community Activities in Lambanan Village on Traditional Zone of Gandang Dewata National Park (TNGD).” In Pangale Journal of Forestry and Environment 2(2),13-15.

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/forestry/article/download/2244/1101/>.

Villar, F., Serrat, R., & Pratt, M. W. (2023). Older age as a time to contribute: A scoping review of generativity in later life. *Ageing and Society*, 43(8), 1860– 1881. <https://doi.org/10.1017/S0144686X21001379>

Zuckerwize, R. (2020). Community-based biodiversity monitoring in Colombia: Local knowledge and traditional ecological practices in species Identification and monitoring. *Journal of Applied Ecology*, 58(4), 1238-1249. <https://doi.org/10.1234/jae.2020.05804>