

**SPEIES FAUNA DI RAHMAT ZOO AND PARK SERDANG BEDAGAI
SUMATERA UTARA SEBAGAI REFERENSI TAMBAHAN PADA
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

ANNISA ROFIFAH

NIM. 180207030

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**

BANDA ACEH

2022 M/1443 H

**SPEIES FAUNA DI RAHMAT ZOO AND PARK SERDANG BEDAGAI
SUMATERA UTARA SEBAGAI REFERENSI TAMBAHAN PADA
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

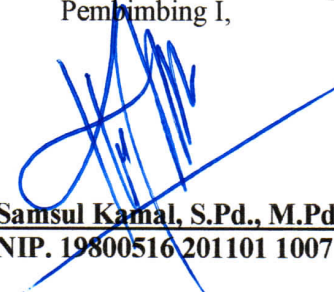
Annisa Rofifah

NIM. 180207030

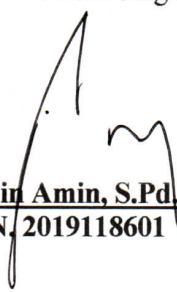
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,


Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19800516 201101 1007

Pembimbing II,


Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN. 2019118601

**SPEIES FAUNA DI RAHMAT ZOO AND PARK SERDANG BEDAGAI
SUMATERA UTARA SEBAGAI REFERENSI TAMBAHAN PADA
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta
Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu
Pendidikan Biologi

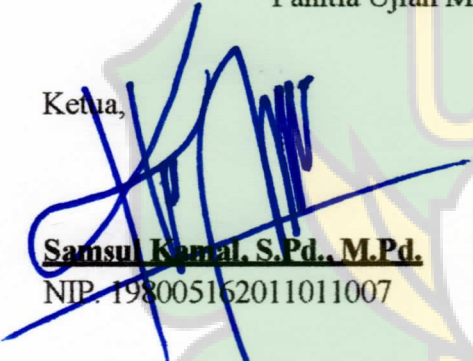
Pada Hari/Tanggal :


Kamis, 23 Juni 2022 M
23 Zulkaidah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

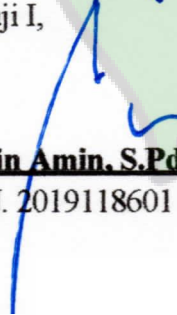
Sekretaris,

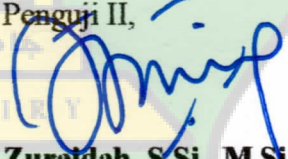

Samsul Karim, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198005162011011007


Nurmayuli, M.Pd.
NIP. 198706232020122009

Penguji I,

Penguji II,


Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN. 2019118601


Zuraidah, S.Si., M.Si.
NIP. 197704012006042002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh


Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Rofifah
NIM : 1802207030
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah dan karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 3 Juni 2022

Yang menyatakan,



Annisa Rofifah
Annisa Rofifah
180207030

ABSTRAK

Rahmat *Zoo and Park* sebagai salah satu tempat lembaga konservasi serta tempat wisata yang mengoleksi berbagai satwa dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran biologi terutama pada materi keanekaragaman hayati. Namun, keanekaragaman fauna di kebun binatang tersebut belum terdokumentasikan secara baik dalam bentuk buku ajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi spesies fauna yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park*, untuk mengelompokkan keanekaragaman hayati di tingkat gen, spesies, dan ekosistem pada Rahmat *Zoo and Park*, uji kelayakan produk hasil penelitian dan respon siswa terhadap produk hasil penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi secara langsung dengan terhadap obyek penelitian. Analisis data dilakukan secara analisis kualitatif dan kuantitatif. Data hasil penelitian didapat 73 spesies fauna yang menjadi koleksi Rahmat *Zoo and Park*, terdiri dari 10 spesies reptil, 43 spesies aves, dan 20 spesies mamalia. Keanekaragaman hayati di Rahmat *Zoo and Park* terbagi dalam 3 tingkat yaitu gen, spesies, dan ekosistem, dengan keanekaragaman tingkat spesies lebih mendominasi dibandingkan tingkat gen. Kelayakan produk hasil penelitian oleh ahli materi diperoleh persentase 79,82% dengan kategori layak dan ahli media diperoleh persentase 88,57% dengan kategori sangat layak. Respon siswa terhadap produk hasil penelitian oleh siswa MAN 1 Medan didapat persentase 89,5% dan oleh siswa SMAN 1 Pegajahan didapat persentase 96,4% dengan kategori sangat positif.

Kata Kunci: Keanekaragaman Hayati, Spesies Fauna, Rahmat *Zoo and Park*, Kelayakan, Respon Siswa

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Rasa syukur yang tiada terkira penulis ucapkan kepada Allah Swt. yang senantiasa memberikan nikmat kesehatan, keselamatan, iman, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati”**. Shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad Saw. Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
2. Bapak Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, sekaligus Penasehat Akademik dan pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam memberi bimbingan, nasehat dan saran, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar sarjana di Prodi Pendidikan Biologi.
3. Bapak Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd. sebagai pembimbing II yang senantiasa membantu dan memberi bimbingan, perhatian, dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
4. Bapak/Ibu staf pengajar Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu kepada penulis dari semester awal hingga akhir.
5. Pemilik Rahmat Zoo and Park, Bapak Rahmat Shah dan manajer, Bapak Putra Ario yang memberikan izin penulis untuk penelitian. Bapak drh.

Rahmadanil Saragih selaku dokter hewan di Rahmat *Zoo and Park* serta para *zookeeper* yang telah memberikan informasi mengenai fauna sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi.

6. Kepala Sekolah MAN 1 Medan dan SMAN 1 Pegajahan, serta Guru Mata Pelajaran Biologi kedua sekolah yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

Terima kasih teristimewa kepada Abi Hasim Asngari, S.T. dan Ummi Riyanti, S.P., M.Pd. serta adik Shahibah Alyani, Ikhwan Al Hakim, dan Hadhina Rahwani yang mendoakan penulis sehingga dapat menyelesaikan kuliah. Teman-teman penulis: Duwi Khartika, Fatma Suri, Herna Rizka Putri, Liana Fitri, dan Wittria Elvita, seluruh angkatan 2018 Prodi Pendidikan Biologi dan kakak-kakak angkatan di Pendidikan Biologi yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu, yang telah banyak membantu penulis baik dalam perkuliahan maupun dalam proses penulisan skripsi.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat balasan yang baik dari Allah Swt. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat, berkah, dan dinilai ibadah oleh Allah Swt.

Banda Aceh, Juni 2022

Penulis,

Annisa Rofifah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II : LANDASAN TEORITIS	
A. Keanekaragaman Hayati Fauna.....	12
1. Keanekaragaman Hayati	12
2. Fauna Indonesia	22
3. Pelestarian Keanekaragaman Hayati.....	27
4. Manfaat Keanekaragaman Hayati	28
5. Klasifikasi Makhluk Hidup.....	31
6. Klasifikasi Hewan	37
7. Pemetaan Materi Keanekaragaman Hayati	43
B. Rahmat <i>Zoo and Park</i>	44
C. Pemanfaatan Hasil Penelitian Keanekaragaman Fauna sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati.....	46
D. Uji Kelayakan.....	47
E. Respon Siswa	48
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian	50
C. Populasi dan Sampel Penelitian	51
D. Alat dan Bahan.....	51
E. Prosedur Penelitian.....	51
F. Parameter Penelitian.....	55

G. Instrumen Pengumpulan Data	55
H. Analisis Data	56
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	57
1. Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	57
2. Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	181
3. Kelayakan Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan Materi Keanekaragaman Hayati ...	191
4. Respon Siswa terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	195
B. Pembahasan	
1. Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	198
2. Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	201
3. Kelayakan Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan Materi Keanekaragaman Hayati ...	213
4. Respon Siswa terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo and Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	214
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	216
B. Saran.....	217
DAFTAR PUSTAKA	218
LAMPIRAN-LAMPIRAN	229
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	272

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian.....	51
Tabel 3.2	: Pembagian Rentang Kategori Kelayakan.....	57
Tabel 4.1	: Spesies Reptil di Rahmat <i>Zoo and Park</i>	58
Tabel 4.2	: Spesies Aves di Rahmat <i>Zoo and Park</i>	78
Tabel 4.3	: Spesies Mamalia di Rahmat <i>Zoo and Park</i>	143
Tabel 4.4	: Keanekaragaman Tingkat Gen di Rahmat <i>Zoo and Park</i>	183
Tabel 4.5	: Keanekaragaman Tingkat Spesies di Rahmat <i>Zoo and Park</i>	187
Tabel 4.6	: Faktor Lingkungan Rahmat <i>Zoo and Park</i>	192
Tabel 4.7	: Hasil Validasi oleh Ahli Materi terhadap Buku Ajar.....	193
Tabel 4.8	: Hasil Validasi oleh Ahli Media terhadap Buku Ajar	194
Tabel 4.9	: Respon Siswa Kelas X MIA MAN 1 Medan terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo And Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	196
Tabel 4.10	: Respon Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Pegajahan terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat <i>Zoo And Park</i> Serdang Bedagai Sumatera Utara.....	197



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Keanekaragaman Tingkat Gen pada Ayam.....	16
Gambar 2.2	: Keanekaragaman Tingkat Gen pada Kucing (<i>Felis catus</i>).....	17
Gambar 2.3	: Keanekaragaman Tingkat Jenis pada Family Felidae	18
Gambar 2.4	: Keanekaragaman Tingkat Spesies pada Family Canidae.....	19
Gambar 2.5	: Ekosistem Padang Rumput.....	21
Gambar 2.6	: Keanekaragaman Hewan Ekosistem Hutan Hujan Tropis	22
Gambar 2.7	: Persebaran Hewan di Wilayah Indonesia.....	24
Gambar 2.8	: Gajah Sumatra (<i>Elephas maximus sumatrensis</i>) Termasuk dalam Fauna Asiatis	25
Gambar 2.9	: Kanguru Termasuk Fauna Australis.....	26
Gambar 2.10	: Komodo (<i>Varanus komodoensis</i>).....	26
Gambar 2.11	: Bagan Evolusi Invertebrata	38
Gambar 2.12	: Contoh dari Hemichordata, Urochordata, dan Cephalochordata	39
Gambar 2.13	: Bagan Pembagian Sub-Filum Vertebrata.....	40
Gambar 2.14	: Contoh Superkelas Pisces.....	41
Gambar 2.15	: Contoh Superkelas Tetrapoda	42
Gambar 2.16	: Rahmat Zoo and Park.....	44
Gambar 3.1	: Peta Lokasi Penelitian	50
Gambar 4.1	: Diagram Persentase Jumlah Spesies Reptil Berdasarkan Famili.....	60
Gambar 4.2	: Tokek Leopard (<i>Eublepharis macularius</i>)	62
Gambar 4.3	: Biawak Air (<i>Varanus salvator</i>)	64
Gambar 4.4	: Sanca Batik (<i>Malayopython reticulatus</i>).....	66
Gambar 4.5	: Golden Child	66
Gambar 4.6	: Retic Tiger Platinum	66
Gambar 4.7	: Python Tiger	67
Gambar 4.8	: Sanca Hijau (<i>Morelia viridis</i>).....	68
Gambar 4.9	: Kura-Kura Kaki Gajah (<i>Manouria emys</i>).....	70
Gambar 4.10	: Kura-Kura Semangka (<i>Batagur borneoensis</i>).....	72
Gambar 4.11	: Kura-Kura Batok (<i>Cuora amboinensis</i>)	73
Gambar 4.12	: Kura-Kura Brazil (<i>Trachemys scripta elegans</i>)	74
Gambar 4.13	: Buaya Muara (<i>Crocodylus porosus</i>).....	76
Gambar 4.14	: Buaya Sinyulong (<i>Tomistoma schlegelii</i>).....	77
Gambar 4.15	: Diagram Persentase Jumlah Spesies Aves Berdasarkan Famili.....	82
Gambar 4.16	: Kasuari Gelambir Ganda (<i>Casuarius casuarius</i>) Dewasa.....	84
Gambar 4.17	: Kasuari Gelambir Ganda (<i>Casuarius casuarius</i>) Muda.....	84

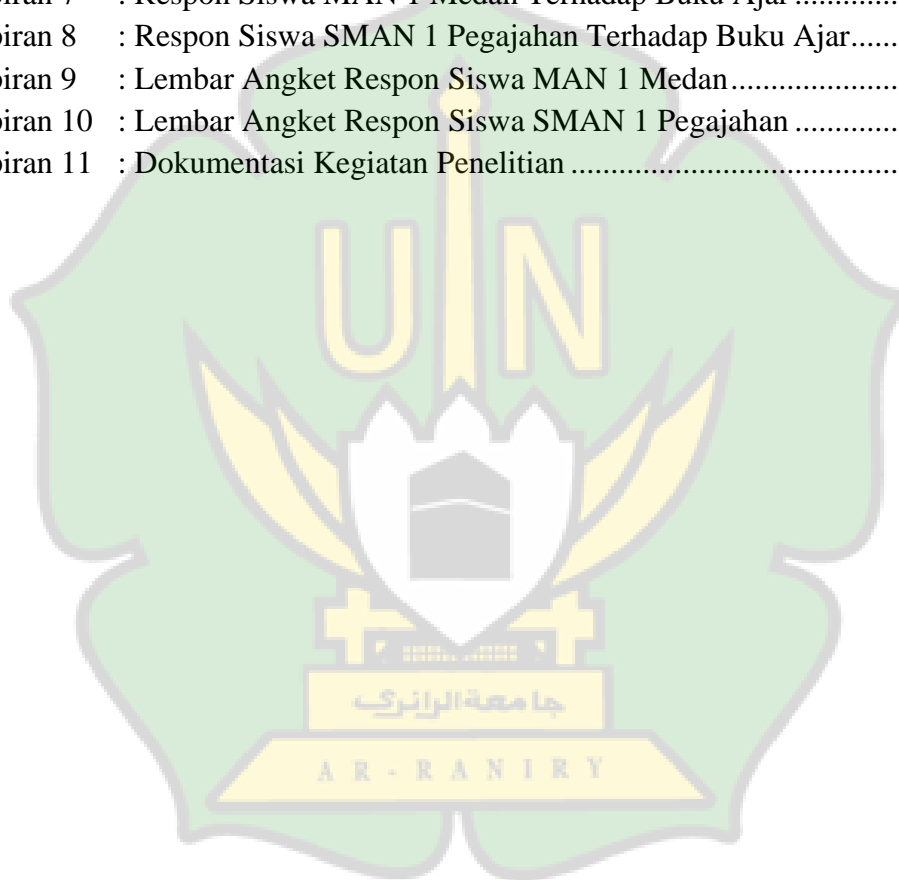
Gambar 4.18 : Ayam Mutiara (<i>Numida meleagris</i>)	85
Gambar 4.19 : Vulturin (<i>Acryllium vulturinum</i>)	86
Gambar 4.20 : Ayam Hutan Merah (<i>Gallus gallus murghi</i>) Jantan	88
Gambar 4.21 : Ayam Hutan Merah (<i>Gallus gallus murghi</i>) Betina.....	89
Gambar 4.22 : Merak Hijau (<i>Pavo muticus</i>) Jantan	90
Gambar 4.23 : Merak Hijau (<i>Pavo muticus</i>) Betina.....	90
Gambar 4.24 : Ayam Pheasant Emas (<i>Chrysolophus pictus</i>) Jantan	92
Gambar 4.25 : Ayam Pheasant Emas (<i>Chrysolophus pictus</i>) Betina	92
Gambar 4.26 : Ayam Pheasant Ciamis (<i>Lophura diardi</i>)	93
Gambar 4.27 : Ayam Pheasant Perak (<i>Lophura nycthemera</i>) Jantan.....	94
Gambar 4.28 : Ayam Pheasant Perak (<i>Lophura nycthemera</i>) Betina	95
Gambar 4.29 : Belibis Batu (<i>Dendrocygna javanica</i>).....	96
Gambar 4.30 : Bebek Mandarin (<i>Aix galericulata</i>).....	97
Gambar 4.31 : Balam Arab (<i>Streptopelia rosaria</i>).....	99
Gambar 4.32 : Balam Jambi (<i>Streptopelia rosaria</i>).....	100
Gambar 4.33 : Tekukur (<i>Spilopelia chinensis</i>).....	101
Gambar 4.34 : Perkutut Berlian Australia (<i>Geopelia cuneata</i>).....	102
Gambar 4.35 : Dara Mahkota Biasa (<i>Goura cristata</i>).....	103
Gambar 4.36 : Junai Mas (<i>Caloenas nicobarica</i>).....	104
Gambar 4.37 : Pecuk-Padi Kecil (<i>Microcarbo niger</i>).....	105
Gambar 4.38 : Pelikan Australia (<i>Pelecanus conspicillatus</i>).....	106
Gambar 4.39 : Elang Brontok (<i>Nisaetus cirrhatus</i>)	108
Gambar 4.40 : Elang Bondol (<i>Haliastur indus</i>)	110
Gambar 4.41 : Elang Laut Perut - Putih (<i>Haliaeetus leucogaster</i>)	111
Gambar 4.42 : Elang Hitam (<i>Ictinaetus malayensis</i>)	112
Gambar 4.43 : Kangkareng Perut Putih (<i>Anthracoceros albirostris</i>).....	114
Gambar 4.44 : Parkit Australia (<i>Nymphicus hollandicus</i>).....	115
Gambar 4.45 : Kakatua Jambul Kuning (<i>Cacatua sulphurea</i>).....	117
Gambar 4.46 : Parkit Barraband (<i>Polytelis swainsonii</i>).....	118
Gambar 4.47 : Nuri Bayan (<i>Eclectus roratus</i>) Jantan	120
Gambar 4.48 : Nuri Bayan (<i>Eclectus roratus</i>) Betina.....	120
Gambar 4.49 : Bayan Kepala Plum (<i>Psittacula cyanocephala</i>).....	121
Gambar 4.50 : Parkit Cincin-Rose (<i>Psittacula krameri</i>) Hijau	122
Gambar 4.51 : Parkit Cincin-Rose (<i>Psittacula krameri</i>) Abu-Abu.....	122
Gambar 4.52 : Parkit Cincin-Rose (<i>Psittacula krameri</i>) Biru.....	123
Gambar 4.53 : Parkit Cincin-Rose (<i>Psittacula krameri</i>) Putih	123
Gambar 4.54 : Rosella Merah (<i>Platycercus elegans</i>).....	124
Gambar 4.55 : Parkit Rosella (<i>Platycercus eximius</i>).....	125
Gambar 4.56 : Nuri Merah Kepala Hitam (<i>Lorius lory</i>)	126
Gambar 4.57 : Lovebird Kepala Abu-Abu (<i>Agapornis canus</i>)	127

Gambar 4.58	: Lovebird Muka-Salem (<i>Agapornis roseicollis</i>).....	128
Gambar 4.59	: Lovebird Kacamata Fischer (<i>Agapornis fischeri</i>)	130
Gambar 4.60	: Lovebird Blue Pastel	130
Gambar 4.61	: Nuri Abu-Abu Afrika (<i>Psittacus erithacus</i>).....	131
Gambar 4.62	: Amazon Bersayap Oranye (<i>Amazona amazonica</i>).....	133
Gambar 4.63	: Parkit Jandaya (<i>Aratinga jandaya</i>).....	134
Gambar 4.64	: Macaw Biru Kuning (<i>Ara ararauna</i>)	135
Gambar 4.65	: Beo (<i>Gracula religiosa</i>)	137
Gambar 4.66	: Jalak Kerbau (<i>Acridotheres javanicus</i>)	138
Gambar 4.67	: Jalak Hongkong (<i>Gracupica nigricollis</i>).....	139
Gambar 4.68	: Jalak Suren (<i>Gracupica contra</i>)	141
Gambar 4.69	: Jalak Bali (<i>Leucopsar rothschildi</i>)	142
Gambar 4.70	: Diagram Persentase Jumlah Spesies Mamalia Berdasarkan Famili.....	145
Gambar 4.71	: Walabi Lincah (<i>Macropus agilis</i>).....	147
Gambar 4.72	: Bajing Kelapa (<i>Callosciurus notatus</i>)	148
Gambar 4.73	: Landak Himalaya (<i>Hystrix brachyura</i>)	150
Gambar 4.74	: Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) Anggora	153
Gambar 4.75	: Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) Lion Head	153
Gambar 4.76	: Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) Dutch.....	154
Gambar 4.77	: Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) Holland Lop.....	154
Gambar 4.78	: Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) Albino	154
Gambar 4.79	: Monyet Marmoset (<i>Callithrix jacchus</i>).....	156
Gambar 4.80	: Babun Hamadria (<i>Papio hamadryas</i>) Jantan.....	157
Gambar 4.81	: Babun Hamadria (<i>Papio hamadryas</i>) Betina	158
Gambar 4.82	: Owa Ungko (<i>Hylobates agilis</i>).....	159
Gambar 4.83	: Siamang (<i>Symphalangus syndactylus</i>)	161
Gambar 4.84	: Binturong (<i>Arctictis binturong</i>).....	162
Gambar 4.85	: Garangan (<i>Herpestes javanicus</i>)	164
Gambar 4.86	: Berang-Berang Cakar Kecil (<i>Amblonyx cinereus</i>)	165
Gambar 4.87	: Kuda (<i>Equus caballus</i>)	166
Gambar 4.88	: Kijang Mas (<i>Muntiacus muntjak</i>).....	168
Gambar 4.89	: Rusa Jawa (<i>Rusa timorensis</i>) Jantan	170
Gambar 4.90	: Rusa Jawa (<i>Rusa timorensis</i>) Betina	170
Gambar 4.91	: Rusa Sambar (<i>Rusa unicolor</i>) Jantan	171
Gambar 4.92	: Rusa Sambar (<i>Rusa unicolor</i>) Betina	172
Gambar 4.93	: Rusa Tutul (<i>Axis axis</i>) Jantan	173
Gambar 4.94	: Rusa Tutul (<i>Axis axis</i>) Betina.....	173
Gambar 4.95	: Rusa Bawean (<i>Axis kuhlii</i>) Jantan	175
Gambar 4.96	: Rusa Bawean (<i>Axis kuhlii</i>) Betina.....	175

Gambar 4.97 : Sapi Ankole-Watusi (<i>Bos taurus indicus</i>).....	177
Gambar 4.98 : Sapi Bali (<i>Bos javanicus domesticus</i>)	179
Gambar 4.99 : Jaliteng (<i>Bos javanicus</i>).....	180
Gambar 4.100 : Sitatunga (<i>Tragelaphus spekii</i>) Jantan	181
Gambar 4.101 : Sitatunga (<i>Tragelaphus spekii</i>) Betina	182
Gambar 4.102 : Diagram Keanekaragaman Tingkat Gen	184
Gambar 4.103 : Keanekaragaman Tingkat Gen pada <i>Eublepharis macularius</i>	185
Gambar 4.104 : Keanekaragaman Tingkat Gen pada <i>Malayophyton reticulatus</i>	185
Gambar 4.105 : Keanekaragaman Tingkat Gen pada <i>Streptopelia rosaria</i>	185
Gambar 4.106 : Keanekaragaman Tingkat Gen pada <i>Psittacula krameri</i>	186
Gambar 4.107 : Keanekaragaman Tingkat Gen pada <i>Agapornis fischeri</i>	186
Gambar 4.108 : Keanekaragaman Tingkat Gen pada <i>Oryctolagus cuniculus</i> .	186
Gambar 4.109 : Keanekaragaman Tingkat Gen pada <i>Bos javanicus</i>	187
Gambar 4.110 : Diagram Keanekaragaman Tingkat Spesies.....	191
Gambar 4.111 : Lingkungan di Rahmat Zoo and Park	191
Gambar 4.112 : Potret Salah Satu Kandang Hewan di Rahmat Zoo and Park	192
Gambar 4.113 : Desain Cover Buku Ajar Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park	193

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	229
Lampiran 2	: Surat Izin Penelitian	230
Lampiran 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	232
Lampiran 4	: Tabel Hasil Pengamatan Spesies Fauna Rahmat <i>Zoo and Park</i>	235
Lampiran 5	: Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Materi	239
Lampiran 6	: Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Media	249
Lampiran 7	: Respon Siswa MAN 1 Medan Terhadap Buku Ajar	259
Lampiran 8	: Respon Siswa SMAN 1 Pegajahan Terhadap Buku Ajar.....	262
Lampiran 9	: Lembar Angket Respon Siswa MAN 1 Medan.....	265
Lampiran 10	: Lembar Angket Respon Siswa SMAN 1 Pegajahan	267
Lampiran 11	: Dokumentasi Kegiatan Penelitian	269



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu materi pembelajaran Biologi pada kelas X tingkatan SMA/MA yang mempelajari tentang kekayaan alam seperti jutaan tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme baik pada tingkatan variasi genetika yang dikandungnya, jenisnya maupun komunitas dan ekosistemnya.¹ Materi keanekaragaman hayati tercantum pada Kompetensi Dasar 3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) dan 4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.²

Allah berfirman dalam Q.S. Al-An'am ayat 38:

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَّةٌ أَمْثَلُكُمْ
مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ

Artinya: “Dan tidak ada seekor binatang pun yang ada di bumi dan burung-burung yang terbang dengan kedua sayapnya, melainkan semuanya merupakan umat-umat (juga) seperti kamu. Tidak ada sesuatu pun yang Kami luputkan di dalam Kitab, kemudian kepada Tuhan mereka dikumpulkan.”

Berdasarkan Tafsir Al-Mishbah oleh M. Quraish Shihab, ayat ini bertujuan untuk menunjukkan kebesaran kekuasaan Allah Swt. Allah mampu untuk memenuhi kebutuhan binatang yang beragam, baik

¹ Mochamad Indrawan, Richard B. Primack, dan Jatna Supriatna, *Biologi Konservasi*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2012), h. 15.

² Silabus Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA/MA.

binatang yang ada di darat, laut, dan udara, sebagaimana Dia memenuhi kebutuhan manusia. Allah menundukkan binatang-binatang untuk kemaslahatan manusia. Burung dengan kedua sayapnya yang menjelaskan akan kekuasaan Allah Swt. dalam penciptaan makhluk tersebut. Kata *dabbah* berarti binatang yang mencakup segala keanekaragaman binatang yang hidup di muka bumi ini, baik binatang laut, darat, dan udara. Allah tidak menciptakan binatang dengan sia-sia, masing-masing memiliki tujuan sesuai dengan potensi yang dianugerahkan Allah kepadanya. Allah telah menyiapkan bagi masing-masing jenis binatang apa yang mengantar kepada kesejahteraan hidupnya, sebagaimana Allah telah menyiapkan untuk manusia.³

Berdasarkan tafsiran ayat di atas, bahwa Allah Swt. menciptakan beranekaragam hewan di darat, laut, dan udara, serta Allah berkuasa untuk memenuhi kebutuhan hewan-hewan tersebut. Keanekaragaman hewan tersebut Allah ciptakan dengan manfaat yang dapat diambil oleh manusia, seperti sebagai objek penelitian serta sumber pembelajaran, karena setiap penciptaan Allah tidak ada yang sia-sia melainkan dapat diambil hikmahnya.

MAN 1 Medan merupakan salah satu tempat pelaksanaan proses belajar mengajar dengan kelas sebanyak 55 kelas. Hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa dan guru Biologi di MAN 1 Medan, diperoleh informasi bahwa sumber belajar yang digunakan hanya melalui powerpoint, buku paket, dan UKBM sehingga ada siswa yang nilainya tidak mencapai KKM. Adapun KKM Biologi pada sekolah tersebut yaitu 83.^{4,5} Hal ini menandakan bahwa

³ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Mishbah, Kesan, Pesan, dan Keserasian al-Qur'an Volume 04*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 82-87.

⁴ Hasil Wawancara dengan Dea Rizky Ananda, Siswa MAN 1 Medan, melalui WhatsApp, Tanggal 2 Juli 2021.

⁵ Hasil Wawancara dengan Bunda Puspa Elidar, M.Si melalui WhatsApp Tanggal 2 Juli 2021 dan dengan Bunda Ifrah Syahmina, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Biologi di MAN 1 Medan Tanggal 6 Desember 2021.

keberagaman media di sekolah tersebut terbatas, khususnya pada materi Keanekaragaman Hayati.

Peralihan dari kurikulum KTSP ke kurikulum 2013 memberikan implikasi besar bagi arah pendidikan ke depan. Konsekuensinya tidak terbatas pada politisi, tetapi juga pada semua bidang yang terkait dengan kurikulum, termasuk guru, sumber daya pendidikan, infrastruktur, dan lainnya. Adanya kebijakan substitusi kurikulum secara tidak langsung mendorong para guru, khususnya yang mengajar ilmu-ilmu alam (biologi), untuk mempersiapkan materi pengajaran yang benar guna mengembangkan kreativitas siswa. Kreativitas siswa dapat dikembangkan dengan pola pikir aktif—menggunakan lingkungan sekolah dan potensi lokal sebagai sumber belajar.⁶

Proses pembelajaran keanekaragaman hayati di MAN 1 Medan melibatkan guru dan siswa. Guru menjelaskan materi dengan powerpoint kemudian memberikan tugas kepada siswa melalui UKBM. Pembelajaran keanekaragaman hayati di MAN 1 Medan sudah dan sering dilakukan melalui media interaktif (seperti powerpoint), akan tetapi, belum ada data pendukung materi tersebut dari *Rahmat Zoo and Park*. Oleh karena itu, dipilih Kebun Binatang *Rahmat Zoo and Park* sebagai potensi luar sekolah yang dapat mendukung pembelajaran biologi tetapi belum dimanfaatkan dalam pembelajaran biologi itu sendiri. Banyak keanekaragaman fauna di dalamnya yang dapat dijadikan sumber belajar bagi para peserta didik pada materi keanekaragaman

⁶ Munajah dan Muhammad Joko Susilo, "Potensi Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X Materi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kebun Binatang Gembira Loka", *JUPEMASI-PBIO*, Vol. 2, No. 2, (2015), h. 184.

hayati. Keanekaragaman jenis fauna di Kebun Binatang Rahmat *Zoo and Park* belum terdokumentasikan dalam bentuk buku, sehingga memiliki peluang untuk dijadikan dalam bentuk buku ajar. Buku ajar merupakan seperangkat materi substansi pelajaran yang disusun secara sistematis menampilkan keutuhan dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, yang membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.⁷

Berdasarkan wawancara dengan Manajer Rahmat *Zoo and Park*, koleksi fauna yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* terbagi dalam tiga kelas. Beberapa fauna yang berasal dari kelas Aves yaitu kasuari, kakak tua, nuri merah kepala hitam. Fauna yang berasal dari kelas Mamalia yaitu rusa jawa, berang-berang, siamang. Fauna yang berasal dari kelas Reptil yaitu buaya, ular sanca, kura-kura.⁸

Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar koleksi hewan di Rahmat *Zoo and Park* sudah dicantumkan berupa papan informasi oleh pengelola yang berisi tentang nama hewan tersebut, nama latin, status konservasi berdasarkan daftar merah IUCN, masa hidup, berat, penyebaran, makanan, cara bereproduksi, populasi, dan kebiasaannya. Tidak semua koleksi hewan dilengkapi dengan papan informasi tersebut, masih ada beberapa hewan yang tidak diberi papan informasi. Belum adanya buku yang membahas tentang keseluruhan jenis hewan baik

⁷ Erna Suwarni, "Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lokal Materi Keanekaragaman Laba-Laba di Kota Metro sebagai Sumber Belajar Alternatif Biologi untuk Siswa SMA Kelas X", *BIOEDUKASI*, Vol. 6, No. 2, (2015), h. 87. DOI: 10.24127/bioedukasi.v6i2.336.

⁸ Hasil Wawancara dengan Bapak Rio, Manajer Rahmat *Zoo and Park*, Tanggal 21 Mei 2021.

klasifikasi dan karakteristiknya menjadi salah satu hal yang mendasari dilakukannya penelitian ini.

Keanekaragaman hayati tingkat gen yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* berdasarkan observasi awal yaitu pada: *Malayopython reticulatus*, *Psittacula krameri*, dan *Oryctolagus cuniculus*; keanekaragaman hayati tingkat spesies yaitu pada: *Platycercus elegans* dan *Platycercus eximius*, serta *Rusa timorensis* dan *Rusa unicolor*. Adapun keanekaragaman hayati tingkat ekosistem pada Rahmat *Zoo and Park* terdiri dari komponen biotik seperti fauna serta komponen abiotik seperti suhu, kelembaban, dan cahaya.

Adapun penelitian sebelumnya yang berkaitan tentang spesies (jenis) hewan vertebrata: penelitian yang dilakukan oleh Hanafi Ma'ruf tentang Jenis-Jenis Hewan Vertebrata yang Mengunjungi Lokasi Kotoran Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus*) di Area Persawahan Lubuk Alung, menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebanyak 23 jenis hewan vertebrata yang tergolong kedalam 4 kelas, 13 ordo dan 18 famili. Aves merupakan kelas yang paling banyak ditemukan pada lokasi kotoran berang-berang cakar kecil yaitu sebanyak 9 spesies, dan kelas yang paling sedikit ditemukan yaitu dari kelas reptil sebanyak 2 spesies. Sedangkan *Canis familiaris* merupakan jenis yang paling banyak dijumpai pada setiap titik lokasi kotoran berang-berang cakar kecil.⁹ Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khalisni tentang Spesies Ikan Tangkapan Nelayan di Pesisir Pantai Lhok Pawoh sebagai Referensi Tambahan

⁹ Hanafi Ma'ruf, "Jenis-Jenis Hewan Vertebrata yang Mengunjungi Lokasi Kotoran Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus*) di Area Persawahan Lubuk Alung", *Skripsi*, Padang: FMIPA Universitas Andalas, 2020, h. 59.

Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MAS Manggeng, menyatakan bahwa spesies ikan tangkapan nelayan di pesisir pantai Lhok Pawoh Aceh Barat Daya terdiri dari 35 spesies yang berasal dari 8 Ordo, yaitu ordo Perciformes, Carchahiniformes, Myliobatiformes, Siluriformes, Clupeiformes, Aulopiformes, dan Pleuronectiformes.¹⁰

Penelitian tersebut diambil sebagai penelitian terdahulu karena sama-sama melihat jenis fauna sebagai parameter penelitian dan pada penelitian Khalisni, hasil penelitian juga dijadikan sebagai referensi tambahan pada materi keanekaragaman hayati. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian Khalisni hanya fokus pada kelas pisces, sedangkan penelitian ini penulis melihat spesies fauna vertebrata (pada kelas aves, mamalia, dan reptil) di Rahmat Zoo and Park, Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Khalisni menghasilkan *output* berupa buku saku dan tidak melibatkan respon siswa terhadap buku saku tersebut, sedangkan penelitian ini menghasilkan *output* berupa buku ajar dan melibatkan respon siswa terhadap buku ajar tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik membuat penelitian berjudul, **“Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati”**.

¹⁰ Khalisni, “Spesies Ikan Tangkapan Nelayan di Pesisir Pantai Lhok Pawoh sebagai Referensi Tambahan Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MAS Manggeng”, *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2020, h. 82.

B. Rumusan Masalah

1. Spesies fauna apa saja yang terdapat di *Rahmat Zoo and Park*?
2. Bagaimana pengelompokan keanekaragaman hayati di tingkat gen, spesies, dan ekosistem pada *Rahmat Zoo and Park*?
3. Bagaimana uji kelayakan produk hasil penelitian tentang spesies fauna di *Rahmat Zoo and Park* sebagai referensi tambahan pada materi Keanekaragaman Hayati?
4. Bagaimana respon siswa terhadap produk hasil penelitian tentang spesies fauna di *Rahmat Zoo and Park* sebagai referensi tambahan pada materi Keanekaragaman Hayati?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi spesies fauna yang terdapat di *Rahmat Zoo and Park*.
2. Untuk mengelompokkan keanekaragaman hayati di tingkat gen, spesies, dan ekosistem pada *Rahmat Zoo and Park*.
3. Untuk menguji kelayakan hasil penelitian tentang spesies fauna di *Rahmat Zoo and Park* sebagai referensi tambahan pada materi Keanekaragaman Hayati.
4. Untuk menganalisis hasil respon siswa terhadap produk hasil penelitian tentang spesies fauna di *Rahmat Zoo and Park* sebagai referensi tambahan pada materi Keanekaragaman Hayati.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah dapat menambah informasi dan pengetahuan kepada siswa dalam bentuk buku ajar tentang materi Keanekaragaman Hayati. Serta dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa dan peneliti lain dalam hal keanekaragaman fauna di *Rahmat Zoo and Park*.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman fauna sehingga memudahkan bagi guru dan siswa mempelajari keanekaragaman fauna. Selain itu juga dapat menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa mengenai materi Keanekaragaman Hayati.

E. Definisi Operasional

1. Spesies Fauna

Spesies (jenis) adalah suatu takson yang dipakai dalam taksonomi untuk menunjuk satu atau beberapa individu yang serupa dan saling dapat membuahi satu sama lain di dalam kelompoknya.¹¹ Fauna adalah kekayaan alam berupa jenis-jenis hewan yang dimiliki suatu tempat.¹² Spesies yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jenis-jenis fauna vertebrata yang

¹¹ Khalisni, Spesies Ikan Tangkapan, ..., h. 6.

¹² Eko Titis Prasongko, Keanekaragaman Fauna di Indonesia, (Semarang: Alprin, 2008), h. 1.

terdapat di Rahmat *Zoo and Park* Desa Bengabing, Pegajahan, Serdang Bedagai, Sumatera Utara.

2. Rahmat *Zoo and Park*

Rahmat *Zoo and Park* merupakan kebun binatang pertama di sekitar Perbaungan, Serdang Bedagai, tepatnya di Desa Bengabing, yaitu tempat pemeliharaan atau taman hewan yang berukuran luas 20 hektar yang dibangun atas prakarsa dan ide dari Dr H. Rahmat Shah, aktivis lingkungan dan pengusaha di bidang pariwisata, untuk melestarikan satwa langka endemik Indonesia.¹³ Rahmat *Zoo and Park* sendiri telah berdiri sejak tahun 2017. Fauna yang menjadi fokus penelitian ini adalah fauna vertebrata yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park*.

3. Referensi Tambahan

Referensi adalah acuan, rujukan, serta petunjuk dalam memperoleh informasi.¹⁴ Referensi yang dimaksud adalah rujukan materi hasil penelitian keanekaragaman fauna. Referensi dibuat dalam bentuk buku ajar, hasil penelitian ini nantinya digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembelajaran di sekolah.

¹³ Pariwisata Sumut, *Rahmat Zoo & Park, Kebun Binatang di Perbaungan*, November 2019. Diakses pada 29 Mei 2021 dari situs <https://www.pariwisatasumut.net/2019/11/rahmat-zoo-park-kebun-binatang-di-perbaungan.html>.

¹⁴ Sartika Dewi, "Keanekaragaman Jenis Angrek (Orchidaceae) di Kawasan Burni Ramung sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Kecamatan Putri Betung Kabupaten Gayo Lues", *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2021, h. 11.

4. Kelayakan

Kelayakan adalah kriteria penentuan apakah suatu objek layak untuk digunakan.¹⁵ Uji kelayakan yang dimaksud disini adalah uji terhadap kelayakan penggunaan *output* penelitian berupa buku ajar sebagai referensi tambahan pada materi keanekaragaman hayati kelas X oleh ahli materi dan ahli media. Komponen uji kelayakan oleh ahli materi terdiri dari komponen isi dan pengembangan, sedangkan komponen uji kelayakan oleh ahli media terdiri dari komponen kegrafikan dan penyajian.

5. Respon Siswa

Respon menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah tanggapan, jawaban, atau reaksi.¹⁶ Respon siswa yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu tanggapan terhadap *output* penelitian berupa buku ajar melalui lembar kuesioner. Kuesioner adalah alat pengumpul data yang berbentuk pertanyaan yang akan diisi atau dijawab oleh responden,¹⁷ dalam penelitian ini respondennya adalah siswa yang diminta untuk memberikan penilaian terhadap *output* penelitian yang dihasilkan.

6. Materi Pembelajaran Keanekaragaman Hayati

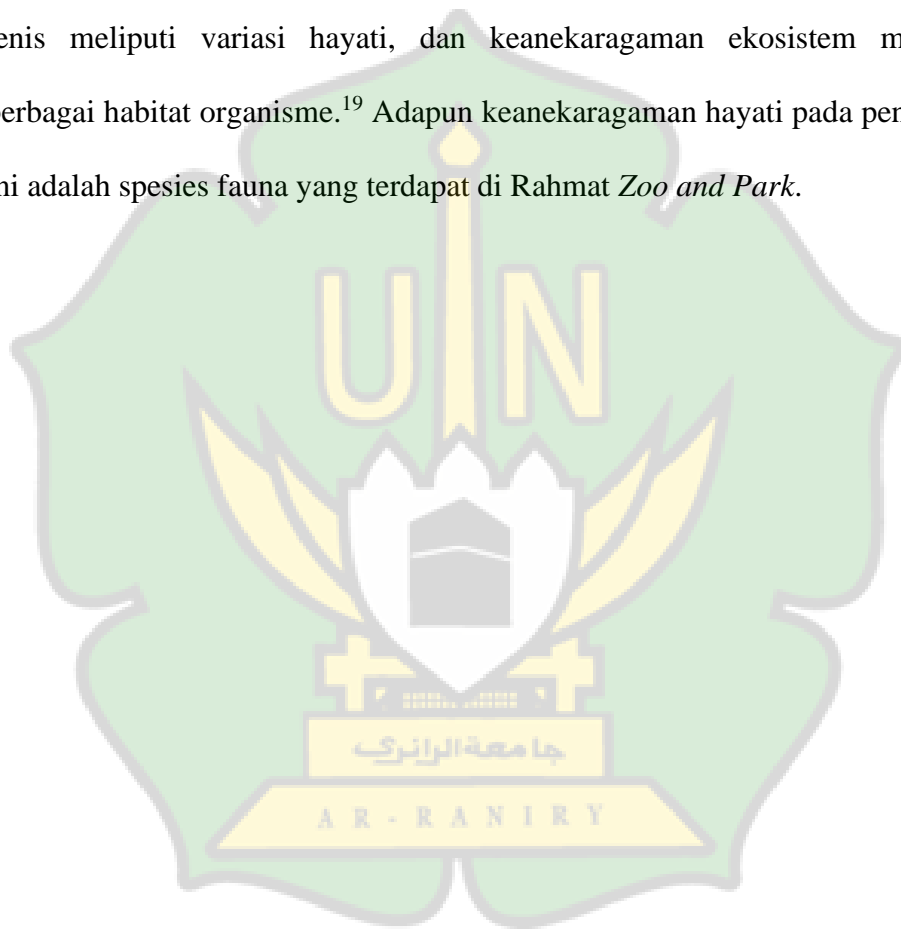
Keanekaragaman hayati merupakan salah satu materi pembelajaran biologi pada kelas X tingkatan SMA/MA pada semester ganjil yang

¹⁵ Khalisni, *Spesies Ikan Tangkapan*, ..., h. 7.

¹⁶ Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, diakses pada tanggal 16 Desember 2021 dari situs: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/respons>.

¹⁷ Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 64.

mempelajari tentang kekayaan alam seperti jutaan tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme baik pada tingkatan variasi genetika yang dikandungnya, jenisnya maupun komunitas dan ekosistemnya.¹⁸ Keanekaragaman hayati meliputi konsep gen, jenis, dan keanekaragaman ekosistem. Konsep keanekaragaman gen meliputi variasi organisme sejenis, keanekaragaman jenis meliputi variasi hayati, dan keanekaragaman ekosistem meliputi berbagai habitat organisme.¹⁹ Adapun keanekaragaman hayati pada penelitian ini adalah spesies fauna yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park*.



¹⁸ Devi Maila Sari, “Keanekaragaman Jenis Ikan di Danau Laut Tawar sebagai Media Pendukung Pembelajaran Biologi pada Materi Keanekaragaman Hayati di MAN 2 Aceh Tengah”, *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2019, h. 1-2.

¹⁹ Sudarni, “Pemanfaatan Lingkungan Sekolah dengan Pembelajaran Kontekstual pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X”, *Jurnal Gema Pendidikan*, Vol. 25, No. 2, 2018, h. 22. DOI: 10.1234/gapend.v25i2.4997.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Keanekaragaman Hayati Fauna

1. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman adalah jumlah total spesies dalam suatu area atau sebagai jumlah spesies antar jumlah total individu dari spesies yang ada di dalam suatu komunitas. Keanekaragaman berisi individu dan kumpulan individu merupakan populasi yang menempati suatu tempat tertentu. Maka dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman adalah keberagaman jumlah spesies yang terdapat pada suatu area tertentu dalam komunitas.²⁰

Keanekaragaman hayati ialah suatu istilah yang mencakup semua bentuk kehidupan yang mencakup gen, spesies tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme serta ekosistem dan proses-proses ekologi. Keragaman hayati mencakup interaksi berbagai bentuk kehidupan dengan lingkungannya, sehingga bumi dapat menjadi tempat yang layak huni dan mampu menyediakan jumlah besar barang dan jasa bagi kehidupan manusia.²¹

Tim Wahana Lingkungan Hidup Indonesia, mengartikan keanekaragaman hayati sebagai keseluruhan genus, spesies, dan ekosistem di dalam suatu wilayah. Keanekaragaman hayati juga dijelaskan oleh *World Wildlife Fund* sebagai jutaan tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme,

²⁰ Sri Rahayu, "Studi Keanekaragaman Fauna Tanah di Lantai Hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat sebagai Sumber Belajar Biologi", *Skripsi*, Bandung: FKIP Universitas Pasundan, 2018, h. 14.

²¹ Sutoyo, "Keanekaragaman Hayati Indonesia Suatu Tinjauan: Masalah dan Pemecahannya", *Buana Sains*, Vol. 10, No. 2, (2010), h. 101-102. DOI: 10.33366/bs.v10i2.199.

termasuk gen yang mereka miliki, serta ekosistem rumit yang mereka susun menjadi lingkungan hidup.²²

Secara umum keanekaragaman hayati menunjukkan keberagaman seluruh makhluk hidup yang menyatakan adanya tingkat variasi sumber daya alam hayati dari suatu ekosistem bioma, spesies maupun gen dalam wilayah tertentu. Keanekaragaman hayati melingkupi berbagai perbedaan atau variasi bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat-sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan, baik tingkatan gen, spesies, maupun ekosistem.

Keanekaragaman hayati sering dikenal dengan istilah biodiversitas (bahasa Inggris: *biodiversity*). Dalam pengertian lain, keanekaragaman hayati merupakan suatu istilah pembahasan yang mencakup semua bentuk kehidupan yang secara ilmiah dapat dikelompokkan menurut skala organisasi biologisnya, yaitu mencakup gen, spesies tumbuhan, hewan dan mikroorganisme serta ekosistem dan proses-proses ekologi yang merupakan bagian dari bentuk kehidupan.

Menurut UU No. 5 tahun 1994, keanekaragaman hayati merupakan keanekaragaman di antara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk di antaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik (perairan) lainnya, serta kompleks-komplek ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam spesies, antara spesies dengan ekosistem.

²² Eka Faizatin Nurichah, Endang Susantini, dan Wisanti, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Keanekaragaman Hayati", *BioEdu*, Vol. 1, No. 2, (2012), h. 46.

Keanekaragaman hayati yang ada di dunia ini meliputi berbagai variasi bentuk, ukuran, jumlah (frekuensi), warna, dan sifat-sifat lain dari makhluk hidup. Setiap sistem lingkungan mempunyai keanekaragaman masing-masing. Secara garis besar, keanekaragaman hayati terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu, tingkat gen, jenis, dan ekosistem.²³

a. Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

Keanekaragaman genetik (*genetic diversity*) yaitu jumlah total informasi genetik yang terkandung di dalam individu-individu suatu spesies atau populasi tertentu, misalnya hewan.²⁴ Keanekaragaman hayati tingkat gen atau genetik merupakan perbedaan dari tiap gen yang terdapat pada satu spesies makhluk hidup. Semua makhluk hidup dalam satu spesies memiliki perangkat dasar penyusun gen yang serupa. Gen merupakan bagian kromosom yang mengendalikan ciri atau sifat suatu organisme yang bersifat diturunkan dari induk kepada keturunannya. Susunan perangkat gen berbeda-beda bergantung pada masing-masing induknya, sehingga menentukan ciri atau sifat suatu individu dalam satu spesies.

Penyebab terjadinya keanekaragaman gen salah satunya dari perkawinan antara dua individu makhluk hidup sejenis. Keturunan dari hasil perkawinan memiliki susunan perangkat gen yang berasal dari kedua induknya. Kombinasi susunan perangkat gen dari dua induk

²³ Bima Prakosa, *Keanekaragaman Hayati dan Klasifikasi Makhluk Hidup*, (Yogyakarta: Sentra Edukasi Media, 2018), h. 5-6.

²⁴ Amin S. Leksono, *Keanekaragaman Hayati: Teori dan Aplikasi*, (Malang: Universitas Brawijaya, 2011), h. 2.

tersebut akan menyebabkan keanekaragaman individu dalam satu spesies berupa varietas yang terjadi secara alami atau secara buatan. Keanekaragaman yang terjadi secara alami adalah akibat adaptasi setiap individu dengan lingkungan. Faktor lingkungan juga turut mempengaruhi sifat yang tampak (fenotipe) suatu individu di samping ditentukan oleh faktor genetiknya (genotipe). Sedangkan keanekaragaman buatan dapat terjadi antara lain melalui perkawinan silang (hibridisasi).

Perangkat genetik mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Misalnya, dua individu memiliki perangkat gen yang sama hidup di lingkungan yang berbeda maka kedua individu tersebut dapat saja memunculkan ciri dan sifat yang berbeda. Keadaan sebaliknya dapat juga terjadi dua individu yang memiliki perangkat gen yang berbeda, tetapi hidup di lingkungan yang sama dapat memunculkan ciri yang sama. Hal ini terlihat jelas bahwa dalam spesies yang sama dapat terjadi keanekaragaman susunan gen sehingga memunculkan variasi antara individu. Begitu banyak kemungkinan susunan gen pada setiap individu dalam satu spesies, menyebabkan tidak adanya individu yang benar-benar sama dalam segala hal sekalipun saudara kembar. Keanekaragaman inilah yang disebut sebagai keanekaragaman individu yang terjadi akibat keanekaragaman pada tingkat gen atau genetik.

Contoh keanekaragaman hayati tingkat gen pada hewan, misalnya ayam. Ayam memiliki beberapa jenis diantaranya ayam kampung, ayam bangkok, ayam cemani, ayam kate dan lain sebagainya.

Keragaman pada ayam tersebut merupakan keanekaragaman hayati tingkat gen.²⁵



Gambar 2.1 Keanekaragaman Tingkat Gen pada Ayam.

(a) Ayam kampung²⁶, (b) Ayam bangkok²⁷,
(c) Ayam cemani²⁸, (d) Ayam kate²⁹

Selain ayam, contoh dari keanekaragaman tingkat gen pada hewan adalah pada kucing (*Felis catus*). Contohnya terdapat kucing lokal, kucing siam, kucing *scottish fold*, kucing persia, kucing sphynx, kucing *ragdoll* dan yang lainnya.

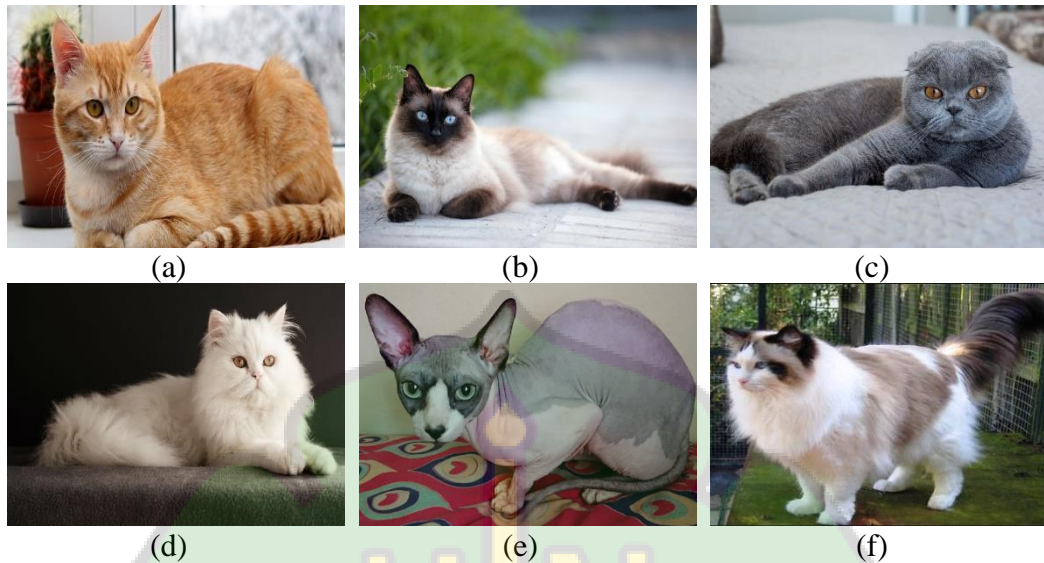
²⁵ Bima Prakosa, *Keanekaragaman Hayati*, ..., h. 7-9.

²⁶ Id.wikipedia.org Diakses 30 November 2021.

²⁷ Alihamdan.id Diakses 30 November 2021.

²⁸ Merdeka.com Diakses 30 November 2021.

²⁹ Kompasiana.com Diakses 30 November 2021.



Gambar 2.2 Keanekaragaman Tingkat Gen pada Kucing (*Felis catus*). (a) Kucing lokal³⁰, (b) Kucing siam³¹, (c) Kucing *scottish fold*³², (d) Kucing persia³³, (e) Kucing sphynx³⁴, (f) Kucing *ragdoll*³⁵.

b. Keanekaragaman Tingkat Spesies

Keanekaragaman spesies atau jenis adalah keberagaman suatu kelompok atau populasi makhluk hidup dalam suatu ekosistem atau daerah tertentu. Keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh variasi yang terjadi antar spesies yang masih dalam satu familia. Keanekaragaman hayati tingkat jenis (antar spesies) lebih mudah diamati daripada keanekaragaman tingkat gen karena perbedaannya mencolok.³⁶

³⁰ Petpintar.com Diakses 17 Desember 2021.

³¹ Merdeka.com Diakses 17 Desember 2021.

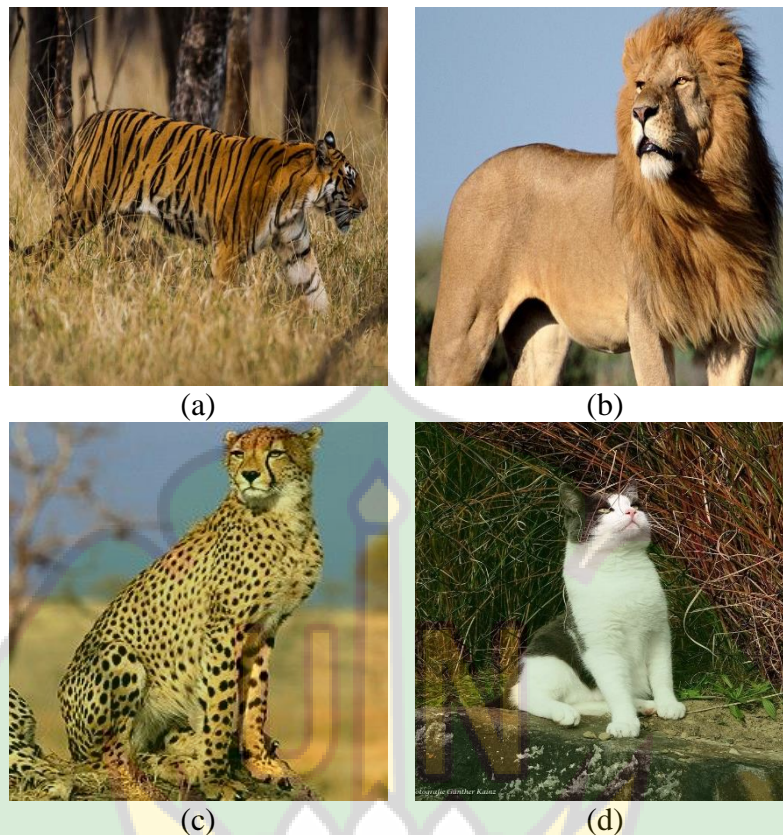
³² Kompas.com Diakses 17 Desember 2021.

³³ Rumah.com Diakses 17 Desember 2021.

³⁴ Id.wikipedia.org Diakses 17 Desember 2021.

³⁵ Yoadit.com Diakses 17 Desember 2021.

³⁶ Bima Prakosa, *Keanekaragaman Hayati, ..., h. 9.*



Gambar 2.3 Keanekaragaman Tingkat Spesies pada Family Felidae. (a) Harimau (*Panthera tigris*)³⁷, (b) Singa (*Panthera leo*)³⁸, (c) Citah (*Acinonyx jubatus*)³⁹, (d) Kucing (*Felis catus*)⁴⁰

Keanekaragaman tingkat spesies adalah variasi antar spesies di dalam ekosistem. Variasi antar spesies, misalnya dalam satu genus, famili atau tingkatan taksonomi lebih tinggi lainnya mudah diamati dari pada variasi dalam satu spesies.⁴¹ Contoh keanekaragaman hayati tingkat spesies yaitu keanekaragaman dalam keluarga kucing-kucingan (Felidae).

³⁷ Worldwildlife.org Diakses 30 November 2021.

³⁸ Readersupportednews.org Diakses 30 November 2021.

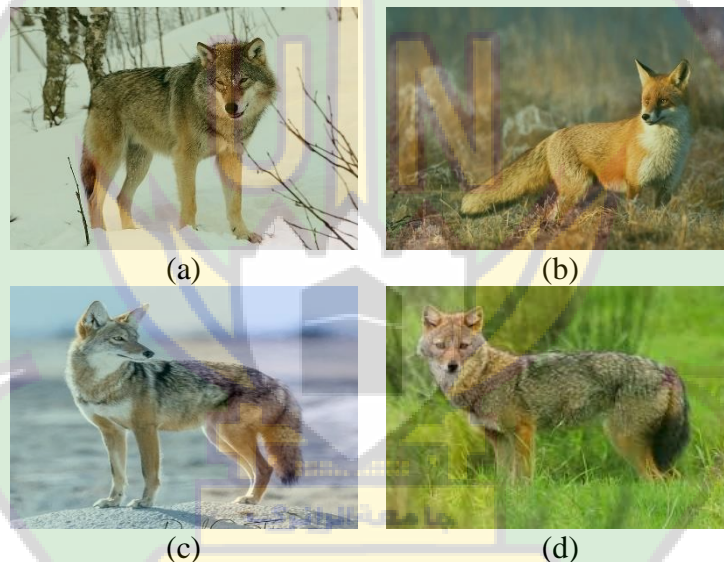
³⁹ Id.wikipedia.org Diakses 30 November 2021.

⁴⁰ Flickr.com Diakses 30 November 2021.

⁴¹ F. Sufah, *Keanekaragaman Hayati*, (Yogyakarta: Guepedia, 2020), h. 13.

Harimau, singa, citah, dan kucing berada dalam satu keluarga yaitu keluarga Felidae atau kucing-kucingan. Secara sekilas, masing-masing hewan menunjukkan bentuk tubuh yang saling berbeda, namun secara fisiologis ada banyak kesamaan.⁴²

Selain pada Family Felidae, contoh keanekaragaman hayati tingkat spesies juga terdapat pada Family Canidae (hewan-hewan yang mirip anjing). Contohnya yaitu serigala (*Canis lupus*), rubah (*Vulpes vulpes*), koyote (*Canis latrans*), dan jakal (*Canis aureus*).



Gambar 2.4 Keanekaragaman Tingkat Spesies pada Family Canidae. (a) Serigala⁴³, (b) Rubah⁴⁴, (c) Koyote⁴⁵, (d) Jakal⁴⁶.

c. Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

⁴² Bima Prakosa, *Keanekaragaman Hayati*, ..., h. 10.

⁴³ Id.wikipedia.org Diakses 17 Desember 2021.

⁴⁴ Zooportraits.com Diakses 17 Desember 2021.

⁴⁵ Spain.inaturalist.org Diakses 17 Desember 2021.

⁴⁶ Wilderness-society.org Diakses 17 Desember 2021.

Keanekaragaman hayati yang terakhir yaitu pada tingkat ekosistem. Ekosistem dapat terbentuk oleh adanya berbagai kelompok spesies yang mampu menyesuaikan diri dengan suatu lingkungannya, kemudian mereka saling mempengaruhi antara spesies satu dengan spesies lainnya dan juga antara spesies dengan lingkungan abiotik tempat hidup, semisal suhu, air, udara, tanah, cahaya matahari, kelembapan dan mineral. Ekosistem berbeda dengan lainnya sesuai dengan spesies pembentuknya. Di dunia ini terdapat beberapa ekosistem yang dapat dijumpai yaitu ekosistem hutan, ekosistem rawa, ekosistem terumbu karang, ekosistem laut dalam, ekosistem padang lamu, ekosistem mangrove, ekosistem dana, ekosistem pantai pasir dan lain sebagainya. Selain itu, dengan semakin canggihnya teknologi kini manusia bisa menciptakan ekosistem buatan manusia seperti seperti sawah, kebun, dan ladang. Ekosistem buatan memiliki tingkat keanekaragaman spesies yang lebih rendah dibandingkan dengan ekosistem alamiah, tetapi mempunyai tingkat keanekaragaman genetik yang lebih tinggi.⁴⁷



⁴⁷ Bima Prakosa, *Keanekaragaman Hayati dan, ..., h. 11.*

Gambar 2.5 Ekosistem Padang Rumput⁴⁸

Keanekaragaman ekosistem adalah kekayaan dan kompleksitas dari komunitas biologi yang meliputi relung, tingkatan trofik, proses ekologi, jaring-jaring makanan dan alur materi.⁴⁹ Contoh keanekaragaman hayati tingkat ekosistem yaitu pada ekosistem padang rumput. Ekosistem ini didominasi oleh tumbuhnya rerumputan pada daerah yang sangat luas. Rerumputan yang kemudian mengundang para herbivora mamalia besar. Adanya mamalia pemakan tumbuhan ini pun mengakibatkan berkumpulnya para karnivora. Ekosistem semacam ini ada di daerah dengan iklim kering pada ketinggian sekitar 4000 meter di atas permukaan laut.

Contoh keanekaragaman hayati tingkat ekosistem paling tinggi dimiliki oleh hutan hujan tropis. Sesuai namanya, ekosistem ini terletak di daerah tropis yang memiliki curah hujan tinggi. Berbagai jenis tumbuhan epifit, lumut-lumutan, serta pepohonan tinggi hidup di ekosistem ini. Sedangkan hewan-hewan yang hidup di ekosistem ini antaranya kera, burung, dan reptil.⁵⁰

⁴⁸ Wanaswara.com Diakses 17 Desember 2021.

⁴⁹ Eka Faizatin Nurichah, Endang Susantini, dan Wisanti, "Pengembangan Lembar", ..., h. 46.

⁵⁰ Bima Prakosa, *Keanekaragaman Hayati dan*, ..., h. 12.



Gambar 2.6 Keanekaragaman Hewan pada Ekosistem Hutan Hujan Tropis⁵¹

2. Fauna Indonesia

Fauna dapat diartikan sebagai keseluruhan kehidupan hewan di suatu habitat, daerah, atau strata geologi tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat kita katakan bahwa dunia fauna sama dengan dunia hewan. Dunia yang diisi oleh beragam jenis hewan dengan pola kehidupannya masing-masing. Hewan-hewan tersebut tersebar di berbagai belahan penjuru di planet Bumi.⁵²

Persebaran hewan di muka bumi ini didasarkan oleh faktor fisiografik, klimatik dan biotik yang berbeda antara wilayah yang satu dengan lainnya, sehingga menyebabkan perbedaan jenis hewan di suatu wilayah. Faktor sejarah geologi juga mempengaruhi persebaran hewan di wilayah tertentu karena wilayah tersebut pernah menjadi satu.⁵³

Indonesia terletak di antara Benua Asia dan Benua Australia. Hewan-hewan yang tersebar di Benua Asia memiliki ciri-ciri khas tertentu, yaitu: (1) mamalia berukuran besar, contohnya gajah, harimau, banteng; (2) banyak

⁵¹ Activewild.com Diakses 30 November 2021.

⁵² Ichsan Suhada, *Keanekaragaman Fauna*, (Semarang: CV. Krida Karya, 2016), h. 1.

⁵³ Ichsan Suhada, *Keanekaragaman Fauna*, ..., h. 2.

jenis hewan primata, contohnya monyet, tarsius, kukang; dan, (3) adanya hewan endemik, contohnya badak bercula satu di Pulau Jawa, orang utan di Kalimantan dan Sumatera.⁵⁴

Persebaran hewan yang ada di Indonesia berkaitan erat dengan sejarah terbentuknya kepulauan Indonesia. Indonesia bagian barat, terdiri dari Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan pulau-pulau kecil di sekitarnya pernah menjadi satu dengan Benua Asia. Indonesia bagian timur, Papua, dan pulau-pulau kecil di sekitarnya pernah menjadi satu dengan Benua Australia. Indonesia bagian tengah, Pulau Sulawesi bersama pulau di sekitarnya, Kepulauan Nusa Tenggara dan Kepulauan Maluku, merupakan wilayah yang tidak termasuk Benua Asia maupun Australia.⁵⁵

Fauna Indonesia mempunyai kekhasan tersendiri yang menimbulkan minat ilmuwan untuk datang ke Indonesia, salah satunya adalah Alfred Russel Wallace. Terdapat perairan laut dalam di antara Dangkanan Sunda dan Dangkanan Sahul. Perairan ini terdapat di Pulau Sulawesi, Kepulauan Nusa Tenggara, dan pulau-pulau kecil lainnya. Kawasan ini dikenal dengan nama Wallacea. Wallace memberi batas antara kawasan Dangkanan Sunda dan kawasan Wallacea dengan garis Wallace. Garis ini untuk menunjukkan pembagian fauna yang sangat berbeda antara kawasan tipe Asiatis dari kawasan Wallacea.

⁵⁴ Sri Winarsih, *Keanekaragaman Fauna Asia*, (Semarang: Aneka Ilmu, 2010), h. 7.

⁵⁵ Nada Nur Azayra, *Ensiklopedia Fauna Indonesia*, (Yogyakarta: Khazanah Pedia, 2017), h. 2.



Gambar 2.7 Persebaran Hewan di Wilayah Indonesia⁵⁶

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Webber, seorang ahli zoologi dari Jerman. Menurut Webber, hewan-hewan yang ada di Sulawesi tidak semuanya tergolong kelompok hewan Australia karena ada juga yang memiliki sifat-sifat oriental sehingga Webber berkesimpulan bahwa hewan-hewan Sulawesi merupakan hewan peralihan. Webber kemudian membuat garis pembatas yang berada di sebelah timur Sulawesi memanjang ke utara menuju Kepulauan Aru yang kemudian dikenal dengan nama garis Webber. Sebagai bukti, Sulawesi merupakan wilayah peralihan, contohnya, di Sulawesi terdapat oposum dari Australia dan kera macaca dari oriental.

Kawasan ini dengan kawasan Dangkan Sahul dipisahkan oleh garis Webber untuk menunjukkan pembagian jenis faunanya. Kawasan Wallacea selain memiliki fauna yang bersifat endemik yaitu anoa, komodo, dan babi rusa, juga memiliki fauna peralihan dari kawasan Asiatis dan Australis. Oleh karena itu, fauna yang ada di kawasan Wallace disebut fauna peralihan. Ada tiga jenis fauna di Indonesia: Asiatis, Australis, dan Peralihan.

⁵⁶ Ichsan Suhada, *Keanekaragaman Fauna*, ..., h. 8.

a. Fauna Asiatis



Gambar 2.8 Gajah Sumatra (*Elephas maximus sumatrensis*) Termasuk dalam Fauna Asiatis.⁵⁷

Fauna Asiatis meliputi daerah belahan barat Indonesia yaitu Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Bali. Fauna Asiatis menunjukkan kesamaan dengan fauna Asia. Terdapat hewan menyusui (mamalia) yang besar, seperti gajah, harimau, banteng, dan badak. Misalnya, gajah Sumatera sama jenisnya dengan gajah India. Badak bercula terdapat di India, Myanmar, Thailand, Vietnam, Semenanjung Malaya, Sumatera, dan Jawa. Fauna kawasan Indonesia bagian barat sering disebut fauna Dangkalan Sunda.⁵⁸

b. Fauna Australis

Fauna Australis terletak di wilayah yang sering disebut dengan wilayah fauna Dangkalan Sunda, di bagian timur Kepulauan Indonesia yaitu Papua dan Kepulauan Aru. Fauna daerah ini mirip dengan fauna Australia. Jenis hewan yang terdapat di Papua ada yang berkantong seperti Wallabi (kanguru) dan aneka burung. Kanguru pohon di Papua

⁵⁷ Ichsan Suhada, *Keanekaragaman Fauna*, ..., h. 9.

⁵⁸ Ichsan Suhada, *Keanekaragaman Fauna*, ..., h. 10.

juga terdapat di Australia. Sedangkan burung cendrawasih di Papua juga terdapat di Papua Nugini dan Australia.



Gambar 2.9 Kanguru Termasuk Fauna Australis⁵⁹

c. Fauna Peralihan

Fauna Peralihan terletak di Sulawesi, Maluku, dan seluruh Nusa Tenggara. Jenis faunanya merupakan fauna Asiatis dan Australis juga jenis fauna yang tidak terdapat pada keduanya. Misalnya anoa, babi rusa di Sulawesi, komodo di Pulau Komodo, ikan duyung, tarsius, monyet hitam, sapi, banteng, dan kuda. Jenis reptil meliputi biawak, buaya, kura-kura, dan ular. Jenis burung meliputi dewata, raja udang, pemakan lebah, dan rangkong.



Gambar 2.10 Komodo (*Varanus komodoensis*) Termasuk Hewan Peralihan⁶⁰

⁵⁹ Ichsan Suhada, *Keanekaragaman Fauna*, ..., h. 10.

⁶⁰ Ichsan Suhada, *Keanekaragaman Fauna*, ..., h. 11.

3. Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati meliputi tumbuhan, hewan, mikroorganisme, dan ekosistem yang begitu banyak jumlahnya di bumi ini. Dewasa ini, keanekaragaman hayati menurun, akibat perubahan lingkungan yang berasal dari kegiatan manusia. Hal ini melahirkan permasalahan yang dihadapi Indonesia dalam mengelola keanekaragaman hayati yang mencakup aspek pemanfaatan, pelestarian, pengetahuan dan kebijakan.

Tiga prinsip dalam pelestarian keanekaragaman hayati: *save*, *use*, dan *study*. *Save* atau perlindungan ialah usaha pengelolaan, legislasi, perjanjian internasional, dan sebagainya. *Use* atau pemanfaatan yaitu pembuatan program-program bermanfaat bagi masyarakat, seperti perdagangan, turisme, jasa. Sedangkan *study* atau penelitian yaitu penelitian dasar seperti penelitian keragaman spesies, habitat, komunitas, ekosistem, serta perilaku. Penelitian dalam keanekaragaman hayati sangat penting karena penggunaan dan pelestariannya tidak dapat dilakukan tanpa penelitian ilmiah. Penelitian terus dikembangkan agar pemanfaatan sumber daya hayati dapat berlanjut dan manusia dapat hidup berdampingan dengan alam.⁶¹

Eksplorasi hutan tropis menjadi salah satu sebab punahnya keanekaragaman hayati. Terdapat 126 jenis burung, 63 jenis hewan mamalia, dan 21 jenis hewan melata yang dinyatakan terancam punah di Indonesia. Oleh karena itu, pelestarian keanekaragaman hayati perlu dilakukan, dengan pelestarian *in situ* dan *ex situ*. Pelestarian *in situ* adalah upaya pelestarian

⁶¹ Sunarmi, "Melestarikan Keanekaragaman Hayati Melalui Pembelajaran di Luar Kelas dan Tugas yang Menantang", *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 6, No. 1, (2014), h. 38-39.

sumber daya alam hayati di habitat alaminya, dikarenakan adanya karakteristik tertentu yang sangat membahayakan kelestariannya apabila dipindahkan ke tempat lain. Contoh: suaka margasatwa untuk komodo di Taman Nasional Komodo, Pulau Komodo; suaka margasatwa untuk badak bercula satu di Taman Nasional Ujung Kulon, Jawa Barat. Pelestarian *ex situ* ialah upaya pelestarian dengan memindahkan flora atau fauna tersebut ke luar habitat aslinya yang lebih cocok bagi perkembangan kehidupannya. Penangkaran hewan langka secara *ex situ* misalnya penangkaran jalak Bali di Kebun Binatang Wonokromo. Contoh lain dari pelestarian *ex situ* adalah kebun binatang dan taman safari.⁶²

4. Manfaat Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati memiliki berbagai macam manfaat bagi kehidupan manusia, seperti sumber pangan, obat-obatan, sandang, papan, budaya, pendapatan, plasma nutfah, dsb.

a. Sumber Pangan

Ada beragam spesies organisme sumber makanan bagi manusia bahkan masyarakat di Indonesia sendiri telah menggunakan 4.000 jenis tumbuhan dan hewan untuk sumber makanan ataupun obat, serta 7.000 spesies ikan. Keanekaragaman hayati fauna dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani dari daging dan susu. Keanekaragaman hayati tumbuhan seperti berbagai varietas padi, umbi-umbian, jagung, sagu dan

⁶² Moch Ansori dan Djoko Martono, *Biologi*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 29-30.

ketela banyak ditanam untuk makanan pokok. Protein dan lemak nabati dari kacang-kacangan, serta buah dan sayuran menjadi sumber vitamin dan mineral. Mikroorganisme seperti *Aspergillus* sp. dimanfaatkan dalam fermentasi tape.^{63,64}

b. Sumber Obat-Obatan dan Kosmetik

Bioprospeksi adalah kegiatan untuk mendapatkan bahan alam dari keanekaragaman hayati yang berpotensi untuk obat-obatan dan potensi lainnya. Bioprospeksi dapat dilakukan secara tradisional dan modern. Contoh penerapan bioprospeksi adalah penemuan obat antihipertensi seperti enapril dan lisinopril yang merupakan turunan dari bisa ular (*Bothrops jararaca*). Contoh manfaat dari keanekaragaman hayati fauna lainnya yang dimanfaatkan sebagai obat adalah lintah yang dapat menghentikan pendarahan dan menutup luka. Flora yang dimanfaatkan sebagai tanaman obat yaitu dari suku Zingiberaceae; dengan akar, daun dan bijinya dibudidayakan untuk apotik hidup, bahan baku industri jamu, dan farmasi.^{65,66}

Keanekaragaman hayati dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan kosmetik. Contohnya untuk minyak penghitam rambut yang terdiri dari urang-aring, pandan, minyak kelapa, mangkohan, dan lidah

⁶³ Amin S. Leksono, *Keanekaragaman Hayati*, ..., h. 115.

⁶⁴ Subardi, Nuryani, dan Shidiq Pramono, *Biologi*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 91-92.

⁶⁵ Amin S. Leksono, *Keanekaragaman Hayati*, ..., h. 116-118.

⁶⁶ Subardi, Nuryani, dan Shidiq Pramono, *Biologi*, ..., h. 91.

buaya. Pembuatan parfum bisa memanfaatkan bunga mawar, kayu cendana, kemuning, bunga melati, bunga kenanga.

c. Sumber Sandang dan Papan

Sandang atau pakaian dapat dibuat dari serat yang berasal dari hewan atau tumbuhan. Hewan penghasil serat misalnya ulat sutera, kelinci ras angora, biri-biri. Tumbuhan penghasil serat seperti kapas dan pisang abaka. Keaneragaman hayati dapat juga dimanfaatkan untuk membangun tempat tinggal dan bahan baku mebel. Contoh tumbuhan yang sering digunakan dalam pembangunan adalah kelapa, jati, kayu ulin, bambu, meranti, mahoni.

d. Sumber Plasma Nutfah dan Keilmuan

Plasma nutfah adalah bagian dari organisme yang memiliki kemampuan mewariskan sifat, berguna untuk menghasilkan varietas unggul dari sebuah spesies, lebih tahan terhadap penyakit atau memiliki produktivitas tinggi. Seperti padi rojolele yang menghasilkan nasi yang pulen. Keanekaragaman hayati sebagai sumber keilmuan dikarenakan sifat ketergantungan manusia pada tumbuhan dan hewan yang akan membuat manusia berupaya untuk membudidayakan keaneragaman hayati yang ada, sehingga ilmu-ilmu pengetahuan pun terus berkembang agar flora, fauna, dan mikroorganisme semakin baik dalam pemanfaatannya.

e. Sebagai Aspek Budaya dan Religi

Contoh penggunaan keanekaragaman hayati dalam budaya salah satunya seperti upacara kematian di daerah Toraja. Upacara kematian tersebut menggunakan berbagai jenis tumbuhan yang dianggap mempunyai nilai magis tinggi pada saat memandikan jenazah seperti limau, pisang, daun kelapa maupun rempah-rempah. Contoh penggunaan dalam aspek religi yaitu umat muslim menggunakan hewan ternak seperti sapi dan kambing untuk disembelih pada hari Idul Adha.

f. Manfaat Ekologis

Keanekaragaman hayati berperan sebagai penyeimbang ekosistem. Ekosistem hutan hujan tropis menyediakan oksigen bagi manusia dan menjaga agar iklim tetap stabil dengan mempertahankan kelembapan udara.⁶⁷ Keanekaragaman ekosistem dan spesies berperan dalam siklus biogeokimia seperti siklus karbon, nitrogen, sulfur dan fosfor. Ekosistem juga memberikan jasa purifikasi air dan udara, mitigasi bencana, menjaga keanekaragaman hayati, menjaga pantai dari erosi dan abrasi, stabilisasi iklim dan sebagainya.⁶⁸

5. Klasifikasi Makhluk Hidup

a. Pengertian Klasifikasi

Setiap jenis makhluk hidup memiliki persamaan dan perbedaan karakteristik yang beraneka ragam, mulai dari bentuk, ukuran, struktur tubuh, warna, tempat hidup, kebiasaan hidup, dan tingkah laku yang berbeda tiap jenisnya. Sistem klasifikasi makhluk hidup dalam cabang

⁶⁷ Bima Prakosa, *Keanekaragaman Hayati dan, ...,* h. 32-37.

⁶⁸ Amin S. Leksono, *Keanekaragaman Hayati, ...,* h. 120.

ilmu biologi disebut taksonomi. Klasifikasi makhluk hidup merupakan suatu cara pengelompokan makhluk hidup berdasarkan pada karakteristik tertentu.

b. Tujuan Klasifikasi

Tujuan klasifikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Mengelompokkan setiap jenis makhluk hidup yang didasarkan pada karakteristiknya;
- 2) Mendeskripsikan dan membedakan suatu jenis makhluk hidup dengan makhluk hidup jenis lainnya;
- 3) Mengetahui hubungan kekerabatan antar makhluk hidup berdasarkan karakteristiknya;
- 4) Mengetahui dan memberi nama makhluk hidup yang baru diketahui.

Manfaat klasifikasi makhluk hidup berdasarkan tujuan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Memberi kemudahan dalam mempelajari lebih lanjut keanekaragaman makhluk hidup berdasarkan klasifikasi karakteristiknya;
- 2) Memberi kemudahan dalam mempelajari hubungan kekerabatan antara makhluk hidup satu dengan yang lain.⁶⁹

c. Sistem Klasifikasi

⁶⁹ Fendias Eko Benowo, *Panduan Lengkap Belajar Makhluk Hidup Pendamping Belajar Biologi untuk SMA Kurikulum 2013*, (Temanggung: Desa Pustaka Indonesia, 2021), h. 3-4.

Berdasarkan kriteria yang digunakan, sistem klasifikasi makhluk hidup terbagi menjadi tiga macam: sistem alami, sistem artifisial, dan sistem filogenik.

1) Sistem Alami

Dikemukakan oleh Aristoteles pada tahun 350 SM. Klasifikasi ini didasarkan pada sistem alami. Suatu pengelompokan didasarkan pada ciri morfologi atau bentuk tubuh alami, sehingga terbentuk takson-takson yang alami, misalnya hewan berkaki empat, hewan bersirip, hewan tidak berkaki, dan sebagainya. Contoh pada tumbuhan yaitu tumbuhan berdaun menyirip, tumbuhan berdaun seperti pita, dan sebagainya.

2) Sistem Artifisial

Sistem klasifikasi artifisial atau buatan dikemukakan oleh Carolus Linnaeus (1707-1778). Dasar klasifikasi adalah ciri morfologi, alat reproduksi, habitat dan penampakan makhluk hidup (bentuk dan ukurannya). Misalnya, pada klasifikasi tumbuhan ada pohon, semak, perdu, dan gulma. Berdasarkan tempat hidup, dapat dikelompokkan hewan yang hidup di air dan hewan yang hidup di darat. Berdasarkan kegunaannya, makhluk hidup dikelompokkan sebagai bahan pangan, sandang, papan, dan obat-obatan.

3) Sistem Filogenik

Sistem klasifikasi filogenik didasarkan pada jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara takson yang satu dan yang lainnya sekaligus mencerminkan perkembangan makhluk hidup (filogenik). Dikemukakan oleh Charles Darwin (1859). Makin dekat hubungan kekerabatan maka makin banyak persamaan morfologi dan anatomi antar takson. Makin jauh hubungan kekerabatannya, semakin banyak perbedaannya. Misalnya, gorila lebih dekat kekerabatannya dengan orangutan dibandingkan dengan manusia. Hal ini didasarkan pada tes biokimia setelah ilmu pengetahuan berkembang pesat, terutama ilmu pengetahuan tentang kromosom, DNA, dan susunan protein organisme.⁷⁰

d. Binomial Nomenklatur

Carolus Linnaeus mengenalkan sistem tata nama makhluk hidup yang dikenal dengan nama binomial nomenklatur. Binomial nomenklatur atau tata nama binomial adalah suatu aturan penulisan nama spesies makhluk hidup. Aturan penamaannya sebagai berikut.

- 1) Nama ilmiah suatu spesies tersusun atas dua kata yang berasal dari bahasa Latin atau yang telah dilatinkan. Kata pertama menunjuk genus (marga) dan kata kedua adalah nama spesiesnya. Misal buaya muara (*Crocodylus porosus*).

⁷⁰ Moch Ansori dan Djoko Martono, *Biologi, ...*, h. 32-33.

Crocodylus menunjukkan nama marganya, sedangkan *porosus* merupakan petunjuk spesiesnya.

- 2) Nama ilmiah selalu dicetak miring jika diketik dengan komputer dan digarisbawahi bila ditulis tangan.
- 3) Huruf pertama genus ditulis kapital sedangkan huruf lainnya dituliskan dengan menggunakan huruf kecil
- 4) Petunjuk spesies selalu ditunjukkan menggunakan huruf kecil.

Berikut urutan klasifikasi makhluk hidup dari tingkat tertinggi ke terendah: Domain, Kingdom, Phylum (hewan) atau Division (tumbuhan), Class (kelas), Order (bangsa), Family (suku), Genus (marga), Species (jenis).⁷¹

e. Sistem Klasifikasi 5 Kingdom

Sesuai dengan perkembangan klasifikasi, pengelompokan makhluk hidup tidak lagi berdasarkan manfaatnya tetapi berdasarkan ciri-ciri morfologi, anatomi, dan fisiologinya. R. H. Whittaker pada tahun 1969 mengelompokkan makhluk hidup menjadi lima kingdom: monera, protista, fungi, plantae, dan animalia.

- 1) Monera (Bakteri dan Ganggang Biru)

Monera berasal dari bahasa Yunani: *moneres* (tunggal). Kingdom monera meliputi bakteri dan cyanobakteria. Ciri-ciri umum bakteri adalah: uniseluler (bersel satu); tidak memiliki

⁷¹ Yuliawati, *Keanekaragaman Hayati*, (Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan, 2010), h. 15-16.

membran inti sel (prokariot); ukuran tubuh antara 1-5 μm ; hidup bebas atau parasit; umumnya tidak memiliki klorofil; bentuk beranekaragam; bakteri yang memiliki tempat hidup yang luas dan ekstrim dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan, sedangkan untuk bakteri kosmopolitan memiliki dinding sel yang mengandung peptidoglikan.

2) Protista (Ganggang Hijau dan Protozoa)

Protista berasal dari bahasa Yunani yang berarti 'yang paling pertama'. Protista dianggap sebagai organisme peralihan antara monera dan organisme lain, baik hewan maupun tumbuhan. Protista merupakan organisme eukariotik uniseluler maupun multiseluler yang hidup soliter atau berkoloni. Protista juga dapat bereproduksi baik secara seksual maupun aseksual, serta kebanyakan hidup di perairan. Protista digolongkan menjadi protista mirip hewan (protozoa), protista mirip tumbuhan (alga), dan protista mirip jamur (slime mold).

3) Fungi

Fungi atau jamur merupakan organisme eukariotik. Beberapa ada yang uniseluler misalnya khamir, dan ada yang multiseluler. Tubuhnya tersusun atas hifa (berbentuk benang) yang membentuk jaringan miselium (anyaman). Miselium menyusun jalinan-jalinan semu menjadi tubuh buah. Dinding sel mengandung kitin dan tidak berklorofil. Habitatnya terdapat di

darat dan tempat yang lembap. Jamur bersifat heterotrof, beberapa ada yang saprofit, menyerap makanannya dari organisme yang telah mati seperti kayu tumbang dan buah jatuh. Beberapa jenis ada yang parasit pada organisme lain. Reproduksi seksual dan aseksual.

4) Plantae

Plantae atau tumbuhan merupakan organisme multiseluler yang sel-selnya mempunyai dinding sel. Mempunyai klorofil dan autotrof. Keanekaragaman yang luas dari tumbuhan kecil yang merambat sampai pohon yang menjulang tinggi. Kingdom ini terbagi menjadi 3 kelompok utama: bryophyta (lumut), pteridophyta (paku), dan spermatophyta (tumbuhan berbiji).

5) Animalia

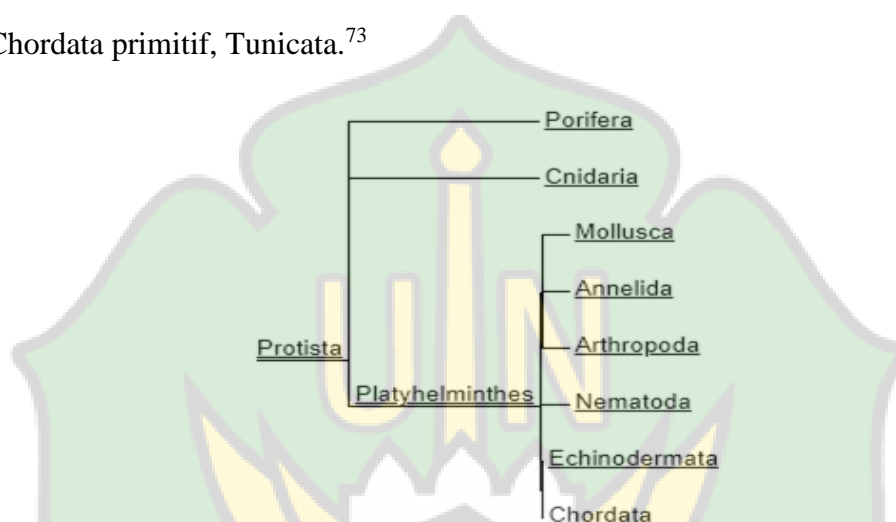
Animalia atau hewan merupakan organisme multiseluler dengan sel yang bersifat eukariotik atau memiliki membran inti dan tidak memiliki dinding sel. Heterotrof. Sebagian besar bereproduksi secara seksual. Kingdom animalia terbagi menjadi dua kelompok besar berdasarkan ada tidaknya tulang belakang: invertebrata dan vertebrata.⁷²

6. Klasifikasi Hewan

Hewan atau Kingdom Animalia terbagi ke dalam 10 filum. Adapun filum tersebut yaitu: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes,

⁷² Yuliawati, *Keanekaragaman Hayati*, ..., h. 18-50.

Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, dan Chordata. Filum Porifera hingga Echinodermata termasuk hewan invertebrata atau hewan yang tidak memiliki tulang belakang, yang evolusinya berawal dari protista yang hidup di laut. Evolusi vertebrata atau hewan yang memiliki tulang belakang berasal dari Echinodermata modern seperti bulu babi dan Chordata primitif, Tunicata.⁷³



Gambar 2.11 Bagan Evolusi Invertebrata⁷⁴

Ciri khas dari filum Chordata adalah adanya struktur yang terdapat selama perkembangan hewan tersebut yang umumnya terjadi pada masa embrio, yaitu: adanya notokord; tabung korda saraf; dan, celah atau sibakan faring. Filum Chordata terbagi lagi menjadi 4 sub-filum yaitu Hemichordata, Urochordata, Cephalochordata, dan Vertebrata. Sub-filum Hemichordata (Enteropneusta) memiliki ciri-ciri yaitu: badan lunak dan berbentuk silinder seperti cacing; terdiri dari 3 bagian, probosis, leher, dan badan; notokord

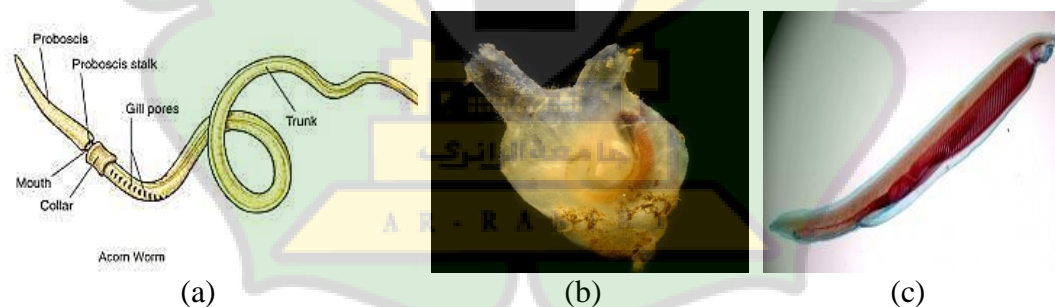
⁷³ Universitas Krisnadwipayana Jakarta, *Animalia*. Diakses pada 28 Juni 2022 dari situs: https://p2k.unkris.ac.id/en6/3065-2962/Animalia_23329_p2k-unkris.html.

⁷⁴ [P2k.unkris.ac.id/en6/3065-2962/Animalia_23329_p2k-unkris.html](https://p2k.unkris.ac.id/en6/3065-2962/Animalia_23329_p2k-unkris.html). Diakses 28 Juni 2022.

berongga, pendek, lanjutan dari saluran pencernaan; banyak memiliki celah faring dan habitat di laut atau pantai; contohnya *Dolichoglossus* sp.

Sub-filum Urochordata (Tunicata) dengan ciri-cirinya adalah sebagai berikut: berbadan pendek, ketika dewasa tubuhnya tebal dengan kulit; beberapa bersifat parasit, ada yang soliter; larva seperti berudu dengan ekor mengandung notokord dan korda saraf, ketika dewasa ekornya lepas; fase dewasa memiliki lubang inkuren dan ekshuven; hermafrodit, dapat melakukan reproduksi aseksual; habitat di laut; contohnya *Molgula* sp.

Sub-filum Cephalochordata (Leptocardi) memiliki ciri-ciri: tubuh kecil, memanjang, pipih, kepala tidak jelas; notokord dan korda saraf ada selama hidup; celah faring di tengah tubuh; aliran darah ke sisi ventral dan dorsal seperti vertebrata tetapi tanpa jantung; kelamin terpisah dan fertilisasi eksternal; contohnya *Amphioxus* sp.⁷⁵



Gambar 2.12 Contoh dari Hemichordata, Urochordata, dan Cephalochordata.
(a) *Dolichoglossus* sp.⁷⁶, (b) *Molgula* sp.⁷⁷, (c) *Amphioxus* sp.⁷⁸

Sub-filum Vertebrata termasuk dalam kelompok kraniata (otaknya sudah dilindungi kranium atau tengkotak) sedangkan sub-filum

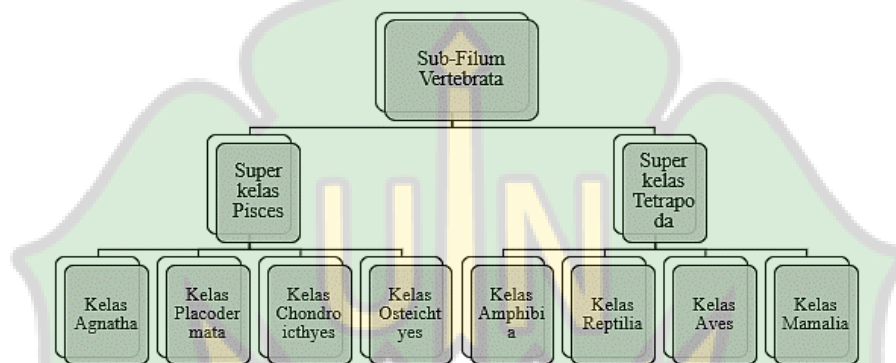
⁷⁵ Mukayat Djaruboti Brotowidjoyo, *Zoologi Vertebrata*, (Jakarta: Erlangga, 1990).

⁷⁶ Sc.syekhnurjati.ac.id. Diakses 28 Juni 2022.

⁷⁷ Flickriver.com Diakses 28 Juni 2022.

⁷⁸ Anugrahjuni.wordpress.com Diakses 28 Juni 2022.

Hemichordata, Urochordata, dan Cephalochordata termasuk kelompok akraniata. Ciri-ciri dari vertebrata yaitu: memiliki otak yang relatif besar, dilindungi kranium; sebagian ataupun semua notokord berkembang menjadi rantai kartilago atau tulang belakang; hampir semua organ berkembang dengan baik; vertebrata yang sudah maju memiliki celah faring hanya pada masa embrio; dibagi atas dua super kelas yang terdiri atas 8 kelas.



Gambar 2.13

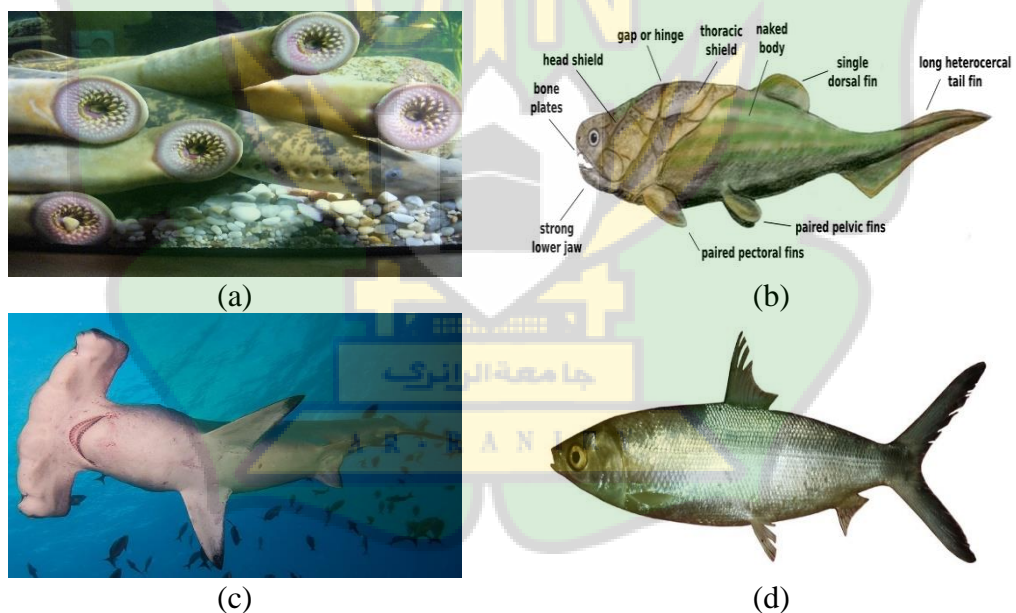
Bagan Pembagian Sub-Filum Vertebrata

Superkelas Pisces (ikan) berhabitat di air, mempunyai insang, poikiloterm (suhu tubuhnya berubah-ubah sesuai dengan suhu air di tempat hidupnya). Pisces terbagi menjadi 4 kelas. Kelas Agnatha tidak memiliki rahang, mulut berbentuk lingkaran dan berparut, memiliki lidah, gigi yang tersusun dari zat tanduk, tidak mempunyai sirip yang berpasangan, tidak bersisik, tubuh lunak berlendir. Contohnya *Petromyzon marinus*.

Kelas Placodermata sudah mengalami kepunahan. Placodermata berarti berkulit lempengan. Ikan berahang paling awal. Contohnya *Coccosteus decipiens*. Kelas Chondrichthyes mempunyai bentuk tubuh yang tertutup oleh sisik-sisik plakoid kasar. Rangkanya tersusun dari tulang rawan. Memiliki 2 pasang sirip dilengkapi dengan sirip ekor. Alat pencernaan

lengkap. Alat kelamin terpisah, fertilisasi eksternal atau internal. Ovipar atau ovovivipar. Contohnya: *Sphyrna lewini*.

Kelas Osteichthyes ialah ikan yang memiliki tulang sejati dengan endoskeleton yang mengandung matriks kalsium fosfat yang keras. Kulit ditutupi oleh sisik bertipe ganoid, sikloid atau stenoid, atau tidak bersisik. Otot tubuh bersegmen-segmen, mulut berahang dengan gigi dan lidah. Alat indra yang berupa mata, telinga, saku olfaktoris pada moncong dan gurat sisi yang digunakan untuk mendeteksi adanya perubahan tekanan arus air. Alat kelamin terpisah. Umumnya ovipar dan fertilisasi internal, namun ada yang vivipar dan fertilisasi eksternal. Contohnya: *Chanos chanos*.⁷⁹



Gambar 2.14 Contoh Superkelas Pisces.

(a) Kelas Agnatha: *Petromyzon marinus*⁸⁰, (b) Kelas Placodermata: *Coccoosteus decipiens*⁸¹, (c) Kelas Chondrichthyes: *Sphyrna lewini*⁸²,

⁷⁹ Sri Maya dan Rizki Amalia Nur, *Zoologi Vertebrata*, (Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada, 2021), h. 19-23.

⁸⁰ En.wikipedia.org Diakses 28 Juni 2022.

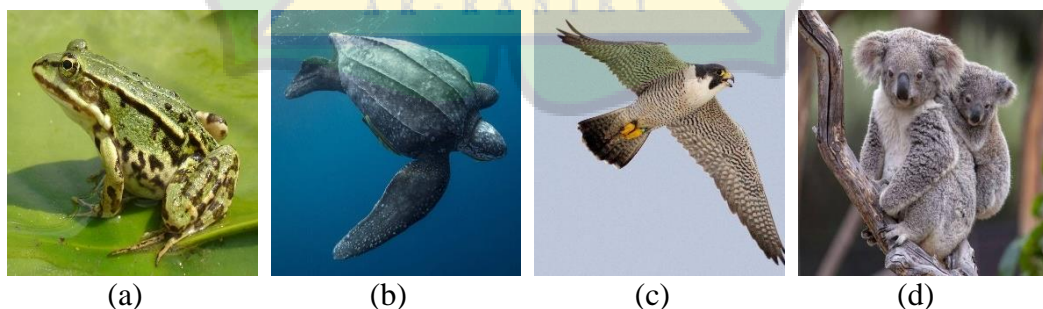
⁸¹ En.wikipedia.org Diakses 28 Juni 2022.

⁸² Id.wikipedia.org Diakses 28 Juni 2022.

(d) Kelas Osteichthyes: *Chanos chanos*.⁸³

Superkelas Tetrapoda memiliki kaki yang berpasangan, bernapas dengan paru-paru, dan kerangka bertulang sejati. Tetrapoda terbagi dalam 4 kelas. Kelas Amphibia memiliki dua fase kehidupan pada dua lingkungan yang berbeda. Ketika menetas hidup di air dan bernafas dengan insang, kemudian saat dewasa hidup di darat dan bernafas dengan paru-paru. Contohnya *Rana esculenta*.

Kelas Reptilia berciri khas seluruh tubuhnya tertutup oleh kulit kering atau sisik. Jantung terdiri dari 4 ruang dengan sekat yang belum sempurna. Contohnya *Dermochelys coriacea*. Kelas Aves (burung) memiliki tubuh yang diselubungi oleh bulu. Tungkai depan termodifikasi menjadi sayap untuk terbang, bernapas dengan paru-paru yang berhubungan dengan pundi-pundi udara sebagai alat pernapasan tambahan. Contohnya *Falco peregrinus*. Kelas Mamalia merupakan hewan yang menyusui, ditandai oleh adanya kelenjar susu (glandula mammae), homoioterm, tubuhnya ditutupi oleh rambut. Contohnya *Phascolarctos cinereus*.⁸⁴



Gambar 2.15 Contoh Superkelas Tetrapoda.

⁸³ Researchgate.net Diakses 28 Juni 2022.

⁸⁴ Sri Maya dan Rizki Amalia Nur, *Zoologi Vertebrata*, ..., h. 39-86.

(a) Kelas Amphibia: *Rana esculenta*⁸⁵, (b) Kelas Reptilia: *Dermochelys coriacea*⁸⁶, (c) Kelas Aves: *Falco peregrinus*⁸⁷, (d) Kelas Mamalia: *Phascolarctos cinereus*.⁸⁸

7. Pemetaan Materi Keanekaragaman Hayati

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi
3.2	Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.	<p>3.2.1 Merumuskan konsep keseragaman dan keberagaman makhluk hidup melalui kegiatan pengamatan terhadap lingkungan sekitar.</p> <p>3.2.2 Menjelaskan tentang keanekaragaman gen, jenis, ekosistem.</p> <p>3.2.3 Menjelaskan contoh Keanekaragaman Hayati Indonesia (gen, jenis, ekosistem).</p> <p>3.2.4 Menjelaskan tentang keanekaragaman fauna Indonesia berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber.</p> <p>3.2.5 Mengamati melalui gambar manfaat keanekaragaman hayati Indonesia.</p> <p>3.2.6 Mengetahui pengertian klasifikasi.</p> <p>3.2.7 Memahami dasar pengklasifikasian makhluk hidup.</p> <p>3.2.8 Menjelaskan tujuan dan fungsi klasifikasi.</p>	<p>1. Keanekaragaman Hayati</p> <p>2. Fauna Indonesia</p> <p>3. Pelestarian Keanekaragaman Hayati</p> <p>4. Manfaat Keanekaragaman Hayati</p> <p>5. Klasifikasi Makhluk Hidup</p>
4.2	Menyajikan hasil identifikasi	4.2.1 Mengumpulkan data melalui pengamatan objek	

⁸⁵ En.wikipedia.org Diakses 28 Juni 2022.

⁸⁶ Kompasiana.com Diakses 28 Juni 2022.

⁸⁷ Ebird.org Diakses 28 Juni 2022.

⁸⁸ Sains.sindonews.com Diakses 28 Juni 2022.

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi
	<p>usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.</p>	<p>nyata dan gambar dari Keanekaragaman hayati Indonesia (gen, jenis, ekosistem).</p> <p>4.2.2 Mengumpulkan data melalui pengamatan melalui gambar manfaat keanekaragaman hayati Indonesia.</p> <p>4.2.3 Mengkategorikan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem yang ada di Indonesia.</p> <p>4.2.4 Mengklasifikasikan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem yang ada di Indonesia.</p>	

B. Rahmat Zoo and Park



Gambar 2.16 Rahmat Zoo and Park

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 53 tahun 2006 tentang Lembaga Konservasi pasal 1 ayat (5), Kebun Binatang adalah suatu tempat atau wadah yang mempunyai fungsi utama sebagai lembaga konservasi yang melakukan upaya perawatan dan pengembangbiakan berbagai jenis satwa berdasarkan etika dan kaidah kesejahteraan satwa dalam rangka membentuk dan mengembangkan habitat baru, sebagai sarana perlindungan dan pelestarian jenis

melalui kegiatan penyelamatan, rehabilitasi dan reintroduksi alam dan dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta sarana rekreasi yang sehat.⁸⁹

Kebun binatang adalah suatu perlindungan lokasi yang dijadikan sebagai tempat objek penelitian atau objek wisata yang memiliki koleksi flora dan fauna yang masih hidup. Keberadaan kebun binatang merupakan paru-paru penghijauan kota. Keberadaan kawasan kebun binatang sangat membantu terciptanya suatu pelestarian flora dan fauna, mengembangkan keanekaragaman satwa liar, serta bermanfaat untuk pengelolaan penelitian, pendidikan, dan wisata alam.⁹⁰

Rahmat *Zoo and Park* merupakan kebun binatang pertama di sekitar Perbaungan, Serdang Bedagai, tepatnya di Desa Bengabing, yaitu tempat pemeliharaan atau taman hewan yang berukuran luas 20 hektar yang dibangun atas prakarsa dan ide dari Dr H. Rahmat Shah, aktivis lingkungan dan pengusaha di bidang pariwisata, untuk melestarikan satwa langka endemik Indonesia.⁹¹

Proses pembangunan Rahmat *Zoo and Park* sendiri sudah dimulai dari tahun 2017 melalui PT. Fajar Agung. PT. Fajar Agung merupakan lembaga konservasi yang bergerak di bidang konservasi tumbuhan dan/atau satwa liar di luar habitatnya (*ex-situ*) yang turut berpartisipasi dalam penyelamatan satwa liar. PT. Fajar Agung berfungsi sebagai tempat pendidikan (edukasi), peragaan, penitipan sementara, dan cadangan genetik untuk mendukung populasi *in-situ*,

⁸⁹ Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kehutanan*, Pasal 1 ayat (5) Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 53 Tahun 2006 tentang Lembaga Konservasi.

⁹⁰ Daryanto, *Pelestarian Flora dan Fauna*, (Semarang: Alprin, 2009), h. 48-49.

⁹¹ Pariwisata Sumut, *Rahmat Zoo & Park*, Diakses pada 29 Mei 2021 dari situs <https://www.pariwisatasumut.net/2019/11/rahmat-zoo-park-kebun-binatang-di-perbaungan.html>

sarana rekreasi yang sehat bagi masyarakat serta untuk penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.⁹²

C. Pemanfaatan Hasil Penelitian Keanekaragaman Fauna sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi suatu pendukung materi. Pendukung materi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendukung pada materi Keanekaragaman Hayati, jadi hasil penelitian berupa buku ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah, sehingga dapat menambah pengetahuan siswa tentang Keanekaragaman Jenis Fauna di Rahmat *Zoo and Park*. Sistematika penulisan penyajian materi pada buku ajar runtut dimulai dari bagian pendahuluan, halaman isi atau batang tubuh, dan bagian penutup. Hal ini sesuai dengan syarat penyusunan buku ajar yang baik yang tercantum pada pedoman penyusunan buku ajar. Pada dasarnya penyusunan buku ajar terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian pembukaan, isi, dan bagian penutup.⁹³

Penggunaan buku ajar dalam pembelajaran dapat diterapkan sebagai pendukung pada materi Keanekaragaman Hayati yang membantu untuk lebih mudah membimbing dalam melaksanakan pembelajaran. Penggunaan buku ajar sebagai salah satu bahan ajar cetak tentu dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar dapat digabungkan dengan penggunaan bahan ajar ataupun media pembelajaran lain agar dapat lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran yang tentunya

⁹² Rencana Karya Pengelolaan Lembaga Konservasi Rahmat *Zoo and Park* Periode Tahun 2019 s/d Tahun 2048, (Serdang Bedagai: PT Fajar Agung, 2019), h. ii.

⁹³ Depdiknas, *Pedoman Penulisan Buku Pelajaran, Penjelasan Standar Mutu Buku Pelajaran Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2006).

disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. Format penulisan buku ajar dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian luar dan bagian dalam. Secara umum, bagian luar buku ajar hampir sama dengan bagian luar buku referensi atau monograf. Perbedaan utamanya adalah pada bagian batang tubuh, di mana setiap bab dan sub bab pada buku ajar disesuaikan dengan materi.

Format standar penulisan buku ajar adalah sebagai berikut:

1. Bagian Depan Buku
 - a. Cover Depan
 - b. Judul Utama
 - c. Sub Judul/Anak Judul
 - d. Nama Penulis
 - e. Nama Penerbit (jika akan diterbitkan)
2. Punggung Buku
 - a. Judul Utama
 - b. Nama Penulis
 - c. Nama Penerbit
3. Bagian Belakang Buku
 - a. Judul Utama
 - b. Anak Judul
 - c. Nama dan Tentang Penulis
 - d. Sinopsis
 - e. Nama dan Alamat Penerbit

f. Nomor ISBN.⁹⁴

D. Uji Kelayakan

Uji kelayakan adalah pengujian yang dilaksanakan untuk memperoleh data awal tentang kualitas bahan ajar yang sudah ditetapkan oleh ahli materi dan ahli media. Para ahli akan memberikan evaluasi kelayakan secara sistematis atas produk yang akan dimanfaatkan sebagai bahan ajar di dalam proses pembelajaran.⁹⁵ Uji kelayakan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk melihat kelayakan buku ajar yang dimanfaatkan sebagai referensi tambahan pada materi Keanekaragaman Hayati.

E. Respon Siswa

Respon merupakan suatu tingkah laku yang dipengaruhi karena adanya tanggapan dan rangsangan dari lingkungan. Respon siswa adalah tingkah laku atau reaksi siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Suatu respon bisa muncul apabila melibatkan panca indra dalam mengamati dan memperhatikan suatu obyek pengamatan. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi adanya suatu respon, yakni pengalaman, proses belajar, dan nilai kepribadian.

Respon yang dimaksud dalam penelitian ini adalah respon siswa terhadap output penelitian yaitu buku ajar tentang Keanekaragaman Hayati di *Rahmat Zoo and Park*. Untuk mengetahui respon siswa, dapat menggunakan angket. Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada subjek penelitian untuk

⁹⁴ Erna Suwarni, "Pengembangan Buku", ..., h. 87

⁹⁵ Cut Fira Firyal, "Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi", *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2021, h. 31.

memberikan respon sesuai dengan permintaan peneliti. Informasi yang diperoleh melalui angket dapat memberikan gambaran (deskripsi) tentang karakteristik dari individu atau sekelompok responden.⁹⁶ Aspek yang terdapat pada respon siswa yaitu efektifitas media, pemahaman materi, motivasi belajar, aktivitas belajar serta bahasa media.



⁹⁶ Wahyu Arini dan Endang Lovisia, “Respon Siswa terhadap Alat Pirolisis Sampah Plastik sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan di SMP Musi Rawas”, *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, Vol. 2, No. 2, (2019), h. 97. DOI: 10.21043/thabiea.v2i2.5950.

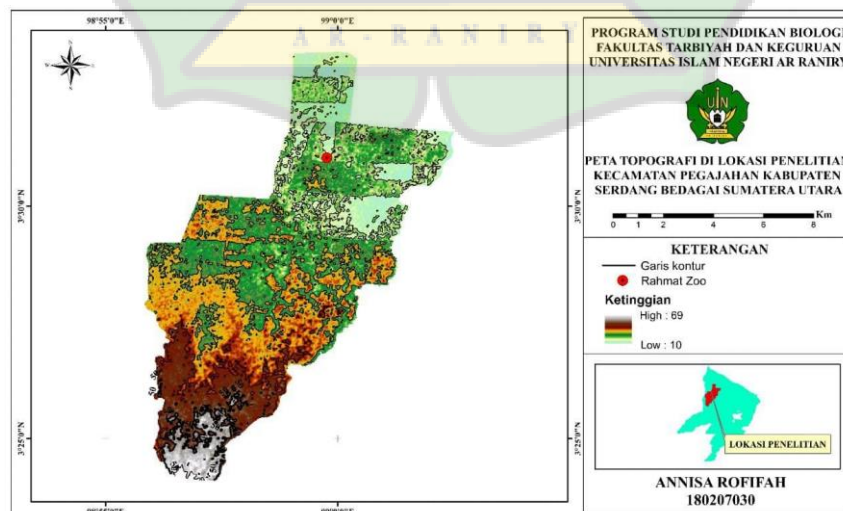
BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif pada penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan fauna yang ditemukan di Kebun Binatang Rahmat *Zoo and Park* Desa Bengabing, Pegajahan, Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Sedangkan penelitian kuantitatif yang akan dilakukan pada penelitian itu yaitu dengan cara menghitung validasi atau uji kelayakan buku ajar yang digunakan sebagai referensi dan uji respon siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Kebun Binatang Rahmat *Zoo and Park* Desa Bengabing, Pegajahan, Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada 19 - 25 Januari 2022. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian Kebun Binatang Rahmat *Zoo and Park*.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh fauna di Kebun Binatang Rahmat *Zoo and Park* Desa Bengabing, Pegajahan, Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Sampel dalam penelitian ini adalah fauna yang mewakili jenisnya yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park*.

D. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam bentuk Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian

No.	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Alat tulis	Untuk mencatat data hasil pengamatan
2.	Instrumen penelitian	Untuk mengumpulkan data fauna
3.	Kamera	Untuk mendokumentasikan objek yang diteliti
4.	Buku panduan lapangan	Sebagai panduan untuk mengamati dan mengidentifikasi spesies fauna
5.	Peta lokasi	Untuk mengetahui tempat yang akan dituju
6.	Termometer	Untuk mengukur suhu air
7.	Termometer Hygrometer	Untuk mengukur suhu dan kelembaban udara
8.	Luxmeter	Untuk mengukur intensitas cahaya

E. Prosedur Penelitian

1. Data Lapangan

a. Persiapan Awal

Tahap awal yang dilakukan dengan studi literatur, pengumpulan informasi dari manajer Rahmat *Zoo and Park*, guru dan siswa di MAN 1 Medan, serta survei lokasi penelitian dengan melakukan pengamatan awal di lapangan. Penentuan titik pengamatan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan tujuan tertentu agar sampel yang diambil sesuai yang diharapkan

dengan melakukan observasi di lokasi pengamatan. Kawasan yang menjadi lokasi penelitian diketahui melalui observasi awal dan wawancara dengan pihak pengelola *Rahmat Zoo and Park*.⁹⁷

b. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel penelitian di *Rahmat Zoo and Park* dimulai dengan mengamati objek penelitian yaitu fauna yang mewakili jenisnya. Setiap fauna tersebut didokumentasi dengan menggunakan kamera digital. Berikutnya dilakukan pencatatan di instrumen penelitian tentang nama daerah, nama spesies, jumlah hewan per jenisnya dan karakteristiknya.

c. Identifikasi Fauna

Jenis fauna diidentifikasi dengan menggunakan buku panduan dan jurnal penelitian sebelumnya. Adapun rincian buku panduan identifikasi terdapat pada bagian G (Analisis Data).

d. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi analisis data fauna (karakteristik dari setiap spesies fauna di *Rahmat Zoo and Park*), analisis uji validasi hasil penelitian dan penilaian respon siswa.

2. Pembuatan Buku

a. Pengertian Buku Ajar

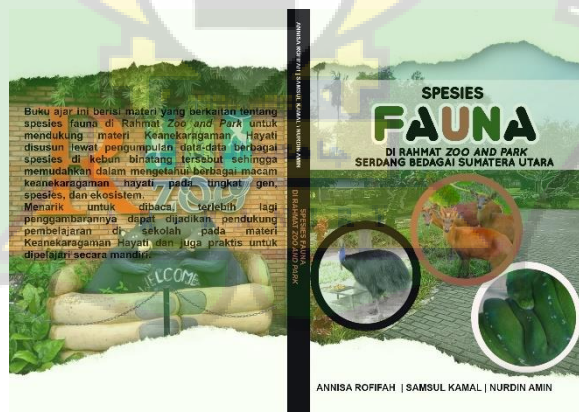
⁹⁷ Yuri Gagarin, “Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Ekosistem Tahura Zona Aceh Besar sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati di SMAN 1 Lembah Seulawah”, *Skripsi*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2019, h. 35-37.

Buku ajar merupakan seperangkat materi substansi pelajaran yang disusun secara sistematis menampilkan keutuhan dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, yang membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.⁹⁸

b. Sistematika Penulisan Buku

Hasil penelitian berupa buku ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah, sehingga dapat menambah pengetahuan siswa tentang fauna di Rahmat *Zoo and Park*. Sistematika penulisan penyajian materi pada buku ajar runtut dimulai dari bagian pendahuluan, halaman isi atau batang tubuh, dan bagian penutup.⁹⁹

Adapun desain sementara dari bagian depan buku ada pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Bagian Cover Buku Ajar

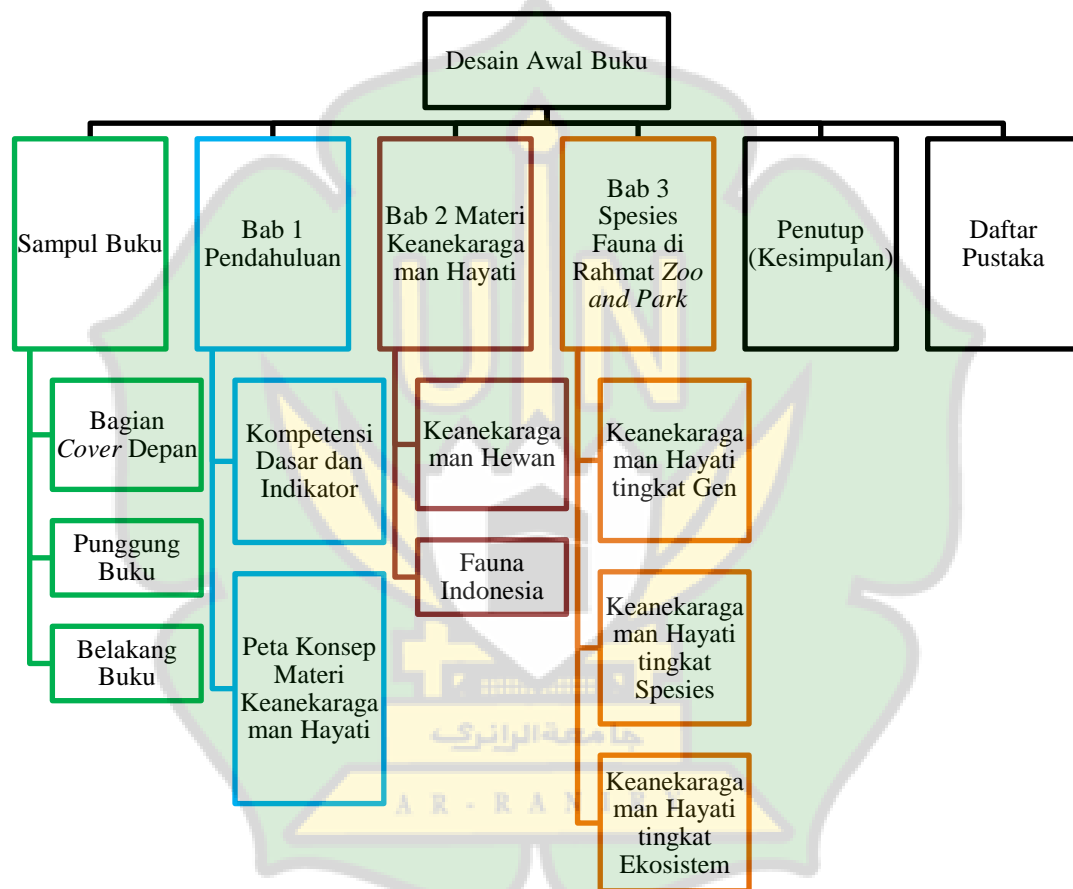
Berdasarkan gambar 3.2, bagian *cover* depan dan punggung buku terdiri dari judul buku, nama penulis, dan nama penerbit. Bagian

⁹⁸ Erna Suwarni, "Pengembangan Buku Ajar", ..., h. 87.

⁹⁹ Depdiknas, *Pedoman Penulisan Buku Pelajaran, Penjelasan Standar Mutu Buku Pelajaran Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2006).

belakang buku terdiri dari sinopsis buku serta nama dan alamat penerbit. Isi dari buku ajar mencakup Kompetensi Dasar dan Indikator dari materi keanekaragaman hayati, kemudian keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem yang terdapat di Rahmat Zoo and Park.

Adapun desain awal buku dapat dilihat dari skema berikut.



c. Permohonan Nomor ISBN

Permohonan nomor ISBN dapat dilakukan secara *online* di alamat *website* isbn.perpusnas.go.id. melalui penerbit AE Publishing.

3. Validasi dan Respon Siswa

a. Validasi Ahli Materi dan Media

Uji validasi yang dimaksud disini adalah uji validasi terhadap kelayakan penggunaan *output* penelitian berupa buku ajar sebagai referensi tambahan pada materi keanekaragaman hayati kelas X oleh ahli materi dan ahli media. Komponen uji kelayakan oleh ahli materi terdiri dari komponen isi dan pengembangan, sedangkan komponen uji kelayakan oleh ahli media terdiri dari komponen kegrafikan dan penyajian. Hasil validasi kemudian dianalisis secara kuantitatif berdasarkan rumus persentase uji kelayakan yang tercantum di bagian G (Analisis Data).

b. Respon Siswa

Respon siswa yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu tanggapan responden (siswa) terhadap *output* penelitian berupa buku ajar melalui lembar kuesioner. Kuesioner yang telah diisi oleh siswa kemudian divalidasi hasilnya, dianalisis secara kuantitatif berdasarkan rumus persentase yang tercantum di bagian G (Analisis Data).

F. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah: karakteristik fauna di Rahmat Zoo and Park; jumlah fauna yang mewakili populasi di Rahmat Zoo and Park; serta uji kelayakan dan respon siswa terhadap produk hasil penelitian.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar pengamatan. Lembar pengamatan mencakup tabel suhu dan kelembapan, klasifikasi dan jumlah fauna. Instrumen pengumpulan data lainya berbentuk

lembaran kuesioner uji kelayakan ahli materi yang terdapat dua aspek yaitu: kelayakan isi buku dan aspek pengembangan. Instrumen lembar kuesioner buku ahli media terdiri dari dua aspek yaitu: kelayakan aspek kegrafikan dan aspek pengembangan. Instrumen lembar kuesioner respon siswa terhadap *output* penelitian terdiri dari empat aspek yaitu: efektifitas media, pemahaman materi, motivasi belajar, aktivitas belajar serta bahasa media

H. Analisis Data

1. Analisis Data Fauna

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif, yaitu teknik analisis data dengan mendeskripsikan ciri morfologi setiap spesies fauna dalam bentuk gambar dan tabel. Buku panduan yang digunakan dalam mendeskripsikan karakteristik fauna adalah *Panduan Lapangan Pengenalan Burung-Burung di Jawa dan Bali* (John Mackinnon, UGM Press), *Amfibi dan Reptil Sumatera Selatan: Areal Sembilang-Dangku dan Sekitarnya* (Mirza Dikari Kusrini, IPB), *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Aves Seri Passeriformes* (LIPI), *Panduan Lapangan Burung-burung Agroforest di Sumatera* (Asep Ayat, World Agroforestry Centre), *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Herpetofauna* (LIPI), dan *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Mamalia* (LIPI).

2. Validitas atau Uji Kelayakan Buku Ajar

Untuk mengetahui kelayakan buku ajar yang dijadikan sebagai referensi digunakan rumus K (penduga nilai kelayakan), dengan formulasi:

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Rentang skor dari aspek yang diteliti dari 1 sampai 5. Pembagian rentang kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Pembagian Rentang Kategori Kelayakan¹⁰⁰

No.	Persentase	Kategori Kelayakan
1.	<21%	Sangat Tidak Layak
2.	21% - 40%	Tidak Layak
3.	41% - 60%	Cukup Layak
4.	61% - 80%	Layak
5.	81% - 100%	Sangat Layak

3. Penilaian Respon Siswa

Penilaian respon siswa dengan menentukan persentase dan mendeskripsikan berdasarkan respon jawaban angket siswa. Penilaian respon siswa dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut :

$$\%RS = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

%RS = Persentase respon siswa

f = Jumlah nilai respon yang diperoleh

n = Jumlah nilai respon keseluruhan

Kategori nilai persentase:

85% ≤ Respon Siswa = Sangat Positif

70% ≤ Respon Siswa < 85% = Positif

50% ≤ Respon Siswa < 70% = Kurang Positif

Respon Siswa < 50% = Tidak Positif¹⁰¹

¹⁰⁰ Windu Erhansyah, J. Djoko Budiono, dan Rinie Pratiwi P, "Pengembangan Web sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar dengan Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Organ Tumbuhan", *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa*, Februari 2012, h. 24.

¹⁰¹ Yuni Yamasari, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas", *Seminar Nasional Pascasarjana X ITS*, Agustus 2010, h. 4.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh spesies-spesies fauna Vertebrata yang terdapat di Rahmat Zoo and Park, Serdang Bedagai Sumatera Utara, yang berjumlah 73 spesies, terdiri dari 10 spesies Reptilia, 43 spesies Aves, dan 20 spesies Mamalia.

a. Kelas Reptilia

Hewan dari kelas Reptilia yang terdapat di Rahmat Zoo and Park terdiri dari 3 ordo, 8 famili, dan 10 spesies. Adapun jumlah individu reptilia berjumlah 45 individu. Berikut ini tabel yang menunjukkan spesies reptil yang terdapat di Rahmat Zoo and Park.

Tabel 4.1 Spesies Reptil di Rahmat Zoo and Park

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
1.	Squamata	Eublepharidae	<i>Eublepharis macularius</i>	Tokek Leopard	6	TL
		Varanidae	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	4	TL
		Pythonidae	<i>Malayopython reticulatus</i>	Sanca Batik	2	TL
				Retic Tiger Platinum	2	TL
				Golden Child	1	TL
				Python Tiger	2	TL
<i>Morelia viridis</i>	Sanca Hijau	1	DL			
2.	Testudines	Testudinidae	<i>Manouria emys</i>	Kura-Kura Kaki Gajah	2	DL
		Geoemydidae	<i>Batagur borneoensis</i>	Kura-Kura Semangka	1	DL

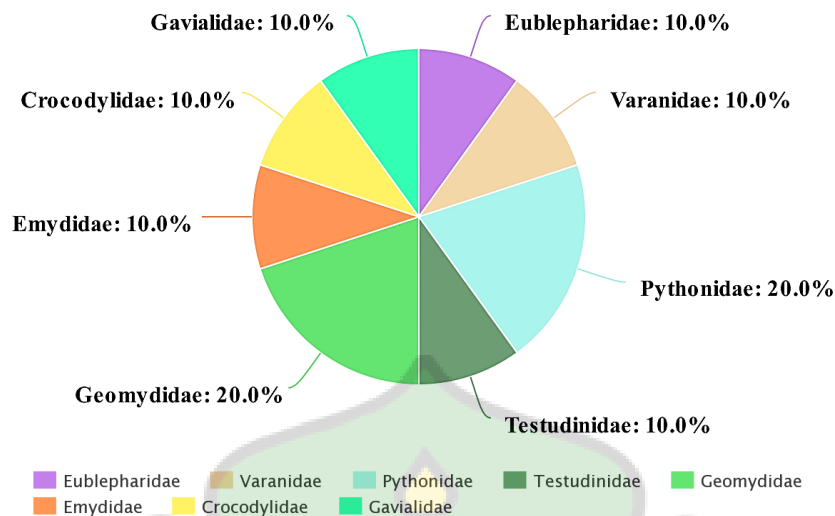
No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
3.	Crocodylia	Emydidae	<i>Cuora amboinensis</i>	Kura-Kura Batok	7	TL
			<i>Trachemys scripta elegans</i>	Kura-Kura Brazil	5	TL
		Crocodylidae	<i>Crocodylus porosus</i>	Buaya Muara	10	DL
			Gavialidae	<i>Tomistoma schlegelii</i>	Buaya Sinyulong	2
Jumlah					45	

Keterangan: DL=Dilindungi, TL=Tidak Dilindungi, berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Berdasarkan Tabel 4.1 spesies *Crocodylus porosus* mendominasi kelas reptil yaitu sebanyak 10 individu; spesies yang jumlahnya sedang adalah *Cuora amboinensis* dengan jumlahnya yaitu 7 individu; dan spesies yang paling sedikit jumlahnya adalah *Morelia viridis* dan *Batagur borneoensis* masing-masing yaitu 1 individu.

Terdapat 5 spesies reptil yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Spesies tersebut yaitu *Morelia viridis*, *Manouria emys*, *Batagur borneoensis*, *Crocodylus porosus*, dan *Tomistoma schlegelii*.

Jumlah spesies reptil pada Eublepharidae, Varanidae, Emydidae, Testudinidae, Crocodylidae, dan Gavialidae masing-masing berjumlah 1 spesies, sedangkan pada Pythonidae dan Geomydidae masing-masing berjumlah 2 spesies. Berikut ini diagram persentase yang menunjukkan jumlah spesies reptil di Rahmat Zoo and Park berdasarkan famili:



Gambar 4.1 Diagram Persentase Jumlah Spesies Reptil Berdasarkan Famili

Berdasarkan Gambar 4.1, dapat dijelaskan bahwa hasil persentase spesies reptil berdasarkan famili yaitu famili Pythonidae dan Geomydidae masing-masing adalah 20%, famili Eublepharidae, Varanidae, Emydidae, Testudinidae, Crocodylidae dan Gavialidae adalah 10%. Adapun deskripsi dan klasifikasi reptil yang terdapat di Rahmat Zoo and Park adalah sebagai berikut:

1) Famili Eublepharidae

Famili Eublepharidae merupakan keluarga tokek (kadal terrestrial) dengan variasi ukuran dari kecil ke sedang. Perbedaan Eublepharidae dengan Gekkonidae yaitu pada kelopak mata yang bisa digunakan (bisa bergerak), sedangkan tokek umumnya (Gekkonidae) tidak memiliki kelopak mata.¹⁰² Famili Eublepharidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu Tokek

¹⁰² Natalia B. Ananjeva, et. al., *The Reptiles of Northern Eurasia*, (Bulgaria: Pensoft Publishers, 2006), h. 28.

Leopard (*Eublepharis macularius*). Hewan ini memiliki habitat alami berupa daerah berbatu, padang rumput, dan daerah berpasir.

Eublepharis (Latin: kelopak mata sejati) dan *macularius* berarti “berbintik”. Hal yang membedakan Tokek Leopard dengan tokek lainnya adalah adanya kelopak mata sejati. Beberapa tokek tidak memiliki kelopak mata sama sekali, beberapa yang lain memiliki kelopak mata bening yang selalu tertutup. Perbedaan lainnya adalah kebanyakan tokek memiliki bantalan yang lengket di kakinya, sedangkan Tokek Leopard tidak.¹⁰³

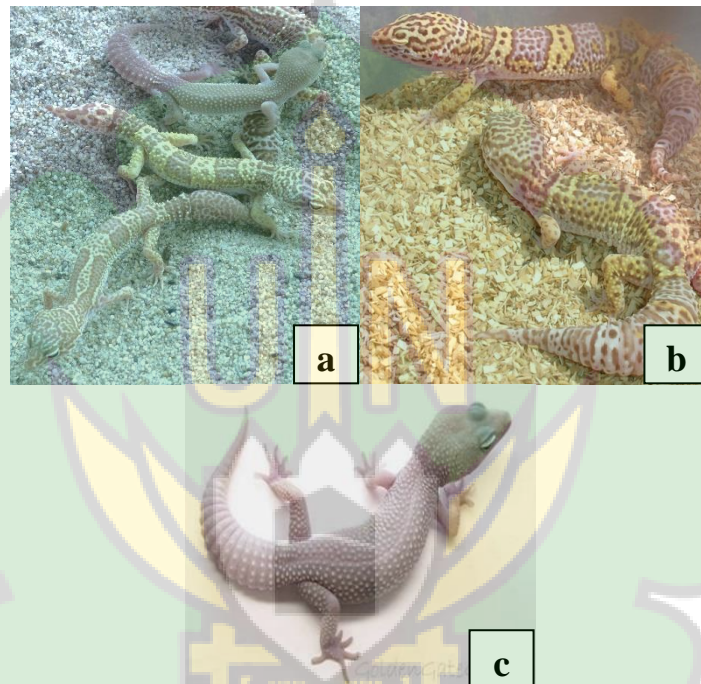
Tokek Leopard memiliki ekor yang bentuknya seperti daun. Kulitnya kasar dan berbintik-bintik dengan warna dasar tubuh kuning pucat dan dihiasi bintik-bintik besar tidak beraturan, yang umumnya berwarna hitam (jika albino berwarna coklat muda), dari kepala hingga ekor. Tubuh bagian bawah dengan bintik yang lebih pucat atau tidak ada sama sekali. Matanya ada yang berwarna hitam pekat, putih, dan lain lain. Warna dasar tubuhnya beragam dari kuning, kuning kecokelatan, coklat muda, oranye, atau kemerah-merahan.¹⁰⁴

Makanannya serangga seperti jangkrik. Variasi gen pada Tokek Leopard yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* yaitu albino dan Blizzard. Albino memiliki warna dasar coklat muda dan

¹⁰³ Jake Miller, *The Leopard Gecko*, (New York: The Rosen Publishing Group, 2003), h. 6.

¹⁰⁴ Richard D. Bartlett and Patricia Bartlett, *Leopard and Fat-Tailed Geckos*, (New York: Barron's Educational Series, Inc., 1999), p. 26-27.

beberapa corak kuning pada tubuhnya. Varian Blizzard tidak memiliki motif apapun pada bagian dorsalnya, tidak seperti Tokek Leopard pada umumnya, tubuhnya berwarna agak merah muda polos. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan, koleksi, dan bisnis jual beli tokek. Gambar *Eublepharis macularius* pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tokek Leopard (*Eublepharis macularius*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan Varian Albino¹⁰⁵, (c) Gambar Pemandangan Varian Blizzard¹⁰⁶

Klasifikasi *Eublepharis macularius* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 Order : Squamata
 Family : Eublepharidae
 Genus : *Eublepharis*
 Species : *Eublepharis macularius*

¹⁰⁵ LLLREPTILE, *Adult Female Bell Albino Leopard Geckos*. Diakses pada 04 Februari 2022, dari situs: <https://www.lllreptile.com/products/29043-adult-female-bell-albino-leopard-geckos>.

¹⁰⁶ Leopard Gecko Wiki, *Blizzard*. Diakses pada 16 Februari 2022, dari situs: <http://www.leopardgeckowiki.com/index.php/File:Gggblizzard1.jpg>.

2) Famili Varanidae

Famili Varanidae juga disebut dengan suku biawak-biawakan. Varanidae merupakan sekelompok keluarga yang sebagian besarnya termasuk kadal karnivora dan beberapa spesies kecil tergolong frugivora. Famili Varanidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Varanus salvator*. *Varanus salvator* merupakan spesies biawak karnivora yang paling banyak ditemukan di Asia Tenggara, baik di hutan hingga ke perkebunan dan rumah-rumah.

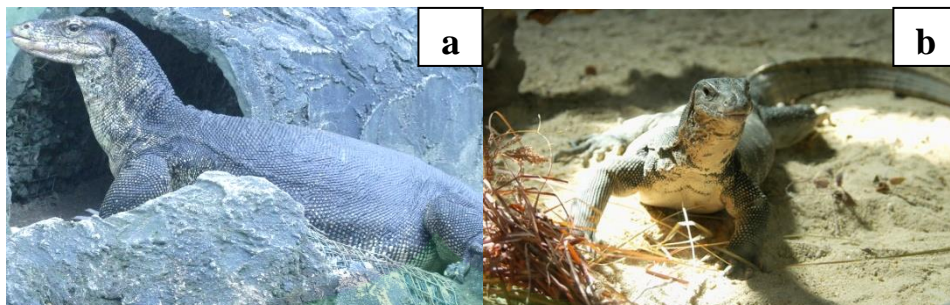
Varanus salvator dewasa umumnya memiliki tubuh yang berukuran besar, panjangnya sekitar 100 cm hingga 130 cm. Biasanya berenang di air, terutama di habitat mangrove. Dapat menyelam untuk waktu yang relatif lama.

Anakan atau biawak air yang lebih muda biasanya berada di pepohonan, sedangkan yang dewasa dapat memanjat pohon untuk memangsa sarang burung. *Varanus salvator* dibedakan dari spesies lainnya berdasarkan lokasi hidung yang terletak di ujung moncong. Warna tubuh coklat atau hitam di bagian atas dengan bercak-bercak kuning menyebar memotong badan. *Varanus salvator* dipanen untuk ekspor kulit.¹⁰⁷

Hewan ini dimanfaatkan kulitnya untuk sumber protein, obat-obatan, dan dalam dunia mode yaitu sebagai bahan baku pembuatan

¹⁰⁷ Mirza Dikari Kusri, *Amfibi dan Reptil Sumatera Selatan: Areal Sembilang-Danguk dan Sekitarnya*, (ttp.: Pustaka Media Konservasi, 2020), h. 58.

tas atau dompet. Gambar biawak air (*Varanus salvator*) dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Biawak Air (*Varanus salvator*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang¹⁰⁸

Klasifikasi *Varanus salvator* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Reptilia
Order : Squamata
Family : Varanidae
Genus : *Varanus*
Species : *Varanus salvator*¹⁰⁹

3) Famili Pythonidae

Famili Pythonidae disebut juga dengan sanca (piton) merupakan spesies ular pembelit (tanpa bisa) yang berkembang biak dengan cara bertelur. Anggota dari Famili Pythonidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 2 spesies yaitu *Malayopython reticulatus* dan *Morelia viridis*.

a) *Malayopython reticulatus*

¹⁰⁸ Animal Diversity Web, *Varanus salvator* Common Water Monitor. Diakses pada tanggal 04 Februari 2022 dari situs: https://animaldiversity.org/accounts/Varanus_salvator/pictures/collections/contributors/david_blank/watermonitor/.

¹⁰⁹ ITIS, *Varanus salvator*. Diakses pada tanggal 04 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174117.

Malayopython reticulatus termasuk ular terpanjang di antara spesies ular yang lainnya, memiliki ukuran yang besar, tidak berbisa (*non venomous*) serta memiliki pola lingkaran-lingkaran besar yang berbentuk jala (*reticula*: jala). Sangat bervariasi dengan motif jaring disertai warna dasar perak abu-abu atau perak coklat. Masing-masing *Malayopython reticulatus* dari daerah sebaran memiliki keunikan pada corak dan warna sisiknya.¹¹⁰

Keanekaragaman tingkat gen pada *Malayopython reticulatus* terdiri dari beberapa variasi gen yaitu golden child, retic tiger platinum, python tiger dan sanca batik biasa. Golden child memiliki warna dasar hitam agak keemasan yang dapat memantulkan warna pelangi ketika terkena cahaya. Retic tiger platinum memiliki motif yang mirip dengan python tiger yaitu seperti motif harimau, warna dasar kuning dengan liris-liris hitam, tetapi retic tiger platinum memiliki warna kuning yang lebih gelap dibandingkan python tiger. Bagian kepala retic tiger platinum berwarna abu-abu, sedangkan python tiger bagian kepalanya berwarna kuning.

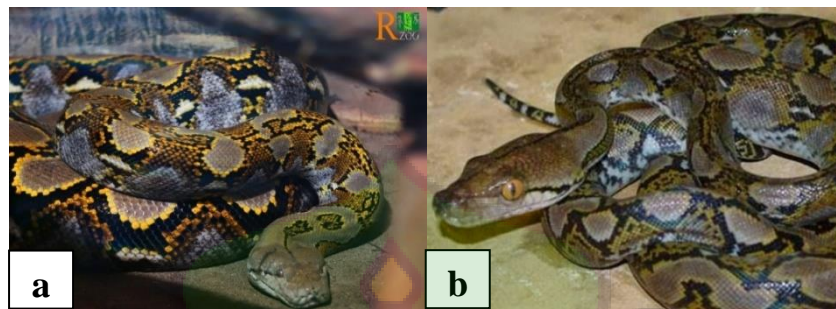
Ular di habitat alaminya berperan sebagai pengendali hama seperti babi, kera, atau tikus. Ular juga diperdagangkan

¹¹⁰ Putri Intan Permata Aryanti, "Ektoparasit pada Ular Piton (*Phyton reticulatus*) di Komunitas *Reptile Addict* Malang sebagai Sumber Belajar Biologi", *Skripsi*, Malang: FKIP UMM, 2018, h. 5-6.

untuk dimanfaatkan kulitnya dalam pakaian (tas, sepatu, jaket).

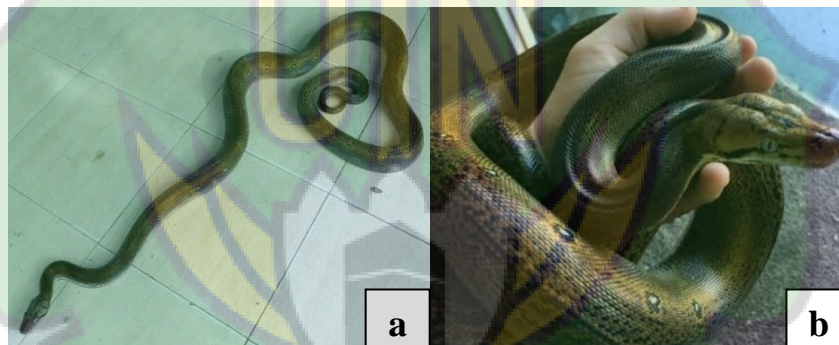
Gambar dari setiap variasi gen dari *Malayopython reticulatus*

dapat dilihat pada Gambar 4.4 sampai 4.7.



Gambar 4.4 Sanca Batik (*Malayopython reticulatus*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang¹¹¹



Gambar 4.5 Golden Child.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang¹¹²



Gambar 4.6 Retic Tiger Platinum.

¹¹¹ Tribun Manado, diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://manado.tribunnews.com/2022/01/31/potret-ular-sanca-batik-3-meter-keluar-dari-atap-rumah-warga-sudah-dievakuasi>.

¹¹² Reddit, diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: https://www.reddit.com/r/snakes/comments/6qjgg5/beautiful_golden_child_retic_at_my_local_rep_tile/

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemanding¹¹³



Gambar 4.7 Python Tiger.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemanding¹¹⁴

Klasifikasi *Malayopython reticulatus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 Order : Squamata
 Family : Pythonidae
 Genus : *Malayopython*
 Species : *Malayopython reticulatus*¹¹⁵

b) *Morelia viridis*

Morelia viridis atau sanca hijau merupakan ular arboreal (hewan yang menghabiskan sebagian besar hidupnya di atas pohon) dengan ekor yang sangat prehensil. Prehensil berarti ekornya dapat memegang benda, hal ini memudahkan *Morelia viridis* untuk tetap berada di atas pohon. Ular spesies ini tersebar

¹¹³ DeviantArt, diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://www.deviantart.com/jayconstrictors12/art/Platinum-Tiger-Reticulated-Python-het-Anthrax-512479462>

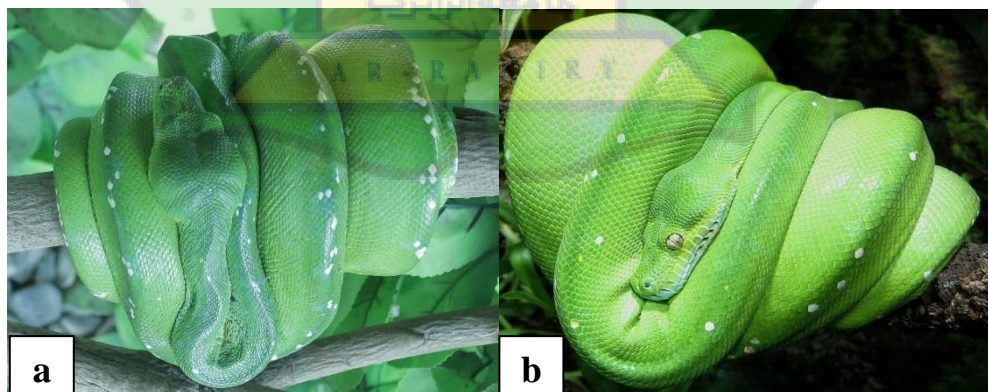
¹¹⁴ Kaskus, diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://fjb.kaskus.co.id/product/5f5383fb337f9321f541572a/reticulatus-phyton-morph-tiger-classic/>

¹¹⁵ ITIS, *Malayopython reticulatus*. Diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=1094041

di daerah Kepulauan Raja Ampat, Biak, Yapen, Papua, Papua New Guinea, dan Kepulauan Aru.

Bagian dorsal dari *Morelia viridis* berwarna hijau terang dengan bintik putih atau biru yang memanjang di bagian punggungnya. Populasi Aru dan Papua bagian selatan memiliki warna hijau dengan bintik putih atau kuning sepanjang punggungnya, sedangkan populasi Papua bagian utara (termasuk Pulau Yapen, Kepulauan Raja Ampat) memiliki warna hijau dengan bintik biru sepanjang punggungnya. Sanca hijau yang masih muda umumnya berwarna kuning terang atau merah bata dengan bintik berselang berwarna kemerahan atau putih di sepanjang tubuhnya.¹¹⁶

Sanca hijau dimanfaatkan oleh orang Papua Nugini sebagai sumber makanan. Gambar dari *Morelia viridis* dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Sanca Hijau (*Morelia viridis*).

¹¹⁶ KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Herpetofauna*, (Jakarta: KLHK dan LIPI, 2019), h. 52.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding¹¹⁷

Klasifikasi *Morelia viridis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 Order : Squamata
 Family : Pythonidae
 Genus : *Morelia*
 Species : *Morelia viridis*¹¹⁸

4) Famili Testudinidae

Famili Testudinidae merupakan suku kura-kura darat sejati yang sepenuhnya menghabiskan hidupnya di daratan. Spesies dari famili tersebut yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Manouria emys* atau Kura-Kura Kaki Gajah atau Baning Cokelat. *Manouria emys* tersebar di Thailand bagian selatan, Malaysia (Semenanjung, Pulau Kalimantan bagian utara), Brunei, Indonesia (Sumatra dan Kalimantan).

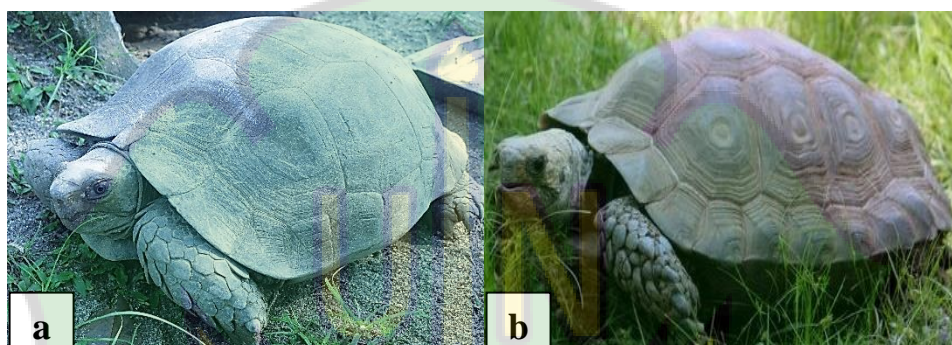
Kura-kura spesies ini memiliki ciri khas berupa tempurung bagian atas yang berwarna coklat atau abu-abu, disertai dengan berkas tumbuh berbentuk cincin yang jelas terdapat pada sisik dorsal dan kostal. Tempurung bagian bawah biasanya berwarna putih kotor, kecokelatan, abu-abu gelap, hitam tanpa bercak dan garis serta tanpa adanya struktur menyerupai engsel. Kura-kura kaki gajah, sesuai dengan namanya, memiliki bentuk kaki menyerupai kaki gajah tanpa

¹¹⁷ Wikipedia, diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Berkas:Morelia-viridis-V2.jpg>

¹¹⁸ ITIS, *Morelia viridis*. Diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=634781

selaput renang dengan lima kuku pada kaki depan dan empat kuku untuk kaki belakang, kaki depannya ditutupi sisik-sisik besar dan lancip. Kaki berwarna coklat, coklat kehitaman hingga hitam.¹¹⁹

Manouria emys dimanfaatkan sebagai sumber makanan, obat-obatan, dan hewan peliharaan. Gambar dari *Manouria emys* dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Kura-Kura Kaki Gajah (*Manouria emys*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹²⁰

Klasifikasi *Manouria emys* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Reptilia
Order : Testudinata
Family : Testudinidae
Genus : *Manouria*
Species : *Manouria emys*¹²¹

5) Famili Geomydidae

Famili Geomydidae merupakan suku kura-kura yang hidup di air tawar, beberapa ada juga yang hidup di daratan. Anggota dari

¹¹⁹ KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Herpetofauna*, ..., h. 55.

¹²⁰ Pinterest, diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: <https://id.pinterest.com/pin/16888567355883127/>

¹²¹ ITIS, *Manouria emys*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=551952

Famili Geomydidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* ada 2 spesies yaitu *Batagur borneoensis* dan *Cuora amboinensis*.

a) *Batagur borneoensis*

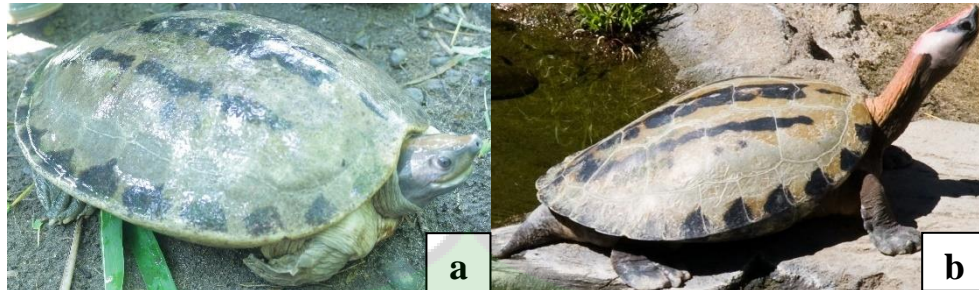
Batagur borneoensis atau Kura-Kura Semangka atau Beluku adalah salah satu spesies kura-kura yang distribusinya di daerah Pulau Sumatera dan Kalimantan, Malaysia dan Thailand bagian Selatan. Sesuai namanya, tempurung dari kura-kura semangka memiliki motif seperti semangka.

Batagur borneoensis memiliki tempurung yang berbentuk oval, ketika masih muda, tempurungnya bergerigi dan ketika dewasa tempurungnya lebih mendatar pada bagian atas dan lebih halus. Kura-kura spesies ini memiliki moncong lancip mengarah ke atas. Bagian belakang kepalanya ditutupi oleh sisik-sisik kecil. Kepala jantan dewasa berwarna abu-abu gelap dan pada musim kawin berubah menjadi putih dengan warna merah pada bagian atas kepala. Kepala betina berwarna kehijauan.

Kura-kura semangka memiliki jari kaki yang berselaput. Kaki depan dan belakang masing-masing memiliki empat dan lima cakar. Kaki dan bagian lunak lainnya berwarna kehijauan atau abu-abu.¹²² Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan. Beberapa daerah di Asia Tenggara memanfaatkan

¹²² KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Herpetofauna*, ..., h. 48.

telur dan dagingnya sebagai sumber pangan. Gambar dari *Batagur borneoensis* dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Kura-Kura Semangka (*Batagur borneoensis*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹²³

Klasifikasi *Batagur borneoensis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Reptilia
Order : Testudinata
Family : Geoemydidae
Genus : *Batagur*
Species : *Batagur borneoensis*¹²⁴

b) *Cuora amboinensis*

Cuora amboinensis atau Kura-Kura Batok merupakan kura-kura air tawar semiakuatik yang persebarannya dari India di sebelah barat hingga Maluku di timur.¹²⁵ *Cuora amboinensis* mempunyai bentuk karapas yang lonjong dan tinggi, berwarna hitam gelap dengan tiga buah lunas pada keping vertebral serta pinggiran yang halus dan rata. Plastron bisa ditutup rapat,

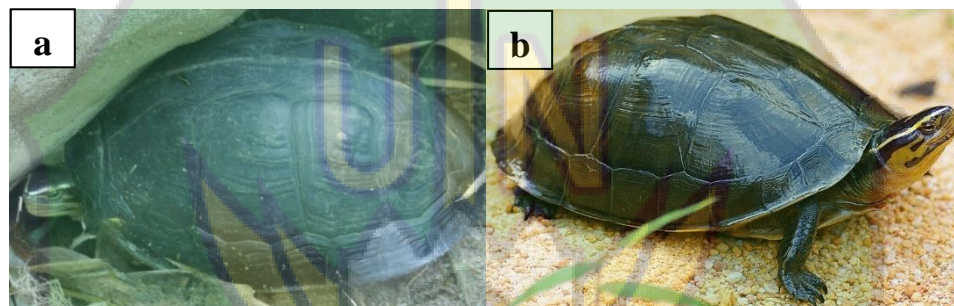
¹²³ iNaturalist, *Painted Batagur (Batagur borneoensis)*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.inaturalist.org/guide_taxa/712186

¹²⁴ ITIS, *Batagur borneoensis*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=949144

¹²⁵ Vence Benjamin Silahooy dan Laury Marcia Chara Huwae, "Identifikasi Karakter Morfologi Turpepel (*Cuora amboinensis*) di Sungai Waimamokang, Desa Halong Pulau Ambon", *Biofaal Journal*, Vol 1, No 2, (2020), h. 107.

berwarna putih kotor atau krem dengan bercak berwarna hitam pada bagian tepi keping. Kepala *Cuora amboinensis* berwarna hitam dengan garis kuning melingkar mengikuti tepi kepala bagian atas dan bagian pipi, bibir berwarna kuning, dan mata mempunyai iris berwarna kuning.¹²⁶

Kura-kura batok dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan dan juga sumber makanan. Gambar dari *Cuora amboinensis* dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Kura-Kura Batok (*Cuora amboinensis*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹²⁷

Klasifikasi *Cuora amboinensis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Reptilia
Order : Testudinata
Family : Geoemydidae
Genus : *Cuora*
Species : *Cuora amboinensis*¹²⁸

6) Famili Emydidae

¹²⁶ Anandita Eka Setiadi, "Identifikasi dan Deskripsi Karakter Morfologi Kura-Kura Air Tawar dari Kalimantan Barat", *Majalah Ilmiah Al Ribaath*, Vol 12, No. 1, (2015), h. 31. DOI: 10.29406/br.v12i1.77.

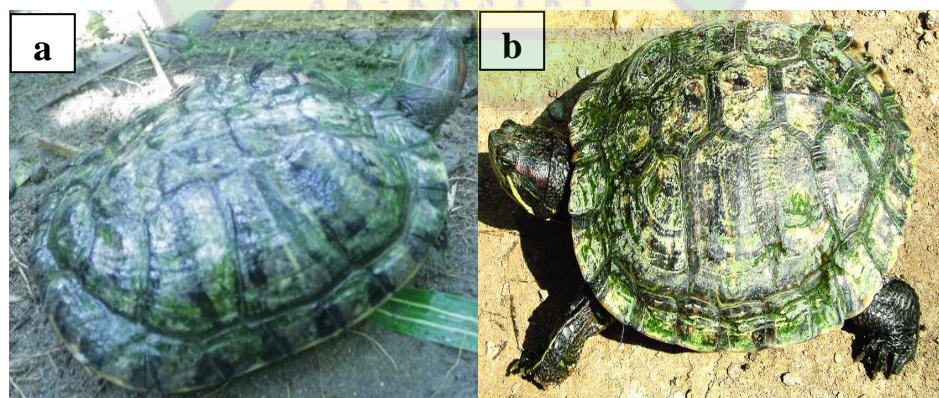
¹²⁷ Satriahevan.com, diakses pada 05 Februari 2022.

¹²⁸ ITIS, *Cuora amboinensis*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=551907

Famili Emydidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Trachemys scripta elegans* (Kura-Kura Brazil). *Trachemys scripta elegans* merupakan spesies kura-kura yang berasal dari bagian selatan Amerika Serikat. Habitat dari kura-kura ini yaitu seperti sungai, rawa, danau, dan kolam.

Termasuk spesies kura-kura air tawar yang berukuran sedang. Ciri khas dari kura-kura Brazil ini adalah adanya bercak kuning hingga merah yang menonjol (biasanya berwarna merah) di setiap sisi kepalanya, seakan-akan seperti telinga, sehingga *Trachemys scripta elegans* disebut juga dengan kura-kura bertelinga merah. Karapaks dan kulitnya berwarna zaitun sampai coklat dengan garis-garis atau bintik-bintik kuning. Jantan biasanya lebih kecil dari betina, serta yang jantan memiliki ekor yang lebih panjang dan tebal. Umumnya dimanfaatkan sebagai peliharaan.¹²⁹

Gambar dari *Trachemys scripta elegans* dapat dilihat pada Gambar 4.12.



¹²⁹ CABI, *Trachemys scripta elegans* (red-eared slider). Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/61560#tosummaryOfInvasiveness>

Gambar 4.12 Kura-Kura Brazil (*Trachemys scripta elegans*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹³⁰

Klasifikasi *Trachemys scripta elegans* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Reptilia
Order : Testudinata
Family : Emydidae
Genus : *Trachemys*
Species : *Trachemys scripta elegans*¹³¹

7) Famili Crocodylidae

Famili Crocodylidae merupakan kelompok reptil yang memiliki kulit tebal, bersisik, ekor yang besar dan rahang yang kuat.¹³²

Famili Crocodylidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Crocodylus porosus* atau Buaya Muara. Tersebar dari muara sungai-sungai besar dan air laut yang dekat dengan daratan di Australia, Bangladesh, Brunei, Kamboja, India, Indonesia, Malaysia, Myanmar, Palau, Papua Nugini, Filipina, Kepulauan Solomon, Sri Lanka, Vanuatu, dan Vietnam. Moncong berukuran besar dengan sepasang lunas menonjol dari depan tulang mata sampai ke bagian tengah moncong. Tidak ada sisik lunas di bagian belakang kepala, namun terkadang ada tonjolan kecil berjumlah 1-4 buah.

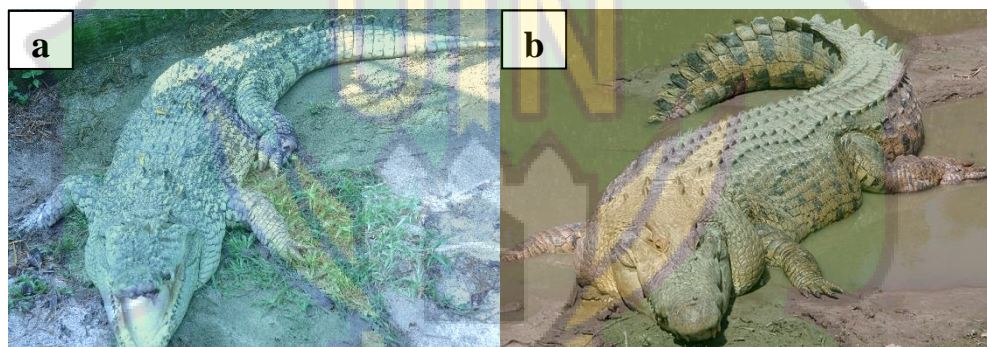
¹³⁰ ResearchGate, diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.researchgate.net/figure/A-Red-eared-Slider-Trachemys-scripta-elegans-from-Fatehsagar-lake-Udaipur-City_fig2_334913438.

¹³¹ ITIS, *Trachemys scripta elegans*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=173823

¹³² Mirza Dikari Kusrini, *Amfibi dan Reptil*, ..., h. 6.

Tidak memiliki deretan sisik berlunas pada bagian sisi samping tubuh. Warna bagian dorsal mulai dari kuning, cokelat tua, cokelat muda, abu, atau abu kehitaman. Bagian ventral berwarna putih kekuningan atau abu terang. Bercak hitam yang tersebar di bagian punggung hingga ke bagian ekor disertai totol-totol hitam pada bagian ekor yang tidak bersambungan.¹³³

Biasanya ditangkarkan untuk diambil kulitnya. Kulitnya dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan dompet, sepatu, jaket. Gambar *Crocodylus porosus* dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Buaya Muara (*Crocodylus porosus*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹³⁴

Klasifikasi *Crocodylus porosus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 Order : Crocodylia
 Family : Crocodylidae
 Genus : *Crocodylus*
 Species : *Crocodylus porosus*¹³⁵

¹³³ KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Herpetofauna*, ..., h. 43.

¹³⁴ Wikipedia, diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: [https://en.wikipedia.org/wiki/Saltwater_crocodile#/media/File:SaltwaterCrocodile\('Maximo'\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Saltwater_crocodile#/media/File:SaltwaterCrocodile('Maximo').jpg)

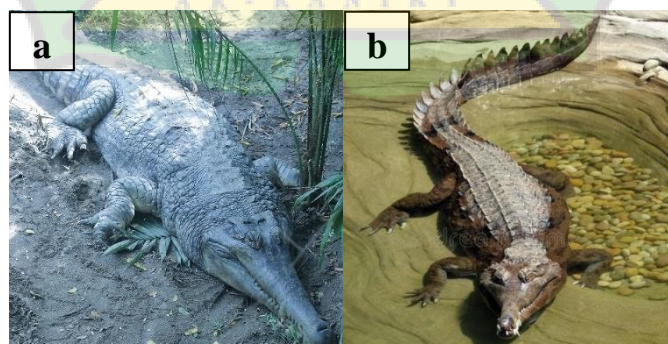
¹³⁵ ITIS, *Crocodylus porosus*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174364

8) Famili Gavialidae

Famili Gavialidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Tomistoma schlegelii* atau Buaya Sinyulong atau *false gharial*. Distribusinya berada di daerah Brunei, Indonesia (Kalimantan, Sumatera, Jawa), serta Malaysia (Sarawak, Semenanjung Malaysia).

Panjang tubuh dewasa dapat mencapai lebih dari 4 m. Dikenal dengan bentuk moncongnya yang ramping, sempit dan memanjang. Warna bagian dorsal cokelat gelap dengan garis tebal dan bercak berwarna hitam. Bercak-bercak hitam juga dijumpai di bagian bawah moncong. Bagian ventral biasanya berwarna kuning atau abu kehitaman, dan ekornya memiliki garis tebal berwarna hitam.¹³⁶ Telurnya dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional oleh masyarakat Mesangat, Kalimantan Timur

Gambar dari *Tomistoma schlegelii* dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Buaya Sinyulong (*Tomistoma schlegelii*).

¹³⁶ KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Herpetofauna*, ..., h. 45.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang¹³⁷

Klasifikasi *Tomistoma schlegelii* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Reptilia

Order : Crocodylia

Family : Gavialidae

Genus : *Tomistoma*

Species : *Tomistoma schlegelii*¹³⁸

b. Kelas Aves

Hewan dari kelas Aves yang terdapat di Rahmat Zoo and Park terdiri dari 10 ordo, 13 famili, dan 43 spesies. Adapun jumlah individu aves berjumlah 190 individu. Berikut ini tabel yang menunjukkan spesies aves yang terdapat di Rahmat Zoo and Park.

Tabel 4.2 Spesies Aves di Rahmat Zoo and Park

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
1.	Casuariiformes	Casuariidae	<i>Casuarus casuaris</i>	Kasuari Gelambir Ganda	4	DL
2.	Galliformes	Numididae	<i>Numida meleagris</i>	Ayam Mutiara	3	TL
			<i>Acryllium vulturinum</i>	Vulturin	1	TL
		Phasianidae	<i>Gallus gallus murghi</i>	Ayam Hutan Merah	21	TL
			<i>Pavo muticus</i>	Merak Hijau	2	DL
			<i>Chrysolophus pictus</i>	Ayam Pheasant Emas	2	TL
			<i>Lophura diardi</i>	Ayam Pheasant Ciamis	1	TL
			<i>Lophura nycthemera</i>	Ayam Pheasant Perak	2	TL

¹³⁷ Pinterest, diakses pada 05 Februrari 2022 dari situs: <https://id.pinterest.com/pin/536139530642829969/>

¹³⁸ ITIS, *Tomistoma schlegelii*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=202208

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
3.	Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna javanica</i>	Belibis Batu	5	TL
			<i>Aix galericulata</i>	Bebek Mandarin	1	TL
4.	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia rosaria</i>	Puter Pelung	9	TL
			<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur (Balam)	11	TL
			<i>Geopelia cuneata</i>	Perkutut Berlian Australia	25	TL
			<i>Goura cristata</i>	Dara Mahkota Biasa	2	DL
			<i>Caloenas nicobarica</i>	Junai Mas	2	DL
5.	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Microcarbo niger</i>	Pecuk-padi Kecil	2	TL
6.	Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus conspicillatus</i>	Pelikan Australia	3	DL
7.	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok	5	DL
			<i>Haliastur indus</i>	Elang Bondol	2	DL
			<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang Laut Perut Putih	2	DL
			<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang Hitam	4	DL
8.	Bucerotiformes	Bucerotidae	<i>Anthracoseros albirostris</i>	Kangkareng Perut-Putih	2	DL
9.	Psittaciformes	Cacatuidae	<i>Nymphicus hollandicus</i>	Parkit Australia	14	TL
			<i>Cacatua sulphurea</i>	Kakatua Jambul Kuning	3	DL
			<i>Polytelis swainsonii</i>	Parkit Barraband	1	TL
		Psittaculidae	<i>Eclectus roratus</i>	Bayan (Nuri Bayan)	9	DL
			<i>Psittacula krameri</i>	Parkit Hijau	3	TL
				Parkit Abu-Abu	2	TL
		Parkit Biru	3	TL		

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
				Parkit Putih	3	TL
			<i>Psittacula cyanocephala</i>	Bayan Kepala Plum	2	TL
			<i>Platycercus elegans</i>	Rosella Merah	1	TL
			<i>Platycercus eximius</i>	Parkit Rosella	3	TL
			<i>Lorius lory</i>	Nuri Merah Kepala Hitam	5	DL
			<i>Agapornis canus</i>	Lovebird Kepala Abu- Abu	8	TL
			<i>Agapornis roseicollis</i>	Lovebird Muka-Salem	3	TL
			<i>Agapornis fischeri</i>	Lovebird Fischeri	2	TL
				Lovebird Blue Pastel	1	TL
		Psittacidae	<i>Psittacus erithacus</i>	Nuri Abu- Abu Afrika	4	TL
			<i>Amazona amazonica</i>	Amazon Bersayap Oranye	2	TL
			<i>Aratinga jandaya</i>	Parkit Jandaya	1	TL
			<i>Ara ararauna</i>	Macaw Biru Kuning	2	TL
10.	Passeriformes	Sturnidae	<i>Gracula religiosa</i>	Beo	1	DL
			<i>Acridotheres javanicus</i>	Jalak Kerbau	1	TL
			<i>Gracupica nigricollis</i>	Jalak Hongkong	2	TL
			<i>Gracupica contra</i>	Jalak Suren	1	DL
			<i>Leucopsar rothschildi</i>	Jalak Bali	2	DL
Jumlah					190	

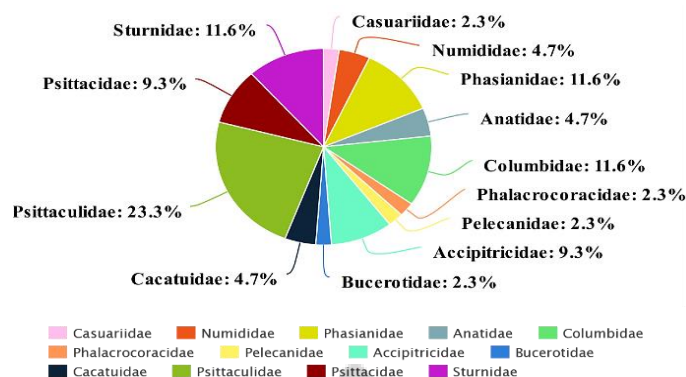
Keterangan: DL=Dilindungi, TL=Tidak Dilindungi, berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa spesies *Geopelia cuneata* yang mendominasi dari kelas aves tersebut yaitu sebanyak 25

individu; kemudian spesies yang jumlahnya sedang adalah *Gallus gallus murghi* yaitu 21 individu; dan spesies aves yang paling sedikit jumlahnya adalah *Acryllium vulturinum*, *Lophura diardi*, *Aix galericulata*, *Polytelis swainsonii*, *Platycercus elegans*, *Aratinga jandaya*, *Gracula religiosa*, *Acridotheres javanicus*, dan *Gracupica contra* dengan jumlah individu masing-masing yaitu 1 individu.

Spesies aves yang dilindungi yang termasuk koleksi Rahmat Zoo berjumlah 16 spesies, yaitu: *Casuarius casuarius*, *Pavo muticus*, *Goura cristata*, *Caloenas nicobarica*, *Pelecanus conspicillatus*, *Nisaetus cirrhatus*, *Haliastur indus*, *Haliaeetus leucogaster*, *Ictinaetus malayensis*, *Anthracoceros albirostris*, *Cacatua sulphurea*, *Eclectus roratus*, *Lorius lory*, *Gracula religiosa*, *Gracupica contra*, dan *Leucopsar rothschildi*.

Jumlah spesies aves yang terdapat pada famili Casuariidae, Phalacrocoracidae, Pelecanidae, Bucerotidae masing-masing yaitu 1 spesies; pada Numididae, Anatidae, dan Cacatuidae masing-masing berjumlah 2 spesies; pada famili Accipitridae dan Psittacidae masing-masing berjumlah 4 spesies; pada famili Phasianidae, Columbidae, dan Sturnidae masing-masing berjumlah 5 spesies, serta; pada famili Psittaculidae berjumlah 10 spesies. Berikut ini diagram persentase yang menunjukkan jumlah spesies aves di Rahmat Zoo and Park berdasarkan famili:



Gambar 4.15 Diagram Persentase Jumlah Spesies Aves Berdasarkan Famili

Berdasarkan Gambar 4.15, dapat dijelaskan bahwa hasil persentase spesies aves berdasarkan famili yaitu famili Psittaculidae sebesar 23,3%; Famili Phasianidae, Columbidae dan Sturnidae masing-masing adalah 11,6%; Famili Acciptridae dan Psittacidae masing-masing adalah 9,3%; Famili Numididae, Anatidae, Cacatuidae masing-masing adalah 4,7%, serta; Famili Casuariidae, Phalacrocoracidae, Pelecanidae, dan Bucerotidae masing-masing adalah 2,3%.

Adapun deskripsi dan klasifikasi aves yang terdapat di Rahmat Zoo and Park adalah sebagai berikut:

1) Famili Casuariidae

Famili Casuariidae merupakan salah satu suku burung ratite (tidak bisa terbang). Famili Casuariidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Casuarius casuarius*. *Casuarius casuarius* atau kasuari gelambir ganda tersebar di Australia dan Papua Nugini. *Casuarius casuarius* memiliki bulu berwarna hitam mengilap, serta ada mahkota (*casque*) cokelat yang tinggi di atas kepalanya, lehernya berwarna biru dan ungu cerah, dengan jengger

merah ganda yang panjang, dan matanya berwarna kuning. *Casuarius casuarius* memiliki bulu seperti rambut kasar dan tidak memiliki bulu ekor. Sayapnya tidak tumbuh sempurna dan berukuran sangat kecil. Sepasang kakinya berat dan berotot, masing-masing ada tiga jari kaki, dengan jari kaki bagian dalam memiliki cakar besar berbentuk belati yang digunakan untuk mencakar dan melawan burung lain.

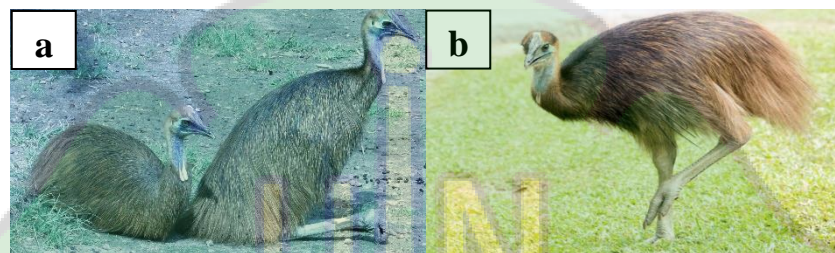
Casuarius casuarius yang baru menetas memiliki warna bulu putih krem dengan garis coklat tua. Setelah tiga sampai enam bulan garis-garis tersebut memudar dan bulu berubah menjadi coklat. Saat muda dewasa, bulu menjadi gelap, jengger dan *casque* berkembang dan warna kulit pada leher dan jengger menjadi cerah. Kasuari mencapai usia dewasa pada usia sekitar tiga tahun. Frugivora, juga pemakan serangga, vertebrata kecil, dan jamur. Masyarakat pedalaman Papua Nugini dan Australia memanfaatkan bulu kasuari untuk dijadikan hiasan kepala serta dagingnya sebagai sumber makanan.¹³⁹

Gambar dari *Casuarius casuarius* dapat dilihat pada Gambar 4.16 dan 4.17.

¹³⁹ Queensland Government, *Southern cassowary*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: <https://www.qld.gov.au/environment/plants-animals/conservation/threatened-wildlife/threatened-species/featured-projects/southern-cassowary>



Gambar 4.16 Kasuari Gelambir Ganda (*Casuarius casuarius*) Dewasa.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁴⁰



Gambar 4.17 Kasuari Gelambir Ganda (*Casuarius casuarius*) Muda.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁴¹

Klasifikasi *Casuarius casuarius* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Casuariiformes
Family : Casuariidae
Genus : *Casuarius*
Species : *Casuarius casuarius*¹⁴²

2) Famili Numididae

Famili Numididae merupakan suku Ayam Guinea yang berhabitat asli di Afrika, dengan ciri khas memiliki kepala dan leher yang tidak tertutupi bulu, serta warna bulu di badannya hitam dengan

¹⁴⁰ Zoo Potraits, *Southern cassowary*. Diakses pada 06 Februrari 2022 dari situs: <https://www.zooportraits.com/southern-cassowary-casuarius-casuarius/amp>.

¹⁴¹ eBird, *Southern Cassowary*. Diakses pada 07 Februrari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/soucas1>.

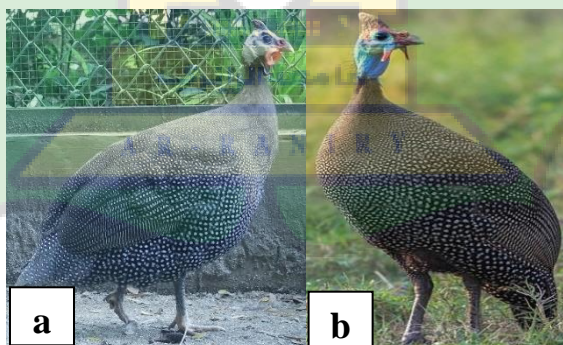
¹⁴² ITIS, *Casuarius casuarius*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=553788.

bintik-bintik putih kecil.¹⁴³ Famili Numididae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 2 spesies yaitu *Numida meleagris* dan *Acryllium vulturinum*.

a) *Numida meleagris*

Numida meleagris atau Ayam Mutiara merupakan spesies burung yang bertubuh bulat dan kepala kecil. Bulu di tubuhnya berwarna abu-abu-hitam berbintik putih. *Numida meleagris* memiliki kepala yang tidak berbulu, dihiasi dengan *casque* (seperti pada kepala kasuari) berwarna kuning kusam atau kemerahan. Sayapnya pendek dan bulat, dan ekornya juga pendek. *Numida meleagris* berhabitat di padang rumput. Omnivora. Dimanfaatkan sebagai sumber makanan.

Gambar dari *Numida meleagris* dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Ayam Mutiara (*Numida meleagris*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁴⁴

Klasifikasi *Numida meleagris* adalah sebagai berikut:

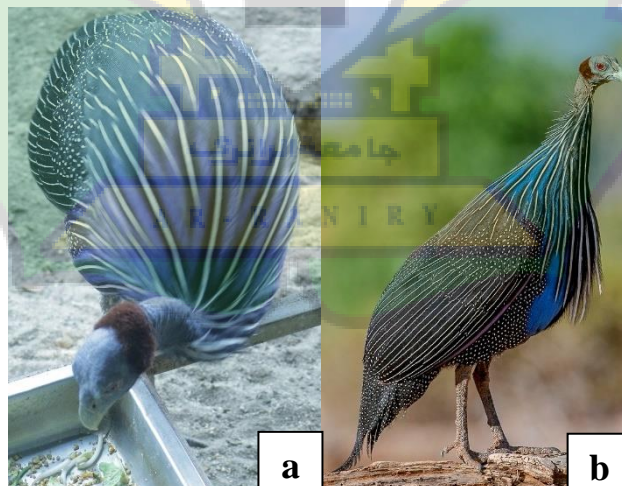
¹⁴³ Wildlife Journal Junior, *Numididae - Guineafowl*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: <http://www.nhptv.org/wild/numididae.asp>

¹⁴⁴ Wikimedia Commons, *Numida meleagris*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Numida_meleagris_\(21922153108\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Numida_meleagris_(21922153108).jpg)

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Galliformes
 Family : Numididae
 Genus : *Numida*
 Species : *Numida meleagris*¹⁴⁵

b) *Acryllium vulturinum*

Acryllium vulturinum atau Vulturin memiliki leher dan ekor yang panjang dengan sebagian besar kepala tanpa bulu. Bagian toraks berwarna biru dilapisi dengan bulu hitam-putih panjang, dan ada “tambalan” berwarna kastanye di tengkuknya. Habitat di padang rumput. Tersebar di Etiopia, Kenya, Somalia, Tanzania. Pemakan biji-bijian, ulat, serangga, buah. Dimanfaatkan sebagai sumber makanan. Gambar dari *Acryllium vulturinum* dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Vulturin (*Acryllium vulturinum*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁴⁶

¹⁴⁵ ITIS, *Numida meleagris*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176126

¹⁴⁶ eBird, *Vulturine Guinea fowl*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/vulguil>

Klasifikasi *Acryllium vulturinum* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Aves

Order : Galliformes

Family : Numididae

Genus : *Acryllium*

Species : *Acryllium vulturinum*¹⁴⁷

3) Famili Phasianidae

Famili Phasianidae merupakan suku unggas terestrial yang menghabiskan waktunya di permukaan tanah. Umumnya memiliki sayap yang pendek, dan yang jantan biasanya berukuran lebih besar serta memiliki bulu hiasan yang berwarna-warni. Unggas dari Phasianidae memakan biji-bijian dan serangga. Famili Phasianidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 5 spesies yaitu *Gallus gallus murghi*, *Pavo muticus*, *Chrysolophus pictus*, *Lophura diardi*, dan *Lophura nycthemera*.

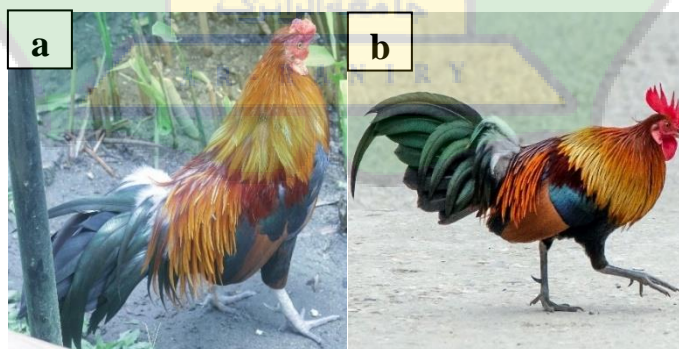
a) *Gallus gallus murghi*

Gallus gallus murghi memiliki nama daerah Ayam Hutan Merah. Jantan memiliki bulu pada leher, tengkuk, dan mantel yang panjang dengan bentuknya yang meruncing berwarna kuning cokelat keemasan dengan warna muka merah, mata berwarna cokelat, serta memiliki bulu punggung yang berwarna gelap dan sisi tubuh bagian bawah berwarna hitam mengilap. Pada bagian kepala jantan terdapat jengger dan

¹⁴⁷ ITIS, *Acryllium vulturinum*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176133

gelambir berwarna merah serta ada bulu ekor berwarna hijau metalik dan juga bulu tengah yang berukuran panjang dan melengkung ke bawah, kakinya berwarna kelabu dan terdapat taji. Betina memiliki bulu yang lebih pendek dibanding jantan, warnanya coklat tua kekuningan dengan garis-garis dan bintik gelap, serta kakinya tidak bertaji.

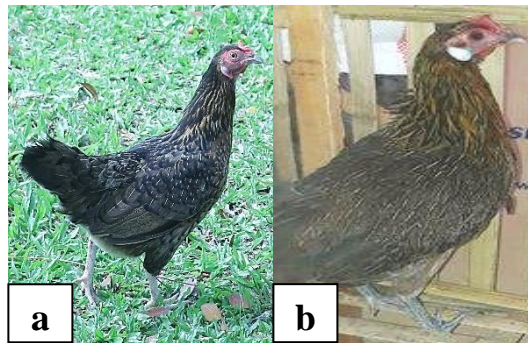
Tersebar di hutan tropis dan dataran rendah di Benua Asia. Di Indonesia, banyak ditemukan di Jawa, Bali, dan Sumatra. Termasuk hewan omnivora, cenderung memakan biji-bijian, tetapi juga memakan serangga, rumput, dan hewan kecil lainnya. Dimanfaatkan daging dan telurnya untuk dikonsumsi, bulunya untuk bahan pembuatan kemoceng dan bantal, kotorannya sebagai pupuk, sebagai hewan peliharaan, serta sebagai objek penelitian.¹⁴⁸ Gambar dari *Gallus gallus murghi* dapat dilihat pada Gambar 4.20 dan 4.21.



Gambar 4.20 Ayam Hutan Merah (*Gallus gallus murghi*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁴⁹

¹⁴⁸ Alya Fathiya, *Beraneka Ragam Burung (Aves)*, (Banten: PT Sandiarta Sukses, 2019), h.12-13.

¹⁴⁹ eBird, *Red Junglefowl*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/redjun>



Gambar 4.21 Ayam Hutan Merah (*Gallus gallus murghi*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemanding

Klasifikasi *Gallus gallus murghi* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Galliformes
Family : Phasianidae
Genus : *Gallus*
Species : *Gallus gallus murghi*¹⁵⁰

b) *Pavo muticus*

Pavo muticus atau Merak Hijau merupakan spesies unggas terrestrial, berukuran besar dengan jambul tegak di kepala. Jantan berbulu hijau berkilau pada leher dan dada serta mempunyai ekor kipas yang sangat panjang. Bulunya mempunyai pola bulatan seperti mata yang berkilau.¹⁵¹ Betina juga memiliki bulu hijau pada lehernya tetapi dengan bulu pada sayap yang berwarna coklat agak kebiruan dengan ekor yang tidak sepanjang ekor jantan. Iris mata dan paruh berwarna coklat serta kakinya berwarna hitam keabu-abuan. Tersebar di Assam,

¹⁵⁰ ITIS, *Acryllium vulturinum*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176133

¹⁵¹ John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan Burung-Burung di Jawa dan Bali*, (Yogyakarta: UGM Press, 1995), h. 114.

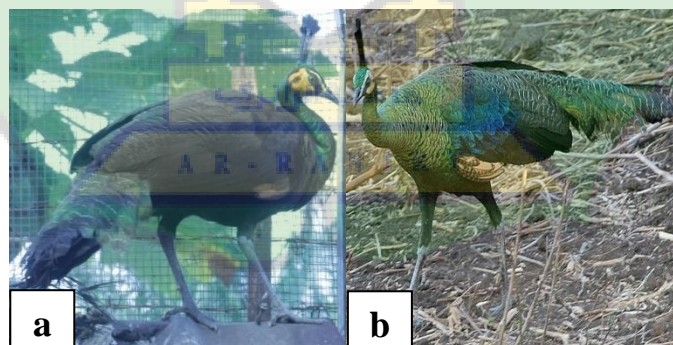
Cina Barat Daya, Burma, Thailand, dan Jawa. Makanannya berupa biji-biji rumput, padi, dedaunan, rayap, belalang dan reptilia kecil.¹⁵² Termasuk hewan yang dilindungi, sering diburu untuk diambil ekornya, terutama jenis jantan. Ekornya yang indah dimanfaatkan sebagai hiasan.

Gambar *Pavo muticus* pada Gambar 4.22 dan 4.23.



Gambar 4.22 Merak Hijau (*Pavo muticus*) Jantan.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁵³



Gambar 4.23 Merak Hijau (*Pavo muticus*) Betina.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁵⁴

¹⁵² John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan*, ..., h. 114-115.

¹⁵³ Wikimedia Commons, *Green Peafowl - Baluran NP - East Java*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Green_Peafowl_-_Baluran_NP_-_East_Java_\(29181943654\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Green_Peafowl_-_Baluran_NP_-_East_Java_(29181943654).jpg)

¹⁵⁴ Wikimedia Commons, *Green Peafowl*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Green_Peafowl.jpg

Klasifikasi *Pavo muticus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Galliformes
 Family : Phasianidae
 Genus : *Pavo*
 Species : *Pavo muticus*¹⁵⁵

c) *Chrysolophus pictus*

Chrysolophus pictus atau Ayam Pheasant Emas berasal dari China. Jantan dewasa ditandai dengan bulu bagian dada yang didominasi merah dengan bagian punggung berwarna emas. Bulu berwarna emas juga terdapat di atas kepalanya. Bagian tengkuknya ditutupi dengan bulu berwarna oranye bergaris nila. Panjang ekornya hampir dua pertiga dari total panjang burung, berwarna coklat keemasan dengan bintik-bintik gelap. Sayapnya pendek dan berwarna coklat.

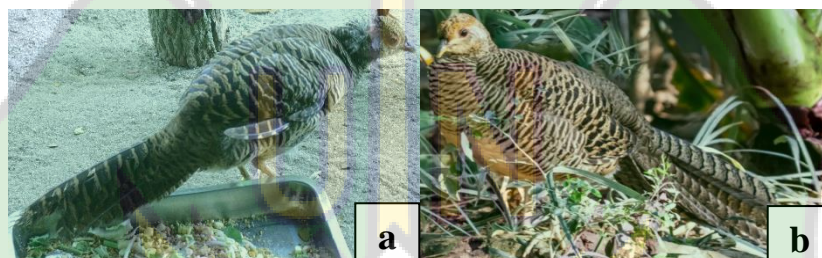
Betina dewasa berukuran lebih kecil dari jantan dengan panjang ekor kira-kira setengah dari panjang ekor jantan. Bulu betina didominasi dengan warna coklat muda hingga keemasan yang tersusun dengan bulu berwarna hitam. Bagian perutnya berwarna lebih terang. Habitatnya di hutan lebat dan hutan semak belukar. Termasuk hewan diurnal dan herbivora, frugivora, granivora, folivora; memakan buah beri, ulat, biji-bijian, daun, pucuk semak, beberapa bunga, dll. Berperan

¹⁵⁵ ITIS, *Pavo muticus*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176114

sebagai konsumen tingkat I di habitat aslinya serta dimanfaatkan untuk usaha ternak. Gambar *Chrysolophus pictus* pada Gambar 4.24 dan 4.25.



Gambar 4.24 Ayam Pheasant Emas (*Chrysolophus pictus*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁵⁶



Gambar 4.25 Ayam Pheasant Emas (*Chrysolophus pictus*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁵⁷

Klasifikasi *Chrysolophus pictus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Galliformes
Family : Phasianidae
Genus : *Chrysolophus*
Species : *Chrysolophus pictus*¹⁵⁸

d) *Lophura diardi*

Lophura diardi atau Ayam Pheasant Ciamis tersebar di

dataran rendah dan hutan di Kamboja, Laos, Thailand, dan

¹⁵⁶ BirdFact, *Golden Pheasant*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://birdfact.com/birds/golden-pheasant>

¹⁵⁷ BirdFact, *Golden Pheasant*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://birdfact.com/birds/golden-pheasant>

¹⁵⁸ ITIS, *Chrysolophus pictus*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176100

Vietnam di Asia Tenggara. Jantan memiliki bulu abu-abu, dan pada wajahnya terdapat pial yang mengelilingi mata. Kaki berwarna pink, terdapat bulu jambul hitam di atas kepalanya, dan ekor panjang melengkung berwarna kehitaman. Betina ditutupi bulu berwarna coklat dengan sayap dan ekor yang berwarna kehitaman. Termasuk omnivora, makanannya yaitu invertebrata dan buah-buahan. Dimanfaatkan sebagai usaha ternak ayam hias.¹⁵⁹

Adapun *Lophura diardi* yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 ekor dan berjenis kelamin jantan. Gambar dari *Lophura diardi* dapat dilihat pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Ayam Pheasant Ciamis (*Lophura diardi*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁶⁰

Klasifikasi *Lophura diardi* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Galliformes
Family : Phasianidae
Genus : *Lophura*
Species : *Lophura diardi*¹⁶¹

¹⁵⁹ iNaturalist, *Siamese Fireback (Lophura diardi)*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://www.inaturalist.org/taxa/1114-Lophura-diardi>.

¹⁶⁰ eBird, *Siamese Fireback*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/siafir1/>

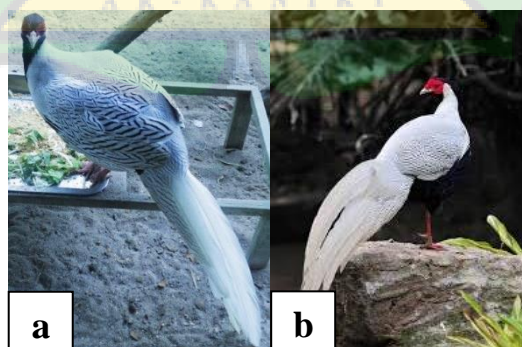
¹⁶¹ ITIS, *Lophura diardi*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176076

e) *Lophura nycthemera*

Lophura nycthemera atau Ayam Pheasant Perak adalah spesies burung pegar yang berasal dari hutan atau pegunungan di daratan Asia Tenggara serta Cina bagian timur dan selatan. Jantan memiliki bulu bagian atas dan ekor yang berwarna putih (sebagian besar bulunya memiliki garis hitam yang tersusun seperti pola pada kulit zebra), sedangkan bagian bawah dan jambulnya berwarna hitam kebiruan yang mengkilap; pada wajahnya terdapat pial dan pada setiap kakinya terdapat taji.

Betina memiliki bulu berwarna coklat atau coklat kehitaman dengan beberapa bulu di ekor yang bermotif sama seperti pada jantan (seperti motif kulit zebra); dan ukuran betina lebih kecil dari jantan. Termasuk hewan herbivora, frugivora, dan granivora. Dimanfaatkan sebagai usaha ternak.¹⁶²

Gambar *Lophura nycthemera* pada Gambar 4.27 dan 4.28.



Gambar 4.27 Ayam Pheasant Perak (*Lophura nycthemera*) Jantan.

¹⁶² Bird Kingdom, *Silver Pheasant Female*. Diakses pada 07 Februrari 2022 dari situs: https://birdkingdom.ca/our_animals/silver_pheasant_female

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding¹⁶³



Gambar 4.28 Ayam Pheasant Perak (*Lophura nycthemera*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding¹⁶⁴

Klasifikasi *Lophura nycthemera* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Galliformes
Family : Phasianidae
Genus : *Lophura*
Species : *Lophura nycthemera*¹⁶⁵

4) Famili Anatidae

Famili Anatidae adalah salah satu suku burung air yang sebagian besar anggotanya memerlukan lahan basah (air) untuk kelangsungan hidupnya, seperti bebek. Famili Anatidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 2 spesies yaitu *Dendrocygna javanica* dan *Aix galericulata*.

a) *Dendrocygna javanica*

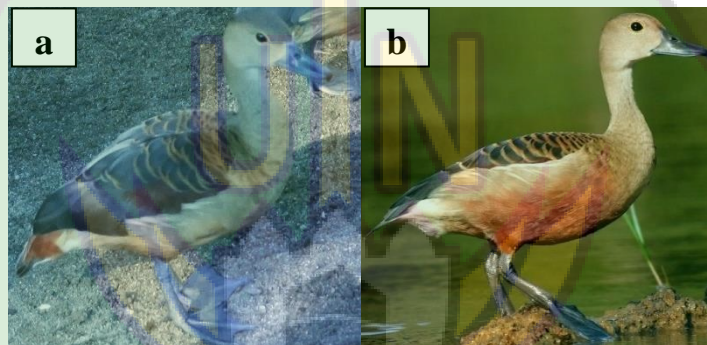
Dendrocygna javanica atau Belibis Batu persebarannya

¹⁶³ Diakses pada 07 Februrari 2022 dari situs: <https://kknews.cc/culture/abravog.html>

¹⁶⁴ Bird Kingdom, *Silver Pheasant Female*. Diakses pada 07 Februrari 2022 dari situs: https://birdkingdom.ca/our_animals/silver_pheasant_female

¹⁶⁵ ITIS, *Lophura nycthemera*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=176083

berada di Asia tropika sampai Kalimantan, Sumatera, dan Jawa Barat. Tersebar luas, umum terdapat di Jawa. Habitat di danau, hutan mangrove, rawa, atau sawah. Berwarna coklat kemerahan, mahkota berwarna gelap, kepala dan leher berwarna kuning tua, punggung coklat dan bagian bawah coklat kemerah-merahan. Makanannya tumbuhan seperti padi dan vertebrata kecil. Dimanfaatkan sebagai sumber pangan.¹⁶⁶ Gambar *Dendrocygna javanica* pada Gambar 4.29.



Gambar 4.29 Belibis Batu (*Dendrocygna javanica*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembandingan¹⁶⁷

Klasifikasi *Dendrocygna javanica* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Anseriformes
 Family : Anatidae
 Genus : *Dendrocygna*
 Species : *Dendrocygna javanica*¹⁶⁸

b) *Aix galericulata*

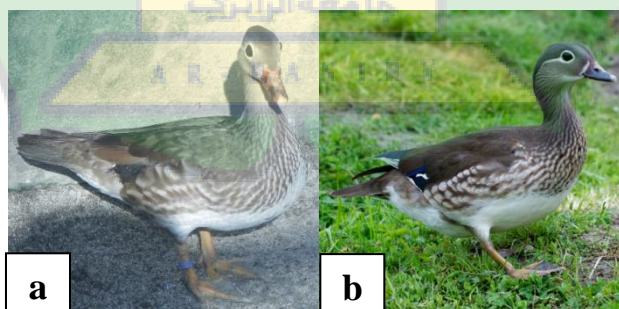
¹⁶⁶ John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan*, ..., h. 85-86.

¹⁶⁷ eBird, *Lesser Whistling-Duck*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/lewduc1/>

¹⁶⁸ ITIS, *Dendrocygna javanica*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175052

Aix galericulata atau Bebek Mandarin merupakan burung yang berasal dari Asia Timur (Jepang, Cina, dan Korea). Jantan memiliki bulu yang indah, terdapat sepasang bulu seperti sirip berwarna oranye di bagian belakang, pipi ditutupi oleh bulu oranye bergaris-garis, dan paruh merah kecil dengan ujung keputihan. Betina memiliki mata yang dikelilingi lingkaran putih sempit dengan kepala berwarna abu-abu, terdapat bintik-bintik pucat yang dengan garis-garis tebal kecoklatan di sepanjang panggul, dan ujung paruh pucat. Semi-akuatik, habitatnya di sungai, danau, dan pesisir. Omnivora; musim dingin granivora, musim panas memakan serangga, siput, ikan kecil, dan cacing. Manfaat: ditenakkan sebagai bebek hias.¹⁶⁹

Adapun *Aix galericulata* yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 ekor dan berjenis kelamin betina. Gambar dari *Aix galericulata* dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Gambar 4.30 Bebek Mandarin (*Aix galericulata*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang¹⁷⁰

¹⁶⁹ eBird, *Mandarin Duck*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/manduc>

¹⁷⁰ Wikimedia Commons, *Female mandarin duck*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Female_mandarin_duck.png

Klasifikasi *Aix galericulata* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Anseriformes
 Family : Anatidae
 Genus : *Aix*
 Species : *Aix galericulata*¹⁷¹

5) Famili Columbidae

Famili Columbidae merupakan suku yang tersebar luas di dunia; mempunyai tubuh yang agak gemuk padat, dahi tinggi, paruh pendek dan kokoh yang khas.¹⁷² Famili Columbidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 5 spesies yaitu *Streptopelia rosaria*, *Spilopelia chinensis*, *Geopelia humeralis*, *Goura cristata*, dan *Caloenas nicobarica*.

a) *Streptopelia rosaria*

Streptopelia rosaria atau Puter Pelung atau dalam bahasa Inggris disebut *Barbary Dove* merupakan bentuk domestikasi dari Afrikan collared dove (*Streptopelia roseogrisea*), yang berasal dari Sahel, Etiopia dan Semenanjung Arab. *Streptopelia rosaria* memiliki bulu di bagian tubuh yang berwarna coklat muda atau krem.

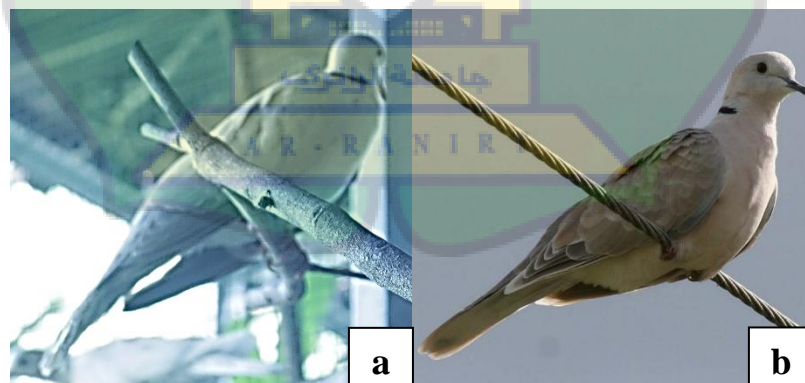
Pada bagian kepala, terdapat susunan bulu hitam berbentuk bulan sabit memanjang dari sisi ke sisi melintasi bagian belakang leher. Bulu pada sayap bagian atas berwarna

¹⁷¹ ITIS, *Aix galericulata*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175123

¹⁷² John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan, ...*, h. 163.

coklat muda, kemudian bulu primer abu-abu kecoklatan, pada bagian bawah berwarna putih. Paruh berwarna abu-abu gelap dan iris berwarna merah.

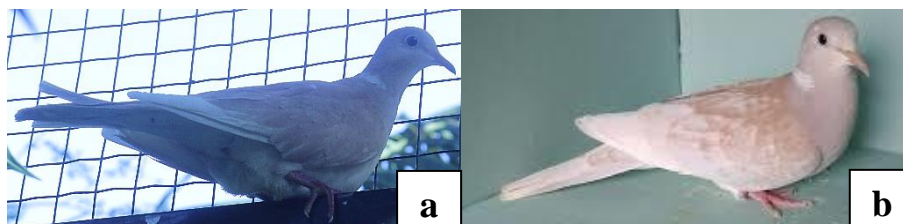
Streptopelia rosaria yang terdapat di Rahmat Zoo and Park memiliki variasi gen yang ditandai dengan variasi warna pada bulu di tengkuknya atau “collar”. *Streptopelia rosaria* dengan collar berwarna hitam disebut balam arab dan *Streptopelia rosaria* dengan collar berwarna putih disebut balam jambi. Balam jambi juga memiliki bulu sayap yang berwarna lebih muda dari balam arab. Manfaat dari *Streptopelia rosaria* adalah dapat dijadikan sumber pendapatan dengan budidaya atau usaha ternak karena memiliki suara yang khas dan unik, serta untuk kontes. Gambar dari *Streptopelia rosaria* dapat dilihat pada Gambar 4.31 dan 4.32.



Gambar 4.31 Balam Arab (*Streptopelia rosaria*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁷³

¹⁷³ New Zealand Birds Online, *Barbary dove*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: <https://nzbirdsonline.org.nz/species/barbary-dove#>



Gambar 4.32 Balam Jambi (*Streptopelia rosaria*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang¹⁷⁴

Klasifikasi *Streptopelia rosaria* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Columbiformes
Family : Columbidae
Genus : *Streptopelia*
Species : *Streptopelia rosaria*¹⁷⁵

b) *Spilopelia chinensis*

Spilopelia chinensis atau Tekukur (Balam Biasa) termasuk burung berukuran sedang, berwarna coklat kemerah-jambuan, ekor tampak panjang, bulu sayap lebih gelap dibanding tubuh, ada bercak-bercak hitam putih khas pada leher, iris jingga, paruh hitam, dan kaki merah. Habitat tekukur adalah di tempat terbuka, lapangan, kebun, tegalan, dan perkampungan. Makanan burung ini adalah biji rumput. Manfaat tekukur adalah sebagai hewan peliharaan dan mengendalikan populasi rumput.¹⁷⁶

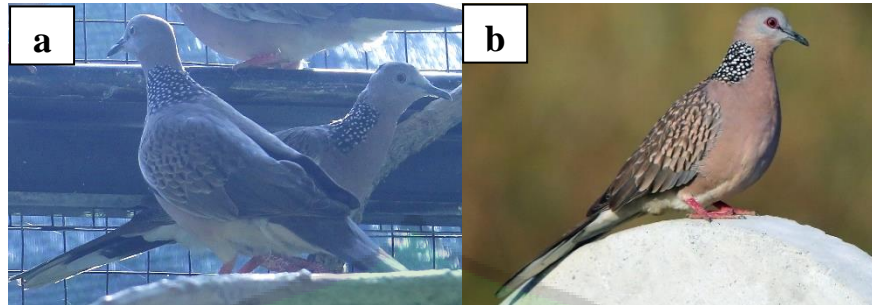
¹⁷⁴ Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: <https://images.app.goo.gl/GG1iu3-HadfNxPwbS8>

¹⁷⁵ Animal Diversity Web, *Streptopelia rosaria*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: https://animaldiversity.org/accounts/Streptopelia_risoria/

¹⁷⁶ Alya Fathiya, *Beraneka Ragam Burung*, ..., h.189-190.

Gambar dari *Spilopelia chinensis* dapat dilihat pada

Gambar 4.33.



Gambar 4.33 Tekukur (*Spilopelia chinensis*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁷⁷

Klasifikasi *Spilopelia chinensis* adalah sebagai berikut:

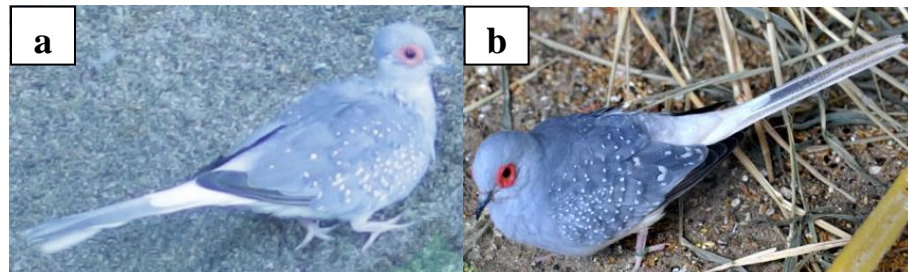
Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Columbiformes
 Family : Columbidae
 Genus : *Spilopelia*
 Species : *Spilopelia chinensis*

c) *Geopelia cuneata*

Geopelia cuneata atau Perkatut Berlian Australia merupakan burung yang berasal dari Australia bagian pedalaman dan utara, berhabitat di daerah padang rumput yang gersang. Berukuran kecil, memiliki warna bulu abu-abu, dan di sekeliling matanya terdapat lingkaran merah yang mencolok. Sayap dihiasi dengan bintik-bintik pucat kecil. Ekornya cukup panjang dan berbentuk runcing. Hewan granivora, berperan sebagai konsumen tingkat I di habitatnya.

¹⁷⁷ eBird, *Spotted Dove*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/spodov>

Gambar dari *Geopelia cuneata* dapat dilihat pada Gambar 4.34.



Gambar 4.34 Perkutut Berlian Australia (*Geopelia cuneata*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁷⁸

Klasifikasi *Geopelia cuneata* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Columbiformes
Family : Columbidae
Genus : *Geopelia*
Species : *Geopelia cuneata*¹⁷⁹

d) *Goura cristata*

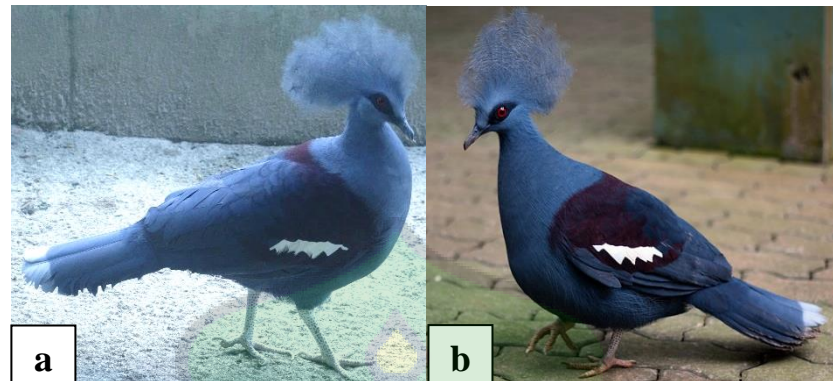
Goura cristata atau Dara Mahkota Biasa merupakan merpati berukuran besar yang penyebarannya berada di Papua dan berhabitat hutan dataran rendah. *Goura cristata* memiliki kepala yang berjambul tegak berwarna biru keabu-abuan. Bulu pada tubuhnya berwarna sama seperti jambul, pada bagian sayap terdapat warna putih mencolok yang dikelilingi oleh warna merah marun. Makanannya adalah buah dan biji-bijian, berperan sebagai penyebar benih dari biji buah yang dimakannya.

¹⁷⁸ Zoo Institutes, *Geopelia cuneata* / *Diamond dove in Zoo Chleby*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: <https://zooinstitutes.com/animals/diamond-dove-zoo-chleby-34104.html>

¹⁷⁹ ITIS, *Geopelia cuneata*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=177194

Gambar dari *Goura cristata* dapat dilihat pada Gambar

4.35.



Gambar 4.35 Dara Mahkota Biasa (*Goura cristata*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁸⁰

Klasifikasi *Goura cristata* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Columbiformes
 Family : Columbidae
 Genus : *Goura*
 Species : *Goura cristata*¹⁸¹

e) *Caloenas nicobarica*

Caloenas nicobarica atau Junai Mas merupakan burung sejenis merpati berukuran sedang yang tersebar di kepulauan yang berada di Asia Tenggara dan berhabitat di hutan hujan tropis, hutan pantai, hutan mangrove, dan hutan dataran rendah. Bulu hitam keabuan; bagian leher, mantel, punggung, dan sayapnya berwarna hijau keemasan yang mengilap. Paruh

¹⁸⁰ Wikimedia Commons, *Goura cristata* -Jurong Bird Park, Singapore. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Goura_cristata_-_Jurong_Bird_Park,_Singapore-8a_\(2\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Goura_cristata_-_Jurong_Bird_Park,_Singapore-8a_(2).jpg)

¹⁸¹ ITIS, *Goura cristata*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=177276

berwarna hitam, ada sedikit benjolan di pangkalnya. Makanannya biji-bijian dan buah, berperan sebagai pemencar biji.¹⁸² Gambar dari *Caloenas nicobarica* dapat dilihat pada Gambar 4.36.



Gambar 4.36 Junai Mas (*Caloenas nicobarica*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁸³

Klasifikasi *Caloenas nicobarica* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Columbiformes
 Family : Columbidae
 Genus : *Caloenas*
 Species : *Caloenas nicobarica*¹⁸⁴

6) Famili Phalacrocoracidae

Famili Phalacrocoracidae, suku burung air yang sebagian besar anggotanya memiliki bulu di seluruh tubuh berwarna hitam berkilau. Famili Phalacrocoracidae di Rahmat Zoo and Park yaitu *Microcarbo niger* atau pecuk-padi kecil. Tersebar di India, Cina,

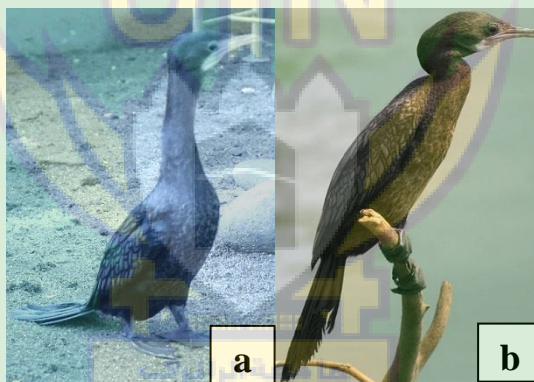
¹⁸² Alya Fathiya, *Beraneka Ragam Burung*, ..., h.115-116.

¹⁸³ Wikimedia Commons, *Caloenas nicobarica*. Diakses pada 08 Februrari 2022 dari situs:https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caloenas_nicobarica_Parc_des_Oiseaux_21_10_2015_2.jpg

¹⁸⁴ ITIS, *Caloenas nicobarica*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=177272

Asia Tenggara, Kalimantan, Sumatera, dan Jawa, dengan habitat di tepi pantai, hutan mangrove, danau, dan muara sungai.

Berwarna hitam, pada masa berbiak bulu hitam atau bulu hitam berkilat dengan beberapa bulu putih kecil pada bagian sisi kepala di atas mata dan pada bagian sisi leher. Pada masa tidak berbiak tidak memiliki bulu kecil tersebut tetapi dagu (kadang kerongkongan) berwarna keputih-putihan. Paruh berwarna coklat dengan ujung hitam dan pangkal lembayung, kaki berwarna hitam. Makanannya ikan.¹⁸⁵ Dimanfaatkan sebagai sumber pangan. Gambar *Microcarbo niger* yaitu pada Gambar 4.37.



Gambar 4.37 Pecuk-Padi Kecil (*Microcarbo niger*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁸⁶

Klasifikasi *Microcarbo niger* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Suliformes
Family : Phalacrocoracidae
Genus : *Microcarbo*
Species : *Microcarbo niger*

¹⁸⁵ John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan*, ..., h. 62.

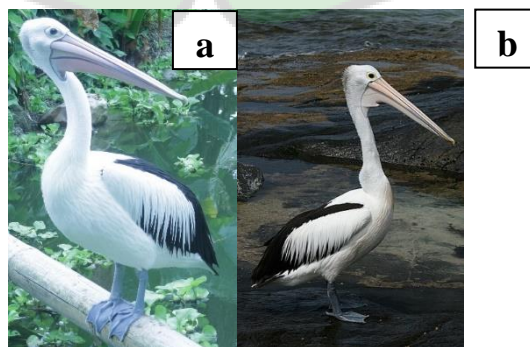
¹⁸⁶ Wikimedia Commons, *Little cormorant (Microcarbo niger)*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Little_cormorant_\(Microcarbo_niger\)_-_20070322.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Little_cormorant_(Microcarbo_niger)_-_20070322.jpg)

7) Famili Pelecanidae

Famili Pelecanidae merupakan suku dari burung air berukuran besar. Ciri khas dari Famili Pelecanidae yaitu paruh yang besar serta ada kantong yang bisa mengembang di sepanjang paruh. Famili Pelecanidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Pelecanus conspicillatus* atau pelikan Australia. Berkembang biak di Australia; tetapi memperluas migrasinya hingga Sumatera dan Sulawesi; di Jawa juga merupakan pengunjung yang terkadang datang saat musim panas di daerah dekat pantai.

Bulu berwarna hitam dan putih; ada garis hitam pada setiap sisi punggung di atas ekor dan warna hitam di ujung ekornya. Terdapat kantong merah jambu (atau kuning) di sepanjang paruh. Bagian seluruh muka tertutup bulu (tidak ada yang telanjang). Iris coklat, kaki biru kehitaman. Makanannya ikan-ikan besar. Kotorannya dimanfaatkan sebagai pupuk dalam pertanian.¹⁸⁷

Gambar dari *Pelecanus conspicillatus* dapat dilihat pada Gambar 4.38.



Gambar 4.38 Pelikan Australia (*Pelecanus conspicillatus*).

¹⁸⁷ John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan*, ..., h. 57-58.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding¹⁸⁸

Klasifikasi *Pelecanus conspicillatus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Pelecaniformes
 Family : Pelecanidae
 Genus : *Pelecanus*
 Species : *Pelecanus conspicillatus*¹⁸⁹

8) Famili Acciptridae

Famili Acciptridae adalah suku burung pemangsa dengan paruh berkait dan cakar atau taji yang kuat untuk membunuh dan merobek mangsanya.¹⁹⁰ Famili Acciptridae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 4 spesies yaitu *Nisaetus cirrhatus*, *Haliaeetus indus*, *Haliaeetus leucogaster*, dan *Ictinaetus malayensis*.

a) *Nisaetus cirrhatus*

Nisaetus cirrhatus atau Elang Brontok merupakan elang yang tersebar di hutan dan perkebunan Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali. Ciri khas dari *Nisaetus cirrhatus* yaitu elang ini mengalami tiga fase warna bulu yang berbeda semasa hidupnya yaitu fase gelap, fase peralihan, dan fase terang; sehingga dalam bahasa Inggris dikenal dengan nama *Changeable-Hawk Eagle*.

Pada fase gelap, seluruh tubuh *Nisaetus cirrhatus* berwarna coklat gelap dengan garis hitam pada ujung ekor atau

¹⁸⁸ Wikimedia Commons, *Australian Pelican Kioloa*. Diakses pada 08 Februrari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Australian_Pelican_Kioloa.jpg

¹⁸⁹ ITIS, *Pelecanus conspicillatus*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=174691

¹⁹⁰ John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan, ...*, h. 91.

tubuhnya berwarna hitam secara keseluruhan. Pada fase peralihan, *Nisaetus cirrhatus* pada fase ini terlihat dengan pola warna coretan dan garis (lebih mirip fase terang), garis hitam pada ekor dan sayap tidak teratur serta garis-garis berwarna coklat kemerahan melintang pada perut bagian bawah.

Pada fase terang, tubuh bagian atas *Nisaetus cirrhatus* berwarna coklat abu-abu gelap, tubuh bagian bawah berwarna putih bercoret-coret coklat kehitaman memanjang, dan setrip mata serta kumis berwarna kehitaman. Makanan elang brontok adalah burung lain yang berukuran kecil hingga besar, katak, ular, kadal, dan mamalia. Elang brontok berperan sebagai predator pengendali suatu ekosistem. Adapun fase pada *Nisaetus cirrhatus* yang terdapat di Rahmat Zoo and Park adalah fase terang yang dapat dilihat pada Gambar 4.39.



Gambar 4.39 Elang Brontok (*Nisaetus cirrhatus*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang¹⁹¹

Klasifikasi *Nisaetus cirrhatus* adalah sebagai berikut:

¹⁹¹ Alya Fathiya, *Beraneka Ragam Burung*, ..., h. 53-55.

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Accipitriformes
 Family : Accipitridae
 Genus : *Nisaetus*
 Species : *Nisaetus cirrhatus*¹⁹²

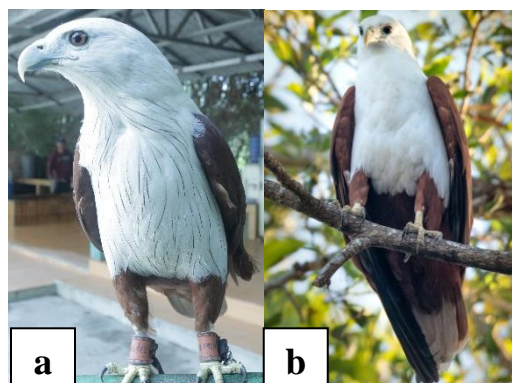
b) *Haliastur indus*

Haliastur indus atau Elang Bondol merupakan elang yang berhabitat di pesisir, sungai, rawa-rawa, dan danau sampai ketinggian 3.000 m; tersebar di Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali. *Haliastur indus* berwarna putih dan coklat kemerah-merahan. Kepala, leher, dan dada putih; sayap, punggung, ekor dan perut coklat kemerahan, bulu primer yang hitam (burung dewasa). Iris coklat, paruh dan sera abu-abu kehijauan, tungkai dan kaki kuning suram. Kebiasaan dari *Haliastur indus* berputar-putar sendirian atau berkelompok di atas perairan. Memakan hampir semua binatang baik yang hidup atau yang mati. Elang bondol berperan dalam menjaga kebersihan lingkungan terutama daerah pesisir dari bangkai ikan dan kepiting.¹⁹³

Gambar dari *Haliastur indus* dapat dilihat pada Gambar 4.40.

¹⁹² ITIS, *Nisaetus cirrhatus*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=824093

¹⁹³ Asep Ayat, *Burung-burung Agroforest di Sumatera*, (Bogor: World Agroforestry Centre, 2011), h. 16.



Gambar 4.40 Elang Bondol (*Haliastur indus*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁹⁴

Klasifikasi *Haliastur indus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Accipitriformes
Family : Accipitridae
Genus : *Haliastur*
Species : *Haliastur indus*¹⁹⁵

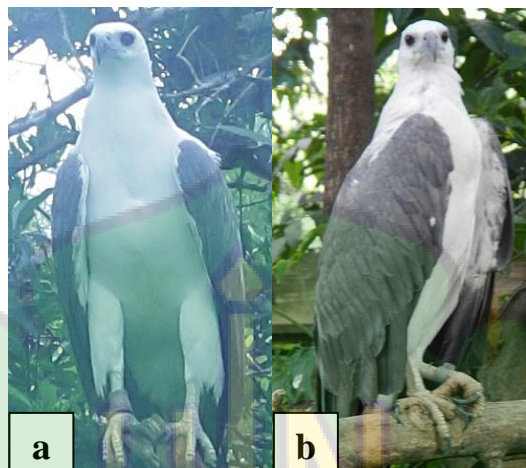
c) *Haliaeetus leucogaster*

Haliaeetus leucogaster atau Elang Laut Perut Putih merupakan elang yang di Indonesia persebarannya berada di Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali. Habitatnya di hutan mangrove dan daerah tepian laut atau danau. *Haliaeetus leucogaster* termasuk elang yang berukuran besar, berwarna putih, abu-abu, dan hitam. Bentuk ekor yang menyerupai baji merupakan ciri khasnya. Iris coklat, paruh dan sera abu-abu, tungkai tanpa bulu, kaki berwarna kuning. Makanannya adalah ikan dan ular laut. Elang laut perut putih berperan sebagai

¹⁹⁴ eBird, *Brahminy Kite*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/brakit1>

¹⁹⁵ ITIS, *Haliastur indus*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175472

predator puncak di habitatnya, juga berperan dalam mentransfer nutrisi dari ekosistem laut ke ekosistem daratan.¹⁹⁶ Gambar dari *Haliaeetus leucogaster* dapat dilihat pada Gambar 4.41.



Gambar 4.41 Elang Laut Perut Putih (*Haliaeetus leucogaster*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan¹⁹⁷

Klasifikasi *Haliaeetus leucogaster* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Accipitriformes
Family : Accipitridae
Genus : *Haliaeetus*
Species : *Haliaeetus leucogaster*¹⁹⁸

d) *Ictinaetus malayensis*

Ictinaetus malayensis atau Elang Hitam penyebarannya di India, Cina, dan Asia Tenggara. Di Indonesia, elang hitam tersebar di hutan yang berada di Kalimantan, Sumatera, Jawa,

¹⁹⁶ Asep Ayat, *Burung-burung Agroforest*, ..., h. 17.

¹⁹⁷ Wikimedia Commons, *White-bellied Sea Eagle - Haliaeetus leucogaster* - Ninoy Aquino Parks & Wildlife Center 17. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:White-bellied_Sea_Eagle_-_Haliaeetus_leucogaster_-_Ninoy_Aquino_Parks_%26_Wildlife_Center_17.jpg

¹⁹⁸ ITIS, *Haliaeetus leucogaster*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175424

Bali, Sulawesi, dan Maluku. Sayap dan ekor panjang. Terdapat bercak pucat pada pangkal bulu primer dan pada ekor terdapat garis-garis samar. Iris berwarna cokelat. Paruh berwarna hitam dengan ujung berwarna abu-abu. Kaki berwarna kuning. Makanan utamanya adalah telur burung, makanan yang lain seperti walet, kelelawar, tikus, kadal. Berperan di ekosistem sebagai pengendali populasi dari hama hewan pengerat.¹⁹⁹

Gambar *Ictinaetus malayensis* dapat dilihat pada Gambar 4.42.



Gambar 4.42 Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²⁰⁰

Klasifikasi *Ictinaetus malayensis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Aves

Order : Accipitriformes

Family : Accipitridae

Genus : *Ictinaetus*

Species : *Ictinaetus malayensis*²⁰¹

¹⁹⁹ Alya Fathiya, *Beraneka Ragam Burung*, ..., h. 60.

²⁰⁰ Pinhome, *Elang Hitam (Indian Black Eagle (IBE))*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://www.pinhome.id/blog/elang-hitam-indian-black-eagle-ibe/>

²⁰¹ ITIS, *Ictinaetus malayensis*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=175562

9) Famili Bucerotidae

Famili Bucerotidae merupakan suku burung dengan warna khas hitam dan putih, abroreal, serta paruh panjang dan kokoh. Sebagian spesies dari suku ini memiliki *casque* yang besar dan menonjol pada bagian atas paruhnya.²⁰² Famili Bucerotidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Anthracoceros albirostris*.

Anthracoceros albirostris atau Kangkareng Perut Putih memiliki habitat hutan primer atau sekunder, di Indonesia tersebar di Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Bali. Berwarna hitam dan putih, memiliki *casque* dan paruh berwarna kuning atau putih. Hampir seluruh tubuh ditutupi bulu hitam, kecuali perut bawah, paha dan penutup ekor bawah putih serta ujung putih pada bulu terbang dan bulu ekor terluar. Iris coklat tua, kulit di sekitar mata tidak berbulu, tenggorokan berwarna putih, kaki hitam. Makanannya adalah jangkrik, buah-buahan, dan reptilia berukuran kecil. Kangkareng perut putih berperan sebagai pemencar biji yang ukurannya terlalu besar bagi burung berukuran kecil. Masyarakat Sarawak di Malaysia memburu burung ini untuk dimanfaatkan daging dan bulunya.²⁰³ Gambar dari *Anthracoceros albirostris* dapat dilihat pada Gambar 4.43.

²⁰² John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan*, ..., h. 232.

²⁰³ Asep Ayat, *Burung-burung Agroforest*, ..., h. 44.



Gambar 4.43 Kangkareng Perut-Putih (*Anthracoceros albirostris*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²⁰⁴

Klasifikasi *Anthracoceros albirostris* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Bucerotiformes
Family : Bucerotidae
Genus : *Anthracoceros*
Species : *Anthracoceros albirostris*²⁰⁵

10) Famili Cacatuidae

Famili Cacatuidae merupakan suku burung kakatua yang umumnya ditandai dengan adanya jambul yang mencolok pada kepalanya dengan paruh yang melengkung. Famili Cacatuidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 2 spesies yaitu *Nymphicus hollandicus* dan *Cacatua sulphurea*.

a) *Nymphicus hollandicus*

Nymphicus hollandicus atau Parkit Australia memiliki habitatnya berada di tempat yang gersang atau semi kering yang dekat sekali dengan air seperti aliran sungai. Anakan memiliki

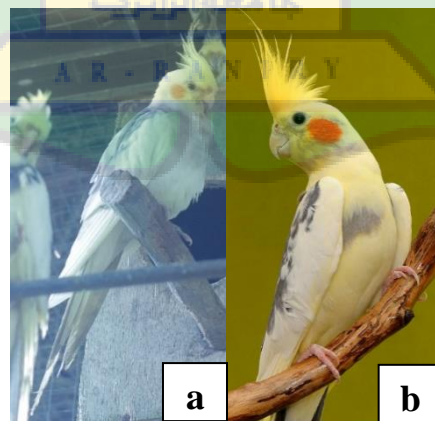
²⁰⁴ Wikimedia Commons, *Oriental Pied Hornbill (Anthracoceros albirostris)*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oriental_Pied_Hornbill_\(Anthracoceros_albirostris_.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oriental_Pied_Hornbill_(Anthracoceros_albirostris_.jpg).

²⁰⁵ ITIS, *Anthracoceros albirostris*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=554421.

ciri berupa garis garis berwarna kuning pada permukaan bulu ekornya, bercak kuning pada bagian sayap, wajah dan tubuh berwarna abu-abu serta bercak oranye pada bagian pipi.

Setelah proses *molting* yang pertama, jantan kehilangan bercak kuning pada bagian sayapnya dan bintik-bintik kuning di bagian ekornya, pada tepian sayap muncul bulu putih, bulu-bulu pada sekitar wajahnya berubah menjadi kuning, memiliki jambul kekuningan, oranye pada bagian pipinya menjadi semakin cerah. Pada betina dewasa, bulu-bulu bagian wajah serta mahkota tetap berwarna abu-abu dan oranye yang ada di pipinya tidak terlalu cerah. Ekor runcing dan panjang. Makanan berupa biji-bijian, jagung, dan buah-buahan.²⁰⁶ Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan, untuk dikonteskan serta untuk penelitian dan pendidikan.

Gambar *Nymphicus hollandicus* pada Gambar 4.44.



Gambar 4.44 Parkit Australia (*Nymphicus hollandicus*).

²⁰⁶ Samsul Kamal, *Status Konservasi Burung yang Diperjualbelikan di Banda Aceh*, (Banda Aceh: Ar-Raniry Press, 2014), h. 68-69.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²⁰⁷

Klasifikasi *Nymphicus hollandicus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Cacatuidae
 Genus : *Nymphicus*
 Species : *Nymphicus hollandicus*²⁰⁸

b) *Cacatua sulphurea*

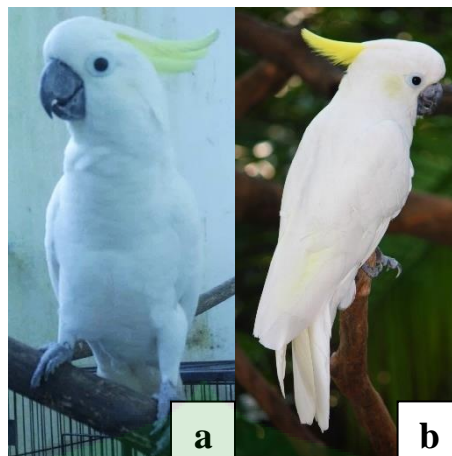
Cacatua sulphurea atau Kakatua Jambul Kuning merupakan kakatua berukuran sedang yang distribusinya di Indonesia terdapat di Bali, Sulawesi, Nusa Tenggara, atau di Jawa. Habitat alami berada di hutan primer, hutan sekunder, atau hutan monsun. Bulu di tubuhnya berwarna putih. Di atas kepalanya ada jambul berwarna kuning yang dapat ditegakkan. Jenis makanan yaitu biji-bijian, kacang, dan buah-buahan. Dimanfaatkan dalam ekowisata dan juga sebagai hewan peliharaan. Bulu kuning pada jambulnya dimanfaatkan manusia untuk membuat hiasan kepala.²⁰⁹

Gambar dari *Cacatua sulphurea* dapat dilihat pada Gambar 4.45.

²⁰⁷ World Birds, *Cockatiel: The Ultimate Guide* (2022). Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://worldbirds.com/cockatiel/>

²⁰⁸ Samsul Kamal, *Status Konservasi Burung*, ..., h. 69.

²⁰⁹ Alya Fathiya, *Beraneka Ragam Burung*, ..., h. 119-120.



Gambar 4.45 Kakatua Jambul Kuning (*Cacatua sulphurea*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²¹⁰

Klasifikasi *Cacatua sulphurea* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Cacatuidae
Genus : *Cacatua*
Species : *Cacatua sulphurea*²¹¹

11) Famili Psittaculidae

Famili Psittaculidae merupakan suku dari “Old World Parrots” atau nuri dunia lama yang terdiri dari 5 subfamili yaitu Agapornithinae, Loriinae, Platycercinae, Psittacellinae and Psittaculinae.²¹² Famili Psittaculidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 10 spesies yaitu *Polytelis swainsonii*, *Eclectus roratus*, *Psittacula cyanocephala*, *Psittacula krameri*, *Platycercus elegans*,

²¹⁰ Wikimedia Commons. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gelbwangenkakadu_8559.jpg

²¹¹ Alya Fathiya, *Beraneka Ragam Burung*, ..., h. 119.

²¹² Avibase – The World Bird Database. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/search.jsp?lang=EN&pg=families>.

Platycercus eximius, *Lorius lory*, *Agapornis canus*, *Agapornis roseicollis* dan *Agapornis fischeri*.

a) *Polytelis swainsonii*

Polytelis swainsonii atau Parkit Barraband merupakan spesies burung nuri hijau dengan ekor runcing panjang yang berasal dari Australia, tepatnya wilayah pedalaman New South Wales. Jantan memiliki wajah kuning cerah dan oranye. Betina dan anakan hampir seluruhnya berwarna hijau. Makanannya berupa biji rumput, buah-buahan dan beri, nektar, bunga, dan beberapa serangga. Berperan di ekosistem sebagai pemencar biji.²¹³ Adapun *Polytelis swainsonii* yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya yang berjenis kelamin betina dan gambarnya dapat dilihat pada Gambar 4.46.



Gambar 4.46 Parkit Barraband (*Polytelis swainsonii*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²¹⁴

Klasifikasi *Polytelis swainsonii* adalah sebagai berikut:

²¹³ eBird, *Superb Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/suppar1..>

²¹⁴ BIRDS in BACKYARDS, *Superb Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://www.birdsinbackyards.net/species/Polytelis-swainsonii.>

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Psittaculidae
 Genus : *Polytelis*
 Species : *Polytelis swainsonii*²¹⁵

b) *Electus roratus*

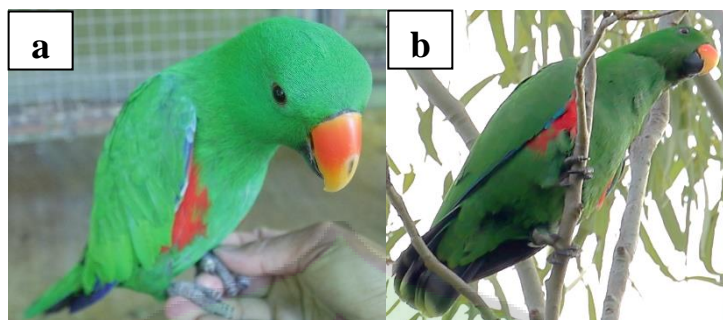
Electus roratus atau Nuri Bayan adalah burung berukuran sedang dengan ciri khas berupa perbedaan warna mencolok jantan dengan betina. *Electus roratus* tersebar di hutan dataran rendah, savana, hutan mangrove, dan perkebunan kelapa di Maluku, kepulauan Sunda Kecil, Irian, Australia, Papua Nugini dan Kepulauan Solomon.

Electus roratus jantan memiliki bulu hijau, bawah sayap dan sisi dada berwarna merah dan biru, dan kaki berwarna abu kehitaman. Paruh atas berwarna jingga kemerahan dengan ujung kuning, paruh bagian bawah hitam. Betina memiliki bulu merah, dada dan punggung biru keunguan, dan paruh berwarna hitam, berukuran lebih kecil dari jantan. Termasuk hewan herbivora, makanannya adalah dedaunan, biji-bijian, buah, dan nektar bunga.²¹⁶ Nuri bayan dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan.

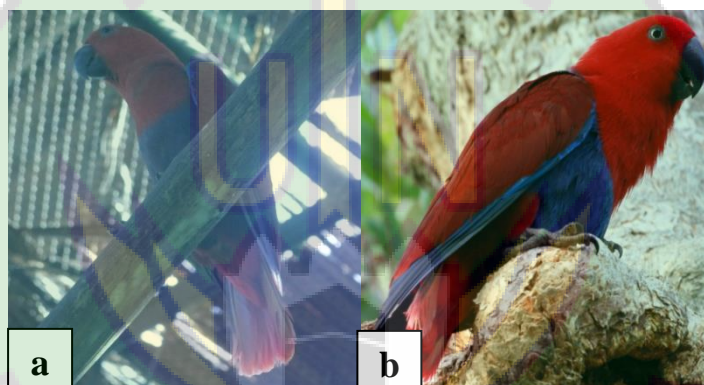
²¹⁵ Avibase, *Superb Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?avibaseid=CF255B3FAD4D1F4E>.

²¹⁶ Samsul Kamal, *Status Konservasi Burung*, ..., h. 111-112.

Gambar dari *Eclectus roratus* dapat dilihat pada Gambar 4.47 dan 4.48.



Gambar 4.47 Nuri Bayan (*Eclectus roratus*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²¹⁷



Gambar 4.48 Nuri Bayan (*Eclectus roratus*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²¹⁸

Klasifikasi *Eclectus roratus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittaculidae
Genus : *Eclectus*
Species : *Eclectus roratus*²¹⁹

c) *Psittacula cyanocephala*

²¹⁷ eBird, *Eclectus Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/eclpar>.

²¹⁸ eBird, *Eclectus Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/eclpar>.

²¹⁹ Avibase, *Eclectus Parrot*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=D9BAB1421645BDD6>

Psittacula cyanocephala atau Bayan Kepala Plum merupakan spesies parkit berwarna cerah, berasal dari India, terutama hutan India bagian timur laut dan pegunungan Himalaya. Jantan memiliki kepala berwarna plum (ungu kebiruan), sedangkan betina memiliki kepala berwarna biru keabu-abuan. Ujung ekor putih dan paruh atas kuning. Makanannya biji-bijian, buah Ficus, bunga. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan.²²⁰ Adapun *Psittacula cyanocephala* yang terdapat di Rahmat Zoo berjenis kelamin jantan dan dapat dilihat pada Gambar 4.49.



Gambar 4.49 Bayan Kepala Merah (*Psittacula cyanocephala*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²²¹

Klasifikasi *Psittacula cyanocephala* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittaculidae
Genus : *Psittacula*
Species : *Psittacula cyanocephala*²²²

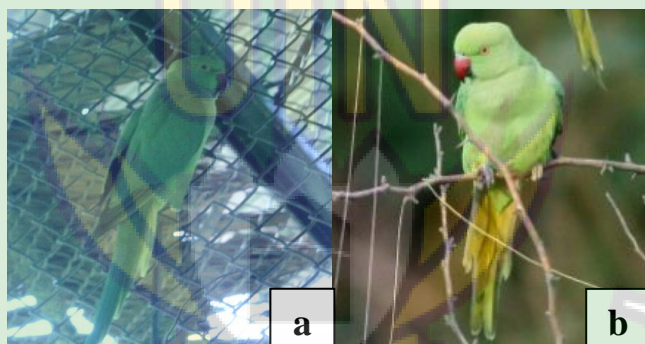
²²⁰ eBird, *Plum-headed Parakeet*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/plhpar1>.

²²¹ eBird, *Plum-headed Parakeet*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/plhpar1>.

²²² Avibase, *Plum-headed Parakeet*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=109000B451137457>

d) *Psittacula krameri*

Psittacula krameri atau Parkit Cincin-Rose berasal dari Afrika dan Asia Selatan. Di alam liar memiliki warna hijau, kemudian di penangkaran terjadi mutasi warna seperti biru, putih, abu-abu, kuning, dll. Ekor panjang, paruh merah cerah; jantan memiliki “cincin” berwarna hitam-rose pada lehernya. Habitatnya di gurun, padang rumput, hutan, rawa, perkebunan. Dimanfaatkan sebagai peliharaan dan ekowisata.²²³ Gambar *Psittacula krameri* dapat dilihat pada Gambar 4.50 sampai 4.53.



Gambar 4.50 Parkit Cincin-Rose (*Psittacula krameri*) Hijau.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²²⁴



Gambar 4.51 Parkit Cincin-Mawar (*Psittacula krameri*) Abu-Abu.

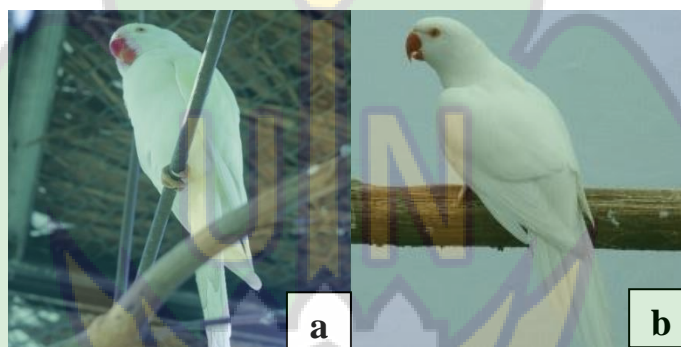
²²³ eBird, *Rose-ringed Parakeet*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/rorpar/>.

²²⁴ eBird, *Rose-ringed Parakeet*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/rorpar/>.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²²⁵



Gambar 4.52 Parkit Cincin-Mawar (*Psittacula krameri*) Biru.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²²⁶



Gambar 4.53 Parkit Cincin-Mawar (*Psittacula krameri*) Putih.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²²⁷

Klasifikasi *Psittacula krameri* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittaculidae
Genus : *Psittacula*
Species : *Psittacula krameri*²²⁸

²²⁵ Zoo Institutes, *Psittacula krameri* / Rose-ringed parakeet in Aviron Zoo. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://zooinstitutes.com/animals/rose-ringed-parakeet-avilon-zoo-19465.html>.

²²⁶ Wikimedia Commons, *Rose-ringed Parakeet (Psittacula krameri) -blue mutation2c*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rose-ringed_Parakeet_\(Psittacula_krameri\)_-blue_mutation2c.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rose-ringed_Parakeet_(Psittacula_krameri)_-blue_mutation2c.jpg).

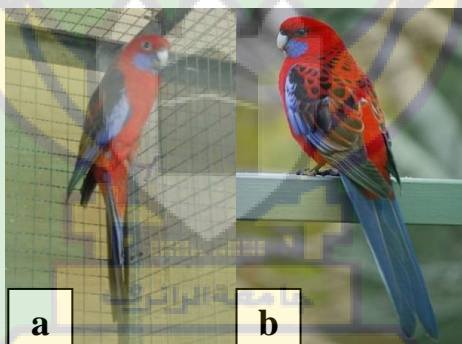
²²⁷ Meet With Rose-Ringed Parakeet. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <http://meetwithrose-ringedparakeet.blogspot.com/2009/08/meet-with-rose-ringed-parakeet.html>.

²²⁸ Avibase, *Rose-ringed Parakeet*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=6B1CFC3CFA400D78>.

e) *Platycercus elegans*

Platycercus elegans atau Rosella Merah berasal dari Australia bagian tenggara. Bulu merah, bagian pipi berwarna biru, paruh atas putih dan paruh bawah hitam. Bagian sayap hitam-merah dan kebiruan. Ekor panjang berwarna biru. Habitatnya tersebar di banyak daerah seperti hutan hujan tropis, sub tropis, hutan pesisir, pertanian, padang rumput, dan perkebunan. Makanannya adalah buah, biji-bijian, nektar, kacang, dan serangga. Rosella merah atau rosella crimson dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan dan juga usaha ternak.

Gambar *Platycercus elegans* pada Gambar 4.54.



Gambar 4.54 Rosella Merah (*Platycercus elegans*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²²⁹

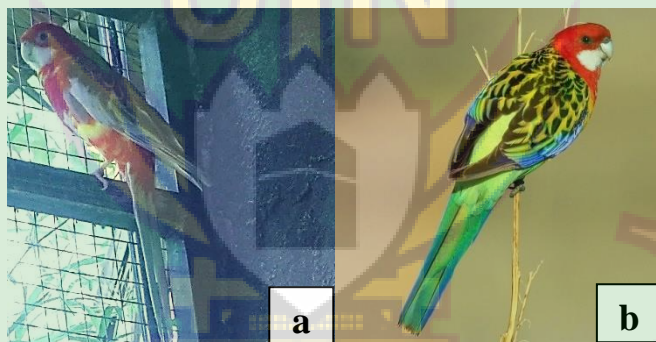
Klasifikasi *Platycercus elegans* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Psittaculidae
 Genus : *Platycercus*
 Species : *Platycercus elegans*

²²⁹ eBird, Rose-ringed Parakeet. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/rorpar/>.

f) *Platycercus eximius*

Platycercus eximius atau Parkit Rosella terdistribusi di Australia yaitu di ujung utara New South Wales dan Queensland bagian tenggara. Habitatnya di hutan, taman, dan kebun. Memiliki warna biru dan kuning dengan kepala atau dada merah cerah dan pipi putih. Makanannya biji-bijian, buah-buahan, kacang-kacangan, bunga, nektar, serangga dan larva serangga. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan dan usaha ternak. Gambar dari *Platycercus eximius* dapat dilihat pada Gambar 4.55.



Gambar 4.55 Parkit Rosella (*Platycercus eximius*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²³⁰

Klasifikasi *Platycercus eximius* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Psittaculidae
 Genus : *Platycercus*
 Species : *Platycercus eximius*²³¹

²³⁰ eBird, *Eastern Rosella*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/easros1>.

²³¹ Avibase, *Eastern Rosella*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=69F0C9FFDEF57EA2>

g) *Lorius lory*

Lorius lory atau Nuri Merah Kepala Hitam merupakan burung nuri yang persebarannya di daerah Papua, pulau-pulau kecil di sekitarnya, dan Irian Jaya. Warna dasar bulu tubuh berwarna merah, dari dahi hingga tengkuk berwarna hitam, pita biru gelap mengelilingi pangkal leher, sayap berwarna hijau, dada hingga perut bawah berwarna biru gelap, bagian atas bulu ekor berwarna merah dengan ujung biru sedangkan bagian bawah berwarna kuning zaitun. Cere kelabu, kaki berwarna kelabu gelap, iris mata kuning hingga jingga dan pada burung dewasa memiliki paruh berwarna jingga. Memakan nektar, bunga, buah, dan serangga. Berperan sebagai konsumen.²³²

Gambar dari *Lorius lory* dapat dilihat pada Gambar 4.56.



Gambar 4.56 Nuri Merah Kepala Hitam (*Lorius lory*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²³³

²³² Saiful Anwar Febriawan dan Sofia Ery Rahayu, "Perilaku Harian Burung Nuri Kepala Hitam (*Lorius lory*) di Penangkaran *Eco Green Park* Kota Batu Jawa Timur", *Jurnal Ilmu Hayat*, Vol. 2, No. 2, (2018), h. 84-85.

²³³ eBird, *Black-capped Lory*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs <https://ebird.org/species/blclor1>.

Klasifikasi *Lorius lory* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Psittaculidae
 Genus : *Lorius*
 Species : *Lorius lory*²³⁴

h) *Agapornis canus*

Agapornis canus atau Lovebird Kepala Abu-Abu disebut juga Lovebird Madagaskar karena penyebarannya di Kepulauan Madagaskar. Memiliki ukuran tubuh kecil. Jantan dewasa memiliki bulu berwarna abu-abu dari kepala hingga dada sedangkan betina memiliki bulu hijau muda di seluruh bulunya. Habitat di daerah berhutan, sabana kelapa sawit, tepi hutan, semak belukar, lahan pertanian, hingga perkotaan dan desa. Makanan utamanya adalah biji rumput. Dimanfaatkan sebagai usaha ternak untuk dijadikan hewan peliharaan.²³⁵ Gambar dari *Agapornis canus* dapat dilihat pada Gambar 4.57.



Gambar 4.57 Lovebird Kepala Abu-Abu (*Agapornis canus*).

²³⁴ Avibase, *Black-capped Lory*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=451B7837EBC7167B>

²³⁵ Yulian Harsono, Darsono, dan Rudi, *Budi Daya Lovebird untuk Pemula*, (Yogyakarta: Laksana, 2019), h. 13-14.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²³⁶

Klasifikasi *Agapornis canus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Psittaculidae
 Genus : *Agapornis*
 Species : *Agapornis canus*²³⁷

i) *Agapornis roseicollis*

Agapornis roseicollis atau Lovebird Muka-Salem merupakan spesies lovebird yang habitatnya di daerah kering, 1.600 meter di atas permukaan laut. Memiliki warna bulu hijau pada sebagian besar di tubuhnya, dengan bagian belakang bawah berwarna biru. Wajah dan tenggorokan warna salem dan warnanya semakin menggelap di dahi.²³⁸ Termasuk granivora. Dimanfaatkan sebagai peliharaan dan ekowisata. Gambar dari *Agapornis roseicollis* dapat dilihat pada Gambar 4.58.



Gambar 4.58 Lovebird Muka-Salem (*Agapornis roseicollis*).

²³⁶ Yulian Harsono, Darsono, dan Rudi, *Budi Daya Lovebird*, ..., h. 13.

²³⁷ Avibase, *Gray-headed Lovebird*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=D4686ACD7A8764F4>.

²³⁸ Samsul Kamal, *Status Konservasi Burung*, ..., h. 66.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²³⁹

Klasifikasi *Agapornis roseicollis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Aves

Order : Psittaciformes

Family : Psittaculidae

Genus : *Agapornis*

Species : *Agapornis roseicollis*²⁴⁰

j) *Agapornis fischeri*

Agapornis fischeri atau Lovebird Kacamata Fischer ditemukan oleh orang Jerman bernama Gustav Fischer. Berasal dari daerah Afrika bagian timur, tengah, selatan, dan tenggara, juga di Danau Victoria di Tanzania utara.

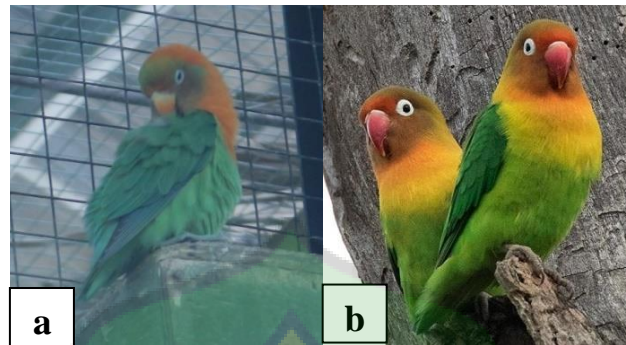
Tubuh berwarna hijau, sedangkan kepala sampai dada berwarna kemerahan dengan gradasi hingga oranye, dan paruhnya berwarna merah cerah. Permukaan atas dari ekor memiliki beberapa bulu ungu atau biru. Terdapat “kacamata” atau lingkaran putih di sekitar matanya. Memakan biji-bijian dan buah. Mutasi warna dari burung ini adalah fischeri biru dan albino. Dimanfaatkan sebagai usaha ternak dan juga sebagai hewan peliharaan karena memiliki warna bulu yang bervariasi dan kicau yang indah.²⁴¹

²³⁹ eBird, *Rosy-faced Lovebird*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs <https://ebird.org/species/peflov>.

²⁴⁰ Avibase, *Rosy-faced Lovebird*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=31C03CB89EC331D6>.

²⁴¹ Yulian Harsono, Darsono, dan Rudi, *Budi Daya Lovebird*, ..., h. 19-20.

Gambar dari *Agapornis fischeri* dan variasi gennya dapat dilihat pada Gambar 4.59 dan 4.60.



Gambar 4.59 Lovebird Kacamata Fischeri (*Agapornis fischeri*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁴²



Gambar 4.60 Lovebird Blue Pastel.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁴³

Klasifikasi *Agapornis fischeri* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittaculidae
Genus : *Agapornis*
Species : *Agapornis fischeri*

12) Famili Psittacidae

²⁴² Jalak Suren Net, *Mengenal Lebih Jauh Lovebird Kacamata Fischer (Agapornis Fischeri)*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://www.jalaksuren.net/mengenal-lebih-jauh-lovebird-kacamata-fischer-agapornis-fischeri>.

²⁴³ Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://i.ytimg.com/vi/y9Atbif0m08/-maxresdefault.jpg>

Famili Psittacidae merupakan suku burung nuri dunia baru atau “New World and African Parrots” atau disebut juga suku Bayan Sejati, yang tersebar di daerah tropika dan Afrika. Famili Psittacidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* ada 4 spesies yaitu *Psittacus erithacus*, *Amazona amazonica*, *Aratinga jandaya*, dan *Ara ararauna*.

a) *Psittacus erithacus*

Psittacus erithacus atau Nuri Abu-Abu Afrika (*African Grey*) merupakan burung nuri berwarna abu-abu besar yang berasal dari Afrika (Angola, Kamerun, Kongo, Gabon, Pantai Gading, Ghana, Kenya, dan Uganda). Tubuh ditutupi bulu abu-abu, wajah putih dan ekor merah. Habitatnya hutan dataran rendah dan menengah, hutan sekunder, mangrove, atau perkebunan kelapa sawit. Makanannya adalah kacang-kacangan, buah, dedaunan, serangga, dan bunga. Dimanfaatkan menjadi hewan peliharaan, sebagai objek ekowisata, dan juga untuk objek penelitian.

Gambar *Psittacus erithacus* pada Gambar 4.61.



Gambar 4.61 Nuri Abu-Abu Afrika (*Psittacus erithacus*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²⁴⁴

Klasifikasi *Psittacus erithacus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Psittacidae
 Genus : *Psittacus*
 Species : *Psittacus erithacus*²⁴⁵

b) *Amazona amazonica*

Amazona amazonica atau Amazon Bersayap Oranye berasal dari daerah tropika Amerika bagian Selatan; dari Kolombia, Trinidad dan Tobago selatan, Peru, Bolivia dan Brasil bagian tengah. *Amazona amazonica* memiliki bulu berwarna hijau di hampir seluruh tubuhnya, bagian dekat mata berwarna kebiruan, mahkota dan pipi berwarna kuning. Terdapat warna kuning pada ekornya. *Amazona amazonica* memiliki bercak oranye-merah besar di sayap bagian dalam yang terlihat jelas saat terbang. Habitat hutan, sabana, daerah perkotaan. Makanannya adalah buah-buahan, biji-bijian, kacang-kacangan, bunga, beri, buah dari pohon Aracaceae, terkadang juga buah kakao, mangga, dan jeruk. Amazon Bersayap Oranye dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan.²⁴⁶

²⁴⁴ eBird, *Gray Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/grepar>.

²⁴⁵ Avibase, *Grey Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=A20878F0EBC3724F>.

²⁴⁶ eBird, *Orange-winged Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/orwpar>.

Gambar dari *Amazona amazonica* dapat dilihat pada

Gambar 4.62.



Gambar 4.62 Amazon Bersayap Oranye (*Amazona amazonica*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²⁴⁷

Klasifikasi *Amazona amazonica* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittacidae
Genus : *Amazona*
Species : *Amazona amazonica*²⁴⁸

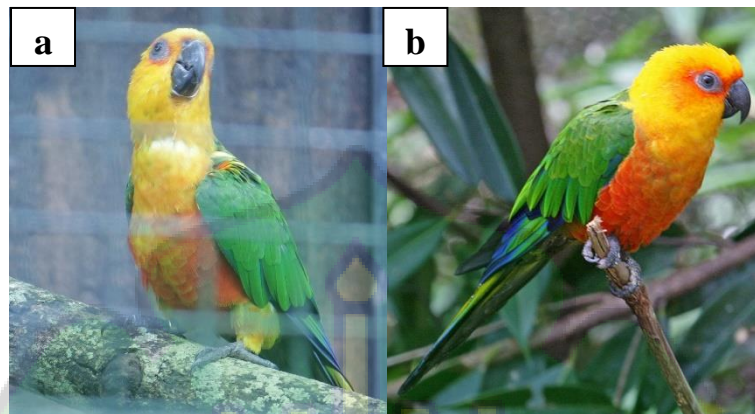
c) *Aratinga jandaya*

Aratinga jandaya atau Parkit Jandaya merupakan parkit yang berasal dari Brasil bagian timur laut. Memiliki bulu yang berwarna mencolok, kepala dan dada kuning, oranye di sekitar mata dan paruh, oranye di perut, dan bulu bagian sayap berwarna hijau-biru. Umumnya beterbangan di atas hutan, perkebunan, dan perkotaan. Makanannya adalah buah-buahan

²⁴⁷ Wikimedia Commons, *Amazona amazonica*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amazona_amazonica_\(5146462110\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amazona_amazonica_(5146462110).jpg).

²⁴⁸ Avibase, *Orange-winged Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=0F2066D5BB706CD2>.

seperti mangga, jambu mete, dan palem. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan.²⁴⁹ Gambar dari *Aratinga jandaya* dapat dilihat pada Gambar 4.63.



Gambar 4.63 Parkit Jandaya (*Aratinga jandaya*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembandingan²⁵⁰

Klasifikasi *Aratinga jandaya* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Psittaciformes
Family : Psittacidae
Genus : *Aratinga*
Species : *Aratinga jandaya*

d) *Ara ararauna* جامعة الزاوية

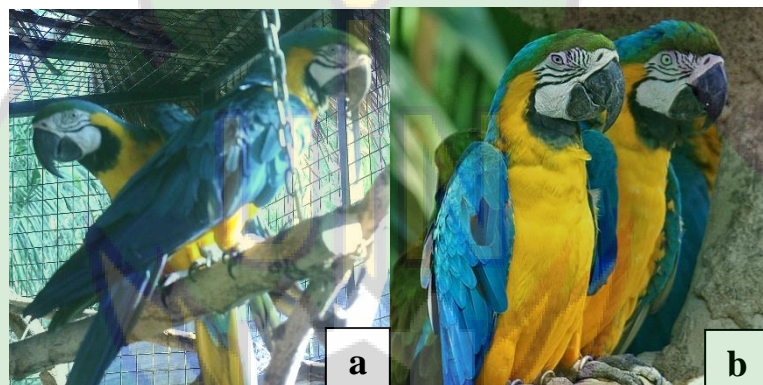
Ara ararauna atau Macaw Biru Kuning berasal dari Amerika Selatan. Habitat alaminya berupa hutan hujan dataran rendah dan sabana yang tersebar dari Panama timur hingga Brasil. *Ara ararauna* termasuk nuri yang berukuran besar dengan ekor yang panjang dan runcing. Bagian atas dari *Ara*

²⁴⁹ eBird, *Jandaya Parakeet*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs <https://ebird.org/species/janpar1>.

²⁵⁰ Wikimedia Commons, *Jandaya Parakeet*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jandaya_Parakeet_\(Aratinga_janday\)_RWD2.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jandaya_Parakeet_(Aratinga_janday)_RWD2.jpg).

ararauna berwarna biru langit dan bagian bawahnya berwarna kuning keemasan dengan wajah putih dan bercak hitam di tenggorokan. Termasuk hewan frugivora dan granivora. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan serta bulunya dapat dijadikan pena.²⁵¹

Gambar dari *Ara ararauna* dapat dilihat pada Gambar 4.64.



Gambar 4.64 Macaw Biru Kuning (*Ara ararauna*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²⁵²

Klasifikasi *Ara ararauna* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Psittaciformes
 Family : Psittacidae
 Genus : *Ara*
 Species : *Ara ararauna*²⁵³

13) Famili Sturnidae

²⁵¹ eBird, *Blue-and-yellow Macaw*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs <https://ebird.org/species/baymac>.

²⁵² Wikimedia Commons, *Ara-ararauna*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ara-ararauna.jpg>.

²⁵³ Avibase, *Blue-and-yellow Macaw*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=EN&avibaseid=18AEC3532537ACCB>.

Famili Sturnidae merupakan suku jalak yang beranggotakan burung berukuran sedang, tegap ekor pendek, paruh lurus, tajam dan kuat serta berkaki panjang. Bisa berbunyi keras dengan suara nyaring dan bisa meniru suara burung lain.²⁵⁴ Famili Sturnidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 5 spesies yaitu *Gracula religiosa*, *Acridotheres javanicus*, *Gracupica nigricollis*, *Gracupica contra* dan *Leucopsar rothschildi*.

a) *Gracula religiosa*

Gracula religiosa atau Beo tersebar di India, Cina, Asia Tenggara, Indonesia dan Semenanjung Malaysia. *Gracula religiosa* merupakan burung berukuran agak besar, berwarna hitam metalik, dan ada bercak putih mencolok di sayapnya. Ciri khasnya yaitu terdapat pial berwarna kuning pada sisi kepala. Iris coklat tua, paruh jingga, kaki kuning.²⁵⁵ Suara dari *Gracula religiosa* berupa “tiong” yang keras atau siulan jernih atau bunyi panggilan meniru burung lainnya bahkan suara ungu.²⁵⁶

Termasuk frugivora, beo berperan dalam penyebaran benih di habitatnya. Secara umum, hidup berkelompok dan terkadang berpasangan. Bersarang di kayu berlubang atau di atas pohon kelapa yang terputus dan masih cukup tinggi. Tidak

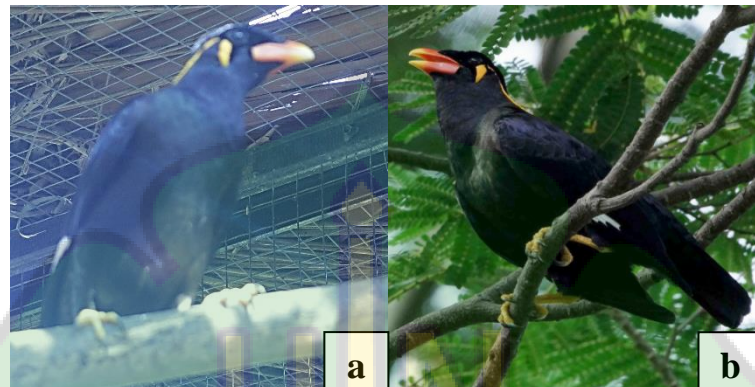
²⁵⁴ John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan*, ..., h. 349-350.

²⁵⁵ Samsul Kamal, *Status Konservasi Burung*, ..., h. 140.

²⁵⁶ John MacKinnon, *Panduan Lapangan Pengenalan*, ..., h. 354.

jarang beo ditemukan bersarang dalam lubang yang cukup dalam di pinggiran parit besar.²⁵⁷

Gambar dari *Gracula religiosa* dapat dilihat pada Gambar 4.65.



Gambar 4.65 Beo (*Gracula religiosa*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁵⁸

Klasifikasi *Gracula religiosa* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Passeriformes
 Family : Sturnidae
 Genus : *Gracula*
 Species : *Gracula religiosa*²⁵⁹

b) *Acridotheres javanicus*

Acridotheres javanicus atau Jalak Kerbau tersebar di Taiwan, Thailand tenggara, Singapura, dan Indonesia. Habitatnya berupa lahan pertanian dan kota, sampai ketinggian

²⁵⁷ Rusli Turut, *Memelihara 42 Burung Ocehan Populer*, (Depok: Penebar Swadaya, 2010), h. 50.

²⁵⁸ eBird, *Common Hill Myna*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/hilmyn>.

²⁵⁹ ITIS, *Gracula religiosa*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=179652.

1500 mdpl. Berukuran sedang. Bulu di tubuhnya abu-abu kehitaman, ada bercak putih pada bulu primer (mencolok saat terbang). Bagian tunggir dan ujung ekor berwarna putih. Jambul pendek. Terkadang meniru kicauan burung lain. Kebiasaan hinggap di atas atau di dekat sapi dan kerbau, menangkap serangga yang terhalau atau justru tertarik dengan ternak tersebut.²⁶⁰ Makanannya buah-buahan dan serangga. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan.

Gambar *Acridotheres javanicus* pada Gambar 4.66.



Gambar 4.66 Jalak Kerbau (*Acridotheres javanicus*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁶¹

Klasifikasi *Acridotheres javanicus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Aves
 Order : Passeriformes
 Family : Sturnidae
 Genus : *Acridotheres*
 Species : *Acridotheres javanicus*²⁶²

²⁶⁰ Samsul Kamal, *Status Konservasi Burung*, ..., h. 133.

²⁶¹ eBird, *Javan Myna*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs: <https://ebird.org/species/whvmyn>.

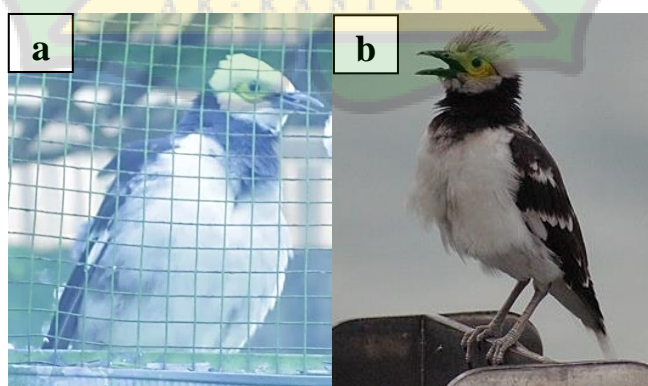
²⁶² ITIS, *Acridotheres javanicus*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=915873.

c) *Gracupica nigricollis*

Gracupica nigricollis atau dalam bahasa Inggrisnya “Black-Collared Starling” merupakan spesies jalak yang berasal dari Thailand, namun para pedagang menyebutnya jalak hongkong. *Gracupica nigricollis* memiliki bulu bercorak putih-hitam, terdapat kulit berwarna kuning di sekitar mata. Paruhnya ramping berwarna hitam.

Jalak hongkong bisa menirukan suara burung lain dengan keras dan lantang. Habitatnya di alam liar adalah hutan sekunder terbuka yang ditumbuhi semak belukar dan dekat dengan sumber air. Sering turun ke tanah mencari makan; hidup berkelompok atau berpasangan. Makanannya berupa serangga, cacing, dan buah. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan dan usaha ternak.²⁶³

Gambar dari *Gracupica nigricollis* dapat dilihat pada Gambar 4.67.



Gambar 4.67 Jalak Hongkong (*Gracupica nigricollis*).

²⁶³ Rusli Turut, *Memelihara 42 Burung, ...,* h. 74.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²⁶⁴

Klasifikasi *Gracupica nigricollis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Aves

Order : Passeriformes

Family : Sturnidae

Genus : *Gracupica*

Species : *Gracupica nigricollis*²⁶⁵

d) *Gracupica contra*

Gracupica contra atau Jalak Suren merupakan salah satu spesies jalak yang di Indonesia banyak ditemukan di Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Bali. Nama suren atau uren dalam Bahasa Jawa berarti rumpun bambu, karena kebanyakan jalak ini ditemukan berkelompok di rumpun bambu atau semak belukar di sekitar rumpun bambu, di samping daerah persawahan dan dataran rendah.

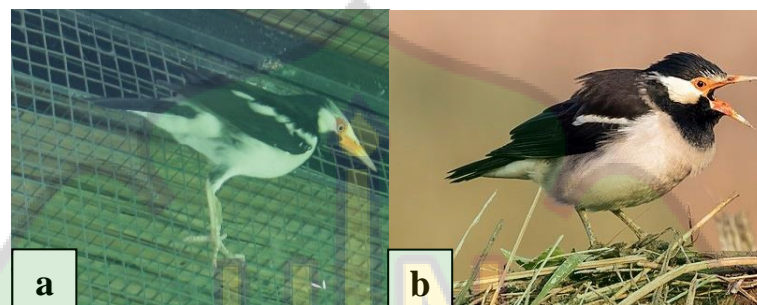
Gracupica contra memiliki pola warna bulu tubuh yang didominasi oleh warna hitam dengan warna putih di daerah sekitar mata dan bagian bulu sayap. Warna hitam keabu-abuan di bagian kepala atas, dada, leher, punggung, sayap, dan ekor, terdapat semacam garis putih pada bulu sayap atas. Bagian perut hingga pangkal ekor berwarna putih. Muka putih dengan warna merah jingga melingkari matanya. Paruh lancip berwarna

²⁶⁴ Wikimedia Commons, *Gracupica nigricollis*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gracupica_nigricollis_in_Victoria_Harbour_2.jpg.

²⁶⁵ ITIS, *Gracupica nigricollis*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=915878.

kuning gading, kaki kuning kecoklatan. Makanannya berupa serangga seperti jangkrik, ulat, dan belalang. Dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan dan usaha ternak.²⁶⁶

Gambar dari *Gracupica contra* dapat dilihat pada Gambar 4.68.



Gambar 4.68 Jalak Suren (*Gracupica contra*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁶⁷

Klasifikasi *Gracupica contra* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Passeriformes
Family : Sturnidae
Genus : *Gracupica*
Species : *Gracupica contra*²⁶⁸

e) *Leucopsar rothschildi*

Leucopsar rothschildi adalah binatang endemik karena hanya dapat ditemukan di Bali (di kawasan Taman Nasional Bali Barat). *Leucopsar rothschildi* tidak pernah dijumpai di belahan bumi mana pun di alam liar, tetapi bisa ditangkarkan di

²⁶⁶ Burhanuddin Mas'ud, *Teknik Menangkarkan Burung Jalak di Rumah*, (Bogor: IPB Press, 2010), h. 7-8.

²⁶⁷ Wikimedia Commons, *Asian pied starlings*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Asian_pied_starlings_\(Gracupica_contra\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Asian_pied_starlings_(Gracupica_contra).jpg).

²⁶⁸ ITIS, *Gracupica contra*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=915879.

dalam kandang. Nama ilmiah *Leucopsar rothschildi* diambil dari nama Walter Rothschild, ahli hewan dari Inggris, yang pertama kali mendeskripsikan spesies tersebut pada tahun 1912.²⁶⁹

Leucopsar rothschildi atau Jalak Bali merupakan burung jalak endemik dari Bali. *Leucopsar rothschildi* memiliki tubuh berwarna putih. Bulu seluruhnya berwarna putih salju, kecuali ujung sayap dan ujung ekor yang berwarna hitam. Terdapat jambul, kulit yang tidak berbulu berwarna biru di sekitar mata. Iris berwarna abu-abu, ada garis berwarna ungu dari mata hingga ke belakang kepala. Paruh abu-abu dan kuning, kaki abu-abu biru. Makanannya adalah buah, biji, benih, dan serangga. Berperan sebagai pembasmi hama serangga yang berlebihan.²⁷⁰

Gambar dari *Leucopsar rothschildi* dapat dilihat pada Gambar 4.69.



Gambar 4.69 Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*).

²⁶⁹ Dityo Rahmianto, *Cara Mudah Menangkap Burung Jalak di Rumah*, (Yogyakarta: Istana Media, 2015), h. 2-3.

²⁷⁰ KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Aves Seri Passeriformes*, (Jakarta: KLHK dan LIPI, 2019), h.156.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²⁷¹

Klasifikasi *Leucopsar rothschildi* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Aves

Order : Passeriformes

Family : Sturnidae

Genus : *Leucopsar*

Species : *Leucopsar rothschildi*²⁷²

c. Kelas Mamalia

Hewan dari kelas Mamalia yang terdapat di Rahmat Zoo and Park terdiri dari 7 ordo, 13 famili, dan 20 spesies. Adapun jumlah individu mamalia berjumlah 102 individu. Berikut ini tabel yang menunjukkan spesies mamalia yang terdapat di Rahmat Zoo and Park.

Tabel 4.3 Spesies Mamalia di Rahmat Zoo and Park

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
1.	Diprodontia	Macropodidae	<i>Macropus agilis</i>	Walabi Lincah	3	TL
2.	Rodentia	Sciruidae	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing Kelapa	8	TL
		Hystricidae	<i>Hystrix brachyura</i>	Landak Himalaya	8	TL
3.	Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Kelinci	9	TL
4.	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Monyet Marmoset	6	TL
		Cercopithecid ae	<i>Papio hamadryas</i>	Babun Hamadria	4	TL
		Hylobatidae	<i>Hylobates agilis</i>	Owa Ungko	5	DL
			<i>Symphalangus syndactylus</i>	Siamang	4	DL

²⁷¹ KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Passeriformes*, ..., h.156.

²⁷² ITIS, *Leucopsar rothschildi*. Diakses pada 11 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=560779.

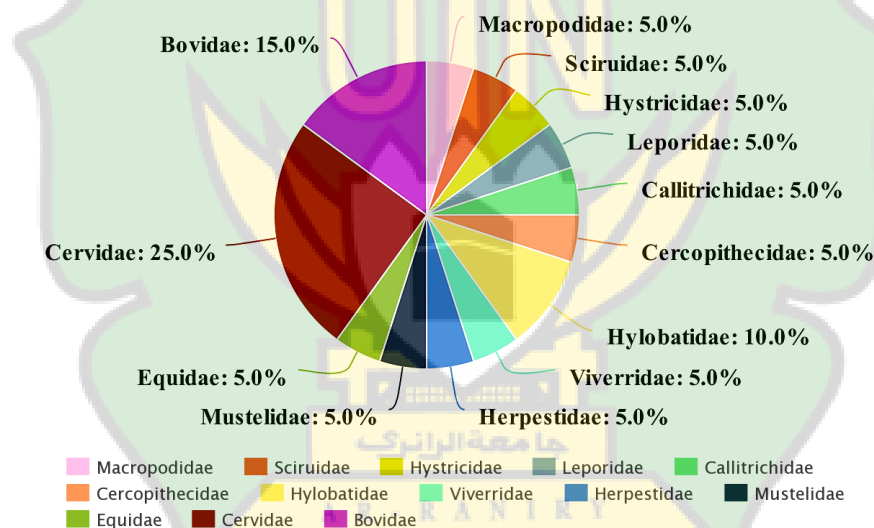
No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
5.	Carnivora	Viverridae	<i>Arctictis binturong</i>	Binturong	2	DL
		Herpestidae	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan Jawa	2	TL
		Mustelidae	<i>Amblonyx cinereus</i>	Berang-Berang Cakar Kecil	2	TL
6.	Perissodactyla	Equidae	<i>Equus caballus</i>	Kuda	1	TL
7.	Artiodactyla	Cervidae	<i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang Mas	3	DL
			<i>Rusa timorensis</i>	Rusa Jawa	14	DL
			<i>Rusa unicolor</i>	Rusa Sambar	5	DL
		Bovidae	<i>Axis axis</i>	Rusa Tutul	12	TL
			<i>Axis kuhlii</i>	Rusa Bawean	5	DL
			<i>Bos taurus indicus</i>	Sapi Ankole-Watusi	5	TL
			<i>Bos javanicus domesticus</i>	Sapi Bali	1	TL
			<i>Bos javanicus</i>	Jaliteng	1	TL
			<i>Tragelaphus spekii</i>	Sitatunga	3	TL
Jumlah					102	

Keterangan: DL=Dilindungi, TL=Tidak Dilindungi, berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Berdasarkan Tabel 4.3, *Rusa timorensis* mendominasi kelas mamalia yaitu sebanyak 14 individu; kemudian spesies yang jumlahnya sedang adalah *Axis axis* yaitu 11 individu; dan spesies mamalia yang paling sedikit jumlahnya adalah *Equus caballus*, *Bos javanicus domesticus*, dan *Bos javanicus* dengan jumlah masing-masing yaitu 1 individu. Terdapat 7 spesies mamalia yang dilindungi yaitu *Hylobates*

agilis, *Symphalangus syndactylus*, *Arctictis binturong*, *Muntiacus muntjak*, *Rusa timorensis*, *Rusa unicolor*, dan *Axis kuhlii*.

Jumlah spesies mamalia yang terdapat pada famili Macropodidae, Sciruidae, Hystricidae, Leporidae, Callitrichidae, Cercopithecidae, Viverridae, Herpestidae, Mustelidae, dan Equidae masing-masing yaitu 1 spesies; pada Hylobatidae berjumlah 2 spesies; pada Bovidae berjumlah 3 spesies, dan; pada Cervidae berjumlah 5 spesies. Berikut ini diagram persentase yang menunjukkan jumlah spesies mamalia di Rahmat Zoo and Park berdasarkan famili:



Gambar 4.70 Diagram Persentase Jumlah Spesies Mamalia Berdasarkan Famili

Berdasarkan Gambar 4.70, dapat dijelaskan bahwa hasil persentase spesies mamalia berdasarkan famili yaitu famili Cervidae sebesar 25%; famili Bovidae adalah 15%; famili Hylobatidae adalah 10%, serta; famili Macropodidae, Sciruidae, Hystricidae, Leporidae, Callitrichidae, Cercopithecidae, Viverridae, Herpestidae, Mustelidae, dan Equidae masing-masing adalah 5%.

Adapun deskripsi dan klasifikasi mamalia yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* adalah sebagai berikut:

1) Famili Macropodidae

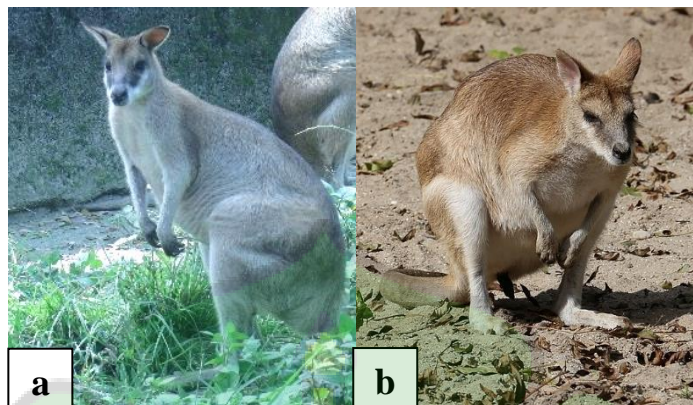
Famili Macropodidae merupakan suku dari mamalia yang mempunyai kaki yang bermodifikasi untuk melompat, kaki mukanya berjari lima sedangkan kaki belakang dengan *hallux* yang tereduksi atau tidak ada sama sekali. Memiliki ekor panjang dan dapat dipakai sebagai alat keseimbangan serta memiliki kantung besar.²⁷³ Famili Macropodidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Macropus agilis*.

Macropus agilis atau Walabi Lincih tersebar di Irian Jaya dan Papua Nugini. Mirip kanguru, tetapi lebih kecil. Memiliki tubuh coklat kekuningan, terkadang ada semburat oranye pada mantel tubuhnya. Tepi luar telinga berwarna coklat tua sampai hitam. Kepala tampak runcing, telinga tegak. Kaki belakang berukuran panjang, besar dan kuat untuk melompat dan membela diri. Mempunyai kantung di bagian depan perut untuk berlindung dan menjaga anaknya. Aktif di siang hari. Makanannya berupa rumput dan buah-buahan, termasuk hewan herbivora (folivora, frugivora, dan granivora). Berperan sebagai penyebar benih di habitatnya²⁷⁴

²⁷³ Meika Apriani, *Seluk Beluk Hewan Mamalia*, (Sukoharjo: CV Graha Printama Selaras, 2018), h. 39.

²⁷⁴ JCU Australia, *Macropus agilis*. Diakses pada 14 Februrari 2022 dari situs: <https://www.jcu.edu.au/discover-nature-at-jcu/animals/mammals-by-scientific-name/macropus-agilis>.

Gambar dari *Macropus agilis* dapat dilihat pada Gambar 4.71.



Gambar 4.71 Walabi Lincah (*Macropus agilis*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²⁷⁵

Klasifikasi *Macropus agilis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Diprodontia
Family : Macropodidae
Genus : *Macropus*
Species : *Macropus agilis*²⁷⁶

2) Famili Sciruidae

Famili Sciruidae merupakan suku dari tupai dan bajing, bisa memanjat, tubuh memanjang, kaki depan dengan empat jari kaki sedangkan kaki belakang memiliki lima jari kaki; setiap jari terdapat cakar. Ekor lebat panjang.²⁷⁷

²⁷⁵ Wikimedia Commons, *Macropus agilis*. Diakses pada 14 Februrari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flinkwallaby_Macropus_agilis_Tierpark_Hellabrunn-16.jpg

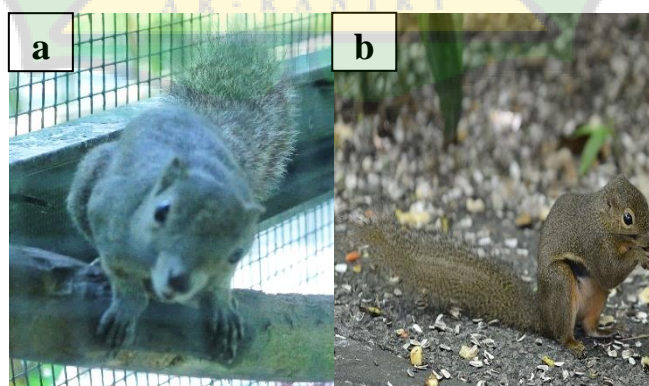
²⁷⁶ ITIS, *Macropus agilis*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=552727.

²⁷⁷ Mario de Vivo and Ana Carmignotto, *Family Sciuridae G. Fischer, 1817*, (2015), p. 1. DOI: 10.7208/chicago/9780226169606.001.0001.

Famili Sciruidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Callosciurus notatus* atau Bajing Kelapa. Banyak terdapat di Indonesia. Memiliki ekor seperti sikat. Sisi atas tubuh berwarna kecokelatan dengan bintik-bintik halus kehitaman dan kekuningan. Pada bagian samping tubuhnya agak ke bawah, di antara tungkai depan dan belakang, terdapat garis pucat kekuningan dan hitam.

Habitatnya di alam liar seperti kebun, pekarangan, hutan sekunder, hutan kota dan taman, serta beberapa jenis hutan dekat pantai. Bersarang di lubang-lubang kayu atau di antara pelepah daun. Makanannya adalah buah kelapa, buah-buahan, pucuk, pegagan, dan aneka serangga. Berkembang biak dengan vivipar. Bajing berperan penting di ekosistem sebagai penyebar biji dan mangsa dari predator.²⁷⁸

Gambar dari *Callosciurus notatus* dapat dilihat pada Gambar 4.72.



Gambar 4.72 Bajing Kelapa (*Callosciurus notatus*).

²⁷⁸ Senia Julianti Rasya Salsabila, *Beraneka Ragam Mamalia*, (Banten: PT Sandiarta Sukses, 2019), h. 21-23.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding²⁷⁹

Klasifikasi *Callosciurus notatus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Rodentia
 Family : Sciuridae
 Genus : *Callosciurus*
 Species : *Callosciurus notatus*²⁸⁰

3) Famili Hystricidae

Famili Hystricidae merupakan suku yang terdiri dari hewan pengerat landak yang memiliki karakter khas berupa duri yang berkembang dengan baik, menutupi tubuhnya untuk melindungi dirinya dari pemangsa ketika diancam atau diserang.²⁸¹ Famili Hystricidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Hystrix brachyura* atau Landak Himalaya.

Memiliki bulu-bulu tajam dan kuat, menyerupai duri. Habitat di alam liar seperti gua-gua, kebun (lereng bukit), dan lubang-lubang tanah. Makanannya berupa umbi-umbian; binatang-binatang kecil seperti kumbang sagu, keong, cacing, laba-laba, dan ulat. Berkembang biak dengan vivipar dengan lama kehamilannya antara 31-35 hari. Anak yang dilahirkan landak berjumlah 2 sampai 10 dan belum memiliki bulu duri seperti induknya.

²⁷⁹ Wikimedia Commons, *Callosciurus notatus*. Diakses pada 13 Februrari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Callosciurus_notatus_in_Singapore_Zoo.jpg.

²⁸⁰ ITIS, *Callosciurus notatus*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=632334.

²⁸¹ Sevket Sen, *Family Hystricidae. The Miocene Land Mammals of Europe*, (Paris: Museum national d'Histoire naturelle, 1999), p. 427-434.

Dapat tidur selama satu minggu dan binatang ini bangun hanya satu atau dua hari saja. Jika ada bahaya, *Hystrix brachyura* lari ke lubangnya di bawah tanah. Jika tidak memungkinkan, ia akan menegakkan bulu-bulu durinya dan menggelindingkan tubuhnya ke arah musuh sehingga duri-duri tadi akan melukai wajah atau tubuh musuh. Landak diburu untuk diambil daging, duri, dan batu geliga yang dimanfaatkan sebagai obat. Landak berperan dalam ekosistem sebagai agen dispersal dan pengendali hama serangga.²⁸²

Gambar dari *Hystrix brachyura* dapat dilihat pada Gambar 4.73.



Gambar 4.73 Landak Himalaya (*Hystrix brachyura*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²⁸³

Klasifikasi *Hystrix brachyura* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Rodentia
Family : Hystricidae
Genus : *Hystrix*
Species : *Hystrix brachyura*²⁸⁴

²⁸² Senia Julianti Rasya Salsabila, *Beraneka Ragam Mamalia*, ..., h. 148-150.

²⁸³ Wikimedia Commons, *Malayan Porcupine*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Malayan_Porcupine_\(Hystrix_brachyura\)_7136046465.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Malayan_Porcupine_(Hystrix_brachyura)_7136046465.jpg).

²⁸⁴ ITIS, *Hystrix brachyura*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=584683.

4) Famili Leporidae

Famili Leporidae merupakan suku dari mamalia seperti kelinci dan terwelu. Memiliki kaki belakang yang panjang (empat jari di setiap kaki), dan kaki depan yang lebih pendek (lima jari di setiap kaki). Telapak kaki berbulu, telinga yang khas, memanjang. Famili Leporidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Oryctolagus cuniculus* atau kelinci. Berbulu halus; warnanya bervariasi seperti putih, hitam, coklat, dan abu abu; pandai melompat. Habitatnya di alam liar yaitu padang rumput, lubang-lubang di bawah tanah. gurun, lahan basah seperti rawa. Makanannya rumput-rumput lunak, biji-bijian, ubi jalar, singkong, sayuran seperti bunga kol, kangkung, salada air daun talas, daun pepaya, wortel. Vivipar. Memiliki gigi seri panjang untuk mengerat makanan.²⁸⁵

Variasi gen dari kelinci yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* adalah kelinci angora, lion head, dutch, holland lop, dan albino. Angora memiliki bulunya yang sangat halus, tebal, dan kuat. Biasanya ditenakkan untuk diambil bulunya, sebagai hewan peliharaan, untuk *show* atau pameran. Bulunya tumbuh panjang sampai 9 cm setiap 3 bulan, oleh sebab itu pemotongan bulu dilakukan 3 bulan sekali agar bulunya tidak gembel.²⁸⁶

²⁸⁵ Senia Julianti Rasya Salsabila, *Beraneka Ragam Mamalia*, ..., h. 128-129.

²⁸⁶ Wheindrata HS, *Rahasia Beternak Kelinci Ras*, (Yogyakarta: Lily Publisher, 2012), h.

Kelinci lionhead termasuk kelinci hias, dengan ciri khas dari ras ini yaitu pada wajahnya terdapat bulu yang lebih panjang daripada tubuh sehingga diberi nama “lion head” karena seperti surai pada kepala singa. Bertelinga pendek, bertubuh pendek dan bulat, berbulu panjang di sekujur badan, serta wajah dipenuhi bulu-bulu panjang.²⁸⁷

Kelinci Dutch berasal dari Belanda. Ciri khas dari ras ini yaitu terdapat warna yang melingkar penuh di tubuhnya seperti pelana, berwarna putih dari punggung terus ke leher sampai ke kaki depan, sedangkan bagian belakang dan kepalanya berwarna hitam, coklat atau abu abu. Moncong, pipi dan dahinya berwarna putih, sedangkan kaki depan seluruhnya berwarna putih. Kaki belakangnya berwarna hitam atau abu-abu, serta coklat, sedangkan ujung kakinya berwarna putih.

Kelinci varian holland lop memiliki ciri khusus yaitu telinganya tidak dapat berdiri seperti telinga kelinci ras lainnya; telinganya selalu menggantung, turun memanjang ke bawah. Telinganya juga tebal, dengan ujung telinganya membulat dan menggantung dari samping kepala ke bawah. Pada telinga tersebut banyak terdapat pembuluh darah perifer yang mudah terluka karena gesekan benda keras, terutama tanah. Kelinci albino merupakan kelinci yang tidak memiliki pigmen sama sekali sehingga memiliki

²⁸⁷ Hendra Setiawan, *Acuan Pintar Beternak & Berbisnis Kelinci Potong dan Hias*, (Yogyakarta: Laksana, 2019), h.14.

warna putih mulu di tubuhnya. Matanya berwarna kemerahan.²⁸⁸ Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) dimanfaatkan untuk usaha ternak baik untuk diambil dagingnya sebagai sumber pangan ataupun bulunya sebagai kerajinan. Kotorannya bisa dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik. Kelinci juga dimanfaatkan sebagai hewan peliharaan.

Gambar dari *Oryctolagus cuniculus* dan variasi gennya dapat dilihat pada Gambar 4.74 sampai 4.78.



Gambar 4.74 Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) Anggora.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²⁸⁹



Gambar 4.75 Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) Lion Head.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²⁹⁰

²⁸⁸ Wheindrata HS, *Rahasia Beternak Kelinci*, ..., h. 6-12.

²⁸⁹ Kannoso.org, *Cara Ternak Indukan Kelinci Anggora Termudah*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <https://kannoso.org/2021/01/07/cara-ternak-indukan-kelinci-anggora-termudah>.

²⁹⁰ Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <https://cf.ltkcdn.net/small-pets/images/std/245637-800x515r1-lionhead-rabbit.jpg>.



Gambar 4.76 Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) Dutch.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁹¹



Gambar 4.77 Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) Holland Lop.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁹²



Gambar 4.78 Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) Albino.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang²⁹³

Klasifikasi *Oryctolagus cuniculus* adalah sebagai berikut:

²⁹¹ Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <https://homeandroost.co.uk/wp-content/uploads/2021/12/FD096EC9-B8C1-4010-8913-CE4A8C3C1C31.jpg>.

²⁹² Wikimedia Commons, *Holland lop rabbit*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Holland_lop_rabbit.jpg.

²⁹³ Pinterest, diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <https://id.pinterest.com/pin/616993217673964122>.

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Lagomorpha
 Family : Leporidae
 Genus : *Oryctolagus*
 Species : *Oryctolagus cuniculus*²⁹⁴

5) Famili Callitrichidae

Famili Callitrichidae merupakan suku mamalia yang beranggotakan primata berukuran kecil. Famili Callitrichidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Callithrix jacchus*. *Callithrix jacchus* atau Monyet Marmoset berasal dari Amerika Tengah dan Selatan, terutama di pesisir timur laut Brazil. Ciri khasnya ialah memiliki rambut putih yang berjumbai di bagian telinganya. Berukuran kecil, mantel di tubuhnya memiliki warna yang bervariasi dari coklat, abu-abu, dan kuning. Warna hitam di kulit sekitar hidung dan putih di dahi. *Callithrix jacchus* atau monyet marmoset adalah monyet pemakan buah, bunga, getah, dan insekta. Hidupnya arboreal, aktif di siang hari, berkelompok kecil 3-15 individu. Dimanfaatkan dalam dunia pendidikan sebagai objek penelitian.²⁹⁵

Gambar dari *Callithrix jacchus* pada Gambar 4.79.

²⁹⁴ ITIS, *Oryctolagus cuniculus*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=180129.

²⁹⁵ Pawitri D dan Budiarsa IN, “Studi Kasus Teknik Seksio Sesarian pada Common Marmoset (*Callithrix jacchus*)”, *Jurnal Primatologi Indonesia*, Vol. 14, No. 1, (2017), h. 28.



Gambar 4.79 Monyet Marmoset (*Callithrix jacchus*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan²⁹⁶

Klasifikasi *Callithrix jacchus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Primates
Family : Callitrichidae
Genus : *Callithrix*
Species : *Callithrix jacchus*²⁹⁷

6) Famili Cercopithecidae

Famili Cercopithecoidae adalah primata dengan sekat hidung yang sempit, ibu jari dapat berputar ke belakang, dan ekor tidak bisa dipakai sebagai pemegang.²⁹⁸ Famili Cercopithecidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Papio hamadryas*. *Papio hamadryas* atau Babun Hamadria tersebar di Tanduk Afrika dan ujung barat daya Semenanjung Arab.

Memiliki kulit wajah dan telinga berwarna merah muda hingga abu-abu kemerahan hingga hitam keabu-abuan gelap. Jantan

²⁹⁶ Wikimedia Commons, *Callithrix jacchus*. Diakses pada 14 Februrari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Callithrix_jacchus1.jpg.

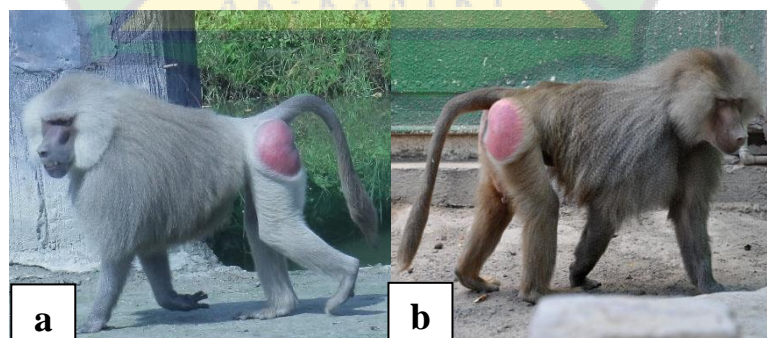
²⁹⁷ ITIS, *Callithrix jacchus*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=572915.

²⁹⁸ Meika Apriani, *Seluk Beluk Hewan*, ..., h. 32.

dewasa: warna rambut coklat muda keabu-abuan sampai putih keabu-abuan dengan rambut pendek di ubun-ubun kepala, kaki depan di bawah siku, kaki belakang, badan belakang dan ekor. Memiliki surai besar, warna bervariasi dari coklat keabu-abuan gelap, abu-abu keperakan sampai putih pudar. Terdapat area kulit tanpa rambut yang besar dan berwarna merah muda cerah di bagian bokong. Betina dewasa: warna rambut coklat keemasan, tidak ada surai, ukuran tubuh lebih kecil dari jantan.

Omnivora, memakan segalanya termasuk burung, mamalia lainnya, reptil, telur, bangkai, serangga, dedaunan, umbi-umbian, biji-bijian, kacang-kacangan, serta buah-buahan. Babun di habitat aslinya berperan sebagai agen dispersal serta aerasi tanah karena menggali tanah untuk mencari umbi-umbian. Dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan sebagai objek penelitian.²⁹⁹

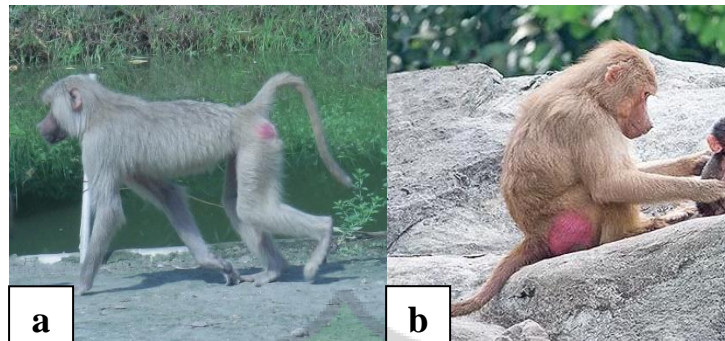
Gambar dari *Papio hamadryas* dapat dilihat pada Gambar 4.80 dan 4.81.



Gambar 4.80 Babun Hamadria (*Papio hamadryas*) Jantan.

²⁹⁹ Larissa Swedell, "Hamadryas Baboon (*Papio hamadryas*)", *The Mammals of Africa*, Vol. 2, (2013), p. 221-224.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³⁰⁰



Gambar 4.81 Babun Hamadria (*Papio hamadryas*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³⁰¹

Klasifikasi *Papio hamadryas* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Primates
Family : Cercopithecidae
Genus : *Papio*
Species : *Papio hamadryas*³⁰²

7) Famili Hylobatidae

Famili Hylobatidae merupakan suku yang beranggotakan kera tak berekor, lengannya panjang khusus untuk gerak mengayun, serta rambutnya halus.³⁰³ Famili Hylobatidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 2 spesies yaitu *Hylobates agilis* dan *Symphalangus syndactylus*.

a) *Hylobates agilis*

³⁰⁰ Zoo Institutes, *Papio hamadryas* / *Hamadryas baboon*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://zoo-institutes.com/animals/hamadryas-baboon-crocodile-farm-and-zoo-3622.html>.

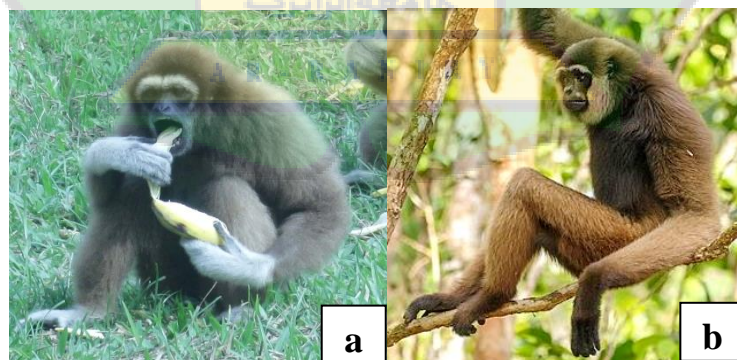
³⁰¹ Monaco Nature Encyclopedia, *Papio hamadryas*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.monaconatureencyclopedia.com/papio-hamadryas/?lang=en>.

³⁰² ITIS, *Papio hamadryas*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=573033.

³⁰³ Meika Apriani, *Seluk Beluk Hewan*, ..., h. 32.

Hylobates agilis atau Owa Ungko merupakan spesies owa yang tersebar di Sumatera dan Semenanjung Malaka. Tubuh *Hylobates agilis* ditutupi oleh rambut yang warnanya bervariasi dari bungalan (cokelat kekuningan pucat), jingga kemerahan, cokelat kemerahan, cokelat, atau kehitaman. Rambut yang tumbuh di sekitar muka atau pipi serta alis pada jantan berwarna putih, sedangkan pada betina dewasa hanya bagian alis yang berwarna putih. Habitatnya di alam liar adalah hutan primer dataran rendah dan hutan rawa. Makanannya adalah buah, daun, bunga, dan beberapa spesies serangga kecil. Hidup membentuk keluarga atau pasangan (monogamous) diikuti oleh satu atau dua anak yang belum dapat mandiri. Hewan diurnal. Berperan sebagai agen dispersal di ekosistem.³⁰⁴

Gambar dari *Hylobates agilis* dapat dilihat pada Gambar 4.82.



Gambar 4.82 Owa Ungko (*Hylobates agilis*).

³⁰⁴ Jatna Supriatna dan Rizki Ramadhan, *Pariwisata Primata Indonesia*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2016), h. 215-217.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³⁰⁵

Klasifikasi *Hylobates agilis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Primates
 Family : Hylobatidae
 Genus : *Hylobates*
 Species : *Hylobates agilis*³⁰⁶

b) *Symphalangus syndactylus*

Symphalangus syndactylus atau Siamang biasanya berukuran lebih besar dibandingkan anggota Hylobatidae lainnya. Tubuh ditumbuhi rambut hitam pekat, kecuali rambut di muka yang kecokelatan. Pada saat bersuara kantong udara pada leher terlihat menggelembung. Jari kedua dan ketiga pada tangannya disatukan oleh semacam selaput kulit. Tersebar di Sumatera dan Semenanjung Malaka. Habitatnya di hutan tropik dataran rendah hingga hutan perbukitan. Monogami diikuti oleh beberapa anak yang belum dapat mandiri. Membentuk kelompok dengan keluarga lain.

Bergerak dengan cara bergantung (brankiasi). Makanannya adalah daun, buah, biji, bunga, dan serangga. Diurnal dan arboreal. Memiliki kantong suara yang memungkinkannya untuk bersuara keras. Dimanfaatkan dalam

³⁰⁵ Wikimedia Commons, *Dark-handed or Agile Gibbon (Hylobates agilis)*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dark-handed_or_Agile_Gibbon_\(Hylobates_agilis\)_Tanjung_Puting_National_Park_-_Indonesia_1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dark-handed_or_Agile_Gibbon_(Hylobates_agilis)_Tanjung_Puting_National_Park_-_Indonesia_1.jpg)

³⁰⁶ ITIS, *Hylobates agilis*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=573069.

dunia pendidikan dan sebagai objek penelitian.³⁰⁷ Gambar dari *Symphalangus syndactylus* dapat dilihat pada Gambar 4.83.



Gambar 4.83 Siamang (*Symphalangus syndactylus*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembandingan³⁰⁸

Klasifikasi *Symphalangus syndactylus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Primates
 Family : Hylobatidae
 Genus : *Symphalangus*
 Species : *Symphalangus syndactylus*³⁰⁹

8) Famili Viverridae

Famili Viverridae merupakan suku mamalia yang memiliki penampilan mirip kucing; tubuh yang panjang dan kurus; ekor panjang; kepala kecil; dan telinga runcing. Famili Viverridae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Arctictis binturong* atau Binturong. Persebarannya di pulau Jawa, Kalimantan, Sumatra, Nias, dan Bangka. Habitat di hutan tropis, hutan primer,

³⁰⁷ Jatna Supriatna dan Rizki Ramadhan, *Pariwisata Primata Indonesia*, ..., h. 246-248.

³⁰⁸ Indonesian Forest, *Symphalangus syndactylus*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <http://forestid.blogspot.com/2015/12/symphalangus-syndactylus.html>.

³⁰⁹ ITIS, *Symphalangus syndactylus*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=944293.

dan sekunder dataran rendah hingga ketinggian 1000 mdpl. *Arctictis binturong* memiliki rambut berwarna hitam di seluruh bagian tubuhnya.

Rambutnya panjang dan kasar, terkadang berwarna abu-abu pada bagian ujungnya. Rambut pada wajahnya berwarna abu-abu keputihan dengan kumis putih dan moncong berwarna hitam. Bagian tepi depan telinga berwarna putih dengan rumbai panjang berwarna hitam pada ujung telinga. Mata kecil, cokelat kemerahan. Bentuk tubuh panjang, kaki pendek. Memiliki cakar pada kelima jarinya yang sangat tajam, kuat, dan melengkung untuk berpegangan dan mencengkeram makanan. Ekor prehensil. Makanan utamanya buah-buahan, terutama ficus, tetapi juga makan serangga, burung, ikan, tikus, telur, bangkai, kadal, dan pucuk daun sehingga berperan sebagai pemencar biji dan predator satwa kecil di habitatnya.³¹⁰

Gambar dari *Arctictis binturong* dapat dilihat pada Gambar 4.84.



Gambar 4.84 Binturong (*Arctictis binturong*).

³¹⁰ Maharadatunkamsi, dkk., *Status Konservasi dan Peran Mamalia di Pulau Jawa*, (Jakarta: LIPI Press, 2020), h. 143-145.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³¹¹

Klasifikasi *Arctictis binturong* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Carnivora
 Family : Viverridae
 Genus : *Arctictis*
 Species : *Arctictis binturong*

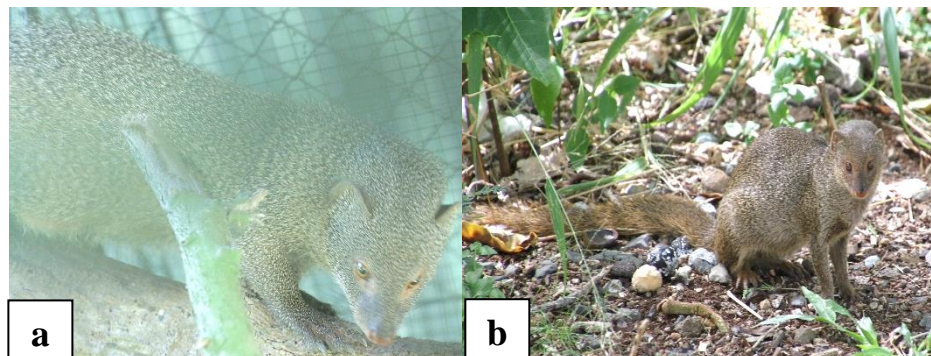
9) Famili Herpestidae

Famili Herpestidae merupakan suku karnivora yang berukuran kecil, terrestrial, beberapa ada yang arboreal dan ada yang semiakuatik. Famili Herpestidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Herpestes javanicus*. *Herpestes javanicus* atau Garangan adalah spesies dari famili Herpestidae yang terkecil di Asia. Bentuk tubuh keseluruhan panjang dan ramping dengan ekor panjang berbulu. Warna punggungnya abu-abu kecoklatan. Bulu bagian perut berwarna kastanye. Ekor sama panjang dengan kepala dan badan. Habitatnya di hutan kering, padang rumput, hutan sekunder, dan lahan pertanian. Makanan umumnya serangga, hewan pengerat, burung, reptil, katak, ikan, dan buah-buahan. Diurnal. Berperan sebagai pengendali alami dari populasi hama tikus.³¹²

Gambar dari *Herpestes javanicus* dapat dilihat pada Gambar 4.85.

³¹¹ Maharadatunkamsi, dkk., *Status Konservasi*, ..., h. 143.

³¹² William McShea, *Guide to the Wildlife of Southwest China*, (Washington, D.C.: Smithsonian, 2018), p. 175.



Gambar 4.85 Garangan (*Herpestes javanicus*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan³¹³

Klasifikasi *Herpestes javanicus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Carnivora
 Family : Herpestidae
 Genus : *Herpestes*
 Species : *Herpestes javanicus*³¹⁴

10) Famili Mustelidae

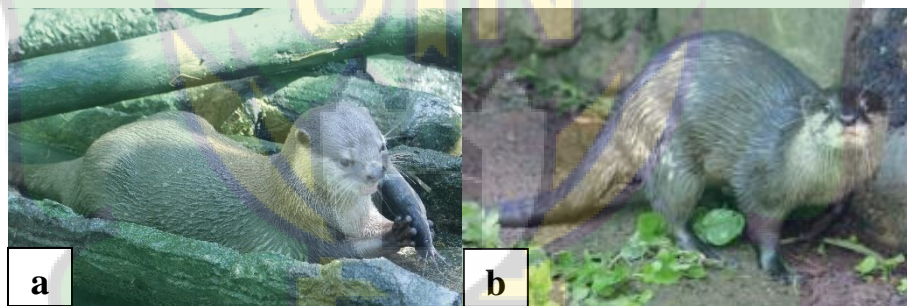
Famili Mustelidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park hanya 1 spesies yaitu *Amblonyx cinereus* atau Berang-Berang Cakar Kecil. Persebarannya meliputi Jawa, Sumatra, dan Kalimantan. Habitatnya di alam liar adalah lahan basah yang digenangi air dan dikelilingi vegetasi; seperti rawa air tawar, sungai, hutan bakau, danau, persawahan, kolam.

Amblonyx cinereus memiliki rambut punggung berwarna coklat, kadang terdapat warna coklat terang atau bercak merah dengan bagian ujung rambut berwarna keabu-abuan. Rambut bagian

³¹³ Wikimedia Commons, *Mongoose*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mongoose_1_\(30007091834\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mongoose_1_(30007091834).jpg)

³¹⁴ ITIS, *Herpestes javanicus*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=552467.

perut cokelat muda. Leher, dagu, dan wajah ditumbuhi rambut abu-abu putih. Kaki pendek dengan selaput renang di antara jari-jarinya, namun tidak mencapai ujung jari dan ada cakar pendek. Ekor bulat dan meruncing pada bagian ujungnya. Nokturnal dan krepuskular. Di alam liar, hidup berkelompok dengan satu betina alfa dan jumlah anggota koloni dapat mencapai 20 ekor. Makanannya berupa ikan, kepiting, amfibi, udang, kerang, dan keong. Berperan sebagai pengendali hama pertanian yaitu kepiting kecil, tetapi juga dianggap hama bagi usaha perikanan air tawar.³¹⁵ Gambar dari *Amblonyx cinereus* dapat dilihat pada Gambar 4.86.



Gambar 4.86 Berang-Berang Cakar Kecil (*Amblonyx cinereus*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan³¹⁶

Klasifikasi *Amblonyx cinereus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Carnivora
Family : Mustelidae
Genus : *Amblonyx*
Species : *Amblonyx cinereus*³¹⁷

³¹⁵ Maharadatunkamsi, dkk., *Status Konservasi*, ..., h. 124-126.

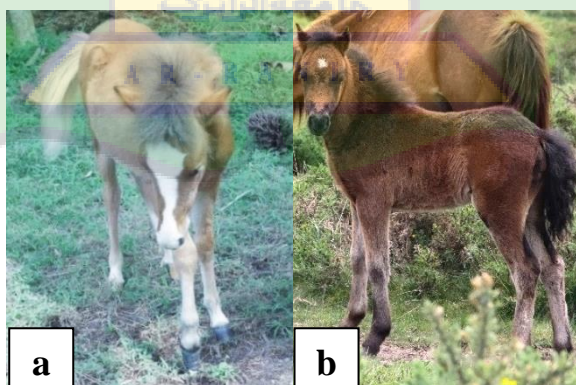
³¹⁶ Maharadatunkamsi, dkk., *Status Konservasi*, ..., h. 124.

³¹⁷ ITIS, *Amblonyx cinereus*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=621910.

11) Famili Equidae

Famili Equidae merupakan suku dari mamalia seperti kuda, zebra, dan keledai. Famili Equidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* hanya 1 spesies yaitu *Equus caballus* atau Kuda. Karena pembiakan oleh manusia memiliki banyak variasi dari warna rambut dan juga ukuran tubuh. Puncak leher kuda ditutupi dengan rambut yang disebut surai. Juga terdapat rambut yang lebih panjang, menutupi sebagian dahi, disebut jambul. Herbivora; makanannya adalah rumput, dedaunan, biji-bijian. Kuda dimanfaatkan sebagai sumber pangan, transportasi, olahraga, objek penelitian, dan kotorannya bisa dijadikan pupuk.³¹⁸ Kuda yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* merupakan anakan, berwarna coklat muda dengan surai coklat tua, bagian wajah dari dahi sampai moncong berwarna putih. Ekor panjang kepirangan. Bagian kaki berwarna coklat-putih.

Gambar dari *Equus caballus* dapat dilihat pada Gambar 4.87.



Gambar 4.87 Kuda (*Equus caballus*).

³¹⁸ University of Wisconsin, *Equus caballus*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.uwsp.edu/biology/VertebrateCollection/Pages/Vertebrates/Mammals%20of%20Wisconsin/Equus%20caballus/Equus%20caballus.aspx>.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³¹⁹

Klasifikasi *Equus caballus* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Perissodactyla
 Family : Equidae
 Genus : *Equus*
 Species : *Equus caballus*³²⁰

12) Famili Cervidae

Famili Cervidae merupakan suku dari hewan ruminansia seperti rusa, sambar, dan menjangan. Famili Cervidae yang terdapat di Rahmat Zoo and Park ada 5 spesies yaitu *Muntiacus muntjak*, *Rusa timorensis*, *Rusa unicolor*, *Axis axis*, dan *Axis kuhlii*.

a) *Muntiacus muntjak*

Muntiacus muntjak atau Kijang Mas tersebar di Indonesia, tepatnya di Sumatra, Jawa, Kalimantan, dan pulau-pulau di sekitarnya. Habitatnya di hutan primer, hutan monsun, hutan sekunder yang ditumbuhi semak-semak yang rimbun, dan perkebunan. Tubuh ditumbuhi rambut cokelat kemerahan, sepanjang punggung terdapat garis hitam dan warna putih pada dagu, leher, perut, kaki bagian dalam hingga bagian bawah ekor. Kaki dan dahinya kehitaman. Bentuk muka memanjang dan telinga ditumbuhi rambut panjang. Ekor pendek, pipih,

³¹⁹ Pexels, diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.pexels.com/photo/brown-horse-on-a-grassland-8374945>.

³²⁰ ITIS, *Equus caballus*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=180691.

meruncing pada bagian ujungnya, bagian tepi berwarna putih, dan terangkat ke atas pada saat berlari. Bentuk tubuhnya mirip rusa, tetapi lebih kecil.

Jantan memiliki tanduk, taring melengkung ke dalam pada rahang atas. Memiliki kuku yang tajam untuk mempertahankan diri. Betina dan anakan rambut di tubuhnya berwarna lebih muda. Anakan memiliki totol pada rambutnya sampai umur sekitar enam bulan. Soliter, aktif pada siang dan malam hari, dan berpasangan pada saat musim kawin. Pakan utamanya berupa daun, tunas, dan buah sehingga berperan sebagai pemencar biji dan juga sebagai sumber makanan bagi predator. Diburu oleh manusia untuk dimanfaatkan daging dan kulitnya.

Gambar dari *Muntiacus muntjak* dapat dilihat pada Gambar 4.88.



Gambar 4.88 Kijang Mas (*Muntiacus muntjak*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan³²¹

Klasifikasi *Muntiacus muntjak* adalah sebagai berikut:

³²¹ Maharadatunkamsi, dkk., *Status Konservasi*, ..., h. 156-158.

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Artiodactyla
 Family : Cervidae
 Genus : *Muntiacus*
 Species : *Muntiacus muntjak*³²²

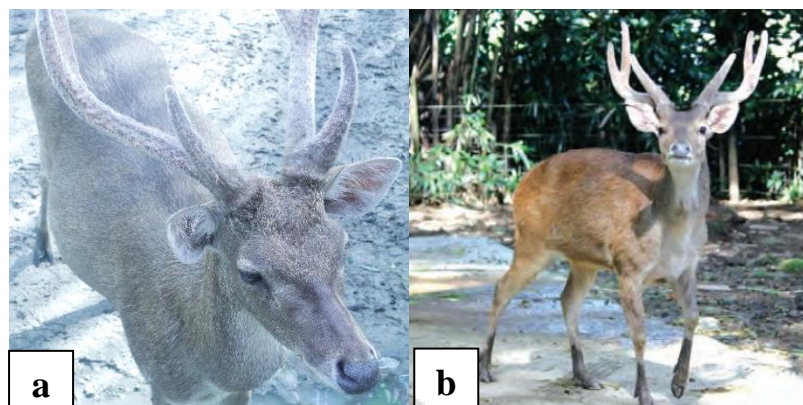
b) *Rusa timorensis*

Rusa timorensis atau Rusa Timur atau Rusa Jawa pada umumnya mempunyai rambut cokelat bervariasi, dari cokelat sampai cokelat terang, ekor berwarna hitam, kakinya pendek. Memiliki empat buah jari pada setiap kakinya dan berteracak pada jari kedua dan ketiga. Jantan memiliki ukuran tubuh yang lebih besar daripada betina, serta memiliki ranggah. Nokturnal, walaupun tetap aktif pada pagi dan sore hari. Pakan utama adalah rerumputan dan dedaunan. Hidup mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 2.600 mdpl. Habitat alaminya adalah hutan, padang rumput atau savana, dan semak yang diselingi dengan tutupan pohon. Rusa Jawa dimanfaatkan tanduknya untuk pengobatan dan sebagai hiasan, dagingnya juga dimanfaatkan sebagai sumber pangan.³²³

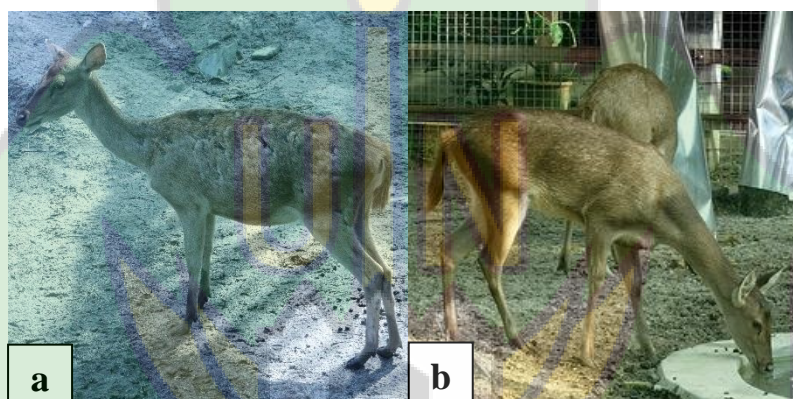
Gambar dari *Rusa timorensis* dapat dilihat pada Gambar 4.89 dan 4.90.

³²² ITIS, *Muntiacus muntjak*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=625060.

³²³ Maharadatunkamsi, dkk., *Status Konservasi*, ..., h. 151-153.



Gambar 4.89 Rusa Jawa (*Rusa timorensis*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang³²⁴



Gambar 4.90 Rusa Jawa (*Rusa timorensis*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang³²⁵

Klasifikasi *Rusa timorensis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Artiodactyla
Family : Cervidae
Genus : *Rusa*
Species : *Rusa timorensis*³²⁶

c) *Rusa unicolor*

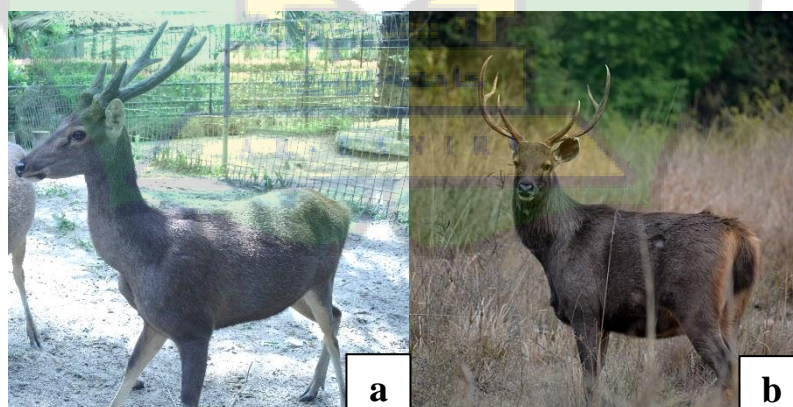
³²⁴ Maharadatunkamsi, dkk., *Status Konservasi*, ..., h. 15

³²⁵ *Rusa timor betina*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: <https://alamendah.org/2010/06/04/rusa-timor-fauna-identitas-provinsi-ntb/rusa-timor-betina>.

³²⁶ ITIS, *Rusa timorensis*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=898214.

Rusa unicolor atau Rusa Sambar merupakan spesies rusa yang tersebar di hutan-hutan Benua Asia seperti di Asia Selatan, hutan tropis di Burma, Thailand, Indocina, Cina Selatan, Taiwan, Sumatera, dan Kalimantan. Seperti rusa pada umumnya, jantan dewasa memiliki ranggah. Percabangan ranggah mengarah ke belakang. Warna bervariasi dari abu-abu hingga coklat kemerahan. Sepanjang garis punggung terdapat warna gelap. Ekor lebat dan hitam. Bagian perut coklat pucat atau menyerupai bagian punggung. Berkembang biak dengan vivipar. Hidup berkelompok dengan 5-6 anggota. Tergolong herbivora, pemakan semak atau rerumputan. Dimanfaatkan dagingnya sebagai sumber makanan.^{327,328}

Gambar dari *Rusa unicolor* dapat dilihat pada Gambar 4.91 dan 4.92.



Gambar 4.91 Rusa Sambar (*Rusa unicolor*) Jantan.

³²⁷ Senia Julianti Rasya Salsabila, *Beraneka Ragam Mamalia*, ..., h. 178-179.

³²⁸ KLHK dan LIPI, *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Mamalia*, (Jakarta: KLHK dan LIPI, 2019), h. 40.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³²⁹



Gambar 4.92 Rusa Sambar (*Rusa unicolor*) Betina.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³³⁰

Klasifikasi *Rusa unicolor* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Artiodactyla
 Family : Cervidae
 Genus : *Rusa*
 Species : *Rusa unicolor*³³¹

d) *Axis axis*

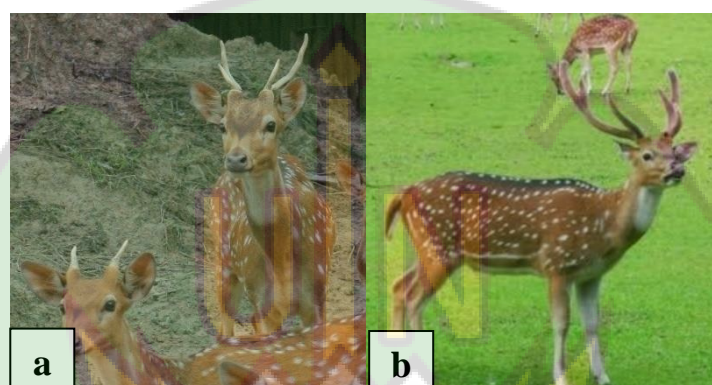
Axis axis atau Rusa Tutul merupakan rusa yang memiliki ciri khas berupa bintik-bintik putih pada tubuhnya sehingga disebut dengan rusa “tutul”. Kulit coklat kemerah-merahan, dipenuhi dengan bintik-bintik besar berwarna putih. Garis gelap membujur sepanjang punggung. Bagian perut dan kaki berwarna putih. Leher terdapat bagian yang berwarna putih,

³²⁹ Wikimedia Commons, *Rusa unicolor*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rusa_unicolor.jpg.

³³⁰ Wikimedia Commons, *Sambar female*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sambar_\(Cervus_unicolor_unicolor\)_female.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sambar_(Cervus_unicolor_unicolor)_female.jpg)

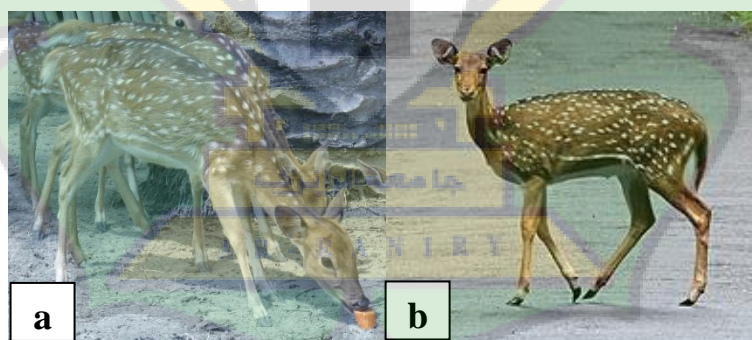
³³¹ ITIS, *Rusa unicolor*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=898215.

moncongnya berwarna lebih gelap bila dibandingkan dengan bagian wajah. Jantan memiliki alat pertahanan (ranggah). Habitat alami savana. Ruminansia; pakan tambahannya biji-bijian, pelet, buah, sayur. Dimanfaatkan sebagai sumber pangan dan objek pariwisata.³³² Gambar dari *Axis axis* dapat dilihat pada Gambar 4.93 dan 4.94.



Gambar 4.93 Rusa Tutul (*Axis axis*) Jantan.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembandingan³³³



Gambar 4.94 Rusa Tutul (*Axis axis*) Betina.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembandingan³³⁴

³³² Agil Suharto, Anie Asriany, dan Ismartoyo, “Pengaruh Pengunjung terhadap Tingkat Laku dan Konsumsi Makan Rusa Totol (*Axis-axis*) pada Penangkaran Rusa Totol di Fakultas Peternakan Unhas”, *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, Vol. 13, No. 1, (2019), h. 38-39. DOI: 10.20956/bnmt.v13i1.8193.

³³³ Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <http://halosumsel.co.id/wp-content/uploads/2018/12/IMG-20181223-WA0040-640x589.jpg>.

³³⁴ Wikimedia Commons, *Axis axis crossing the road*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Axis_axis_crossing_the_road.JPG

Klasifikasi *Axis axis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Artiodactyla
 Family : Cervidae
 Genus : *Axis*
 Species : *Axis axis*³³⁵

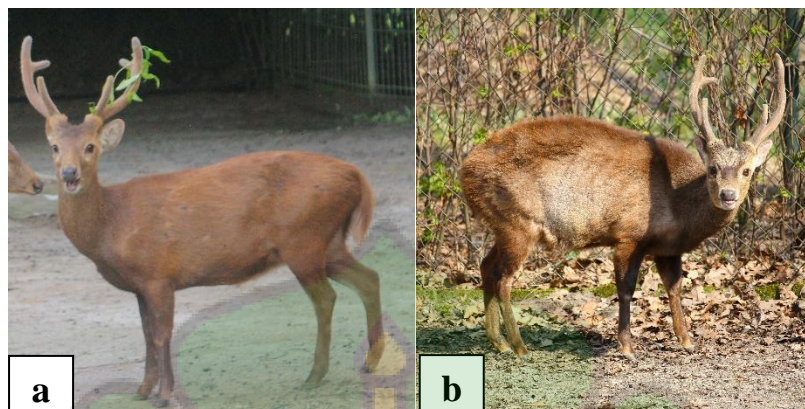
e) *Axis kuhlii*

Axis kuhlii atau Rusa Bawean merupakan rusa endemik Pulau Bawean, bagian utara dari Kecamatan Sangkapura, Gresik, Jawa Timur. Habitat di alam adalah hutan primer dan hutan sekunder. Memiliki rambut coklat dengan sedikit campuran warna kuning. Ekor berwarna coklat di bagian atas, putih di bagian bawah. Jantan dewasa memiliki sepasang tanduk yang bercabang 3 pada bagian ranggahnya. Pakan alami adalah tanaman herba, rumput-rumputan, dan juga tumbuhan kayu. Nokturnal, aktif mencari makan dan beraktivitas di malam hari. Terrestrial, menghabiskan waktunya berada di atas tanah atau beraktivitas di tanah. Musim kawin di musim kemarau, masa kandungan 7-8 bulan, dan anak yang dilahirkan dalam sekali kelahiran 1-2 ekor. Berperan sebagai konsumen tingkat I di habitat aslinya.³³⁶

³³⁵ ITIS, *Axis axis*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=552474.

³³⁶ Seruni Umami Aziizalita, "Analisa Kekebabatan Rusa Bawean (*Axis kuhlii*) di Taman Safari Indonesia II Prigen berdasarkan Sekuen Gen *Cyt-B* dengan Metode *Polymerase Chain Reaction*", *Skripsi*, Malang: FKH UB, 2018, h. 8-9.

Gambar dari *Axis kuhlii* dapat dilihat pada Gambar 4.95 dan 4.96.



Gambar 4.95 Rusa Bawean (*Axis kuhlii*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan³³⁷



Gambar 4.96 Rusa Bawean (*Axis kuhlii*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan³³⁸

Klasifikasi *Axis kuhlii* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Artiodactyla
Family : Cervidae
Genus : *Axis*
Species : *Axis kuhlii*

³³⁷ Wikimedia Commons, *Axis kuhlii in ZOO Poznan*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Axis_kuhlii_in_ZOO_Poznan.JPG.

³³⁸ Wikimedia Commons, *Bawean deer Axis kuhlii*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bawean_deer_Axis_kuhlii.JPG.

13) Famili Bovidae

Famili Bovidae merupakan keluarga dari hewan ruminansia seperti sapi, bison, kerbau, kambing, dan ternak lainnya. Famili Bovidae yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* ada 3 spesies yaitu *Bos taurus indicus*, *Bos javanicus*, dan *Tragelaphus spekkii*.

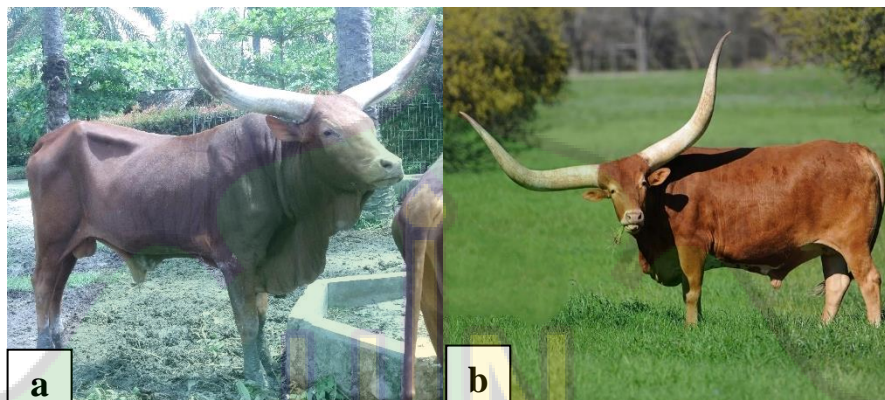
a) *Bos taurus indicus*

Bos taurus indicus atau Sapi. Adapun *Bos taurus indicus* yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* merupakan variasi gen yaitu Sapi Ankole-Watusi. Sapi dengan variasi ras ini berasal dari Uganda, Tanzania, Rwanda, Burundi, dan Afrika Timur. Ankole-Watusi adalah sapi Afrika besar yang pertama kali didomestikasi di beberapa bagian Afrika selama ribuan tahun yang lalu.

Sapi Ankole-Watusi dapat beradaptasi dengan hidup di lingkungan yang ekstrem, baik panas maupun dingin. Ciri khas dari Ankole-Watusi adalah tanduknya yang panjang dan tebal; memiliki lingkaran tanduk terbesar dari semua jenis sapi. Tanduknya disesuaikan untuk memungkinkan penyebaran panas tubuh berlebih di iklim panas tempat habitat alamnya tinggal. Warna bulu bervariasi, namun umumnya coklat kemerahan. Tergolong kepada ruminansia, sehingga makanan utamanya adalah rumput. Ankole-Watusi ditenakkan untuk diambil susunya. Penduduk Afrika menganggap Ankole-Watusi sebagai

hewan suci dan simbol kekayaan pemiliknya, sehingga jarang dimanfaatkan dagingnya.³³⁹

Gambar dari Sapi Ankole-Watusi dapat dilihat pada Gambar 4.97.



Gambar 4.97 Sapi Ankole-Watusi (*Bos taurus indicus*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembandingan³⁴⁰

Klasifikasi Sapi Ankole-Watusi adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Artiodactyla
Family : Bovidae
Genus : *Bos*
Species : *Bos taurus indicus*³⁴¹

b) *Bos javanicus*

Bos javanicus yang terdapat di Rahmat Zoo and Park merupakan variasi gen yaitu Sapi Bali (*Bos javanicus domesticus*) dan Jaliteng (*Bos javanicus*). Sapi Bali merupakan

³³⁹ African Safari Wildlife Park, *Ankole-Watusi*. Diakses pada 14 Februari 2021 dari situs: <https://www.africansafariwildlifepark.com/safari-attractions/ankole-watusi-2>.

³⁴⁰ Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: https://aadisalman.net/horned-animals/#Ankole_Watusi.

³⁴¹ ITIS, *Axis kuhlii*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=898718.

sapi hasil domestikasi dari banteng jawa. Sapi Bali memiliki keunggulan dalam daya reproduksi, daya adaptasi dan persentase karkas yang tinggi.

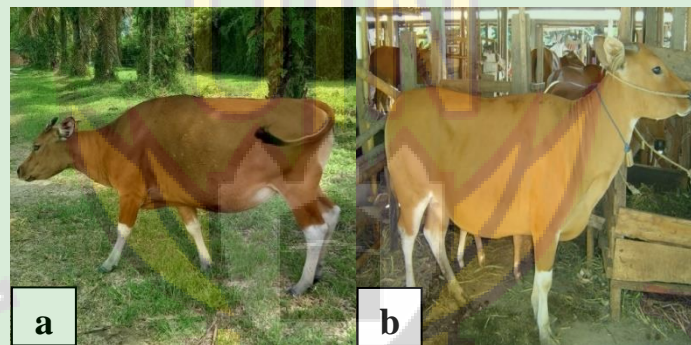
Betina memiliki warna bulu merah bata dengan garis hitam di punggung. Jantan memiliki warna bulu merah bata, berubah menjadi kehitaman dengan bertambahnya usia yaitu pada usia 12 – 18 bulan; tanduk hitam, meruncing, melengkung ke arah tengah. Perubahan warna tidak terjadi pada jantan yang dikastrasi. Keempat kaki berwarna putih pada bagian bawah, mulai dari tarsus atau carpus ke bawah. Bagian bokong berwarna putih dengan batas yang jelas. Ekornya memiliki bagian ujung yang berwarna hitam.³⁴²

Sapi Jaliteng merupakan perkawinan antara Sapi Bali dan Banteng Jawa dari Taman Nasional Baluran yang diprakarsai oleh Taman Safari Indonesia II Prigen bersama Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. Ciri khas Jaliteng yaitu warna putih pada bagian belakang paha, mulai tarsus dan carpus sampai batas pinggir atas kuku, rambut pada ujung ekor hitam, rambut pada bagian dalam telinga putih, terdapat garis hitam yang jelas pada bagian atas punggung; yang mirip dengan ciri-ciri sapi Bali. Warna tubuh bervariasi dari hitam dan coklat. Perbedaan dengan sapi Bali terdapat pada bagian bentuk tanduk

³⁴² Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak, *Sapi Bali*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <http://bibit.ditjenpkh.pertanian.go.id/content/sapi-bali>.

pada sapi jantan. Pada sapi Bali, jalannya pertumbuhan tanduk mula-mula dari dasar sedikit keluar lalu membengkok ke atas, kemudian pada ujungnya membengkok sedikit keluar. Tanduk Jaliteng langsung mengarah ke atas seperti banteng.³⁴³

Sapi ditenakkan untuk dimanfaatkan daging dan susunya, sebagai transportasi dan membajak sawah. Kotorannya dimanfaatkan untuk pupuk kandang. Sapi Bali juga terkenal sebagai atraksi agrowisata dan dimanfaatkan umat Hindu dalam upacara adat. Gambar dari Sapi Bali yaitu pada Gambar 4.98.



Gambar 4.98 Sapi Bali (*Bos javanicus domesticus*).
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan³⁴⁴

Klasifikasi Sapi Bali adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Artiodactyla
Family : Bovidae
Genus : *Bos*
Species : *Bos javanicus domesticus*³⁴⁵

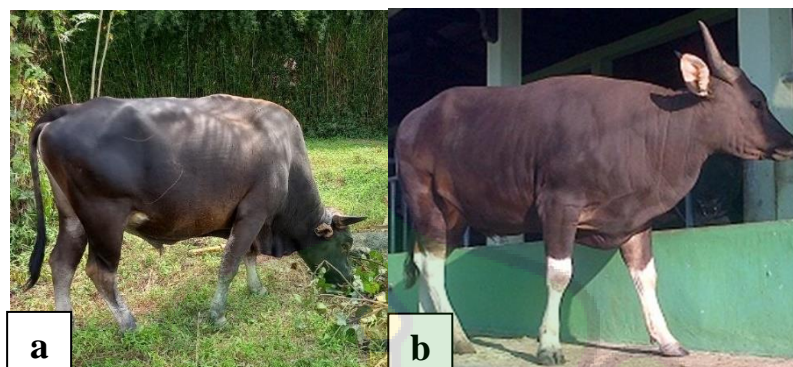
³⁴³ Ilmu Ternak, *Karakteristik Sapi Jaliteng*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.ilmuternak.com/2015/06/karakteristik-sapi-jaliteng.html>

³⁴⁴ IPB University, *Sapi Bali, aset nasional yang perlu dilestarikan*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.fapet.ipb.ac.id/direktori/39-news/875-sapi-bali-aset-nasional-yang-perlu-dilestarikan>

³⁴⁵ *Taxonomy browser (Bos javanicus domesticus)*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=197058>.

Gambar dari Jaliteng (*Bos javanicus*) dapat dilihat pada

Gambar 4.99.



Gambar 4.99 Jaliteng (*Bos javanicus*).

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandangan³⁴⁶

Klasifikasi Jaliteng adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Mammalia
 Order : Artiodactyla
 Family : Bovidae
 Genus : *Bos*
 Species : *Bos javanicus*³⁴⁷

c) *Tragelaphus spekii*

Tragelaphus spekii atau Sitatunga berasal dari wilayah Afrika. Termasuk hewan semiakuatik, habitat di alam adalah hutan rawa di Afrika Tengah dan Barat. Sitatunga biasanya diburu untuk dimanfaatkan daging dan kulitnya. Jantan memiliki tanduk berbentuk spiral. Mantel di tubuhnya berbulu lebat dan kasar, jantan biasanya berwarna coklat tua. Betina berwarna

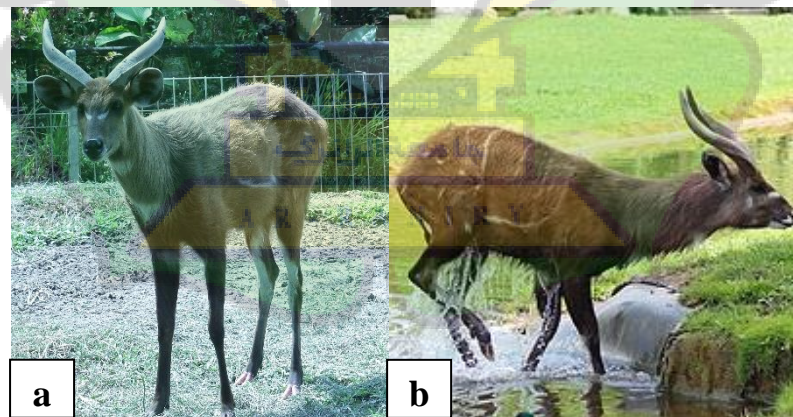
³⁴⁶ Ilmu Ternak, *Karakteristik Sapi Jaliteng*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.ilmuternak.com/2015/06/karakteristik-sapi-jaliteng.html>

³⁴⁷ ITIS, *Bos javanicus*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=552760.

coklat tua sampai coklat kemerahan dengan pita hitam memanjang di tengah punggung, dan garis-garis putih di sisi-sisinya, serta garis putih lateral dan bintik-bintik di paha.

Jantan dan betina memiliki garis putih di antara mata, dan bintik-bintik putih di pipi. Ekornya berwarna hitam. Kuku yang sangat memanjang dan melebar, ditutupi dengan bantalan kasar sebagai adaptasi terhadap habitatnya yang berlumpur. Makanan utama adalah rerumputan, alang-alang dan ilalang. Kebiasaan di habitat aslinya, ia sering menenggelamkan diri untuk mencari makan di dalam air seperti rumput air *Eragrotis inamoena*.^{348,349}

Gambar dari *Tragelaphus spekii* dapat dilihat pada Gambar 4.100 dan 4.101.

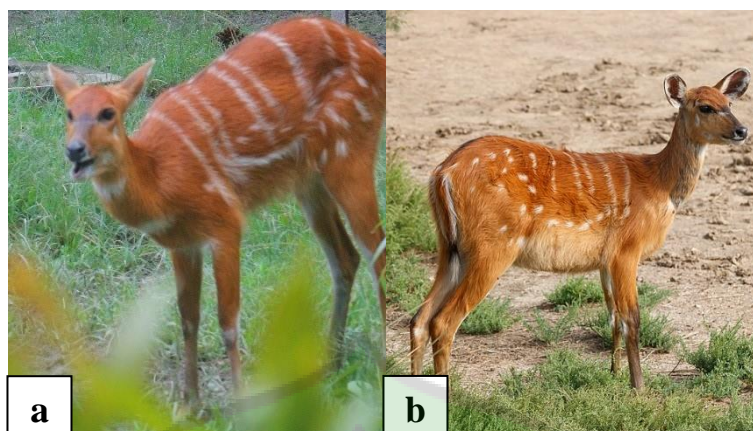


Gambar 4.100 Sitatunga (*Tragelaphus spekii*) Jantan.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang³⁵⁰

³⁴⁸ Animals at Africa Alive, *Sitatunga*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.africa-alive.co.uk/animals/sitatunga>.

³⁴⁹ Kruger National Park, *Sitatunga*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: https://www.krugerpark.co.za/africa_sitatunga.html.

³⁵⁰ Wikimedia Commons, *Tragelaphus spekii*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tragelaphus_spekii_in_Prague_Zoo_\(2\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tragelaphus_spekii_in_Prague_Zoo_(2).jpg)



Gambar 4.101 Sitatunga (*Tragelaphus spekii*) Betina.
Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pembanding³⁵¹

Klasifikasi *Tragelaphus spekii* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Mammalia
Order : Artiodactyla
Family : Bovidae
Genus : *Tragelaphus*
Species : *Tragelaphus spekii*³⁵²

2. Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh keanekaragaman hayati fauna Vertebrata yang terdapat di Rahmat Zoo and Park, Serdang Bedagai Sumatera Utara, yang terdiri dari tiga macam: gen, spesies, dan ekosistem.

a. Keanekaragaman Tingkat Gen

Keanekaragaman tingkat gen pada reptil yaitu pada Tokek Leo-

³⁵¹ Wikimedia Commons, *Tragelaphus spekii* - Réserve africaine de Sigean 01. Diakses pada 14 Februrari 2022 dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tragelaphus_spekii_-_R%C3%A9serve_africaine_de_Sigean_01.jpg

³⁵² ITIS, *Tragelaphus spekii*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=625133.

pard (*Eublepharis macularius*) dengan variasi gen albino dan Blizzard; serta, sanca batik (*Malayopython reticulatus*) dengan variasi gen yaitu golden child, retic tiger platinum, python tiger dan sanca batik itu sendiri.

Keanekaragaman tingkat gen pada aves yaitu pada puter pelung (*Streptopelia rosaria*); parkit cincin-rose (*Psittacula krameri*) dengan variasi gen yaitu parkit hijau, parkit abu-abu, parkit biru, dan parkit putih, serta; Lovebird Kacamata Fischer (*Agapornis fischeri*) dengan variasi gen Lovebird Blue Pastel dan Lovebird Kacamata Fischer itu sendiri.

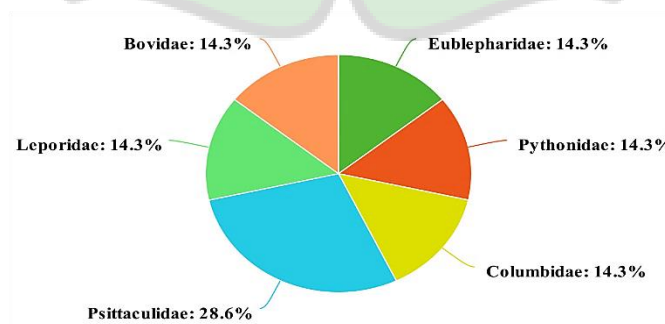
Keanekaragaman tingkat gen pada mamalia yaitu pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) dengan variasi gen yaitu angora, lionhead, dutch, holland lop, dan albino, serta; pada *Bos javanicus* dengan variasi gen sapi Bali dan jaliteng. Adapun data keanekaragaman tingkat gen dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Keanekaragaman Tingkat Gen di Rahmat Zoo and Park

No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Σ
1.	Eublepharidae	<i>Eublepharis macularius</i> (Albino)	Tokek Leopard Albino	5
		<i>Eublepharis macularius</i> (Blizzard)	Tokek Leopard Blizzard	1
2.	Pythonidae	<i>Malayopython reticulatus</i> (Sanca Batik)	Sanca Batik	2
		<i>Malayopython reticulatus</i> (Retic Tiger Platinum)	Retic Tiger Platinum	2
		<i>Malayopython reticulatus</i> (Golden Child)	Golden Child	1
		<i>Malayopython reticulatus</i> (Python Tiger)	Python Tiger	2
3.	Columbidae	<i>Streptopelia rosaria</i> (Balam Arab)	Balam Arab	3
		<i>Streptopelia rosaria</i> (Balam Jambi)	Balam Jambi	6
4.	Psittaculidae	a. <i>Psittacula krameri</i> (Parkit Hijau)	Parkit Hijau	3
		<i>Psittacula krameri</i> (Parkit Abu-Abu)	Parkit Abu-Abu	2

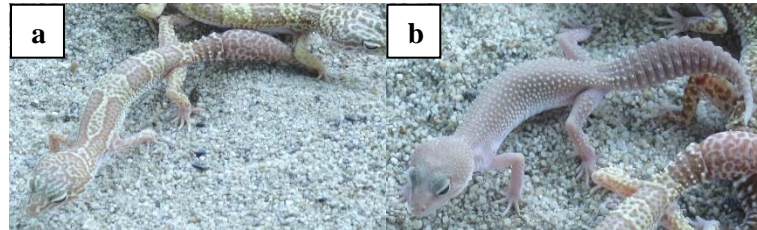
No.	Famili	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Σ
		<i>Psittacula krameri</i> (Parkit Biru)	Parkit Biru	3
		<i>Psittacula krameri</i> (Parkit Putih)	Parkit Putih	2
	b.	<i>Agapornis fischeri</i> (Lovebird Fischeri)	Lovebird Fischeri	2
		<i>Agapornis fischeri</i> (Lovebird Blue Pastel)	Lovebird Blue Pastel	1
5.	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Anggora)	Kelinci Anggora	1
		<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Lion Head)	Kelinci Lion Head	1
		<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Dutch)	Kelinci Dutch	3
		<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Holland Lop)	Kelinci Holland Lop	2
		<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Albino)	Kelinci Albino	2
6.	Bovidae	<i>Bos javanicus domesticus</i>	Sapi Bali	1
		<i>Bos javanicus</i>	Jaliteng	1
Total		7 Spesies		46

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa keanekaragaman tingkat gen pada fauna di Rahmat Zoo and Park terdapat di 6 famili yaitu Eublepharidae, Pythonidae, Columbidae, Psittaculidae, Leporidae, dan Bovidae. Keanekaragaman tingkat gen umumnya ditandai dengan perbedaan warna pada tubuh hewan dengan spesies yang sama. Perbandingan komposisi keanekaragaman tingkat gen dapat dilihat pada gambar 4.102.



Gambar 4.102 Diagram Keanekaragaman Tingkat Gen

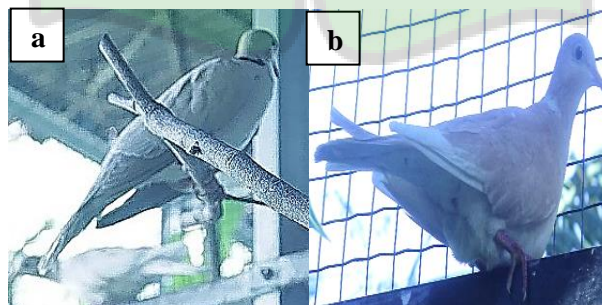
Keanekaragaman tingkat gen pada hewan yang terdapat di Rahmat Zoo and Park dapat dilihat pada Gambar 4.103 sampai 4.109.



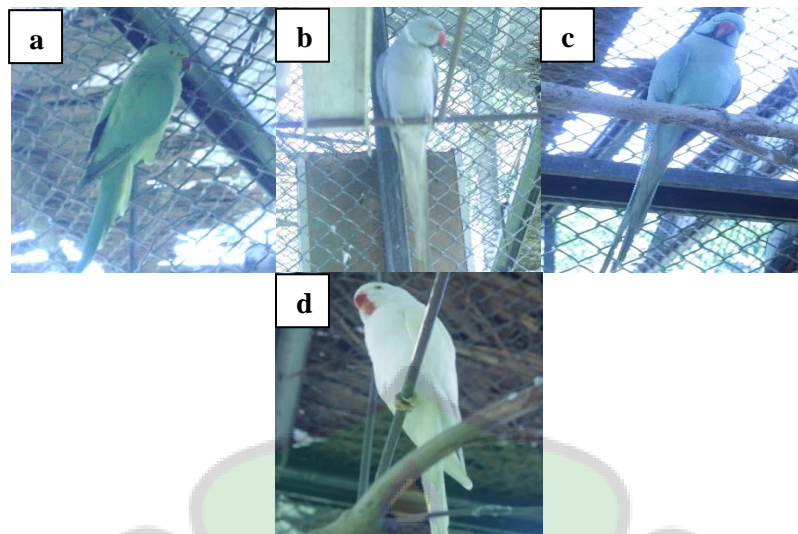
Gambar 4.103 Keaneekaragaman Tingkat Gen pada *Eublepharis macularius*
Keterangan: (a) *Eublepharis macularius* (albino), (b) *Eublepharis macularius* (Blizzard)



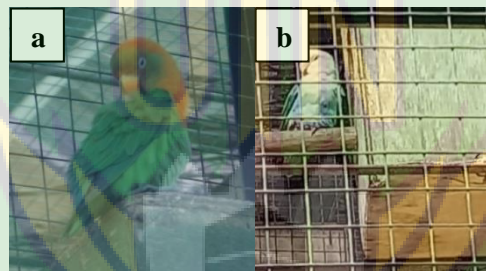
Gambar 4.104 Keaneekaragaman Tingkat Gen pada *Malayophyton reticulatus*
Keterangan: (a) *Malayophyton reticulatus* (sanca batik), (b) *Malayophyton reticulatus* (golden child), (c) *Malayophyton reticulatus* (retic tiger platinum), (d) *Malayophyton reticulatus* (python tiger)



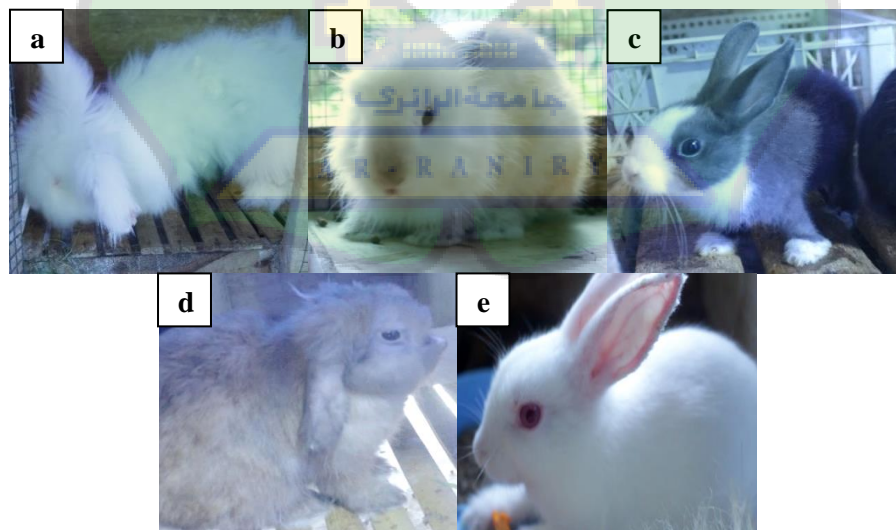
Gambar 4.105 Keaneekaragaman Tingkat Gen pada *Streptopelia rosaria*
Keterangan: (a) *Streptopelia rosaria* (balam Arab), (b) *Streptopelia rosaria* (balam Jambi)



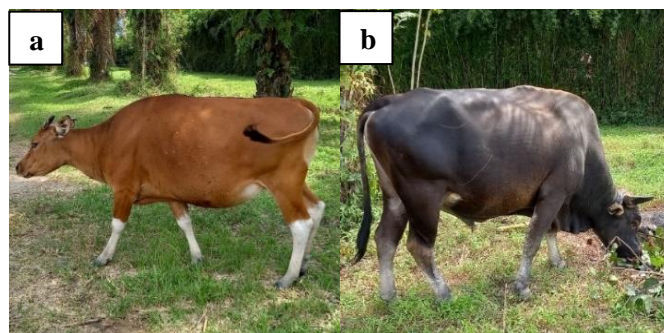
Gambar 4.106 Keanekaragaman Tingkat Gen pada *Psittacula krameri*
 Keterangan: (a) *Psittacula krameri* (hijau), (b) *Psittacula krameri* (abu-abu), (c) *Psittacula krameri* (biru), (d) *Psittacula krameri* (putih)



Gambar 4.107 Keanekaragaman Tingkat Gen pada *Agapornis fischeri*
 Keterangan: (a) *Agapornis fischeri* (Lovebird Fischeri), (b) *Agapornis fischeri* (Blue Pastel)



Gambar 4.108 Keanekaragaman Tingkat Gen pada *Oryctolagus cuniculus*
 Keterangan: (a) *Oryctolagus cuniculus* (anggora), (b) *Oryctolagus cuniculus* (lion head), (c) *Oryctolagus cuniculus* (Dutch), (d) *Oryctolagus cuniculus* (Holland Lop), (e) *Oryctolagus cuniculus* (Albino)



Gambar 4.109 Keanekaragaman Tingkat Gen pada *Bos javanicus*
Keterangan: (a) *Bos javanicus domesticus* (sapi Bali), (b) *Bos javanicus* (Jaliteng)

b. Keanekaragaman Tingkat Spesies

Keanekaragaman tingkat spesies terbagi ke dalam dua macam yaitu pada tingkat Genus dan pada tingkat famili. Adapun data keanekaragaman tingkat spesies dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Keanekaragaman Tingkat Spesies di Rahmat Zoo and Park

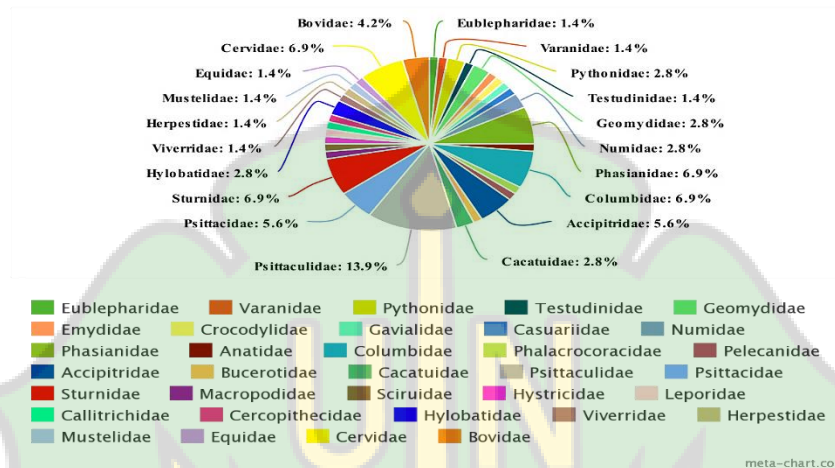
No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Σ	Tingkat Keanekaragaman Spesies
1.	Eublepharidae	<i>Eublepharis macularius</i>	Tokek Leopard	6	Spesies
2.	Varanidae	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	4	Spesies
3.	Pythonidae	a. <i>Malayopython reticulatus</i>	Sanca Batik	8	Famili
		b. <i>Morelia viridis</i>	Sanca Hijau	1	Famili
4.	Testudinidae	<i>Manouria emys</i>	Kura-Kura Kaki Gajah	2	Spesies
5.	Geoemydidae	a. <i>Batagur borneoensis</i>	Kura-Kura Semangka	4	Famili
		b. <i>Cuora amboinensis</i>	Kura-Kura Batok	7	Famili
6.	Emydidae	<i>Trachemys scripta elegans</i>	Kura-Kura Brazil	5	Spesies
7.	Crocodylidae	<i>Crocodylus porosus</i>	Buaya Muara	10	Spesies
8.	Gavialidae	<i>Tomistoma schlegelii</i>	Buaya Sinyulong	2	Spesies
9.	Casuariidae	<i>Casuarius casuarius</i>	Kasuari Gelambir Ganda	4	Spesies
10.	Numididae	a. <i>Numida meleagris</i>	Ayam Mutiara	3	Famili

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Σ	Tingkat Keanekaragaman Spesies
		b. <i>Acryllium vulturinum</i>	Vulturin	1	Famili
11.	Phasianidae	a. <i>Gallus gallus murghi</i>	Ayam Hutan Merah	21	Famili
		b. <i>Pavo muticus</i>	Merak Hijau	2	Famili
		c. <i>Chrysolophus pictus</i>	Ayam Pheasant Emas	2	Famili
		d. <i>Lophura diardi</i>	Ayam Pheasant Ciamis	1	Genus
		e. <i>Lophura nycthemera</i>	Ayam Pheasant Perak	2	Genus
12.	Anatidae	a. <i>Dendrocygna javanica</i>	Belibis Batu	5	Famili
		b. <i>Aix galericulata</i>	Bebek Mandarin	1	Famili
13.	Columbidae	a. <i>Streptopelia rosaria</i>	Puter Pelung	9	Famili
		b. <i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur (Balam)	14	Famili
		c. <i>Geopelia cuneata</i>	Perkutut Berlian	25	Famili
		d. <i>Goura cristata</i>	Australia Dara Mahkota	2	Famili
		e. <i>Caloenas nicobarica</i>	Biasa Junai Mas	2	Famili
14.	Phalacrocoracidae	<i>Microcarbo niger</i>	Pecuk-padi Kecil	2	Spesies
15.	Pelecanidae	<i>Pelecanus conspicillatus</i>	Pelikan Australia	3	Spesies
16.	Accipitridae	a. <i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok	5	Famili
		b. <i>Haliastur indus</i>	Elang Bondol	2	Famili
		c. <i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang Laut Perut Putih	2	Famili
		d. <i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang Hitam	4	Famili
17.	Bucerotidae	<i>Anthracoseros albirostris</i>	Kangkareng Perut-Putih	2	Spesies

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Σ	Tingkat Keanekaragaman Spesies
18.	Cacatuidae	a. <i>Nymphicus hollandicus</i>	Parkit Australia	14	Famili
		b. <i>Cacatua sulphurea</i>	Kakatua Jambul Kuning	3	Famili
19.	Psittaculidae	a. <i>Polytelis swainsonii</i>	Parkit Barraband	1	Famili
		b. <i>Eclectus roratus</i>	Bayan (Nuri Bayan)	9	Famili
		c. <i>Psittacula cyanocephala</i>	Bayan Kepala Plum	2	Genus
		d. <i>Psittacula krameri</i>	Parkit Cincin Mawar	11	Genus
		e. <i>Platycercus elegans</i>	Rosella Merah	1	Genus
		f. <i>Platycercus eximius</i>	Parkit Rosella	3	Genus
		g. <i>Lorius lory</i>	Nuri Merah Kepala Hitam` Lovebird	5	Famili
		h. <i>Agapornis canus</i>	Kepala Abu- Abu	8	Genus
		i. <i>Agapornis roseicollis</i>	Lovebird Muka-Salem	3	Genus
		j. <i>Agapornis fischeri</i>	Lovebird Fischeri	3	Genus
20.	Psittacidae	a. <i>Psittacus erithacus</i>	Nuri Abu- Abu Afrika	4	Famili
		b. <i>Amazona amazonica</i>	Amazon Bersayap Oranye	2	Famili
		c. <i>Aratinga jandaya</i>	Parkit Jandaya	1	Famili
		d. <i>Ara ararauna</i>	Macaw Biru Kuning	2	Famili
21.	Sturnidae	a. <i>Gracula religiosa</i>	Beo	1	Famili
		b. <i>Acridotheres javanicus</i>	Jalak Kerbau	1	Famili
		c. <i>Gracupica nigricollis</i>	Jalak Hongkong	2	Genus
		d. <i>Gracupica contra</i>	Jalak Suren	1	Genus

No	Famili	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Σ	Tingkat Keanekaragaman Spesies
		e. <i>Leucopsar rothschildi</i>	Jalak Bali	2	Famili
22.	Macropodidae	<i>Macropus agilis</i>	Walabi Lincak	3	Spesies
23.	Sciruidae	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing Kelapa	8	Spesies
24.	Hystricidae	<i>Hystrix brachyura</i>	Landak Himalaya	8	Spesies
25.	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Kelinci	9	Spesies
26.	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Monyet Marmoset	6	Spesies
27.	Cercopithecidae	<i>Papio hamadryas</i>	Babun Hamadria	4	Spesies
28.	Hylobatidae	a. <i>Hylobates agilis</i>	Owa Ungko	5	Famili
		b. <i>Symphalangus syndactylus</i>	Siamang	4	Famili
29.	Viverridae	<i>Arctictis binturong</i>	Binturong	2	Spesies
30.	Herpestidae	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan Jawa	2	Spesies
31.	Mustelidae	<i>Amblonyx cinereus</i>	Berang- Berang Cakar Kecil	2	Spesies
32.	Equidae	<i>Equus caballus</i>	Kuda	1	Spesies
33.	Cervidae	a. <i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang Mas	3	Famili
		b. <i>Rusa timorensis</i>	Rusa Jawa	14	Genus
		c. <i>Rusa unicolor</i>	Rusa Sambar	5	Genus
		d. <i>Axis axis</i>	Rusa Tutul	12	Genus
		e. <i>Axis kuhlii</i>	Rusa Bawean	5	Genus
34.	Bovidae	a. <i>Bos taurus indicus</i>	Sapi Ankole- Watusi	5	Genus
		b. <i>Bos javanicus</i>	Sapi Bali/Jaliteng	2	Genus
		c. <i>Tragelaphus spekii</i>	Sitatunga	3	Famili
Total		73 Spesies		345	

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa keanekaragaman tingkat spesies pada fauna di *Rahmat Zoo and Park* terdapat pada semua famili di kebun binatang tersebut. Adapun perbandingan komposisi keanekaragaman tingkat spesies dapat dilihat pada gambar 4.110.



Gambar 4.110 Diagram Keanekaragaman Tingkat Spesies

c. Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

Faktor lingkungan termasuk hal yang mendukung keanekaragaman tingkat ekosistem di *Rahmat Zoo and Park*. Adapun faktor lingkungan yang diukur selama penelitian meliputi suhu udara, kelembapan udara, intensitas cahaya dan suhu air.



Gambar 4.111 Lingkungan di *Rahmat Zoo and Park*

Berdasarkan pengukuran pada tanggal 19 Januari 2022 diketahui faktor lingkungan di Rahmat *Zoo and Park* terdapat di Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Faktor Lingkungan Rahmat *Zoo and Park*

No	Faktor Fisik	Lokasi			
		1	2	3	4
1.	Suhu Udara	28-29°C	33,9°C	29,8-31,5°C	31,5-33,5°C
2.	Kelembapan Udara	77-81%	65%	69-76%	64-77%
3.	Suhu Air	27°C	28°C	27-29°C	28-30,5°C
4.	Intensitas Cahaya	1938 lux x 10	1113 lux	868-1701 lux x 10	2346 lux x 10

Keterangan: 1=Kandang Aves 1, 2=Kandang Aves 2, 3=Kandang Reptil, 4=Kandang Mamalia

Lokasi yang dihitung faktor fisiknya dibagi menjadi 4 jenis tempat. Lokasi 1 adalah kandang aves yang berada di tengah (di dalam) Rahmat *Zoo* sedangkan lokasi 2 adalah kandang aves yang berada di dekat pintu keluar. Lokasi 3 merupakan kandang dari reptil dan lokasi 4 kandang mamalia.

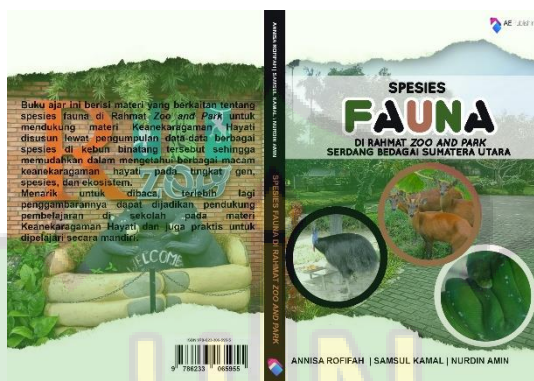


Gambar 4.112 Potret Salah Satu Kandang Hewan di Rahmat *Zoo and Park*

3. Kelayakan Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan Materi Keanekaragaman Hayati

Hasil penelitian tentang spesies fauna di Rahmat *Zoo and Park* dijadikan media pembelajaran dalam bentuk buku ajar. Bagian buku ajar terdiri dari *cover*, kata pengantar, kompetensi dasar dan indikator, daftar isi, pendahuluan, materi keanekaragaman hayati, spesies fauna yang terdapat di

Rahmat *Zoo and Park*, kesimpulan, daftar pustaka, glosarium, dan biografi penulis. Buku ajar tersebut sudah memiliki ISBN dengan nomor seri: 978-623-306-595-5 melalui penerbit AE Publishing. Desain *cover* buku ajar tersebut terdapat pada Gambar 4.113 berikut:



(a) *Cover* belakang buku (b) *Cover* depan buku

Gambar 4.113 Desain *Cover* Buku Ajar Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park*

Kelayakan buku ajar diujikan kepada 4 validator yang terdiri dari 2 ahli materi dan 2 ahli media. Uji validasi untuk melihat kelayakan buku ajar digunakan sebagai referensi tambahan pembelajaran keanekaragaman hayati di sekolah. Uji validasi materi dilakukan sebanyak 2 kali yang divalidasi oleh 1 dosen Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry dan 1 guru Biologi MAN 1 Medan. Adapun hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Validasi oleh Ahli Materi terhadap Buku Ajar

No.	Aspek yang Dinilai	Komponen	Skor Validator	
			1	2
1.	Kelayakan Isi	Kemudahan dalam memahami isi materi	4	4
		Materi dibahas dalam buku secara lengkap, luas, dan mendalam	5	3
		<i>Cover</i> menarik	4	4
		Kesesuaian dengan referensi saat ini	4	4
		Komposisi sesuai dengan tujuan penyusunan buku	4	4

No.	Aspek yang Dinilai	Komponen	Skor Validator	
			1	2
2.	Pengembangan	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	4	5
		Kesesuaian materi dengan indikator	4	4
		Konsistensi sistematika sajian	4	4
		Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	4	3
		Keseimbangan substansi	4	3
		Kesesuaian gambar dengan materi	5	3
		Adanya referensi	4	3
		Kesesuaian dengan taksonomi fauna	4	4
		Kesesuaian buku ajar dengan materi Keaneekaragaman Hayati	4	4
		Persentase Rata-Rata Total Persentase/ Kategori		
			79,28%/Layak	

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat diketahui hasil uji kelayakan oleh 2 validator materi mendapatkan nilai 79,28% yang berarti buku tersebut layak dijadikan sebagai referensi tambahan pada materi keaneekaragaman hayati. Selanjutnya dilakukan juga uji validasi media. Uji validasi media dilakukan sebanyak 2 kali yang divalidasi oleh 2 dosen Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Adapun hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Validasi oleh Ahli Media terhadap Buku Ajar

No.	Aspek yang Dinilai	Komponen	Skor Validator	
			1	2
1.	Kelayakan Penyajian	Komponen sistematika penyajian	4	4
		Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	4	4
		Kesesuaian dan ketetapan gambar dengan materi	5	5
		Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar	5	4
		Produk disajikan secara efektif, efisien, dan sistematis	4	4
		Keseimbangan substansi antar bab atau sub bab dari produk	4	5

No.	Aspek yang Dinilai	Komponen	Skor Validator	
			1	2
2.	Kelayakan Kegrafikan	Penyajian didahului pendahuluan sebelum sub materi	5	5
		Penggunaan teks dan grafis proposional	4	4
		Kemenarikan layout dan tata letak	4	4
		Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca	5	5
		Produk bersifat informatif kepada pembaca	5	5
		Susunan teks mudah untuk dibaca	4	4
		Gambar memiliki pe-nomor atau penamaan sebagai identitas	5	5
		Secara keseluruhan produk buku ajar menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca	4	5
Persentase Rata-Rata Total Persentase/ Kategori			88,57%	88,57% 88,57%/Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.8, dapat diketahui bahwa hasil uji kelayakan oleh 2 validator ahli media mendapatkan nilai 88,57% yang berarti sangat layak. Adapun masukan yang diberikan oleh validator media adalah beberapa foto hewan perlu diganti dengan yang lebih jelas serta penulisan taksonomi atau klasifikasi beberapa hewan diperbaiki agar tidak terputus.

4. Respon Siswa terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara

Respon siswa MAN 1 Medan terhadap buku ajar tentang spesies fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara menggunakan angket. Uji respon siswa dilakukan di 2 sekolah yaitu MAN 1 Medan dan SMAN 1 Pegajahan. Adapun yang menjadi indikator respon siswa yaitu

efektifitas media, motivasi belajar, pemahaman materi, aktivitas belajar dan bahasa media yang terdiri dari soal: 7 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Hasil dari respon siswa kelas X MIA MAN 1 Medan yang berjumlah 33 siswa dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Respon Siswa Kelas X MIA MAN 1 Medan terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat Zoo And Park Serdang Bedagai Sumatera Utara

Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Efektivitas Media	3	0,09	22	0,67	7	0,21	1	0,03	0	0
Pemahaman Materi	2	0,06	25	0,75	5	0,15	1	0,03	0	0
Motivasi Belajar	10,5	0,63	18	0,5	3,5	0,10	1	0,03	0	0
Aktivitas Belajar	3	0,09	22	0,67	7	0,21	1	0,03	0	0
Bahasa Media	0	0	32	0,96	1	0,03	0	0	0	0
Rata-Rata Pernyataan Positif	0,17		0,71		0,14		0,024		0	
Total (Persentase)	0,44 ⁽⁺⁾				0,05 ⁽⁻⁾					
Efektivitas Media	0	0	2	0,06	5	0,15	24	0,72	2	0,06
Pemahaman Materi	1	0,03	4	0,12	6	0,18	19	0,57	3	0,09
Motivasi Belajar	0	0	2	0,06	9	0,27	17	0,51	5	0,15
Aktivitas Belajar	0	0	2	0,06	1	0,03	27	0,81	3	0,09
Bahasa Media	0	0	0	0	3	0,09	25	0,75	5	0,15
Rata-Rata Pernyataan Negatif	0,006		0,06		0,144		0,688		0,108	
Total (Persentase)	0,007 ⁽⁺⁾				0,398 ⁽⁻⁾					
Total Persentase Pernyataan Positif dan Negatif									89,5%	

Keterangan:

(+) : Total skor positif

(-) : Total skor negatif

Berdasarkan Tabel 4.9, diperoleh nilai respon siswa MAN 1 Medan terhadap buku ajar yang dibagi dalam beberapa aspek. Aspek efektifitas

media diperoleh data 67% dari 33 siswa menjawab setuju. Aspek pemahaman materi diperoleh hasil 75% menjawab setuju. Data paling dominan pada pernyataan positif di aspek motivasi belajar yaitu 63% menjawab sangat setuju. Adapun data paling dominan pada pernyataan negatif yaitu pada aspek aktivitas belajar sebesar 81% menjawab tidak setuju. Total persentase keseluruhan aspek yaitu 89,5% menandakan respon siswa terhadap buku ajar tergolong sangat positif.

Adapun hasil dari respon siswa kelas X SMAN 1 Pegajahan yang berjumlah 28 siswa dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Respon Siswa Kelas X SMAN 1 Pegajahan terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat Zoo And Park Serdang Bedagai Sumatera Utara

Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Efektivitas Media	8	0,28	20	0,71	0	0	0	0	0	0
Pemahaman Materi	7,5	0,265	23	0,82	2	0,065	0	0	0	0
Motivasi Belajar	12,5	0,44	18	0,69	3,5	0,12	0	0	0	0
Aktivitas Belajar	2	0,07	18	0,64	7	0,25	0	0	1	0,03
Bahasa Media	7	0,25	19	0,67	1	0,03	1	0,03	0	0
Rata-Rata Pernyataan Positif	0,259		0,706		0,09		0,006		0,006	
Total (Persentase)	0,483 ⁽⁺⁾				0,034 ⁽⁻⁾					
Efektivitas Media	0	0	2	0,07	4	0,14	17	0,60	5	0,17
Pemahaman Materi	0	0	1	0,03	7	0,25	19	0,67	1	0,03
Motivasi Belajar	0	0	4	0,14	3	0,10	20	0,71	1	0,03
Aktivitas Belajar	1	0,03	4	0,14	5	0,17	16	0,57	2	0,07
Bahasa Media	0	0	0	0	4	0,14	15	0,53	9	0,32
Rata-Rata Pernyataan Negatif	0,006		0,076		0,16		0,616		0,124	

Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Total (Persentase)			0,080 ⁽⁺⁾				0,37 ⁽⁻⁾			
Total Persentase Pernyataan Positif dan Negatif										96,4%

Keterangan:

(+) : Total skor positif

(-) : Total skor negatif

Berdasarkan Tabel 4.10, terdapat nilai respon siswa SMAN 1 Pegajahan terhadap buku ajar. Aspek efektifitas media diperoleh data 71% dari 28 siswa menjawab setuju. Aspek bahasa media diperoleh hasil 67% menjawab setuju. Data paling dominan pada pernyataan positif di aspek pemahaman materi yaitu 82% menjawab setuju. Adapun data paling dominan pada pernyataan negatif yaitu pada aspek motivasi belajar sebesar 71% menjawab tidak setuju. Total persentase keseluruhan aspek yaitu 96,4% menandakan respon siswa tergolong sangat positif.

Tabel 4.9 dan 4.10 menunjukkan bahwa nilai respon siswa dari kedua sekolah terhadap buku ajar tentang spesies fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara mempunyai jawaban positif dan negatif. Hal ini dapat dilihat dari macam pilihan siswa dalam menjawab setiap pernyataan, bervariasi mulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

B. Pembahasan

1. Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara

Hasil penelitian di Rahmat *Zoo and Park* ditemukan bahwa kebun binatang tersebut mengoleksi fauna sebanyak 73 spesies. Berdasarkan tabel

4.1, Reptil terdiri dari 10 spesies dari 8 famili. Spesies dari Reptil dengan jumlah individu terbanyak adalah buaya muara (*Crocodylus porosus*) dari Family Crocodylidae dengan jumlah 10 individu. *Crocodylus porosus* termasuk poikilotherm sehingga suhu tubuhnya dipengaruhi oleh lingkungan. Ia menghangatkan tubuhnya dengan berjemur di bawah sinar matahari dan mendinginkan tubuhnya dengan bergerak ke daerah yang berair (kolam). Hasil pengukuran di Rahmat Zoo and Park didapatkan suhu kolam buaya 29°C. Sesuai pendapat Ripai dan Kamarubayana bahwa suhu kolam buaya stabil sekitar 25-31°C, dapat dikatakan bahwa *Crocodylus porosus* dapat berkembang biak dengan baik di kebun binatang tersebut.³⁵³

Sedangkan spesies Reptil yang hanya terdiri dari 1 ekor saja terdapat pada Family Pythonidae yaitu sanca hijau (*Morelia viridis*). Sesuai dengan fakta bahwa *Morelia viridis* termasuk ular yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20 Tahun 2018 oleh karena itu hanya terdapat seekor saja. Juga terdapat reptil yang hanya terdiri dari 1 individu saja yaitu kura-kura semangka (*Batagur borneoensis*) dari Family Geomydidae.

Selain dari kelas Reptil, juga terdapat Aves yang terdiri dari 43 spesies dari 13 famili. Spesies dari Aves dengan jumlah individu terbanyak adalah perkutut Australia (*Geopelia cunecata*) sebanyak 25 individu. *Geopelia cunecata* termasuk jenis perkutut yang mudah dipelihara, dapat berkembang

³⁵³ Ahmad Ripai dan Legowo Kamarubayana, "Penangkaran Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) di PT Makmur Abadi Permai Samarinda", *Jurnal AGRIFOR*, Vol. 15, No. 2, (2016), h. 155-170. DOI: 10.31293/af.v15i2.2072.

biak dengan baik di penangkaran, sebagaimana di habitat alaminya *Geopelia cunecata* dapat berkembang biak sepanjang tahun. Suhu kandang sekitar 33,9°C sesuai dengan penelitian Eike Schleucher, *et.al.* bahwa metabolisme dari *Geopelia cunecata* stabil di suhu 34-46°C.³⁵⁴

Adapun spesies Aves yang paling sedikit jumlahnya yaitu vulturin (*Acryllium vulturinum*), ayam Pheasant Ciamis (*Lophura diardi*), bebek Mandarin (*Aix galericulata*), parkit Barraband (*Polytelis swainsonii*), rosella merah (*Platycercus elegans*), parkit jandaya (*Aratinga jandaya*), beo (*Gracula religiosa*), jalak kerbau (*Acridotheres javanicus*), dan jalak suren (*Gracupica contra*) dengan jumlah individu masing-masing yaitu 1 individu. *Gracula religiosa* hanya ada 1 ekor disebabkan 1 ekor mati pada Desember 2021 karena faktor usia dan 1 ekor lagi mati pada Januari 2022 karena mengalami erosi gizzard. Erosi gizzard adalah kondisi kerusakan pada bagian gizzard atau ampela. *Acridotheres javanicus* juga hanya terdapat 1 individu karena kematian 1 individu lain akibat cuaca pada November 2021.

Hewan Mamalia terbanyak yaitu dari spesies rusa Jawa (*Rusa timorensis*) sebanyak 14 individu. *Rusa timorensis* termasuk mamalia dengan kemampuan adaptasi yang tinggi. Menurut Wemmer et al. (1996) yang dikutip dari Saputra, dkk. menyatakan bahwa *Rusa timorensis* mampu beradaptasi di hutan, pegunungan dan rawa serta dapat ditemukan di dataran rendah hingga ketinggian 2600 mdpl, sehingga mampu berkembang biak

³⁵⁴ Eike Schleucher, Roland Prinzinger, and Philip C. Withers, "Life in extreme environments: Investigations on the ecophysiology of a desert bird, the Australian Diamond Dove (*Geopelia cunecata* Latham)", *Oecologia*, Vol. 88, No. 1, (1991), p. 72-76.

dengan baik di luar habitat alaminya. Adapun suhu dan kelembaban tidak terlalu berpengaruh secara signifikan.³⁵⁵

Sedangkan, spesies mamalia yang paling sedikit jumlahnya adalah kuda (*Equus caballus*), sapi Bali (*Bos javanicus domesticus*), dan jaliteng (*Bos javanicus*) dengan jumlah individu masing-masing yaitu 1 individu. *Equus caballus* yang terdapat hanya anakan karena induknya mengalami fraktur os coxae pada Desember 2021.

Berdasarkan garis Wallace-Weber, fauna di Indonesia terbagi ke dalam 3 kelompok: Asiatis (bagian Barat), Peralihan (bagian Tengah), dan Australis. Adapun fauna di Rahmat Zoo yang termasuk fauna Asiatis seperti *Manouria emys*, *Batagur borneoensis*, *Tomistoma schlegelii*, *Pavo muticus*, *Dendrocygna javanica*, *Microcarbo niger*, seluruh koleksi elang, *Cacatua sulphurea*, *Gracupica contra*, *Leucopsar rothschildi*, dan *Hylobates agilis*.

Fauna Peralihan (kawasan Wallacea) yaitu *Cuora amboinensis*, *Cacatua sulphurea*, dan *Eclectus roratus*. Serta fauna Australis atau di kawasan Indonesia bagian Timur seperti *Morelia viridis*, *Casuarius casuarius*, *Goura cristata*, *Eclectus roratus*, *Lorius lory*, *Macropus agilis*.

2. Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara

a. Keanekaragaman Tingkat Gen

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan adanya keanekaragaman tingkat gen pada hewan yang terdapat di Rahmat Zoo

³⁵⁵ Mandala Yohannes Saputra, Defri Yoza, dan Evi Sribudiani, "Karakteristik dan Kesesuaian Habitat Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Universitas Riau", *Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, Vol. 5, No. 2, (2021), h. 27-36. DOI: 10.31258/jiik.5.2.27-36.

and Park. Keanekaragaman hayati tingkat gen pada fauna yang terdapat di Rahmat *Zoo and Park* terdapat pada setiap kelas baik dari kelas Reptil, Aves, maupun Mamalia. Keanekaragaman hayati tingkat gen pada kelas Reptil terdapat pada Tokek Leopard (*Eublepharis macularius*) sebanyak 6 individu dan sanca batik (*Malayophyton reticulatus*) sebanyak 7 individu. Variasi yang ditimbulkan yaitu perbedaan motif pada kulit reptil tersebut. *Eublepharis macularius* terdiri dari variasi gen albino dan Blizzard. *Malayophyton reticulatus* dengan variasi gen yaitu golden child, retic tiger platinum, python tiger dan sanca batik itu sendiri.

Warna dan corak kulit reptil juga dikenal dengan istilah “morph”. Menurut Bechtel yang dikutip dari Gamble, *et. al.*, *morph* dihasilkan oleh kombinasi pigmen dan senyawa struktural. Ada tiga jenis sel khusus kulit atau disebut juga dengan kromatofora, yaitu melanofora, xanthofora (termasuk eritrofora) dan iridofora. Melanofora ditemukan di dermis dan epidermis, menghasilkan pigmen melanin yang disimpan dalam organel yang disebut melanosom.

Melanin berperan dalam menghasilkan warna hitam dan coklat, terkadang warna kuning dan merah. Xanthofora (dan eritrofora) adalah sel yang ditemukan terutama di dermis yang menghasilkan kelas pigmen yang disebut pteridin yang disimpan di pterinosom, organel mirip dengan melanosom. Pteridin didominasi warna merah sedangkan karotenoid didominasi warna kuning hingga oranye. Xanthofora juga menyimpan karotenoid yang larut dalam lemak, yang diperoleh dari makanan hewan.

Perbedaan xanthofora dengan eritrofora yaitu dari warna kuning dan merah yang muncul berdasarkan persentase karotenoid dalam pteridin di setiap sel.

Iridofor mengandung kristal purin yang ditumpuk di atas satu sama lain dalam organel yang disebut trombosit kristal. Disebut “kristal” karena tidak berwarna, sangat reflektif, dan menciptakan warna yang berbeda tergantung pada bentuk dari kristal purin. Iridofora ditemukan di dermis, berperan dalam *iridescence* dan warna biru pada kulit reptil.

Salah satu cacat dalam produksi pigmen kulit adalah albinisme, yaitu kegagalan untuk menghasilkan pigmen dalam jumlah normal. Ketidakmampuan untuk membuat yang normal jumlah pigmen oleh melanofor disebut amelanisme, jika oleh xanthofora disebut axanthisme, dan jika dalam eritrofora disebut aneritrisme.

Kurangnya enzim tirosinase adalah penyebab umum albinisme pada manusia dan hewan. Namun, tidak semua albino kekurangan tirosinase. Beberapa albino masih memiliki tirosinase, tetapi dalam bentuk mutasi yang dikenal sebagai tirosinase positif albinisme. Jenis ini masih berpotensi menghasilkan beberapa melanin dan/atau prekursor melanin, ditandai dengan warna kulit lebih gelap daripada albino yang kekurangan tirosinase.³⁵⁶

Keanekaragaman tingkat gen pada kelas Aves yaitu pada *Streptopelia rosaria* sebanyak 9 individu, parkit cincin-rose (*Psittacula*

³⁵⁶ Tony Gamble, Jodi L. Aherns, and Virginia Card, “Tyrosinase Activity in The Skin of Three Strains of Albino Gecko (*Eublepharis macularius*)”, *Gekko*, Vol. 5, (2006), p. 39-44.

krameri) ada 10 individu, dan Lovebird Kacamata Fischer (*Agapornis fischeri*) ada 3 individu. *Psittacula krameri* dengan variasi gen terdiri dari 4 warna: hijau, abu-abu, biru, dan putih. *Agapornis fischeri* dengan variasi gen yaitu Lovebird Blue Pastel. Perbedaan variasi pada kelas Aves ditandai dengan perbedaan warna pada bulunya.

Ada beberapa faktor yang memengaruhi warna bulu pada burung. Salah satunya akibat pigmen. Selain itu, warna bulu burung juga dapat terbentuk ketika menyebarkan cahaya sebagai efek dari struktur tertentu dari warna struktural bulu. Pada umumnya, warna burung terjadi karena kombinasi kedua faktor tersebut.

Menurut Hill dan McGraw yang dikutip dari Thalmann, pada burung, ada tiga jenis pigmen: karotenoid, melanin dan warna yang tidak umum seperti porfirin. Karotenoid termasuk pigmen yang biasanya terdapat pada sistem integumen aves. Karotenoid berperan mengatur warna merah, oranye dan kuning. Melanin merupakan pigmen yang paling sering terkandung di dalam hewan, umumnya berperan dalam warna hitam, coklat, abu-abu, pisangga, kastanye dan bungalan. Warna hijau bisa muncul dari kombinasi karotenoid dan melanin. Menurut McGraw *et. al.*, yang dikutip dari Thalmann, warna abu-abu merupakan hasil dari pigmen eumelanin atau bisa jadi dari kehadiran pigmen lain yang lebih langka.³⁵⁷

³⁵⁷ Doreen Schwochow-Thalmann, "Molecular Identification of Colour Pattern Genes in Birds", *Thesis*, Paris: Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France; Sveriges lantbruksuniversitet, 2018, p. 15-18.

Warna biru pada bulu burung adalah ilusi yang disebabkan oleh struktur bulu yang menciptakan efek prisma yang disebut efek Tyndall. Tidak ada pigmen warna biru, yang ada hanyalah cahaya biru yang memberi kesan biru.³⁵⁸ Bulu burung terbuat dari keratin yang secara alami transparan (tidak berwarna). Beberapa burung memiliki bulu berwarna putih karena serat keratinnya menyebarkan semua frekuensi spektrum cahaya yang terlihat. Jika dibandingkan dengan bulu yang berwarna, terdapat struktur keratin yang memantulkan cahaya secara selektif atau mekanisme untuk menyimpan pigmen di dalam bulu. Hal ini tidak terdapat pada bulu burung yang berwarna putih.³⁵⁹

Keanekaragaman tingkat gen pada kelas Mamalia yaitu pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) sebanyak 9 ekor dan *Bos javanicus* ada 2 ekor. *Oryctolagus cuniculus* dengan variasi gen yaitu anggora, lionhead, dutch, holland lop, dan albino yang dibedakan dari jenis dan warna bulu, bentuk telinga hingga warna matanya. Adapun *Bos javanicus* dengan variasi gen sapi Bali dan jaliteng.

Kelinci Anggora ditandai dengan panjang bulu yang melebihi bulu kelinci pada umumnya. Hal ini disebabkan oleh sepasang gen autosomal resesif sehingga kelinci jenis tersebut memiliki bulu panjang yang menutupi tubuhnya. Kelinci Anggora tidak dapat merawat dirinya sendiri dengan baik, bulunya cenderung kusut dan kotor sehingga

³⁵⁸ Fred Perry, "A Color Mutation for All Reasons", *Psittacula Sightings*, Vol. 24, No. 3, (1997), p. 44-45.

³⁵⁹ W. L. N. Tickell, "White Plumage", *Waterbirds: The International Journal of Waterbird Biology*, Vol. 26, No. 1, (2003), p. 1-12.

menyebabkan infeksi kulit dan berisiko terkena serangan lalat, serta rentan terhadap stasis lambung dan usus karena sering tidak sengaja memakan bulu mereka sendiri.³⁶⁰

Kelinci Lionhead memiliki ciri khas berupa surai seperti singa. Surai pada kelinci jenis ini berasal dari mutasi genetik. Surai ini tidak diciptakan oleh gen wol pada angora, tetapi gen surai yang unik dan berbeda dari kebanyakan mutasi genetik lainnya pada jenis bulu kelinci, lionhead adalah gen dominan. Genotipe yang disepakati saat ini untuk gen surai adalah huruf M (dari bahasa Inggris surai yaitu *mane*). M menandakan surai dan m menandakan tidak ada surai. Ada dua kemungkinan kombinasi gen M yang menghasilkan Lionhead. Lionhead dengan dua salinan gen surai atau genotip MM dan Lionhead dengan satu salinan gen surai atau genotip Mm. Sedangkan kelinci tanpa surai (bukan lionhead) memiliki genotip mm.³⁶¹

Adapun varian kelinci Dutch memiliki gen p yang hampir sepenuhnya resesif terhadap gen warna bawaan P. Jumlah warna putih pada kelinci jenis ini juga dipengaruhi oleh tiga gen resesif minor yang bergabung kembali secara bebas satu sama lain.³⁶² Sedangkan varian albino atau albinisme disebabkan oleh gen yang menghentikan tubuh kelinci membuat pigmen. Semua warna kelinci (selain putih) adalah hasil

³⁶⁰ Universities Federation for Animal Welfare, *Angora*, diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://www.ufaw.org.uk/rabbits/angora-long-hair>.

³⁶¹ North American Lionhead Rabbit Club, *Speaking Lionhead*, diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://lionhead.us/speaking-lionhead>.

³⁶² Osama M. Rifaat, "A Revised Map of The Fifth Chromosome of The Domestic Rabbit", *Heredity*, Vol. 8, No. 1, (1954), p. 107-116. DOI: 10.1038/hdy.1954.8.

dari dua jenis melanin: eumelanin yang berwarna hitam, dan pheomelanin yang berwarna merah atau kuning. Ketika kelinci tidak dapat membuat melanin ini, bulunya menjadi putih. Irisnya berwarna merah muda karena tidak ada pigmen sehingga yang terlihat adalah warna pembuluh darah di mata. Albinisme mata merah pada kelinci disebabkan oleh gen pada lokus C. Lokus C pada kelinci adalah tempat gen untuk kepadatan pigmen diposisikan (C singkatan dari 'concentration', bahasa Inggris dari konsentrasi). Gen albino sempurna yang menghentikan produksi melanin diwakili dengan genotip c.³⁶³

Sapi Bali merupakan salah satu sapi potong asli Indonesia hasil domestikasi dari banteng. Sapi Bali sendiri termasuk aset nasional, bahkan pemerintah juga memberikan perhatian yang cukup besar bagi pelestarian plasma nutfah ini dengan menetapkan program nasional pemuliaan untuk sapi Bali. Program nasional meliputi program pemurnian dan peningkatan mutu genetik sapi Bali. Program pemurnian sapi Bali dilakukan dengan mendirikan daerah penangkaran sapi Bali murni di Sulawesi Selatan khususnya di Barru dan Bone.

Menurut Hardjosubroto yang dikutip dari Mansur, dkk., sapi Bali jantan umumnya memiliki bentuk tanduk *Silak congklok* yaitu jalannya pertumbuhan tanduk mula-mula dari dasar sedikit keluar lalu membengkok keatas, kemudian pada ujungnya membengkok sedikit

³⁶³ Sarah Holloway, *Albino Rabbit – Unveiling The Secrets of The Completely White Bunny*, 4 Mei 2020. Diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://squeaksandnibbles.com/albino-rabbit/>.

keluar. Pada sapi betina bentuk tanduk yang ideal disebut *manggulgangs* yaitu jalannya pertumbuhan tanduk satu garis dengan dahi arah ke belakang sedikit melengkung ke bawah dan pada ujungnya sedikit mengarah ke bawah dan ke dalam, tanduk ini berwarna hitam. Variasi bentuk tanduk sapi Bali betina lebih sedikit daripada sapi Bali jantan. Menurut Bradley dan Cunningham yang dikutip dari Mansur dkk., mengemukakan bahwa perbedaan bentuk fenotipe ternak domestikasi saat ini dengan leluhurnya adalah akibat proses domestikasi. Banteng jantan memiliki bentuk tanduk yang sedikit berbeda dibandingkan sapi Bali jantan.³⁶⁴

Sapi Jaliteng merupakan perkawinan antara Sapi Bali dan Banteng Jawa dari Taman Nasional Baluran yang diprakarsai oleh Taman Safari Indonesia II Prigen bersama Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. Menurut Kepala Dinas Peternakan Jatim, Ir Maskur MM, nama Jaliteng sendiri singkatan dari pembiakan dilakukan di Jawa Timur antara Sapi Bali dengan Banteng. Tujuan persilangan kedua jenis ternak tersebut untuk meningkatkan kualitas dan pengembangan sapi dalam mendukung program pelestarian plasma nutfah sapi Bali di Indonesia.

Jaliteng lebih kebal terhadap virus Jembrana yang selama ini menjadi masalah pengiriman sapi Bali. Sapi Bali dalam perkembangannya mengalami penurunan ukuran dan bobot karena

³⁶⁴ Musdalifa Mansur, Andi Tenri Bau Astuti Mahmud, Muhammad Ihsan Andi Dagong, Lellah Rahim, Rr Sri Rachma Aprilita Bugiwati, dan Sudirman Baco, "Keragaman Genetik Sapi Bali di Kabupaten Barru Berdasarkan Karakteristik Fenotipe dan DNA Penciri Mikrosatelit", *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, Vol. 4, No. 3, (2016), h. 104-111.

inbreeding. Jaliteng ditaksir mampu menghasilkan berat 450 kilogram per ekor atau lebih tinggi dari berat sapi Bali yang hanya 300 kilogram per ekor.³⁶⁵

b. Keanekaragaman Tingkat Spesies

Keanekaragaman tingkat spesies pada reptil terdapat pada Family Pythonidae dengan 2 spesies yaitu *Malayopython reticulatus* berjumlah 7 individu dan *Morelia viridis* berjumlah 1 individu. Family Geoemydidae juga dengan 2 spesies yaitu *Batagur borneonsis* berjumlah 1 individu dan *Cuora amboinensis* berjumlah 7 individu. Family lainnya yang hanya terdiri dari 1 spesies masing-masing yaitu pada Family Eublepharidae terdapat *Eublepharis macularius* berjumlah 6 individu, Family Varanidae yaitu *Varanus salvator* berjumlah 4 individu, Family Testudinidae yaitu *Manouria emys* berjumlah 2 individu, Family Emydidae yaitu *Trachemys scripta elegans* berjumlah 5 individu, Family Crocodylidae yaitu *Crocodylus porosus* berjumlah 10 individu, dan Family Gavialidae yaitu *Tomistoma schlegelii* berjumlah 2 individu.

Keanekaragaman spesies pada tingkat genus terdapat pada aves yaitu pada Genus *Lophura*, *Psittacula*, *Platycercus*, dan *Gracupica* masing-masing 2 spesies, serta *Agapornis* dengan 3 spesies. Adapun keanekaragaman spesies tingkat famili di aves terdapat pada Family Numididae, Anatidae, dan Cacatuidae masing-masing 2 genus;

³⁶⁵ Dinas Kominfo Provinsi Jawa Timur, *Jaliteng, Peranakan Sapi dan Banteng Segera Dipatenkan*, 20 Juli 2012. Diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/31829>.

Phasianidae, Accipitridae, Psittacidae, dan Sturnidae masing-masing 4 genus; serta Columbidae dengan 5 genus, Psittaculidae dengan 6 genus.

Family lainnya pada aves yang hanya terdiri dari 1 spesies masing-masing yaitu pada Family Casuariidae terdapat *Casuarius casuarius* sebanyak 4 individu, Family Phalacrocoracidae yaitu *Microcarbo niger* sebanyak 2 individu, Family Pelecanidae yaitu *Pelecanus conspicillatus* sebanyak 3 individu, dan Family Bucerotidae yaitu *Anthracoceros albirostris* sebanyak 2 individu.

Keanekaragaman spesies pada tingkat genus juga terdapat pada mamalia yaitu pada Genus *Rusa*, *Axis*, dan *Bos* masing-masing 2 spesies. Adapun keanekaragaman spesies tingkat famili pada mamalia terdapat pada Family Hylobatidae dan Bovidae masing-masing dengan 2 genus, serta Cervidae dengan 3 genus.

Pada kelas mamalia terdapat Family dengan jumlah spesies hanya 1 yaitu Macropodidae dengan spesies *Macropus agilis* berjumlah 3 individu; Sciruidae yaitu *Callosciurus notatus* dan Hystricidae yaitu *Hystrix brachyura* masing-masing berjumlah 8 individu; Leporidae yaitu *Oryctolagus cuniculus* berjumlah 9 individu; Callitrichidae yaitu *Callithrix jacchus* berjumlah 6 individu; Cercopithecidae yaitu *Papio hamadryas* berjumlah 4 individu; Viverridae yaitu *Arctictis binturong*, Herpestes yaitu *Herpestes javanicus*, dan Mustelidae yaitu *Amblonyx cinereus* masing-masing berjumlah 2 individu; serta dari Equidae yaitu *Equus caballus* berjumlah 1 individu.

Berdasarkan hal ini, diketahui bahwa keanekaragaman tingkat spesies di Rahmat *Zoo and Park* mendominasi dibandingkan pada tingkat gen. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sastrapradja dkk. yang dikutip dalam Wibowo, menyatakan bahwa, fauna Indonesia mencakup tidak kurang dari 300.000 spesies. Dalam catatan oleh *World Conservation Institute* kekayaan fauna Indonesia sebanyak 515 spesies untuk mamalia, 1.519 spesies untuk aves, dan 600 spesies untuk reptilia.³⁶⁶

c. Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

Keanekaragaman hayati tingkat ekosistem Rahmat *Zoo and Park* meliputi faktor biotik dan abiotik. Komponen biotik meliputi berbagai jenis makhluk hidup seperti fauna, flora, dan mikroorganisme. Komponen abiotik meliputi faktor lingkungan seperti iklim, cahaya, air, tanah, dan kelembapan. Terjadi hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya di dalam ekosistem.

Ekosistem di Rahmat *Zoo and Park* terdiri dari berbagai macam hewan, tumbuhan dan faktor lingkungan. Hewan yang menjadi koleksi di Rahmat *Zoo and Park* terdiri dari kelas Reptil, Aves, dan Mamalia.

Faktor lingkungan yang diukur selama penelitian meliputi suhu udara, kelembapan udara, suhu air, dan intensitas cahaya Berdasarkan pengukuran pada tanggal 19 Januari 2022, diketahui suhu udara di kandang aves yang berada di dalam Rahmat *Zoo* berkisar 28-29°C, sedangkan yang dekat dengan pintu keluar sekitar 33,9°C. Suhu udara di

³⁶⁶ Antin Siswatinah Wibowo, "Pemilihan Satwa Nasional", *Media Konservasi*, Vol. 5, No. 1, (1996), h. 41-49.

kandang reptil berkisar 29,8-31,5°C. Sedangkan suhu udara di kandang mamalia berkisar 31,5-33,5°C. Kelembapan udara di kandang aves 1 sekitar 77% sampai 81%, sedangkan di kandang aves 2 yaitu 65%. Kelembapan udara di kandang reptil 69-76%, dan di kandang mamalia sekitar 64-77%.

Suhu air di kandang aves 1 yaitu 27°C, sedangkan di kandang aves 2 yaitu 28°C. Suhu air di kandang reptil berkisar 27-29°C dan selanjutnya di kandang mamalia suhu airnya sekitar 28-30,5°C. Intensitas cahaya terendah yaitu di kandang reptil sekitar 868 lux dan yang paling tinggi yaitu di kandang mamalia sekitar 2346 lux x 10.

Keseimbangan suatu ekosistem akan terjadi bila komponen-komponen ekosistem dalam jumlah yang berimbang. Komponen-komponen ekosistem saling membutuhkan dan saling memberikan apa yang menjadi kebutuhannya. Keseimbangan tersebut harus tetap terjaga sehingga akan menjadi keberlanjutan dan aliran energi dalam ekosistem akan tetap terjaga.³⁶⁷ Interaksi antara hewan dan juga tumbuhan serta unsur abiotik di *Rahmat Zoo and Park* menjadi salah satu keanekaragaman hayati tingkat ekosistem. Suhu, kelembapan, air, dan faktor lingkungan lainnya mendukung bagi kehidupan setiap hewan.

³⁶⁷ Rahayu Effendi, Hana Salsabila, dan Abdul Malik, "Pemahaman tentang Lingkungan Berkelanjutan", *Modul*, Vol. 18, No. 2, (2018), h. 75-82. DOI: 10.14710/mdl.18.2.2018.75-82.

3. Kelayakan Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan Materi Keanekaragaman Hayati

Uji kelayakan buku ajar tentang spesies fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara terbagi menjadi dua macam yaitu uji kelayakan materi dan media. Uji kelayakan materi terdiri dari aspek kelayakan isi dan pengembangan, serta dinilai oleh 2 ahli materi, 1 dari dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan 1 dari guru Biologi MAN 1 Medan. Lembar uji kelayakan produk hasil penelitian oleh ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 5. Uji kelayakan media terdiri dari aspek kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan, serta dinilai oleh 2 ahli media yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Biologi. Adapun lembar dari uji kelayakan produk hasil penelitian oleh ahli media dapat dilihat pada Lampiran 6.

Uji kelayakan materi pada aspek kelayakan isi berisi 7 komponen yaitu kemudahan memahami isi materi; materi dibahas dalam buku secara lengkap, luas, dan mendalam; cover menarik; kesesuaian dengan referensi saat ini; komposisi sesuai dengan tujuan penyusunan buku; kesesuaian materi dengan KI dan KD; dan kesesuaian materi dengan indikator. Aspek pengembangan berisi 7 komponen yaitu konsistensi sistematika sajian; kelogisan penyajian dan keruntutan konsep; keseimbangan substansi; kesesuaian gambar dengan materi; adanya referensi; kesesuaian dengan taksonomi fauna; kesesuaian buku ajar dengan materi Keanekaragaman Hayati. Hasil kelayakan buku saku oleh ahli materi pertama adalah sebesar 82,85% termasuk kategori sangat layak. Hasil penilaian oleh ahli materi

kedua adalah 75,71% termasuk kategori layak. Adapun rata-rata dari kedua nilai yaitu 79,28% sehingga buku ajar dikategorikan layak secara materi.

Uji kelayakan media yaitu pada aspek kelayakan penyajian yang terdiri dari 7 komponen yaitu sistematika penyajian; kelogisan penyajian dan keruntutan konsep; kesesuaian dan ketetapan gambar dengan materi; ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar; produk disajikan secara efektif, efisien, dan sistematis; keseimbangan substansi antar bab atau sub bab dari produk; dan penyajian didahului pendahuluan sebelum sub materi.

Aspek kelayakan kegrafikan terdiri dari 7 komponen yaitu penggunaan teks dan grafis proposional; kemenarikan layout dan tata letak; produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca; produk bersifat informatif kepada pembaca; susunan teks mudah untuk dibaca; gambar memiliki penomoran atau penamaan sebagai identitas; dan secara keseluruhan produk menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca. Ahli media pertama dan kedua memberikan skor 88,57% dengan kategori sangat layak. Sehingga diperoleh rata-rata skor dari kedua ahli media yaitu 88,57% menjadikan *output* buku ajar sangat layak secara media.

4. Respon Siswa terhadap Buku Ajar tentang Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara

Berdasarkan hasil penelitian tentang respon siswa di MAN 1 Medan dan SMAN 1 Pegajahan terhadap buku ajar tentang spesies fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara yang diukur dengan lembar angket yang terdiri dari 12 soal yang terbagi ke dalam beberapa aspek. Lembar angket yang dibagikan kepada siswa yang sudah mempelajari materi

keanekaragaman hayati yaitu kelas X MIA MAN 1 Medan sebanyak 33 siswa dan kelas X SMAN 1 Pegajahan sebanyak 28 siswa. Hasil respon siswa yaitu jawaban yang bervariasi.

Aspek-aspek yang diukur untuk mengetahui respon siswa terhadap buku ajar yaitu aspek efektifitas media, pemahaman materi, motivasi belajar, aktivitas belajar dan bahasa media. Lima macam aspek tersebut diuraikan menjadi 12 indikator dan setiap indikator dikembangkan menjadi 7 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Hasil angket respon siswa MAN 1 Medan dapat dilihat di Lampiran 9, sedangkan untuk hasil angket respon siswa SMAN 1 Pegajahan dapat dilihat di Lampiran 10.

Berdasarkan data hasil respon siswa MAN 1 Medan pada tabel 4.8 diperoleh persentase total dari keseluruhan aspek yang terdiri dari 7 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif yaitu 89,5%, dengan kriteria respon siswa terhadap buku ajar sangat positif. Adapun berdasarkan tabel 4.9, diperoleh respon siswa SMAN 1 Pegajahan yaitu 96,4% dengan kriteria sangat positif.

Respon dari siswa menandakan bahwa buku ajar tersebut direkomendasikan sebagai media pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini juga menunjukkan siswa merasa tertarik untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati dan mudah dalam memahami materi yang disampaikan dengan bantuan referensi tambahan berupa buku ajar tentang spesies fauna di *Rahmat Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

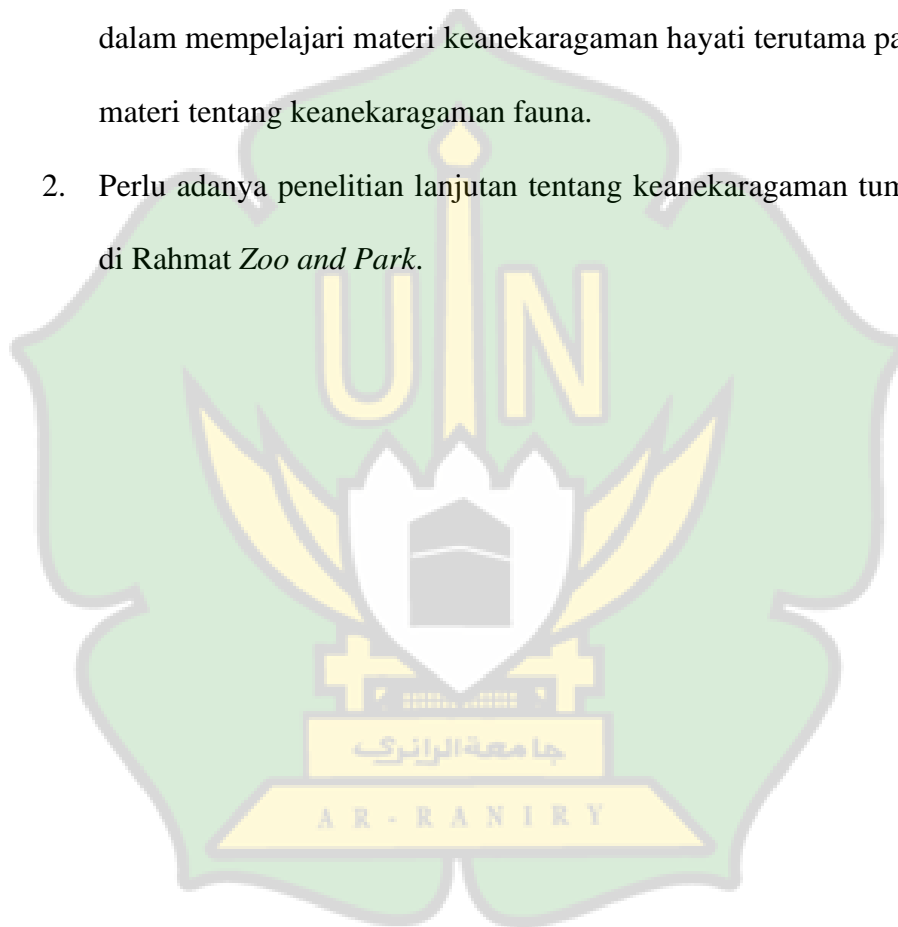
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Spesies fauna koleksi Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara terdiri dari 73 spesies yang terdiri dari 10 spesies reptil, 43 spesies aves, dan 20 spesies mamalia.
2. Keanekaragaman hayati di Rahmat *Zoo and Park* terbagi dalam 3 tingkat: gen, spesies, dan ekosistem, dengan keanekaragaman tingkat spesies lebih mendominasi dibandingkan tingkat gen.
3. Hasil uji kelayakan produk hasil penelitian berupa buku ajar tentang spesies fauna di Rahmat *Zoo and Park* oleh ahli materi diperoleh persentase kelayakan 79,28% dengan kriteria layak dan oleh ahli media diperoleh persentase kelayakan 88,57% dengan kategori sangat layak.
4. Respon siswa terhadap produk hasil penelitian berupa buku ajar tentang spesies fauna di Rahmat *Zoo and Park* oleh siswa MAN 1 Medan didapat persentase 89,5% dan oleh siswa SMAN 1 Pegajahan didapat persentase kelayakan 96,4% dengan kedua respon tergolong kategori sangat positif.

B. Saran

Saran yang dapat penulis kemukakan berdasarkan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian berupa buku ajar yang dihasilkan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan dalam mempelajari materi keanekaragaman hayati terutama pada sub materi tentang keanekaragaman fauna.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan tentang keanekaragaman tumbuhan di *Rahmat Zoo and Park*.



DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, Utami. (2021). Pemanfaatan Etnobotani pada Masyarakat Alue Padee Kecamatan Kuala Batee sebagai Media Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di SMAN 4 Abdya Kabupaten Aceh Barat Daya. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Alamendah.org. *Rusa timor betina*. Diakses pada 12 Februrari 2022 dari situs: <https://alamendah.org/2010/06/04/rusa-timor-fauna-identitas-provinsi-ntb/rusa-timor-betina>.
- Alive, Animals at Africa. *Sitatunga*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.africa-alive.co.uk/animals/sitatunga>.
- Ananjeva, Natalia B., Nikolai L. Orlov, Roman G. Khalikov, Ilya S. Darevsky, Sergei A. Ryabov, and Andrei V. Barabanov. (2006). *The Reptiles of Northern Eurasia*. Bulgaria: Pensoft Publishers.
- Ansori, Moch dan Djoko Martono. (2009) *Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Apriani, Meika. (2018). *Seluk Beluk Hewan Mamalia*. Sukoharjo: CV Graha Printama Selaras.
- Arini, Wahyu dan Endang Lovisia. (2019). “Respon Siswa terhadap Alat Pirolysis Sampah Plastik sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan di SMP Musi Rawas”. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 2(2): 95-104. DOI: 10.21043/thabiea.v2i2.5950.
- Aryanti, Putri Intan Permata. (2018). Ektoparasit pada Ular Piton (*Phyton reticulatus*) di Komunitas *Reptile Addict* Malang sebagai Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*. Malang: FKIP UMM.
- Avibase. *The World Bird Database*. Diakses dari situs: <https://avibase.bsc-eoc.org/>.
- Ayat, Asep. (2011). *Burung-burung Agroforest di Sumatera*. Bogor: World Agroforestry Centre.
- Azayra, Nada Nur. (2017). *Ensiklopedia Fauna Indonesia*. Yogyakarta: Khazanah Pedia.
- Aziizalita, Seruni Umami. (2018). Analisa Kekerabatan Rusa Bawean (*Axis kuhlii*) di Taman Safari Indonesia II Prigen berdasarkan Sekuen Gen *Cyt-B* dengan Metode *Polymerase Chain Reaction*. *Skripsi*. Malang: FKH UB.

- Barbet, Coppersmith. (2009, 16 Agustus). *Meet With Rose-Ringed Parakeet*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <http://meetwithrose-ringedparakeet.blogspot.com/2009/08/meet-with-rose-ringed-parakeet.html>.
- Bartlett, Richard D. and Patricia Bartlett. (1999). *Leopard and Fat-Tailed Geckos*. New York: Barron's Educational Series, Inc.
- Benowo, Fendias Eko. (2021). *Panduan Lengkap Belajar Makhluk Hidup Pendamping Belajar Biologi untuk SMA Kurikulum 2013*. Temanggung: Desa Pustaka Indonesia.
- BirdFact. *Golden Pheasant*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://birdfact.com/birds/golden-pheasant>
- BIRDS in BACKYARDS. *Superb Parrot*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://www.birdsinbackyards.net/species/Polytelis-swainsonii>.
- Birds, World. *Cockatiel: The Ultimate Guide (2022)*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://worldbirds.com/cockatiel/>
- Brotowidjoyo, Mukayat Djaruboti. (1990). *Zoologi Vertebrata*. Jakarta: Erlangga.
- CABI. *Trachemys scripta elegans (red-eared slider)*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/61560#tosummaryOfInvasiveness>
- Club, North American Lionhead Rabbit. *Speaking Lionhead*. Diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://lionhead.us/speaking-lionhead>.
- Commons, Wikimedia. *Wikimedia Commons*. Diakses dari situs: https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page
- D, Pawitri dan Budiarsa IN. (2017). “Studi Kasus Teknik Seksio Sesarian pada Common Marmoset (*Callithrix jacchus*)”. *Jurnal Primatologi Indonesia*, 14(1): 28-31.
- Daryanto. (2009). *Pelestarian Flora dan Fauna*. Semarang: Alprin.
- Departemen Lingkungan Hidup dan Kehutanan R.I., Nomor *P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018*, tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.
- Depdiknas. (2006). *Pedoman Penulisan Buku Pelajaran, Penjelasan Standar Mutu Buku Pelajaran Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- DeviantArt. Diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://www.deviantart.com/jayconstrictors12/art/Platinum-Tiger-Reticulated-Python-het-Anthrax-512479462>
- Dewi, Sartika. (2021). Keanekaragaman Jenis Anggrek (*Orchidaceae*) di Kawasan Burni Ramung sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Kecamatan Putri Betung Kabupaten Gayo Lues. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Dinas Kominfo Provinsi Jawa Timur. (2012, 20 Juli). *Jaliteng, Peranakan Sapi dan Banteng Segera Dipatenkan*. Diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/31829>.
- Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak. *Sapi Bali*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <http://bibit.ditjenpkh.pertanian.go.id/content/sapi-bali>.
- Djaali dan Pudji Muljono. (2008). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Effendi, Rahayu, Hana Salsabila, dan Abdul Malik. (2018). “Pemahaman tentang Lingkungan Berkelanjutan”. *Modul*, 18(2): 75-82. DOI: 10.14710/mdl.18.2.2018.75-82.
- Encyclopedia, Monaco Nature. *Papio hamadryas*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.monaconatureencyclopedia.com/papio-hamadryas/?lang=en>.
- Erhansyah, Windu, J. Djoko Budiono, dan Rinie Pratiwi P. 2012. “Pengembangan Web sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar dengan Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Organ Tumbuhan”. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa*.
- Fathiya, Alya. (2019). *Beraneka Ragam Burung (Aves)*. Banten: PT Sandiarta Sukses.
- Fatonah, Ati Novianti. (2009). *Wisata Fauna Indonesia*. Banten: Talenta Pustaka Indonesia.
- Febriawan, Saiful Anwar dan Sofia Ery Rahayu. (2018). “Perilaku Harian Burung Nuri Kepala Hitam (*Lorius lory*) di Penangkaran *Eco Green Park* Kota Batu Jawa Timur”. *Jurnal Ilmu Hayat*, 2(2): 84-94.
- Firyal, Cut Fira. (2021). Keanekaragaman Jamur Makroskopis di Kawasan Objek Wisata Pucok Krueng Raba Aceh Besar sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.

- Forest, Indonesian. *Symphalangus syndactylus*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <http://forestid.blogspot.com/2015/12/symphalangus-syndactylus.html>.
- Frost, P.G.H. 2013. Barbary dove. In Miskelly, C.M. (ed.) *New Zealand Birds Online*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: <https://nzbirdsonline.org.nz/species/barbary-dove#>
- Gagarin, Yuri. (2019). Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Ekosistem Tahura Zona Aceh Besar sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati di SMAN 1 Lembah Seulawah. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Gamble, Tony, Jodi L. Aherns, and Virginia Card. (2006). "Tyrosinase Activity in The Skin of Three Strains of Albino Gecko (*Eublepharis macularius*)". *Gekko*, 5: 39-44.
- Government, Queensland. *Southern cassowary*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: <https://www.qld.gov.au/environment/plants-animals/conservation/threatened-wildlife/threatened-species/featured-projects/southern-cassowary>
- Harsono, Yulian, Darsono, dan Rudi. (2019). *Budi Daya Lovebird untuk Pemula*. Yogyakarta: Laksana.
- Holloway, Sarah. (2020, 4 Mei). *Albino Rabbit – Unveiling The Secrets of The Completely White Bunny*. Diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://squeaksandnibbles.com/albino-rabbit/>.
- HS, Wheindrata. (2012). *Rahasia Beternak Kelinci Ras*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- iNaturalist. *Painted Batagur (Batagur borneoensis)*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.inaturalist.org/guide_taxa/712186
- iNaturalist. *Siamese Fireback (Lophura diardi)*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: <https://www.inaturalist.org/taxa/1114-Lophura-diardi>.
- Indrawan, Mochamad, Richard B. Primack, dan Jatna Supriatna. (2012). *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Institutes, Zoo. *Geopelia cuneata / Diamond dove in Zoo Chleby*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: <https://zooinstitutes.com/animals/diamond-dove-zoo-chleby-34104.html>
- Institutes, Zoo. *Papio hamadryas / Hamadryas baboon*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://zooinstitutes.com/animals/hamadryas-baboon-crocodile-farm-and-zoo-3622.html>.

- Institutes, Zoo. *Psittacula krameri / Rose-ringed parakeet in Aviron Zoo*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://zooinstitutes.com/animals/rose-ringed-parakeet-avilon-zoo-19465.html>.
- IPB University, Fakultas Peternakan. (2018, 20 April). *Sapi Bali, aset nasional yang perlu dilestarikan*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.fapet.ipb.ac.id/direktori/39-news/875-sapi-bali-aset-nasional-yang-perlu-dilestarikan>
- ITIS. *Integrated Taxonomic Information System*. Diakses pada tanggal 04 dari situs: <https://www.itis.gov/>.
- JCU Australia. *Macropus agilis*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.jcu.edu.au/discover-nature-at-jcu/animals/mammals-by-scientific-name/macropus-agilis>.
- Junior, Wildlife Journal. *Numididae - Guineafowl*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: <http://www.nhptv.org/wild/numididae.asp>
- Kamal, Samsul. (2014). *Status Konservasi Burung yang Diperjualbelikan di Banda Aceh*. Banda Aceh: Ar-Raniry Press.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring. Diakses pada tanggal 16 Desember 2021 dari situs: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/respons>.
- Kannoso.org. (2021, 7 Januari). *Cara Ternak Indukan Kelinci Anggora Termudah*. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <https://kannoso.org/2021/01/07/cara-ternak-indukan-kelinci-anggora-termudah>.
- Kaskus. Diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://fjb.kaskus.co.id/product/5f5383fb337f9321f541572a/reticulatus-phyton-morph-tiger-classic/>
- Khalisni. (2020). Spesies Ikan Tangkapan Nelayan di Pesisir Pantai Lhok Pawoh sebagai Referensi Tambahan Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MAS Manggeng. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Kingdom, Bird. *Silver Pheasant Female*. Diakses pada 07 Februari 2022 dari situs: https://birdkingdom.ca/our_animals/silver_pheasant_female
- KLHK dan LIPI. (2019a). *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Aves Seri Passeriformes*. Jakarta: KLHK dan LIPI.
- _____. (2019b). *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Herpetofauna*. Jakarta: KLHK dan LIPI.

- _____. (2019c). *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Mamalia*. Jakarta: KLHK dan LIPI.
- Kusrini, Mirza Dikari. (2020). *Amfibi dan Reptil Sumatera Selatan: Areal Sembilang-Dangku dan Sekitarnya*. ttp.: Pustaka Media Konservasi.
- Leksono, Amin S. (2011). *Keanekaragaman Hayati: Teori dan Aplikasi*. Malang: Universitas Brawijaya.
- LLLREPTILE. *Adult Female Bell Albino Leopard Geckos*. Diakses pada 04 Februari 2022, dari situs: <https://www.lllreptile.com/products/29043-adult-female-bell-albino-leopard-geckos>.
- Ma'ruf, Hanafi. (2020) Jenis-Jenis Hewan Vertebrata yang Mengunjungi Lokasi Kotoran Berang-Berang Cakar Kecil (*Aonyx cinereus*) di Area Persawahan Lubuk Alung. *Skripsi*. Padang: FMIPA Universitas Andalas.
- MacKinnon, John. (1995). *Panduan Lapangan Pengenalan Burung-Burung di Jawa dan Bali*. Yogyakarta: UGM Press.
- Maharadatunkamsi, dkk. (2020). *Status Konservasi dan Peran Mamalia di Pulau Jawa*. Jakarta: LIPI Press.
- Mansur, Musdalifa, Andi Tenri Bau Astuti Mahmud, Muhammad Ihsan Andi Dagong, Lellah Rahim, Rr Sri Rachma Aprilita Bugiwati, dan Sudirman Baco. (2016). "Keragaman Genetik Sapi Bali di Kabupaten Barru Berdasarkan Karakteristik Fenotipe dan DNA Penciri Mikrosatelit". *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 4(3): 104-111.
- Martinus, Alpen. (2022, 31 Januari). *Potret Ular Sanca Batik 3 Meter Keluar dari Atap Rumah Warga, Sudah Dievakuasi*. Diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://manado.tribunnews.com/2022/01/31/potret-ular-sanca-batik-3-meter-keluar-dari-atap-rumah-warga-sudah-dievakuasi>.
- Mas'ud, Burhanuddin. (2010). *Teknik Menangkarkan Burung Jalak di Rumah*. Bogor: IPB Press.
- Maya, Sri dan Rizki Amalia Nur. (2021). *Zoologi Vertebrata*. Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada.
- McShea, William. (2018). *Guide to the Wildlife of Southwest China*. Washington, D.C.: Smithsonian.
- Miller, Jake. (2003). *The Leopard Gecko*. New York: The Rosen Publishing Group.

- Munajah dan Muhammad Joko Susilo. (2015). "Potensi Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X Materi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kebun Binatang Gembira Loka". *JUPEMASI-PBIO*, 2(2): 184-187.
- NCBI (National Center for Biotechnology Information). *Taxonomy browser (Bos javanicus domesticus)*. Diakses pada 12 Februari 2022 dari situs: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=197058>.
- Net, Jalak Suren. *Mengenal Lebih Jauh Lovebird Kacamata Fischer (Agapornis Fischeri)*. Diakses pada 10 Februari 2022 dari situs: <https://www.jalaksuren.net/mengenal-lebih-jauh-lovebird-kacamata-fischer-agapornis-fischeri>.
- Nurichah, Eka Faizatin, Endang Susantini, dan Wisanti. (2012). "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Keanekaragaman Hayati". *BioEdu*, 1(2): 45-49.
- Park, African Safari Wildlife. *Ankole-Watusi*. Diakses pada 14 Februari 2021 dari situs: <https://www.africansafarivildlifepark.com/safari-attractions/ankole-watusi-2>.
- Park, Kruger National. *Sitatunga*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: https://www.krugerpark.co.za/africa_sitatunga.html.
- Perry, Fred. (1997). "A Color Mutation for All Reasons". *Psittacula Sightings*, 24(3): 44-45.
- Pexels. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs: <https://www.pexels.com/photo/brown-horse-on-a-grassland-8374945>.
- Pinterest. Diakses pada 13 Februari 2022 dari situs: <https://id.pinterest.com/pin/616993217673964122>.
- Pinterest. *Gharial stock image*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: <https://id.pinterest.com/pin/536139530642829969/>
- Pinterest. *Wildlife Brown Tortoise Photo Postcard*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: <https://id.pinterest.com/pin/16888567355883127/>
- Potraits, Zoo. *Southern cassowary*. Diakses pada 06 Februari 2022 dari situs: <https://www.zooportraits.com/southern-cassowary-casuarius-casuarius/amp>.
- Prakosa, Bima. (2018). *Keanekaragaman Hayati dan Klasifikasi Makhluk Hidup*. Yogyakarta: Sentra Edukasi Media.
- Prasetyo, Nugroho Aji dan Pertiwi Perwiraningtyas. (2017). "Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup pada Matakuliah Biologi di

- Universitas Tribhuwana Tunggaladewi". *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1): 19-27. DOI: 10.22219/jpbi.v3i1.3969.
- Prasongko, Eko Titis. (2008). *Keanekaragaman Fauna di Indonesia*. Semarang: Alprin.
- Rahayu, Sri. (2018). Studi Keanekaragaman Fauna Tanah di Lantai Hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat sebagai Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*. Bandung: FKIP Universitas Pasundan.
- Rahmianto, Dityo. (2015). *Cara Mudah Menangkap Burung Jalak di Rumah*. Yogyakarta: Istana Media.
- Ratna, Mega Puspita. (2021, 4 April). *Elang Hitam (Indian Black Eagle (IBE))*. Diakses pada 09 Februari 2022 dari situs: <https://www.pinhome.id/blog/elang-hitam-indian-black-eagle-ibe/>
- Reddit. Diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: https://www.reddit.com/r/snakes/comments/6qjjpg5/beautiful_golden_child_retic_at_my_local_reptile/
- Rencana Karya Pengelolaan Lembaga Konservasi Rahmat Zoo and Park Periode Tahun 2019 s/d Tahun 2048. (2019). Serdang Bedagai: PT Fajar Agung.
- Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kehutanan*, Pasal 1 ayat (5) Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 53 Tahun 2006 tentang Lembaga Konservasi.
- ResearchGate. (2019, Agustus). *A Red-eared Slider (Trachemys scripta elegans) from Fatehsagar lake, Udaipur City, Rajasthan, India*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: https://www.researchgate.net/figure/A-Red-eared-Slider-Trachemys-scripta-elegans-from-Fatehsagar-lake-Udaipur-City_fig2_334913438.
- Rifaat, Osama M. (1954). "A Revised Map of The Fifth Chromosome of The Domestic Rabbit". *Heredity*, 8(1): 107-116. DOI: 10.1038/hdy.1954.8.
- Ripai, Ahmad dan Legowo Kamarubayana. (2016). "Penangkaran Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) di PT Makmur Abadi Permai Samarinda". *Jurnal AGRIFOR*, 15(2): 155-170. DOI: 10.31293/af.v15i2.2072.
- Salsabila, Senia Julianti Rasya. (2019). *Beraneka Ragam Mamalia*. Banten: PT Sandiarta Sukses.
- Saputra, Mandala Yohannes, Defri Yoza, dan Evi Sribudiani. (2021). "Karakteristik dan Kesesuaian Habitat Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Universitas Riau". *Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 5(2): 27-36. DOI: 10.31258/jiik.5.2.27-36.

- Sari, Devi Maila. (2019). Keanekaragaman Jenis Ikan di Danau Laut Tawar sebagai Media Pendukung Pembelajaran Biologi pada Materi Keanekaragaman Hayati di MAN 2 Aceh Tengah. *Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Schleucher, Elke, Roland Prinzing, and Philip C. Withers. (1991). "Life in extreme environments: Investigations on the ecophysiology of a desert bird, the Australian Diamond Dove (*Geopelia cunecata* Latham)". *Oecologia*, 88(1): 72-76.
- Schwochow-Thalman, Doreen. (2018). Molecular Identification of Colour Pattern Genes in Birds. *Thesis*. Paris: Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France; Sveriges lantbruksuniversitet.
- Sen, Sevet. (1999). *Family Hystricidae. The Miocene Land Mammals of Europe*. Paris: Museum national d'Histoire naturelle.
- Setiadi, Anandita Eka. (2015). "Identifikasi dan Deskripsi Karakter Morfologi Kura-Kura Air Tawar dari Kalimantan Barat". *Majalah Ilmiah Al Ribaath*, 12(1): 29-34. DOI: 10.29406/br.v12i1.77.
- Setiawan, Hendra. (2019). *Acuan Pintar Beternak & Berbisnis Kelinci Potong dan Hias*. Yogyakarta: Laksana.
- Shihab, M. Quraish. (2002). *Tafsir Al Mishbah, , Kesan, Pesan, dan Keserasian al-Qur'an Volume 04*. Jakarta: Lentera Hati.
- Silabus Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA/MA.
- Silahooy, Veince Benjamin dan Laury Marcia Chara Huwae. (2020). "Identifikasi Karakter Morfologi Turpepel (*Cuora amboinensis*) di Sungai Waimamokang, Desa Halong Pulau Ambon". *Biofaal Journal*, 1(2): 107-111.
- Subardi, Nuryani, dan Shidiq Pramono. (2009). *Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Sudarni. (2018). "Pemanfaatan Lingkungan Sekolah dengan Pembelajaran Kontekstual pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X". *Jurnal Gema Pendidikan*, 25(2): 22-29. DOI: 10.1234/gapend.v25i2.4997.
- Sufah, F. (2020). *Keanekaragaman Hayati*. Yogyakarta: Guepedia.
- Suhada, Ichsan. (2016). *Keanekaragaman Fauna*. Semarang: CV. Krida Karya.
- Suharto, Agil, Anie Asriany, dan Ismartoyo. (2019). "Pengaruh Pengunjung terhadap Tingkah Laku dan Konsumsi Makan Rusa Totol (*Axis-axis*) pada

Penangkaran Rusa Totol di Fakultas Peternakan Unhas”. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 13(1): 38-47. DOI: 10.20956/bnmt.v13i1.8193.

Sumut, Pariwisata. (2019, 20 November). *Rahmat Zoo & Park, Kebun Binatang di Perbaungan*. Diakses pada 29 Mei 2021, dari situs: <https://www.pariwisatasumut.net/2019/11/rahmat-zoo-park-kebun-binatang-di-perbaungan.html>

Sunarmi. (2014). “Melestarikan Keanekaragaman Hayati Melalui Pembelajaran di Luar Kelas dan Tugas yang Menantang”. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1): 38-49.

Supriatna, Jatna dan Rizki Ramadhan. (2016). *Pariwisata Primata Indonesia*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Sutoyo. (2010). “Keanekaragaman Hayati Indonesia Suatu Tinjauan: Masalah dan Pemecahannya”. *Buana Sains*, 10(2): 101-106. DOI: 10.33366/bs.v10i2.199.

Suwarni, Erna. (2015). “Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lokal Materi Keanekaragaman Laba-Laba di Kota Metro sebagai Sumber Belajar Alternatif Biologi untuk Siswa SMA Kelas X”. *BIOEDUKASI*, 6(2): 86-92. DOI: 10.24127/bioedukasi.v6i2.336

Swedell, Larissa. (2013). “Hamadryas Baboon (*Papio hamadryas*)”. *The Mammals of Africa*, 2: 221-224.

Ternak, Ilmu. (2015, 5 Juni). *Karakteristik Sapi Jaliteng*. Diakses pada 14 Februari 2022, dari situs: <https://www.ilmuternak.com/2015/06/karakteristik-sapi-jaliteng.html>

The Cornell Lab of Ornithology. *eBird*. Diakses dari situs: <https://ebird.org>

Tickell, W. L. N. (2003). “White Plumage”. *Waterbirds: The International Journal of Waterbird Biology*, 26(1): 1-12.

Turut, Rusli. (2010). *Memelihara 42 Burung Ocehan Populer*. Depok: Penebar Swadaya.

Universitas Krisnadwipayana Jakarta. *Animalia*. Diakses pada 28 Juni 2022 dari situs: https://p2k.unkris.ac.id/en6/3065-2962/Animalia_23329_p2k-unkris.html.

Universities Federation for Animal Welfare. *Angora*. Diakses pada 21 Mei 2022 dari situs: <https://www.ufaw.org.uk/rabbits/angora-long-hair>.

University of Wisconsin. *Equus caballus*. Diakses pada 14 Februari 2022 dari situs:

<https://www.uwsp.edu/biology/VertebrateCollection/Pages/Vertebrates/Mammals%20of%20Wisconsin/Equus%20caballus/Equus%20caballus.aspx>.

Vivo, Mario de and Ana Carmignotto. (2015). *Family Sciuridae G. Fischer, 1817*. DOI: 10.7208/chicago/9780226169606.001.0001.

Web, Animal Diversity. *Phalacrocoracidae*. Diakses pada tanggal 08 Februari 2022 dari situs: <https://animaldiversity.org/accounts/Phalacrocoracidae/>

Web, Animal Diversity. *Streptopelia rosaria*. Diakses pada 08 Februari 2022 dari situs: https://animaldiversity.org/accounts/Streptopelia_risoria/

Web, Animal Diversity. *Varanus salvator Common Water Monitor*. Diakses pada tanggal 04 Februari 2022 dari situs: https://animaldiversity.org/accounts/Varanus_salvator/pictures/collections/contributors/david_blank/watermonitor/.

Wibowo, Antin Siswatinah. (1996). “Pemilihan Satwa Nasional”. *Media Konservasi*, 5(1): 41-49.

Wikipedia. *Morelia viridis*. Diakses pada 04 Februari 2022 dari situs: <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Berkas:Morelia-viridis-V2.jpg>

Wikipedia. *Saltwater Crocodile*. Diakses pada 05 Februari 2022 dari situs: [https://en.wikipedia.org/wiki/Saltwater_crocodile#/media/File:SaltwaterCrocodile\('Maximo'\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Saltwater_crocodile#/media/File:SaltwaterCrocodile('Maximo').jpg)

Winarsih, Sri. (2010). *Keanekaragaman Fauna Asia*. Semarang: Aneka Ilmu.

Yamasari, Yuni. (2010). “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas”. *Seminar Nasional Pascasarjana X ITS*.

Yuliawati. (2010). *Keanekaragaman Hayati*. Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan.

Lampiran 1: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-17690/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2021

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 15 Desember 2021
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
Samsul Kamal, S. Pd., M. Pd. Sebagai Pembimbing Pertama
Nurdin Amin, S. Pd. I., M. Pd. Sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
Nama : Annisa Rofifah
NIM : 180207030
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Spesies Fauna Di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara Sebagai Referensi Tambahan Pada Materi Keanekaragaman Hayati
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2021;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 17 Desember 2021

An. Rektor
Dekan,


Muslim Razali

- Tembusan
1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
 3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
 4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2: Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-101/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2022
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
 Manajer Rahmat Zoo and Park

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ANNISA ROFIFAH / 180207030**
 Semester/Jurusan : VII / Pendidikan Biologi
 Alamat sekarang : Jalan Lingkar Kampus Lr Gajah, Gampoeng Rukoh, Kec. Syiah Kuala,
 Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 07 Januari 2022
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 25 Januari
 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4625/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Sekolah MAN 1 Medan
2. Kepala Sekolah SMAN 1 Pegajahan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ANNISA ROFIFAH / 180207030**

Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Jalan Lingkar Kampus Lr Gajah, Gampoeng Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 29 Maret 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 29 April 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



Bengabing, 25 Januari 2022

Nomor : 195/R-ZOO/1/2022
 Lampiran : -
 Perihal : Izin Penelitian Di Kebun Binatang
 R Zoo And Park

Kepada Yth,
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan
 Keguruan UIN Arraniry
 Banda Aceh

Di –
 Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh No. B-101/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2022 pada tanggal 07 Januari tentang Permohonan Izin untuk melakukan pengumpulan data dan penelitian, maka dengan ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Annisa Rofifah
 NIM : 180207030
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : VII
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam Kota Banda Aceh

Telah selesai melakukan pengumpulan data di kebun binatang R Zoo And Park Desa Bengabing, Kecamatan Pegajahan, Kabupaten Serdang Bedagai sebagai bahan pendukung dalam penyusunan skripsi dengan judul “Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati”.

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Diketahui Oleh,


 Putra Ar-Raniry
 Ptt. Manager



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MEDAN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 MEDAN
 JALAN WILLEM ISKANDAR No.7B, TELP. (061) 4159623 Fax : (061) 4150057 MEDAN 20222
 Website : www.man1medan.sch.id ; Email : info@man1medan.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : B- 316 /Ma.1/PP.00.6/05/2022

Berdasarkan surat dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dengan nomor surat : B-4625/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2022 perihal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa.

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : **REZA FAISAL, S.Pd, M.PMat**
NIP : 1910801 200501 1 003
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan

Dengan ini menerangkan bahwa nama mahasiswa/i dibawah ini :

Nama : **ANNISA ROFIFAH**
NIM : 180207030
Program Studi : S-1 Pendidikan Biologi
Dosen Pembimbing : Samsul Kamal, S.Pd.,M.Pd

Adalah benar, telah selesai melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan dengan judul "**Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati**". Pada tanggal 12 Mei 2022.

Demikian surat keterangan ini diperbuat, untuk dapat dipergunakan seperlunya. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih





PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 1 PEGAJAHAN
 Jalan Besar Desa Bengabing Kode Pos 20988 Kec. Pegajahan Kab. Serdang Bedagai
 Email : smanegeripegajahan@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/112/SMAN1.P/IV/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : ANNISA ROFIFAH
 NIM : 180207030
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Judul Penelitian : "Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara
 Sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati.

Benar telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Pegajahan terhadap siswa kelas X tanggal 27 April 2022 di SMA Negeri 1 Pegajahan.

Demikian surat ini keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pegajahan, 27 April 2022
 Kepala SMA Negeri 1 Pegajahan


 SAHONO, S.Pd.I., M.Si.
 NIP 19650118 198703 1 005

A R - R A N I R Y

Lampiran 4: Tabel Hasil Pengamatan Spesies Fauna Rahmat Zoo and Park
Tabel Spesies Reptil di Rahmat Zoo and Park

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi	
			Nama Ilmiah	Nama Daerah			
1	Squamata	Eublepharidae	<i>Eublepharis macularius</i>	Tokek Leopard	6	TL	
			Varanidae	<i>Varanus salvator</i>	Biawak	4	TL
		Pythonidae		<i>Malayopython reticulatus</i>	Sanca Batik	2	TL
			Retic Tiger Platinum		2	TL	
			Golden Child		1	TL	
					Python Tiger	2	TL
				<i>Morelia viridis</i>	Sanca Hijau	1	DL
2	Testudines	Testudinidae	<i>Manouria emys</i>	Kura-Kura Kaki Gajah	2	DL	
				Geoemydidae	<i>Batagur borneoensis</i>	Kura-Kura Semangka	1
		<i>Cuora amboinensis</i>	Kura-Kura Batok		7	TL	
		Emydidae	<i>Trachemys scripta elegans</i>		Kura-Kura Brazil	5	TL
			3	Crocodylia	Crocodylidae	<i>Crocodylus porosus</i>	Buaya Muara
Gavialidae	<i>Tomistoma schlegelii</i>	Buaya Sinyulong				2	DL
Jumlah					45		

Tabel Spesies Aves di Rahmat Zoo and Park

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi	
			Nama Ilmiah	Nama Daerah			
1	Casuariiformes	Casuariidae	<i>Casuarius casuarius</i>	Kasuari Gelambir Ganda	4	DL	
				2	Numididae	<i>Numida meleagris</i>	Ayam Mutiara
Phasianidae	<i>Acryllium vulturinum</i>	Vulturin	1				TL
	<i>Gallus gallus murgli</i>	Ayam Hutan Merah	21				TL
	<i>Pavo muticus</i>	Merak Hijau	2		DL		
	<i>Chrysolophus pictus</i>	Ayam Pheasant Emas	2		TL		
<i>Lophura diardi</i>	Ayam Pheasant Ciamis	1	TL				

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
			<i>Lophura nycthemera</i>	Ayam Pheasant Perak	2	TL
3	Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna javanica</i>	Belibis Batu	5	TL
			<i>Aix galericulata</i>	Bebek Mandarin	1	TL
4	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia rosaria</i>	Puter Pelung	9	TL
			<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur (Balam)	11	TL
			<i>Geopelia cuneata</i>	Perkutut Berlian Australia	25	TL
			<i>Goura cristata</i>	Dara Mahkota Biasa	2	DL
			<i>Caloenas nicobarica</i>	Junai Mas	2	DL
5	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Microcarbo niger</i>	Pecuk-padi Kecil	2	TL
6	Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus conspicillatus</i>	Pelikan Australia	3	DL
7	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok	5	DL
			<i>Haliastur indus</i>	Elang Bondol	2	DL
			<i>Haliaeetus leucogaster</i>	Elang Laut Perut Putih	2	DL
			<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang Hitam	4	DL
8	Bucerotiformes	Bucerotidae	<i>Anthracoceros albirostris</i>	Kangkareng Perut-Putih	2	DL
9	Psittaciformes	Cacatuidae	<i>Nymphicus hollandicus</i>	Parkit Australia	14	TL
			<i>Cacatua sulphurea</i>	Kakatua Jambul Kuning	3	DL
		Psittaculidae	<i>Polytelis swainsonii</i>	Parkit Barraband	1	TL
			<i>Eclectus roratus</i>	Bayan (Nuri Bayan)	9	DL
			<i>Psittacula krameri</i>	Parkit Hijau	3	TL
				Parkit Abu-Abu	2	TL
				Parkit Biru	3	TL
				Parkit Putih	3	TL
			<i>Psittacula cyanocephala</i>	Bayan Kepala Plum	2	TL

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
			<i>Platycercus elegans</i>	Rosella Merah	1	TL
			<i>Platycercus eximius</i>	Parkit Rosella	3	TL
			<i>Lorius lory</i>	Nuri Merah Kepala Hitam`	5	DL
			<i>Agapornis canus</i>	Lovebird Kepala Abu-Abu	8	TL
			<i>Agapornis roseicollis</i>	Lovebird Muka-Salem	3	TL
			<i>Agapornis fischeri</i>	Lovebird Fischeri	2	TL
				Lovebird Blue Pastel	1	TL
		Psittacidae	<i>Psittacus erithacus</i>	Nuri Abu-Abu Afrika	4	TL
			<i>Amazona amazonica</i>	Amazon Bersayap Oranye	2	TL
			<i>Aratinga jandaya</i>	Parkit Jandaya	1	TL
			<i>Ara ararauna</i>	Macaw Biru Kuning	2	TL
10	Passeriformes	Sturnidae	<i>Gracula religiosa</i>	Beo	1	DL
			<i>Acridotheres javanicus</i>	Jalak Kerbau	1	TL
			<i>Gracupica nigricollis</i>	Jalak Hongkong	2	TL
			<i>Gracupica contra</i>	Jalak Suren	1	DL
			<i>Leucopsar rothschildi</i>	Jalak Bali	2	DL
Jumlah					190	

Tabel Spesies Mamalia di Rahmat Zoo and Park

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi
			Nama Ilmiah	Nama Daerah		
1	Diprodontia	Macropodidae	<i>Macropus agilis</i>	Walabi Lincih	3	TL
2	Rodentia	Sciruidae	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing Kelapa	8	TL
		Hystricidae	<i>Hystrix brachyura</i>	Landak Himalaya	8	TL

No	Ordo	Famili	Spesies		Σ	Status Konservasi	
			Nama Ilmiah	Nama Daerah			
3	Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Kelinci	9	TL	
4	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Common Marmoset	6	TL	
		Cercopithecidae	<i>Papio hamadryas</i>	Babun Hamadria	4	TL	
		Hylobatidae	<i>Hylobates agilis</i>	Owa Ungko	5	DL	
			<i>Symphalangus syndactylus</i>	Siamang	4	DL	
5	Carnivora	Viverridae	<i>Arctictis binturong</i>	Binturong	2	DL	
		Herpestidae	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan Jawa	2	TL	
		Mustelidae	<i>Amblonyx cinereus</i>	Berang-Berang Cakar Kecil	2	TL	
6	Perissodactyla	Equidae	<i>Equus caballus</i>	Kuda	1	TL	
7	Artiodactyla	Cervidae	<i>Muntiacus muntjak</i>	Kijang Mas	3	DL	
			<i>Rusa timorensis</i>	Rusa Jawa	14	DL	
			<i>Rusa unicolor</i>	Rusa Sambar	5	DL	
			<i>Axis axis</i>	Rusa Tutul	12	TL	
			<i>Axis kuhlii</i>	Rusa Bawean	5	DL	
			Bovidae	<i>Bos taurus indicus</i>	Sapi Ankole-Watusi	5	TL
		<i>Bos javanicus domesticus</i>		Sapi Bali	1	TL	
		<i>Bos javanicus</i>		Jaliteng	1	TL	
<i>Tragelaphus spekii</i>	Sitatunga	3		TL			
Jumlah					102		

Keterangan: DL=Dilindungi, TL=Tidak Dilindungi, berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Lampiran 5: Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Materi

Hal : Permohonan Izin Validasi
Lamp :-

Darussalam, 24 Maret 2022
Kepada Yth,
Bapak Rizky Ahadi, S.Pd.I., M.Pd.
Di _____
Tempat



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Roffifah
Nim : 180207030
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jalan Lingkar Kampus Lr Gajah, Rukoh, Darussalam, Banda Aceh
No. Hp : 082367037155

Dosen Pembimbing Skripsi:

Pembimbing I : Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. ()
Pembimbing II : Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd. ()

Sehubungan dengan penelitian skripsi yang akan saya lakukan dengan judul "*Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati*", maka dengan ini saya memohon kepada bapak untuk menjadi Validator Ahli Materi pada *output* penelitian saya yaitu buku ajar.

Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pemohon,



Annisa Roffifah
NIM. 180207030

Lembar Kuesioner Penilaian Materi Produk Hasil Penelitian Buku

Judul Penelitian: “Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati”

I. Identitas Penulis

Nama : Annisa Rofifah

NIM : 180207030

Program Studi : Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu Dosen atau Bapak/Ibu Guru untuk menilai Buku Ajar tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis



Annisa Rofifah

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
 2 = Kurang Layak
 3 = Cukup Layak
 4 = Layak
 5 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
 b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

V. Identitas Validator

Nama : Rizky Ahadi, S. Pd.I., M.Pd.
 NIP :
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry

1. Komponen Kelayakan Isi Buku Ajar

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Kemudahan dalam memahami isi materi				✓	
Materi dibahas dalam buku secara lengkap, luas, dan mendalam					✓
Cover buku ajar menarik dari segi warna dan kreatif				✓	
Kesesuaian dengan referensi saat ini				✓	
Komposisi buku sesuai dengan tujuan penyusunan buku ajar				✓	
Kesesuaian materi dengan KI dan KD materi keanekaragaman hayati				✓	
Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran				✓	
Total skor komponen kelayakan isi	29				

2. Komponen Pengembangan

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Konsistensi sistematika sajian				✓	
Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				✓	
Keseimbangan substansi				✓	
Kesesuaian gambar dengan materi					✓
Adanya referensi				✓	
Kesesuaian dengan taksonomi fauna				✓	
Kesesuaian dengan materi Keanekaragaman Hayati				✓	
Total skor komponen pengembangan	29				
Total skor keseluruhan	58				

Sumber: Dimodifikasi dari Nugroho Aji Prasetyo dan Pertiwi Perwiraningtyas (22:2017) dan skripsi Khalisni

Saran dan Masukan

1. Komponen Kelayakan Isi Buku Ajar

Komentar:

Ada beberapa gambar yg belum dicantumkan nomor. Kira penyederhana.

2. Komponen Pengembangan

Komentar:

.....

Aspek Penilaian

81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan

41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat

21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan

<21% = Sangat tidak layak untuk direkomendasikan

Banda Aceh, Maret 2022

Validator Materi



Rizky Ahadi, S. Pd.I., M.Pd.



Hal : Permohonan Izin Validasi
Lamp : -

Darussalam, 24 Maret 2022
Kepada Yth,
Ibu Ifrah Syahmina, S.Pd.
Di _____ Tempat


Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Rofifah
Nim : 180207030
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jalan Lingkar Kampus Lr Gajah, Rukoh, Darussalam, Banda Aceh
No. Hp : 082367037155

Dosen Pembimbing Skripsi:


Pembimbing I : Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. ()
Pembimbing II : Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd. ()

Sehubungan dengan penelitian skripsi yang akan saya lakukan dengan judul "*Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati*", maka dengan ini saya memohon kepada ibu untuk menjadi Validator Ahli Materi pada *output* penelitian saya yaitu buku ajar.

Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pemohon,


Annisa Rofifah
NIM. 180207030

Lembar Kuesioner Penilaian Materi Produk Hasil Penelitian Buku

Judul Penelitian: “Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati”

I. Identitas Penulis

Nama : Annisa Rofifah

NIM : 180207030

Program Studi : Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu Dosen atau Bapak/Ibu Guru untuk menilai Buku Ajar tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis



Annisa Rofifah

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
 2 = Kurang Layak
 3 = Cukup Layak
 4 = Layak
 5 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
 b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

V. Identitas Validator

Nama : *Ifrah Syahmina, S.Pd*
 NIP : -
 Pekerjaan : *Guru Biologi*

1. Komponen Kelayakan Isi Buku Ajar

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Kemudahan dalam memahami isi materi				✓	
Materi dibahas dalam buku secara lengkap, luas, dan mendalam			✓		
Cover buku ajar menarik dari segi warna dan kreatif				✓	
Kesesuaian dengan referensi saat ini				✓	
Komposisi buku sesuai dengan tujuan penyusunan buku ajar				✓	
Kesesuaian materi dengan KI dan KD materi keanekaragaman hayati					✓
Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran				✓	
Total skor komponen kelayakan isi	28				

2. Komponen Pengembangan

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Konsistensi sistematika sajian				✓	
Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			✓		
Keseimbangan substansi			✓		
Kesesuaian gambar dengan materi			✓		
Adanya referensi				✓	
Kesesuaian dengan taksonomi fauna				✓	
Kesesuaian dengan materi Keanekaragaman Hayati				✓	
Total skor komponen pengembangan	25				
Total skor keseluruhan	53				

Sumber: Dimodifikasi dari Nugroho Aji Prasetyo dan Pertiwi Perwiraningtyas (22:2017) dan skripsi Khalisni

Saran dan Masukan

1. Komponen Kelayakan Isi Buku Ajar

Komentar:

Buku layak dijadikan salah satu bahan bacaan dalam mengajar karena materi yang lengkap dan mudah dipahami

2. Komponen Pengembangan

Komentar:

Buku ini dapat dijadikan buku yang memiliki daya jual dan layak untuk dipasarkan sehingga dapat diakses oleh sekolah-sekolah

Aspek Penilaian

81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan

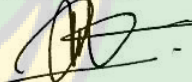
41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat

21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan

<21% = Sangat tidak layak untuk direkomendasikan

Medan, Maret 2022

Validator Materi


IFRATI SYAHMIMA, S.Pd



Lampiran 6: Uji Kelayakan Produk Hasil Penelitian Ahli Media

Hal : Permohonan Izin Validasi
Lamp : -

Darussalam, 24 Maret 2022
Kepada Yth,
Ibu Zuraidah, S.Si., M.Si.
Di _____
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Rofifah
Nim : 180207030
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jalan Lingkar Kampus Lr Gajah, Rukoh, Darussalam, Banda Aceh
No. Hp : 082367037155

Dosen Pembimbing Skripsi:

Pembimbing I : Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. ()
Pembimbing II : Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd. ()

Sehubungan dengan penelitian skripsi yang akan saya lakukan dengan judul "*Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati*", maka dengan ini saya memohon kepada ibu untuk menjadi Validator Ahli Media pada *output* penelitian saya yaitu buku ajar.

Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pemohon,



Annisa Rofifah
NIM. 180207030

Lembar Kuesioner Penilaian Media Produk Hasil Penelitian Buku

Judul Penelitian: “Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati”

I. Identitas Penulis

Nama : Annisa Rofifah

NIM : 180207030

Program Studi : Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu Dosen atau Bapak/Ibu Guru untuk menilai Buku Ajar tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis



Annisa Rofifah

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
 2 = Kurang Layak
 3 = Cukup Layak
 4 = Layak
 5 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
 b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

V. Identitas Validator

Nama : Zuraidah, S.Si., M. Si.
 NIP : 197704012006042002
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry

1. Komponen Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Konsistensi sistematika sajian				✓	
Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				✓	
Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi					✓
Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar					✓
Produk disajikan secara efektif, efisien, dan sistematis				✓	
Keseimbangan substansi antar bab atau sub-bab dari produk				✓	
Penyajian didahului pendahuluan sebelum sub materi					✓
Total skor komponen kelayakan penyajian	31				

2. Komponen Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Penggunaan teks dan grafis proposional				✓	
Kemenarikan layout dan tata letak				✓	
Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca					✓
Produk bersifat informatif kepada pembaca					✓
Susunan teks mudah untuk dibaca				✓	
Gambar memiliki penomoran atau penamaan sebagai identitas					✓
Secara keseluruhan produk buku ajar menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca				✓	
Total skor komponen kelayakan kegrafikan	31				
Total skor keseluruhan	62				

Sumber: Dimodifikasi dari Nugroho Aji Prasetyo dan Pertiwi Perwiraningtyas (22.2017) dan skripsi Khalisni

Saran dan Masukan

1. Komponen Kelayakan Penyajian

Komentar:

Ada beberapa foto hewan yg kurang bonitas dan kurang jelas. Pelembah nli foto barcode juga ada yg kurang tepat pelebanyet.

2. Komponen Kelayakan Kegrafikan

Komentar:

Penulisan kalsonomi/kharifibasi ada beberapa yg masih terpotong pada halaman yg berbeda. Sebaiknya kalsonomi tidak boleh terpotong.

Aspek Penilaian

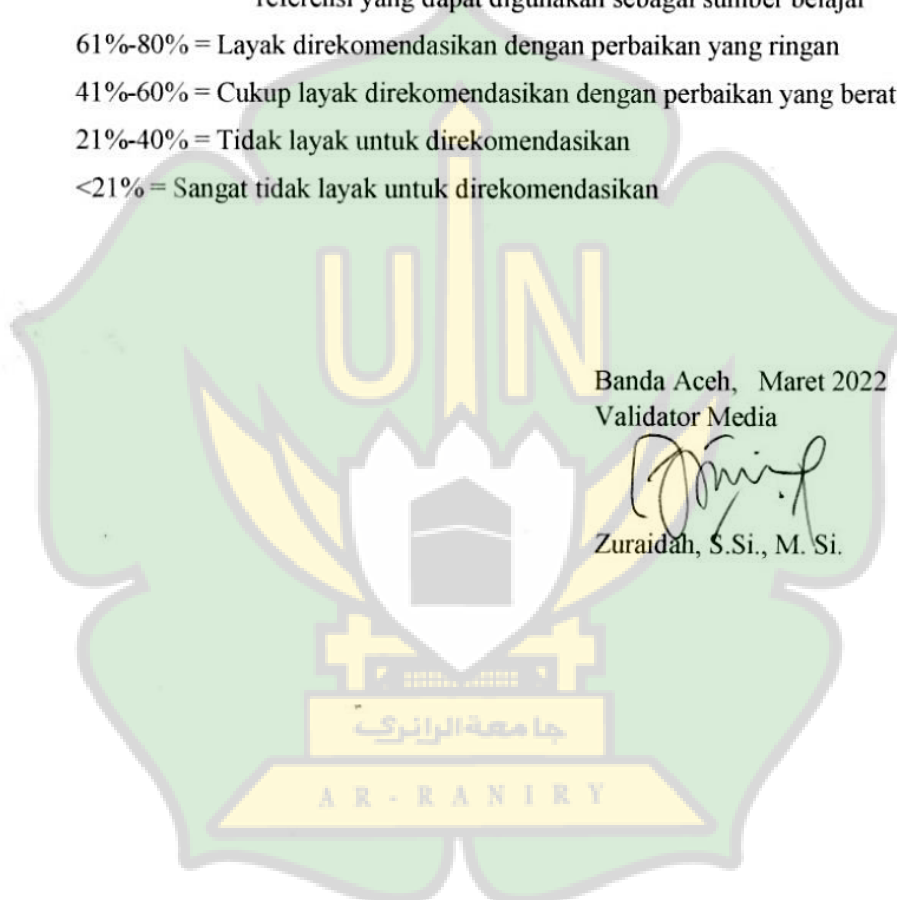
81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan

41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat

21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan

<21% = Sangat tidak layak untuk direkomendasikan



Banda Aceh, Maret 2022
Validator Media

Zuraidah, S.Si., M. Si.

Hal : Permohonan Izin Validasi
Lamp :-

Darussalam, 24 Maret 2022
Kepada Yth,
Ibu Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M.Pd.
Di _____ Tempat


Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Rofifah
Nim : 180207030
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jalan Lingkar Kampus Lr Gajah, Rukoh, Darussalam, Banda Aceh
No. Hp : 082367037155

Dosen Pembimbing Skripsi:


Pembimbing I : Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. ()
Pembimbing II : Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd. ()

Sehubungan dengan penelitian skripsi yang akan saya lakukan dengan judul "***Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati***", maka dengan ini saya memohon kepada ibu untuk menjadi Validator Ahli Media pada *output* penelitian saya yaitu buku ajar.

Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pemohon,


Annisa Rofifah
NIM. 180207030

Lembar Kuesioner Penilaian Media Produk Hasil Penelitian Buku

Judul Penelitian: “Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati”

I. Identitas Penulis

Nama : Annisa Rofifah

NIM : 180207030

Program Studi : Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu Dosen atau Bapak/Ibu Guru untuk menilai Buku Ajar tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Penulis



Annisa Rofifah

III. Deskripsi Skor

- 1 = Tidak Layak
 2 = Kurang Layak
 3 = Cukup Layak
 4 = Layak
 5 = Sangat Layak

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
 b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

V. Identitas Validator

Nama : Cut Ratna Dewi, S. Pd.I., M. Pd.
 NIP : -
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry

1. Komponen Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Konsistensi sistematika sajian				✓	
Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				✓	
Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi					✓
Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar				✓	
Produk disajikan secara efektif, efisien, dan sistematis				✓	
Keseimbangan substansi antar bab atau sub-bab dari produk				✓	
Penyajian didahului pendahuluan sebelum sub materi					✓
Total skor komponen kelayakan penyajian	30				

2. Komponen Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Skor				
	1	2	3	4	5
Penggunaan teks dan grafis proposional				✓	
Kemenarikan layout dan tata letak				✓	
Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca					✓
Produk bersifat informatif kepada pembaca					✓
Susunan teks mudah untuk dibaca				✓	
Gambar memiliki penomoran atau penamaan sebagai identitas					✓
Secara keseluruhan produk buku ajar menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca					✓
Total skor komponen kelayakan kegrafikan	32				
Total skor keseluruhan	62				

Sumber: Dimodifikasi dari Nugroho Aji Prasetyo dan Pertiwi Perwiraningtyas (22:2017) dan skripsi Khalisni

Saran dan Masukan

1. Komponen Kelayakan Penyajian

Komentar:

Beberapa gambar/hasil foto perlu diganti yang lebih jelas

2. Komponen Kelayakan Kegrafikan

Komentar:

-

Aspek Penilaian

81%-100% = Sangat layak direkomendasikan sebagai salah satu buku referensi yang dapat digunakan sebagai sumber belajar

61%-80% = Layak direkomendasikan dengan perbaikan yang ringan

41%-60% = Cukup layak direkomendasikan dengan perbaikan yang berat

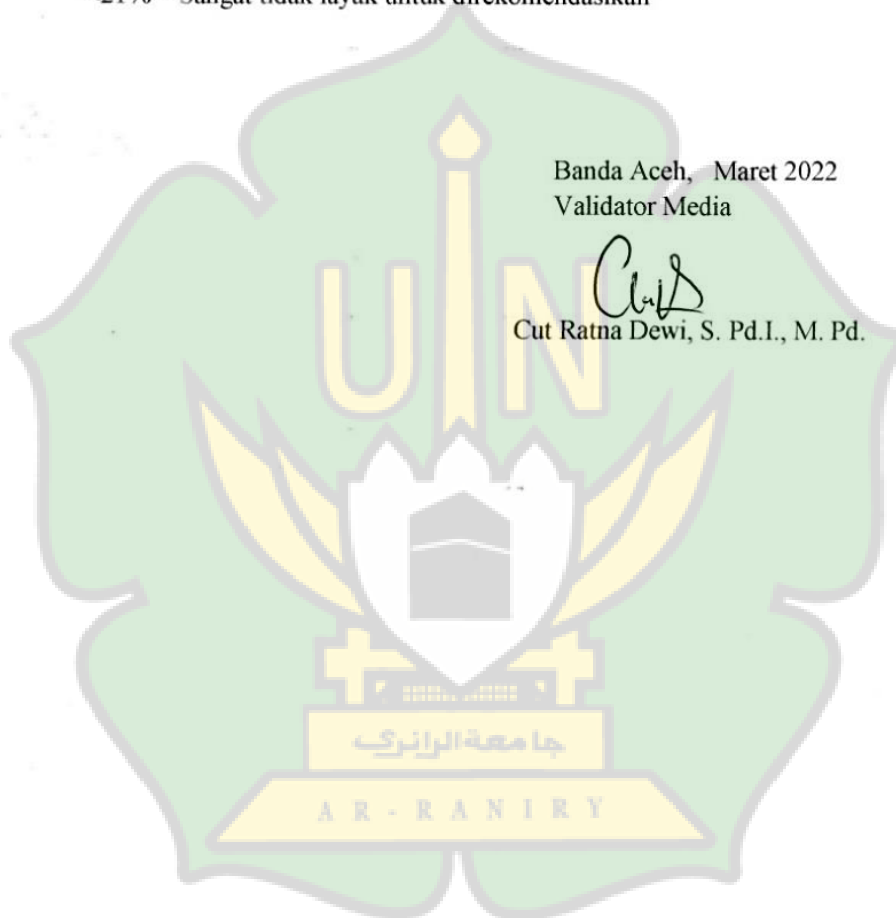
21%-40% = Tidak layak untuk direkomendasikan

<21% = Sangat tidak layak untuk direkomendasikan

Banda Aceh, Maret 2022

Validator Media


Cut Ratna Dewi, S. Pd.I., M. Pd.



Lampiran 7: Respon Siswa MAN 1 Medan Terhadap Buku Ajar

No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A. Efektifitas Media											
11.	Tampilan buku ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park” ini sangat bagus digunakan untuk pembelajaran.	3	0,09	22	0,67	7	0,21	1	0,03	-	-
Rata-Rata Pernyataan Positif		3	0,09	22	0,67	7	0,21	1	0,03		
B. Pemahaman Materi											
2.	Materi yang disajikan dalam buku ajar ini memudahkan saya dalam mempelajari materi Keanekaragaman Hayati.	4	0,12	28	0,84	1	0,03	-	-	-	-
7.	Penyajian materi dalam buku ajar ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman.	-	-	22	0,67	9	0,27	2	0,06	-	-
Rata-Rata Pernyataan Positif		2	0,06	25	0,75	5	0,15	1	0,03		
C. Motivasi Belajar											
1.	Pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati menggunakan buku ajar ini membuat saya lebih bersyukur kepada Allah dan melihat berbagai keanekaragaman karakteristik fauna.	19	0,57	13	0,39	-	-	1	0,03	-	-
4.	Buku ajar ini menarik membuat saya bersemangat dalam belajar.	2	0,06	23	0,69	7	0,21	1	0,03	-	-
Rata-Rata Pernyataan Positif		10,5	0,63	18	0,5	3,5	0,10	1	0,03		
D. Aktivitas Belajar											
10.	Buku ajar ini membuat saya	3	0,09	22	0,67	7	0,21	1	0,03	-	-

No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Belajar											
12.	Buku ajar ini tidak membantu saya dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran pada materi Keanekaragaman Hayati.	-	-	2	0,06	1	0,03	27	0,81	3	0,09
Rata-Rata Pernyataan Negatif				2	0,06	1	0,03	27	0,81	3	0,09
E. Bahasa Media											
9.	Bahasa yang digunakan dalam buku ajar ini rumit dan sulit dibaca.	-	-	-	-	3	0,09	25	0,75	5	0,15
Rata-Rata Pernyataan Negatif						3	0,09	25	0,75	5	0,15
Total Rata-Rata Pernyataan Negatif		0,006		0,06		0,144		0,688		0,108	
Total (Persentase)				0,007				0,398			
Total Persentase Pernyataan Positif dan Negatif										89,5%	

Lampiran 8: Respon Siswa SMAN 1 Pegajahan Terhadap Buku Ajar

No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A. Efektifitas Media											
11.	Tampilan buku ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park” ini sangat bagus digunakan untuk pembelajaran.	8	0,28	20	0,71	-	-	-	-	-	-
Rata-Rata Pernyataan Positif		8	0,28	20	0,71						
B. Pemahaman Materi											
2.	Materi yang disajikan dalam buku ajar ini memudahkan saya dalam mempelajari materi Keanekaragaman Hayati.	4	0,14	21	0,75	3	0,10	-	-	-	-
7.	Penyajian materi dalam buku ajar ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman.	11	0,39	25	0,89	1	0,03	-	-	-	-
Rata-Rata Pernyataan Positif		7,5	0,265	23	0,82	2	0,065				
C. Motivasi Belajar											
1.	Pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati menggunakan buku ajar ini membuat saya lebih bersyukur kepada Allah dan melihat berbagai keanekaragaman karakteristik fauna.	10	0,35	15	0,53	3	0,10	-	-	-	-
4.	Buku ajar ini menarik membuat saya bersemangat dalam belajar.	15	0,53	21	0,85	4	0,14				
Rata-Rata Pernyataan Positif		12,5	0,44	18	0,69	3,5	0,12				
D. Aktivitas Belajar											
10.	Buku ajar ini membuat saya berpartisipasi dalam pembelajaran materi	2	0,07	18	0,64	7	0,25	-	-	1	0,03

No.	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	Keanekaragaman Hayati.										
	Rata-Rata Pernyataan Positif	2	0,07	18	0,64	7	0,25			1	0,03
	E. Bahasa Media										
5.	Kalimat yang digunakan dalam buku ajar ini jelas dan mudah dipahami.	7	0,25	19	0,67	1	0,03	1	0,03	-	-
	Rata-Rata Pernyataan Positif	7	0,25	19	0,67	1	0,03	1	0,03		
	Total Rata-Rata Pernyataan Positif		0,259		0,706		0,09		0,006		0,006
	Total (Persentase)		0,483						0,034		
	A. Efektivitas Media										
8.	Belajar dengan menggunakan buku ajar "Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park" ini tidak membuat pengetahuan saya meningkat.	-	-	2	0,07	4	0,14	17	0,60	5	0,17
	Rata-Rata Pernyataan Negatif			2	0,07	4	0,14	17	0,60	5	0,17
	B. Pemahaman Materi										
6.	Pembelajaran menggunakan buku ajar ini tidak dapat membuat saya memahami keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem.	-	-	1	0,03	7	0,25	19	0,67	1	0,03
	Rata-Rata Pernyataan Negatif			1	0,03	7	0,25	19	0,67	1	0,03
	C. Motivasi Belajar										
3.	Penggunaan buku ajar ini tidak membuat saya menemukan pengalaman baru.	-	-	4	0,14	3	0,10	20	0,71	1	0,03
	Rata-Rata Pernyataan Negatif			4	0,14	3	0,10	20	0,71	1	0,03
	D. Aktivitas Belajar										
12.	Buku ajar ini tidak membantu saya	1	0,03	4	0,14	5	0,17	16	0,57	2	0,07

Lampiran 9: Lembar Angket Respon Siswa MAN 1 Medan

ANGKET RESPON SISWA

**Penggunaan Buku Ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park”
pada Materi Keanekaragaman Hayati**

Judul Penelitian : Spesies Fauna di Rahmat Zoo and Park Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati

Penyusun : Annisa Rofifah

Instansi : Pendidikan Biologi/UIN Ar-Raniry

Petunjuk Pengisian:

- Mulailah dengan bacaan *basmalah*.
- Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan kamu telah melihat **Buku Ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park”**.
- Angket ini terdiri dari 12 pernyataan. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum kamu memberikan penilaian. Berikanlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
- Dimohon berikan tanda centang (✓) pada setiap jawaban yang dianggap cocok dengan pilihanmu tentang penggunaan **Buku Ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park”** dengan keterangan:
 SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 RR = Ragu-Ragu
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju
- Sebelum melakukan penilaian, isilah identitasmu secara lengkap terlebih dahulu.
 ~Selamat Mengerjakan~

IDENTITAS

Nama Siswa : MHO Riello Darmawan

Kelas : X MIA 10

Nama Sekolah : MAN 1 MEDAN

- Pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati menggunakan buku ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park” ini membuat saya lebih bersyukur kepada Allah dan melihat berbagai keanekaragaman karakteristik fauna.

Jawaban:

SS S RR TS STS

- Materi yang disajikan dalam buku ajar ini memudahkan saya dalam mempelajari materi Keanekaragaman Hayati.

Jawaban:

SS S RR TS STS

- Penggunaan buku ajar ini tidak membuat saya menemukan pengalaman baru.

Jawaban:

SS S RR TS STS

4. Buku ajar ini menarik membuat saya bersemangat dalam belajar.

Jawaban:

SS S RR TS STS

5. Kalimat yang digunakan dalam buku ajar ini jelas dan mudah dipahami.

Jawaban:

SS S RR TS STS

6. Pembelajaran menggunakan buku ajar ini tidak dapat membuat saya memahami keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem.

Jawaban:

SS S RR TS STS

7. Penyajian materi dalam buku ajar ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman.

Jawaban:

SS S RR TS STS

8. Belajar dengan menggunakan buku ajar "Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park" ini tidak membuat pengetahuan saya meningkat.

Jawaban:

SS S RR TS STS

9. Bahasa yang digunakan dalam buku ajar ini rumit dan sulit dibaca.

Jawaban:

SS S RR TS STS

10. Buku ajar ini membuat saya berpartisipasi dalam pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati.

Jawaban:

SS S RR TS STS

11. Tampilan buku ajar "Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park" ini sangat bagus digunakan untuk pembelajaran.

Jawaban:

SS S RR TS STS

12. Buku ajar ini tidak membantu saya dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran pada materi Keanekaragaman Hayati.

Jawaban:

SS S RR TS STS

Komentar atau Saran:

dengan adanya buku ajar ini membuat saya menambah ilmu pengetahuan dan referensi buku yg wajib dibaca.

~Terima Kasih Atas Partisipasinya~

Lampiran 10: Lembar Angket Respon Siswa SMAN 1 Pegajahan

ANGKET RESPON SISWA
Penggunaan Buku Ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park”
pada Materi Keanekaragaman Hayati

Judul Penelitian : Spesies Fauna di Rahmat *Zoo and Park* Serdang Bedagai Sumatera Utara sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati

Penyusun : Annisa Rofifah

Instansi : Pendidikan Biologi/UIN Ar-Raniry

Petunjuk Pengisian:

1. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan kamu telah melihat **Buku Ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park”**.
2. Angket ini terdiri dari 12 pernyataan. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum kamu memberikan penilaian. Berikanlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
3. Dimohon berikan tanda centang (✓) pada setiap jawaban yang dianggap cocok dengan pilihanmu tentang penggunaan **Buku Ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park”** dengan keterangan:
 SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 RR = Ragu-Ragu
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju
4. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitasmu secara lengkap terlebih dahulu.
 ~Selamat Mengerjakan~

IDENTITAS

Nama Siswa : *Putri Amelia*
 Kelas : *X-5*
 Nama Sekolah : *SMAN 1 Pegajahan*

1. Pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati menggunakan buku ajar “Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat *Zoo and Park*” ini membuat saya lebih bersyukur kepada Tuhan dan melihat berbagai keanekaragaman karakteristik fauna.

Jawaban:

SS S RR TS STS

2. Materi yang disajikan dalam buku ajar ini memudahkan saya dalam mempelajari materi Keanekaragaman Hayati.

Jawaban:

SS S RR TS STS

3. Penggunaan buku ajar ini tidak membuat saya menemukan pengalaman baru.

Jawaban:

SS S RR TS STS

4. Buku ajar ini menarik membuat saya bersemangat dalam belajar.

Jawaban:

SS S RR TS STS

5. Kalimat yang digunakan dalam buku ajar ini jelas dan mudah dipahami.

Jawaban:

SS S RR TS STS

6. Pembelajaran menggunakan buku ajar ini tidak dapat membuat saya memahami keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem.

Jawaban:

SS S RR TS STS

7. Penyajian materi dalam buku ajar ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman.

Jawaban:

SS S RR TS STS

8. Belajar dengan menggunakan buku ajar "Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park" ini tidak membuat pengetahuan saya meningkat.

Jawaban:

SS S RR TS STS

9. Bahasa yang digunakan dalam buku ajar ini rumit dan sulit dibaca.

Jawaban:

SS S RR TS STS

10. Buku ajar ini membuat saya berpartisipasi dalam pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati.

Jawaban:

SS S RR TS STS

11. Tampilan buku ajar "Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park" ini sangat bagus digunakan untuk pembelajaran.

Jawaban:

SS S RR TS STS

12. Buku ajar ini tidak membantu saya dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran pada materi Keanekaragaman Hayati.

Jawaban:

SS S RR TS STS

Komentar atau Saran:

Menurut saya membaca & menggunakan buku ajar "Keanekaragaman Hayati Fauna di Rahmat Zoo and Park" akan mudah dipahami dan buku ajar ini membuat saya bersemangat dalam belajar.

~Terima Kasih Atas Partisipasinya~

Lampiran 11: Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Gambar 1: Mengambil Dokumentasi Fauna



Gambar 2: Mengambil Dokumentasi Fauna



Gambar 3: Mengukur Intensitas Cahaya



Gambar 4: Mengukur Suhu Air



Gambar 5: Mencatat Spesies Fauna



Gambar 6: Mengukur Suhu dan Kelembaban Udara



Gambar 7: Uji Respon Siswa
MAN 1 Medan



Gambar 8: Uji Respon Siswa
MAN 1 Medan



Gambar 9: Uji Respon Siswa
SMAN 1 Pegajahan

