

**PEMBUATAN *FLIPBOOK* BERDASARKAN KERAGAMAN JENIS BURUNG
DIURNAL DI HUTAN LINDUNG GUNUNG SENUJUH DAN SEKITARNYA**

ARTIKEL PENELITIAN

**OLEH
FIRMANDI
NIM F05108013**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2014

**PEMBUATAN *FLIPBOOK* BERDASARKAN KERAGAMAN JENIS BURUNG
DIURNAL DI HUTAN LINDUNG GUNUNG SENUJUH DAN SEKITARNYA**

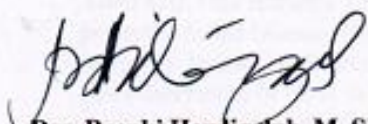
ARTIKEL PENELITIAN

FIRMANDI

NIM F05108013

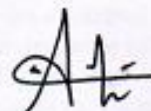
Disetujui,

Pembimbing I



Drs. Basuki Hardigaluh, M. Si
NIP.195206231984031001

Pembimbing II



Eka Ariyati, S.Pd, M.Pd
NIP.197901312003122001

Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. Aswandi
NIP.195805131986031002

Ketua Jurusan P.MIPA



Dr. Ahmad Yani. T
NIP.196604011991021001

PEMBUATAN *FLIPBOOK* BERDASARKAN KERAGAMAN JENIS BURUNG DIURNAL DI HUTAN LINDUNG GUNUNG SENUJUH DAN SEKITARNYA

Firmandi, Basuki Hardigaluh, Eka Ariyati

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan

Email : firmandi28@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membuat *flipbook* berdasarkan keragaman jenis burung diurnal di hutan lindung Gunung Senujuh dan sekitarnya yang digunakan pada pembelajaran Pelestarian Keanekaragaman Hayati. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif dengan bentuk deskriptif. Pengamatan burung di lapangan menggunakan dua metode yang dikombinasikan yaitu metode transek dan titik hitung. Dari hasil pengamatan ditemukan 34 jenis burung diurnal dari 16 familia. Keragaman jenis burung diurnal yang ditemukan digunakan sebagai isi media *flipbook* dan divalidasi oleh 11 validator dengan nilai total validasi 3,43. Berdasarkan hasil, validasi media *flipbook* yang berisi keragaman jenis burung diurnal di hutan lindung Gunung Senujuh dan sekitarnya layak digunakan dalam pembelajaran Pelestarian Keanekaragaman Hayati.

Kata kunci : Burung Diurnal, Hutan Lindung, *Flipbook*

Abstract: This research aim is to make flipbook based on varieties of diurnal birds in the protected forest *Gunung Senujuh* and around it that is used at Conservation of Biological Diversity lesson. This research included in qualitative research with descriptive type. The observation of birds in the site applied two combination methods they were transects method and point-counting. Observation found 34 species of diurnal birds from 16 families. The varieties of diurnal bird found, used as the content of flipbook media and validated by 11 validators with amount of validation score was 3,43. Based on the result the validation of flipbook media which contained the diversity of diurnal birds in the protected forest *Gunung Senujuh* and around was suitable for Conservation of Biological Diversity lesson.

Keywords : Diurnal Bird, Protected Forest, *Flipbook*

Burung diurnal adalah satwa yang paling aktif pada pagi hari. Karena itu pagi hari merupakan waktu yang paling baik untuk melakukan pengamatan. (Mackinnon, dkk, 2010:28). Burung mempunyai peranan yang cukup besar dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Selain itu juga burung merupakan salah satu jenis satwa yang sangat terpengaruh keberadaannya akibat alih guna lahan hutan. Keanekaragaman jenis burung mencerminkan tingginya keanekaragaman hayati hidupan liar lainnya (Ayat, 2011:2). Hal ini juga diungkapkan oleh Ferianita (2007:59) bahwa keanekaragaman jenis burung di suatu wilayah dipengaruhi oleh struktur dan keanekaragaman jenis vegetasi. Di daerah yang keanekaan jenis tumbuhannya tinggi maka tinggi pula keanekaan jenis hewannya, termasuk burung. Burung atau hewan dibagi menjadi 2 jenis menurut waktu beraktivitas yaitu diurnal

(aktif pada siang hari). Sebagian besar burung aktif pada siang hari, biasanya pada jam-jam tertentu burung melakukan istirahat. Selanjutnya yaitu nokturnal (aktif pada malam hari), biasanya hanya pada kelompok Strigiformes, Podargidae, dan Caprimulgidae (Ramadhani, 2008).

Kawasan hutan lindung Gunung Senujuh merupakan kawasan hutan lindung yang terletak di kecamatan Sejangkung kabupaten Sambas dengan luas areal 585,90 ha dan panjang 12.628,50 meter dan diapit oleh 3 anak sungai yaitu Sungai Sambas, Senujuh dan Perigi Limus (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab.Sambas, 2005:1). Kawasan ini terletak di tiga desa yaitu Desa Senujuh, Desa Semanga' dan Desa Perigi Limus yang memiliki topografi yang bervariasi mulai dari rawa sampai perbukitan (Afandi & Yunan, 2011:1). Wahyuni (dalam Afandi & Yunan, 2011:1) mengungkapkan bahwa kerusakan kawasan hutan lindung Gunung Senujuh telah mencapai 5 % dari total kawasan yang ada. Hal ini disebabkan keberadaan hutan lindung Gunung Senujuh yang berdampingan dengan berbagai aktivitas manusia mulai dari perkebunan sawit, pertambangan batu dan bahkan penebangan liar telah menyebabkan kerusakan ekosistem yang merupakan tempat tinggal berbagai satwa langka, salah satunya burung (Agus ,dkk, 2011). Afandi dan Yunan (2011:6) menemukan 15 famili dengan 23 spesies burung di hutan lindung Gunung Senujuh. Selain itu dari hasil wawancara dengan masyarakat diperoleh informasi terdapat 4 famili dengan 8 spesies burung yang tergolong langka, yaitu Kucica Hutan (*Copsychus malabaricus*), Kucica Kampung (*Copsychus saularis musicus*), Sempidan Kalimantan (*Lobiophasis bulweri*), Ruai (*Argusianus argus*), Tiong Emas (*Gracula religiosa*), Kangkareng Hitam (*Anthracerus malayanus*), Rangkong Badak (*Bucerus rhinoceros*) dan Enggang Perut Putih (*Anthracerus albirostris*). Hal ini tentu saja perlu untuk dilakukan penelitian dengan jangka waktu pengamatan yang lebih lama sehingga didapatkan hasil yang terkini mengenai keberadaan burung-burung diurnal yang ada di sekitar hutan lindung Gunung Senujuh. Selain itu dengan areal pengamatan yang diperluas dan penelitian yang berkesinambungan akan didapatkan data burung-burung diurnal yang memiliki tingkat adaptasi tinggi dari aktivitas manusia disekitarnya.

Inventarisasi burung dapat dilakukan dengan cara langsung yaitu perhitungan burung dengan cara melihat langsung objeknya, sehingga diperlukan pengetahuan dan pengenalan jenis-jenis satwa liar dengan tanda, beda yang dimiliki, baik bentuk, ukuran, warna dan lainnya (Alikodra, 1979:82). Selain itu diperlukan pengenalan habitat, waktu keaktifan maupun tingkah laku satwa (Departemen Pertanian, 1977:19). Metode yang telah dikenal dalam inventarisasi secara langsung antara lain seperti metode terkonsentrasi, sistem jalur (transek), metode titik hitung, cara penghalauan dengan menggunakan kapal udara, perahu / mobil (Alikodra, 1990:135). Metode titik hitung berbeda dengan metode transek dimana pengamat berjalan ke suatu tempat tertentu, dan berhenti di titik yang ditentukan serta memberi tanda. Selanjutnya pengamat mencatat semua burung baik yang terlihat maupun terdengar selama jangka waktu yang telah ditentukan sebelumnya (2-20 menit) sebelum bergerak ke titik berikutnya (Sutherland, dkk, 2004:40). Metode titik hitung memiliki kelemahan yaitu waktu hilang dalam perjalanan dari satu titik ke titik berikutnya. Sedangkan keunggulannya adalah baik untuk mendeteksi burung-burung yang bersifat kriptis. (Gregory dan Bibby dalam Buntoro, tanpa tahun:5). Metode pengamatan burung dilakukan dengan membuat satu seri daftar jenis burung yang berada/tampak di sepanjang lokasi penyisiran selama waktu pengamatan (Elfidasari dalam Afandi dan Yunan, 2011:2).

Identifikasi seekor burung didasarkan pada kombinasi dari beberapa ciri khas, termasuk penampakan umum, suara dan tingkah laku. Juga penting untuk mencocokkan sebanyak mungkin bagian burung terutama ciri-ciri diagnostik. Terhadap burung jenis baru atau yang belum dikenal, sebaiknya dibuat sketsa (topografi burung) dalam buku catatan dan tergambar berbagai ciri rinci seperti ukuran, bentuk, panjang paruh, adanya jambul (hiasan pada bagian atas kepala), ciri lain, warna bulu, panjang sayap dan ekor, warna kulit muka yang tidak berbulu, juga warna paruh, mata dan kaki serta berbagai ciri lain yang tidak umum (Mackinnon, dkk, 2002:29).

Data-data dari hasil penelitian ini yaitu jenis-jenis burung akan digunakan sebagai bahan untuk membuat media pembelajaran berupa *flipbook* pada submateri Pelestarian Keanekaragaman Hayati. Hal ini sesuai dengan kompetensi atau kemampuan yang diharapkan sebagai hasil dari proses belajar mengajar yaitu siswa dapat mengumpulkan informasi berbagai jenis flora dan fauna Indonesia yang terancam punah dan dilindungi, salah satunya adalah dari jenis burung. Selain itu juga dari indikator yang diperoleh yaitu siswa dapat mendeskripsikan berbagai jenis flora dan fauna yang dilindungi dan terancam punah. Pemilihan media *flipbook* dinilai cocok dilihat dari segi data yang didapat dari hasil penelitian yaitu klasifikasi dan deskripsi yang nantinya akan dijadikan isi dari *flipbook* itu sendiri. Selain itu penggunaan *flipbook* dapat menyajikan pesan pembelajaran secara ringkas dan praktis serta meningkatkan aktivitas belajar siswa (Susilana dan Cepi, 2008:87-88).

Media pembelajaran harus dipilih sesuai dengan tujuan, materi dan metode pembelajaran serta karakteristik individual peserta didik sehingga nantinya diharapkan akan tercipta interaksi antara media dan peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran merupakan suatu upaya kreatif dan sistematis dalam menciptakan pengalaman belajar. Sehingga media dapat menjalankan fungsinya dalam mempermudah proses belajar, memperjelas materi, mengefisienkan waktu maupun jumlah sasaran peserta didik, menyampaikan pesan dan informasi (Asyhar, 2011:20-29). Media *flipbook* memiliki beberapa kelebihan antara lain: 1) Mampu menyajikan pesan pembelajaran secara ringkas dan praktis, 2) Dapat digunakan di dalam ruangan ataupun di luar ruangan, 3) Bahan pembuatan 5 dminist murah, 4) Mudah dibawa kemana-mana (*moveable*) dan 5) Meningkatkan aktivitas belajar siswa (Susilana dan Cepi, 2008:87-88).

METODE

Penelitian ini terdiri dua tahap. Pertama keragaman jenis burung diurnal di kawasan hutan lindung Gunung Senujuh. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif dengan bentuk penelitian deskriptif. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode titik hitung dikombinasikan dengan metode transek atau yang sering disebut *encounter rates* (Bibby dalam Sulistyadi, 2010:239). Metode ini dilakukan dimana pengamat berjalan pada jalur yang telah ditentukan. Kemudian berhenti di titik yang ditentukan serta memberi tanda. Selanjutnya pengamat mencatat semua burung baik yang terlihat maupun terdengar selama jangka waktu yang telah ditentukan yaitu 2-20 menit sebelum bergerak ke titik berikutnya (Sutherland, dkk, 2004:40).

Pengamatan dilakukan dari tanggal 25 Februari – 20 Maret 2013 di sekitar hutan lindung Gunung Senujuh yang secara geografis terletak diantara 109°0'25'48"–109°28'03" Bujur Timur dan 01°19'18"–01°21'44" Lintang Utara.



Gambar 1 Lokasi Penelitian
Sumber : Google Earth

Pengamatan burung di lapangan dilakukan 3 kali pengulangan. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Pengamatan dilakukan sesuai dengan aktivitas burung yaitu pada pagi hari dari jam 05.30 WIB - 09.00 WIB dan sore hari dari jam 15.00 WIB - 17.30 WIB.
- 2) Pengamatan dilakukan dengan berjalan terus menerus dan mencatat semua burung yang ditemukan di tiga jalur (radius pengamatan $\pm 20\text{m}$) serta berhenti pada titik yang ditentukan (titik merah pada Gambar 2) kemudian memberi tanda,
- 3) Selanjutnya mencatat dan mendokumentasikan semua burung yang ditemukan selama 15 menit dengan radius pengamatan 20 m, sebelum bergerak ke titik selanjutnya (setiap burung yang teramati sepanjang perjalanan antar titik pengamatan juga dimasukkan ke dalam catatan dengan memperhatikan radius yang ditentukan).
- 4) Jarak antar titik pengamatan yaitu 1 km dengan panjang jalur pengamatan 6 km dan total titik hitung di seluruh kawasan penelitian sebanyak 18 titik pengamatan.
- 5) Untuk burung yang hanya teramati lewat suara dilakukan perekaman menggunakan alat perekam dan membawa orang yang ahli dalam suara burung. Setelah itu dicocokkan dengan buku panduan lapangan burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (Mackinnon, dkk, 2002)

Sedangkan tahap kedua, memvalidasi *flipbook* yang berisi jenis burung diurnal yang ada di hutan lindung Gunung Senujuh sebagai media pembelajaran di SMA. Uji validasi merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instrumen dengan tujuan untuk mengukur ketepatannya yang akan digunakan dalam suatu penelitian. Validasi dilakukan untuk menguji kelayakan media *flipbook* yang dibuat dengan cara mengisi lembar validasi oleh 2 orang dosen Pendidikan Biologi dan 9 orang guru biologi pada beberapa SMA di Kabupaten Sambas yaitu SMA Negeri 1 Sejangkung, SMA Negeri 1 Sajad, SMA Negeri 1 Sambas, SMA Negeri 2 Sambas, SMA Negeri 1 Sebawi, SMA Negeri 1 Tebas, SMA Negeri 2 Tebas, SMA Negeri 1 Teluk Keramat, dan SMA Negeri 2 Teluk Keramat yang dimulai dari tanggal 7 Juni – 16 Juli 2013. Pemilihan sekolah dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu dipilih dengan sengaja

berdasarkan beberapa pertimbangan (Sugiyono, 2010:124). Adapun pertimbangannya yaitu nilai pemanfaatan media yang akan digunakan dan jarak atau akses tempuh sekolah ke kawasan hutan lindung. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi media yang terdiri dari tiga aspek yaitu format, isi dan bahan dengan sepuluh kriteria. Pada lembar validasi media *flipbook* setiap poin pernyataan dibagi kedalam kategori SB (Sangat Baik) bernilai 4, B (Baik) bernilai 3, KB (Kurang Baik) bernilai 2, dan TB (Tidak Baik) bernilai 1. Menurut Khabibah (dalam Yamasari, 2010:3) mengatakan langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data hasil validasi yaitu:

- 1) Mencari rata-rata tiap kriteria dari 10 validasi dengan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^{10} V_{hi}}{10}$$

Keterangan : K_i = Rata-rata kriteria ke-i

V_{hi} = Nilai hasil penelitian validator ke-h untuk kriteria ke- i

i = Kriteria

h = validator

- 2) Mencari rata-rata ketiga aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{l}$$

Keterangan : A_i = rata-rata aspek ke-i

K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke-I kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria l = aspek

j = kriteria

ij = aspek ke-I dan kriteria ke-j

- 3) Mencari rata-rata total validasi ketiga aspek dengan rumus:

$$RTV_{TK} = \frac{\sum_{i=1}^3 A_i}{3}$$

Keterangan : RTV_{TK} = rata-rata total validasi

A_i = rata-rata aspek ke-i

I = aspek

- 4) Mencocokkan rata-rata total kriteria kevalidan:

$3 \leq RTV_{TK} \leq 4$ = valid

$2 \leq RTV_{TK} \leq 3$ = cukup valid

$1 \leq RTV_{TK} \leq 2$ = tidak valid

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan di 18 titik dengan tiga kali ulangan, jenis burung diurnal yang ditemukan tercatat sebanyak 34 jenis (spesies) yang tergolong ke dalam 16 familia (Tabel 1).

Tabel 1 Daftar Jenis Burung Diurnal di Hutan Lindung Gunung Senujuh dan Sekitarnya

No	Nama Burung		Familia	Jumlah
	Indonesia	Latin		
1	Elang ikan kepala-kelabu	<i>Ichthyophaga ichthyaetus</i>	Accipitridae	1
2	Pekaka emas	<i>Pelargopsis capensis</i>	Alcedinidae	6

Tabel Bersambung

Sambungan Tabel 1

3	Udang punggung-merah	<i>Ceyx erithacus</i>		1
4	Bambangan kuning	<i>Ixobrychus eurhythmus</i>		3
5	Kokokan laut	<i>Butorides striatus</i>	Ardeidae	20
6	Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>		43
7	Sepah tulin	<i>Pericrocotus igneus</i>	Campephagidae	8
8	Punai	<i>Treron sp.</i>		50
9	Tekukur biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	Columbidae	39
10	Bubut alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>		20
11	Bubut besar	<i>Centropus sinensis</i>	Cuculidae	16
12	Tuwur Asia	<i>Eudynamys scolopacea</i>		1
13	Cabai bunga api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Dicaeidae	12
14	Srigunting batu	<i>Dicrurus paradiseus</i>	Dicruridae	13
15	Layang-layang api	<i>Hirundo rustica</i>		87
16	Layang-layang batu	<i>Hirundo tahitica</i>	Hirundinidae	60
17	Layang-layang rumah	<i>Delichon dasypus</i>		47
18	Kipasan belang	<i>Rhipidura javanica</i>	Muscicapidae	3
19	Burung madu ekor-merah	<i>Aethopyga temminckii</i>		2
20	Burung madu polos	<i>Anthreptes simplex</i>	Nectariniidae	17
21	Pijantung kecil	<i>Arachnothera longirostra</i>		33
22	Burung gereja erasia	<i>Passer montanus</i>		27
23	Bondol kalimantan	<i>Lonchura fuscans</i>	Ploceidae	110
24	Bondol rawa	<i>Lonchura Malacca</i>		42
25	Brinji bergaris	<i>Ixos malaccensis</i>		8
26	Merbah belukar	<i>Pycnonotus plumosus</i>	Pycnonotidae	74
27	Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>		71
28	Merbah mata merah	<i>Pycnonotus brunneus</i>		48
29	Kareo padi	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Rallidae	14
30	Cinene kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>		21
31	Cinene merah	<i>Orthotomus sericeus</i>	Silviidae	26
32	Kecici Siberia	<i>Locustella certhiola</i>		5
33	Asi topi jelaga	<i>Malacopteron affine</i>		11
34	Tepus merbah sampah	<i>Stachyris erythroptera</i>	Timaliidae	10
Total			16 Familia	949

Di sekitar hutan lindung Gunung Senujuh ditemukan 34 spesies burung diurnal dari 16 familia dengan total 949 individu. Dari hasil identifikasi didapatkan 6 jenis burung diurnal yang dilindungi oleh Undang-Undang No.5 tahun 1990 dan Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 yaitu Elang ikan kepala kelabu (*Ichthyophaga ichthyaetus*), Pekaka emas (*Pelargopsis capensis*), Udang punggung merah (*Ceyx erithacus*), Kuntul kecil (*Egretta garzetta*), Kipasan Belang (*Rhipidura javanica*) dan Pijantung kecil (*Arachnothera longirostra*). Sedangkan terdapat 2 jenis yang hanya dilindungi oleh Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 yaitu Burung madu ekor merah (*Aethopyga temminckii*), dan Burung madu polos (*Anthreptes simplex*).

Hasil penelitian keragaman jenis burung diurnal di hutan lindung Gunung Senujuh Kabupaten Sambas selanjutnya dibuat media *flipbook* sebagai media pembelajaran pada sub materi Pelestarian Keanekaragaman Hayati untuk siswa kelas X SMA. Media tersebut terdiri dari 41 halaman yang berisi gambar, klasifikasi dan deskripsi burung diurnal Kelayakan *flipbook* sebagai media pembelajaran sub materi Pelestarian Keanekaragaman Hayati dilihat dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator. Data analisis validasi media *flipbook* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Data Analisis Validasi Media *Flipbook*

Aspek	Kriteria	(Ki)	(Ai)
Format	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada <i>Flipbook</i> .	3,55	3,48
	Gambar pada <i>Flipbook</i> disajikan dengan jelas.	3,36	
	Menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca.	3,73	
	Gambar pada <i>Flipbook</i> dapat merangsang rasa ingin tahu siswa.	3,27	
Isi	Isi sesuai dengan tujuan yang dimuat di media	3,18	3,24
	Desain pembelajaran Pelestarian Keanekaragaman Hayati dalam bentuk <i>Flipbook</i> sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran disilabus	3,27	
	Kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa sudah lengkap	3,27	
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	3,55	
Bahasa	Kalimat yang digunakan sudah efektif	3,55	3,58
	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD)	3,64	
RTV _{TK}			3,43

Keterangan : (Ki) = rata-rata tiap kriteria
 (Ai) = rata-rata tiap aspek
 RTV_{TK} = rata-rata total validasi

Dari hasil analisis validasi diperoleh rata-rata untuk aspek format (3,48), aspek isi (3,24), dan aspek bahasa (3,58). Sedangkan rata-rata total validasi media yaitu 3,43, ini menunjukkan bahwa media *flipbook* tentang keragaman Jenis Burung Diurnal di hutan lindung Gunung Senujuh Kabupaten Sambas dan sekitarnya layak digunakan sebagai media pembelajaran pada sub materi Pelestarian Keanekaragaman Hayati.

Pembahasan

Kawasan hutan lindung Gunung Senujuh merupakan kawasan hutan primer dan sekunder yang mempunyai vegetasi yang berbeda dan terdiri dari beberapa jenis pohon maupun tumbuhan bawah atau perdu. Di daerah pinggir hutan banyak ditemukan pohon durian (*Durio zibethinus*), jenis jambu-jambuan, tanaman bambu dan tanaman buah lainnya seperti rambutan (*Nephelium lappaceum*), nangka (*Artocarpus integra*) dan cempedak (*Artocarpus champeden*) yang sengaja ditanam oleh masyarakat sekitar. Selain itu hutan lindung Gunung Senujuh juga dikelilingi lahan pertanian, kebun karet dan kebun sawit serta penambangan batu.

Familia Accipitridae memiliki 34 jenis di seluruh wilayah Sunda Besar yang meliputi Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali. Salah satu jenis dari familia ini yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu elang ikan kepala kelabu (*Ichthyophaga*

ichthyaetus) sebanyak 1 ekor. Burung ini memiliki ukuran yang besar. Pada waktu pengamatan burung ini terlihat bertengger di pohon karet dan jarang terbang melayang-layang di udara. Hal ini sejalan dengan pendapat Mackinnon, dkk (2002:82) bahwa burung pada familia ini umumnya berukuran besar dan termasuk burung pemangsa dengan paruh dan cakar yang kuat. Hutan Lindung Gunung Senujuh yang dikelilingi oleh 3 sungai yaitu Sungai Sambas Besar, Sungai Sajingan Kecil dan Sungai Senujuh menjadi tempat burung ini mencari makanan. Mackinnon, dkk (2002:86) juga mengatakan bahwa elang ini merupakan pengunjung perairan, danau, sungai, dan rawa di hutan. Elang ikan kepala kelabu merupakan salah satu jenis burung yang dilindungi oleh Undang-Undang No.5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1999 tentang pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Selain itu IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) menetapkan jenis elang ini ke dalam *near threatened* (mendekati terancam punah) artinya jenis ini berada dalam keadaan terancam atau mendekati terancam kepunahan, meski tidak masuk ke dalam status terancam (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:11). Hal ini sejalan dengan dengan CITES (*Convention on International of Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) yang memasukkan jenis ini ke dalam Appendix II yang berarti belum terancam tetapi apabila dieksploitasi secara berlebihan akan terancam punah.

Familia Alcedinidae merupakan kelompok burung berwarna terang, memiliki kepala yang besar dan paruh yang kuat (Mackinnon, dkk, 2002:222). Dari 15 jenis yang terdapat di seluruh Sunda Besar, dua jenis ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu pekaka emas (*Pelargopsis capensis*) dan udang punggung merah (*Ceyx erithacus*). Pekaka emas yang terlihat memiliki tubuh berwarna biru dengan ukuran yang tidak terlalu besar. Selain itu burung ini memiliki paruh berwarna merah. Burung ini terlihat bertengger sendirian pada pohon di tepi sungai sajingan kecil. Perilaku tersebut menunjukkan burung pekaka emas sedang berburu atau mencari makan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mackinnon, dkk (2002:224) bahwa pekaka emas memiliki punggung berwarna biru dengan paruh merah. Mackinnon, dkk (2002:225) juga menyatakan bahwa pekaka emas memiliki kebiasaan berupa berburu sendirian dan sering mengunjungi sungai besar. Udang punggung merah yang terlihat pada waktu pengamatan memiliki ukuran tubuh yang kecil dengan warna merah tua dan kuning. Berbeda dengan pekaka emas, burung udang punggung merah terlihat bertengger pada pohon di tepian anak sungai yang ada di hutan lindung Gunung Senujuh dan memilih bersembunyi ketika didekati. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mackinnon, dkk (2002:224) bahwa burung ini memiliki ukuran tubuh yang kecil yaitu 14 cm serta berwarna merah tua dan kuning. Mackinnon, dkk (2010:224) juga menyatakan bahwa udang punggung merah termasuk burung yang pemalu dan tinggal di dekat sungai kecil. Di hutan lindung Gunung Senujuh ditemukan 6 ekor burung pekaka emas. Sedangkan udang punggung merah hanya 1 ekor karena termasuk burung yang berperilaku jarang menampakkan diri (pemalu). Menurut IUCN, pekaka emas dan udang punggung merah termasuk kedalam *least concern* yang berarti spesies ini telah dievaluasi namun tidak masuk ke dalam kategori manapun (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:13). Walaupun demikian Undang-Undang No.5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1999 tentang pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa memasukkan kedua jenis burung tersebut ke dalam spesies yang dilindungi.

Familia Ardeidae merupakan kelompok burung berkaki panjang. Selain itu kelompok ini memiliki leher dan paruh yang panjang yang digunakan dalam mencari makan (Mackinnon, dkk, 2002:58). Dari 22 jenis yang ada di Sunda Besar 3 diantaranya terdapat di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu bambangan kuning (*Ixobrychus eurhythmus*), kokokan laut (*Butorides striatus*) dan kuntul kecil (*Egretta garzetta*). Di hutan lindung Gunung Senujuh bambangan kuning memiliki warna kuning dan hitam terlihat terbang di antara rumput pandan-pandanan yang berada di tepi sungai kemudian masuk bersembunyi ke dalam rumput-rumputan tersebut. Hutan Lindung Gunung Senujuh yang berdampingan dengan sungai dan persawahan menjadi habitat yang bagus bagi burung ini tetapi jumlah yang ditemukan hanya 3 ekor. Sependapat dengan Mackinnon, dkk (2002:67) yang menyatakan bambangan kuning merupakan burung yang memiliki warna kuning tua dan hitam serta menyukai rumput pandan-pandanan, buluh di sepanjang sungai, rawa dan sawah sebagai tempat hidupnya. Kokokan laut yang terlihat pada waktu pengamatan memiliki ukuran yang agak kecil dan memiliki warna abu-abu gelap. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering terlihat di semak-semak sepanjang anak sungai dan sungai yang ada di sekitar kawasan hutan lindung Gunung Senujuh. Menurut Mackinnon, dkk (2002:60) kokokan laut merupakan burung yang memiliki warna abu-abu gelap. Burung ini juga menetap pada habitat yang memiliki tumbuhan rapat sepanjang sungai atau danau. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini ditemukan sebanyak 20 ekor. Kuntul kecil yang terlihat pada waktu pengamatan berukuran sedang, berbulu putih dan berbadan ramping. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering terlihat pada sore hari terbang melintas dalam formasi huruf V. Sesuai dengan pendapat Mackinnon, dkk (2002:64), kuntul kecil merupakan burung yang berbulu putih dan berbadan ramping. Kuntul kecil memiliki kebiasaan terbang dalam formasi huruf V ketika kembali ke tempat istirahat pada malam hari. Di hutan lindung gunung Senujuh ditemukan 43 ekor dari burung ini. Dari ketiga jenis burung tersebut, hanya satu jenis yang di lindungi oleh Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah yaitu kuntul kecil (*Egretta garzetta*). Selain itu IUCN mengkategorikan ketiga jenis burung yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali ini ke dalam least concern (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:17).

Familia Campephagidae termasuk burung yang sangat ribut dan mencolok. Semua jenis dari familia ini merupakan pemakan serangga, tetapi ada beberapa jenis juga pemakan buah-buahan (Mackinnon, dkk, 2002:269-270). Dari 15 jenis yang terdapat di Sunda Besar, hanya satu jenis yang ditemukan di hutan lindung gunung Senujuh yaitu sepah tulin (*Pericrocotus igneus*) yang berjumlah 8 ekor. Burung ini memiliki warna merah dan hitam. Di pagi hari burung ini sering terlihat bertengger pada pohon di pinggir hutan lindung Gunung Senujuh yang lebih terbuka. Menurut Mackinnon (2002:275) burung ini berwarna merah tua dan hitam serta tersebar di Sumatera dan Kalimantan. Biasanya memburu serangga di tajuk hutan, menyukai hutan terbuka, terbang dalam kelompok kecil yang aktif. Burung yang biasa ditemukan di hutan mangrove dan hutan-hutan sampai ketinggian 200 m ini termasuk dalam kategori *near threatened*. Artinya jenis burung ini berada dalam keadaan terancam atau mendekati terancam punah (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:20).

Familia Columbidae tersebar sangat luas di seluruh dunia. Hampir semua jenis pada familia ini memiliki tubuh yang padat gemuk dengan paruh pendek tetapi kuat (Mackinnon, dkk, 2002:163). Di hutan lindung Gunung Senujuh ditemukan dua jenis dari familia ini

yaitu punai (*Treron* sp.) dengan jumlah 50 ekor dan tekukur biasa (*Streptopelia chinensis*) dengan jumlah 39 ekor. Punai memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil, dengan bulu yang berwarna cerah. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering terlihat terbang melintas secara bergerombolan terutama pada sore hari. Menurut Mackinnon (2002:164) burung ini memiliki bulu berwarna cerah dan bersifat serta biasa hidup dalam kelompok. Tekukur biasa yang terlihat memiliki warna coklat kemerahjambuan. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering dijumpai di pinggir hutan terutama di daerah terbuka dan persawahan. Menurut Mackinnon, dkk (2002:176) burung ini berwarna coklat kemerahjambuan, umum ditemukan di daerah terbuka dan perkampungan, hidup bersama manusia di sekitar desa dan sawah, mencari makan di atas permukaan tanah dan sering duduk berpasangan di jalan terbuka. Kedua burung dari familia ini termasuk dalam kategori *Least Concern* (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:26).

Familia Cuculidae merupakan burung pemakan serangga, tersebar luas diseluruh dunia (Mackinnon, dkk, 2002:181-182). Dari 28 jenis yang ada di Sunda Besar, terdapat 3 jenis yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu bubut alang-alang (*Centropus bengalensis*) dengan jumlah 20 ekor, bubut besar (*centropus sinensis*) dengan jumlah 16 ekor, dan tuwur asia (*Eudynamys scolopacea*) dengan jumlah 1 ekor. Bubut alang-alang yang terlihat berwarna cokelat kemerahan dan hitam, ekor panjang. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering ditemukan di daerah hutan yang berbatasan dengan persawahan. Burung ini sering terbang rendah dan mengendap di semak-semak. Menurut Mackinnon, dkk (2010:194) burung ini berwarna coklat kemerahan dan hitam, ekor panjang. Mirip bubut besar tetapi lebih kecil dan warna lebih suram. Bubut Alang-alang lebih memilih belukar, payau dan daerah berumput terbuka termasuk padang alang-alang dalam beraktivitas. Jenis selanjutnya dari familia Cuculidae yaitu bubut besar. Bubut besar yang terlihat memiliki ekor yang panjang panjang, bulu seluruh hitam kecuali sayap, mantel dan bulu penutup sayap berwarna coklat. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering ditemukan berada dipinggir hutan dan masuk ke perkebunan karet warga sekitar. Menurut Mackinnon, dkk (2002:193) burung ini memiliki ekor panjang, bulu seluruh hitam kecuali sayap, mantel dan bulu penutup sayap berwarna coklat. Burung yang sering mengunjungi tepi hutan, semak tepi sungai dan hutan mangrove ini tersebar di Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali. Berbeda dengan bubut alang-alang, bubut besar sering hinggap di atas tanah atau pohon-pohonan dan lebih menyukai vegetasi yang rapat dalam beraktivitas. Jenis terakhir dari familia Cuculidae yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh adalah tuwur asia. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung tuwur asia yang terlihat berwarna coklat abu-abu berbintik putih. Burung ini termasuk betina karena memiliki warna coklat abu-abu dengan bintik-bintik merah. Burung ini terlihat bertengger pada pohon di pinggir sungai dan dengan cepat terbang menjauh ketika terlihat oleh manusia karena sifat pemalunya. Menurut Mackinnon, dkk (2002:190) jantan berwarna hitam sedangkan betina berwarna coklat abu-abu berbintik putih. Ketiga jenis burung dari familia cuculidae yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh termasuk burung yang tidak dilindungi dan IUCN memasukkannya ke dalam kategori *Least Concern* (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:28-30).

Familia Dicaeidae termasuk dalam burung yang berukuran kecil dan lincah serta pemakan serangga kecil dan buah-buahan kecil (Mackinnon, dkk, 2010:407). Hanya satu jenis yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh dari 15 jenis yang tersebar di

Sunda Besar yaitu cabai bunga api (*Dicaeum trigonostigma*) dengan jumlah 16 ekor. Di hutan lindung Gunung Senujuh cabai bunga api yang terlihat waktu pengamatan berwarna jingga dan biru. Burung ini sering terlihat berterbangan dan bertengger di pohon-pohon kecil secara sendirian sambil mengeluarkan khas. Menurut Mackinnon, dkk (2002:411) burung ini berwarna jingga dan biru. Burung yang hidup di hutan, semak, hutan mangrove dan pekarangan ini sering berterbangan di atas tajuk pohon-pohon kecil secara sendirian serta mencari makan berupa buah-buahan kecil. Burung ini termasuk yang tidak dilindungi oleh Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah serta termasuk kategori *Least Concern* (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:31).

Familia Dicruridae merupakan burung dengan warna hitam, ekor panjang terbelah dan pemakan serangga (Mackinnon, dkk, 2010:292). Dari 7 jenis yang terdapat di Sunda Besar, hanya satu jenis yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu srigunting batu (*Dicrurus paradiseus*) dengan jumlah 13 ekor. Di hutan lindung Gunung Senujuh srigunting batu berwarna hitam mengkilat dengan bulu ekor terluar sangat panjang dan membentuk raket diujungnya. Burung ini sering terlihat pada pagi hari di daerah hutan yang vegetasinya cukup rapat dan terbang secara berpasangan. Menurut Mackinnon, dkk (2002:296) burung ini berwarna hitam mengkilat dengan bulu ekor terluar sangat panjang dan membentuk raket diujungnya. Burung ini sering mendiami hutan mangrove, rawa, hutan primer dan sekunder hidup berpasangan untuk menampakkan diri (Mackinnon, dkk, 2010:296). Selain itu burung ini sering memburu serangga dari tenggeran yang rendah. Burung yang selalu terlihat berpasangan ini termasuk yang tidak dilindungi dan termasuk dalam kategori *Least Concern* (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:32).

Familia Hirundinidae hidup berkelompok dan menangkap serangga di udara. Selain itu familia ini sering bertengger pada pohon, kawat telepon, tiang atau rumah (Mackinnon, dkk, 2010:266-267). Dari 6 jenis yang ada di Sunda Besar, 3 jenisnya ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu layang-layang api (*Hirundo rustica*) dengan jumlah 87 ekor, layang-layang batu (*Hirundo tahitica*) dengan jumlah 60 ekor dan layang-layang rumah (*Delichon dasypus*) dengan jumlah 47 ekor. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini berwarna biru dan putih, tubuh bagian atas berwarna biru baja, pinggir tenggorokan kemerahan, perut putih pada ujung bulu ada garis biru pada dada atas. Burung ini juga terlihat terbang melayang secara berkelompok dan melingkar di udara. Kadang-kadang terbang rendah di atas tanah atau sungai. Menurut Mackinnon, dkk (2010:267) Layang-layang api berwarna biru mengilap dan putih, tubuh bagian atas berwarna biru tua, pinggir tenggorokan kemerahan, perut putih, ada garis biru pada dada atas. Selain itu juga Mackinnon, dkk (2010:267) menjelaskan bahwa burung ini memiliki kebiasaan terbang rendah di atas tanah atau sungai yang dilakukan untuk menangkap serangga kecil. Burung ini juga hinggap pada cabang pohon yang sudah mati. Jenis selanjutnya dari familia Hirundinidae adalah layang-layang batu. Di hutan lindung Gunung Senujuh layang-layang ini berwarna kuning tua, merah dan biru, serta terbang secara individu dalam lingkaran atau melayang rendah di atas sungai. Menurut Mackinnon, dkk (2002:268) layang-layang ini berwarna kuning tua, merah dan biru, tubuh bagian atas berwarna biru tua. Layang-layang batu biasanya ditemukan dalam kelompok kecil yang terpisah-pisah. Layang-layang ini juga memiliki kebiasaan terbang secara individu dalam lingkaran atau melayang rendah di atas sungai. Hal ini merupakan caranya mencari makan (Mackinnon, dkk, 2002:268). Jenis terakhir dari familia Hirundinidae adalah layang-layang rumah. Di hutan lindung Gunung

Senujuh burung ini berwarna hitam dan putih, terbang secara individu dan kadang-kadang hinggap di pohon karet. Menurut Mackinnon, dkk (2002:269) layang-layang ini berwarna hitam dan putih. Layang-layang ini hidup sendiri, berbaur dengan layang-layang lain atau walet serta lebih banyak diudara dibandingkan layang-layang lain. Ketiga jenis layang-layang tersebut tidak dilindungi oleh undang-undang dan peraturan pemerintah. Selain itu IUCN mengkategorikannya kedalam *Least Concern* (Van Balen dan Burung Indonesia, 2010:35).

Familia Muscicapidae merupakan burung pemakan serangga (Mackinnon, dkk, 2010:363). Salah satu jenis yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu kipasan belang (*Rhipidura javanica*) dengan jumlah 3 ekor. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini berwarna hitam dan putih, iris coklat, paruh dan kaki hitam. Burung ini juga terbang sendirian dan hinggap pada pohon dipinggir hutan, terutama daerah terbuka sambil mengeluarkan kicauan dan mengipas-ngipaskan ekornya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mackinnon, dkk (2002:380) bahwa burung ini berwarna hitam dan putih. Burung ini memiliki kebiasaan khas kipasan yaitu aktif di daerah terbuka, termasuk hutan sekunder, pekarangan dan hutan mangrove, kadang-kadang terlihat sendirian, berpasangan atau kelompok. Kipasan belang merupakan burung yang dilindungi oleh undang-undang dan peraturan pemerintah serta termasuk dalam kategori *Least Concern*.

Familia Nectariniidae umumnya berukuran kecil, bersifat aktif dan berwarna-warni dengan paruh panjang melengkung serta penghuni daerah tropis. Burung pada familia ini umumnya pemakan sari bunga tetapi ada juga pemakan serangga (Mackinnon, dkk, 2010:398). Di Sunda Besar terdapat 20 jenis dan hanya 3 jenis yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu burung madu ekor merah (*Aethopyga temminckii*) dengan jumlah 2 ekor, burung madu polos (*Anthreptes simplex*) dengan jumlah 17 ekor dan pijantung kecil (*Arachnothera longirostra*) dengan jumlah 33 ekor. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung madu ekor merah berwarna merah tua dengan tunggir kuning. Burung ini sering terlihat di pinggir hutan dekat dengan sungai dan jauh dari aktivitas manusia. Burung ini dengan cepat terbang diantara semak-semak sehingga hanya dua ekor yang dapat terlihat. Sesuai dengan pendapat Mackinnon, dkk (2002:403) bahwa burung ini memiliki ekor tajam, berwarna merah tua, tunggir kuning. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung madu polos memiliki warna tubuh bagian atas hijau zaitun, tenggorokan abu-abu dan perut hijau kekuningan. Burung ini sering terlihat di pohon dan semak-semak berbunga yang berada di pinggir hutan. Jarang terlihat di hutan yang vegetasinya rapat. Karena menurut Mackinnon, dkk (2002:398) burung yang termasuk dalam kategori *Least Concern* ini lebih menyukai hutan terbuka dan semak. Mackinnon, dkk (2010:398) juga menyatakan burung madu polos tubuh bagian atas berwarna hijau zaitun, tenggorokan abu-abu dan perut hijau kekuningan. Di hutan lindung Gunung Senujuh, pijantung kecil memiliki tubuh bagian bawah berwarna kuning terang dan tenggorokan abu-abu keputihan. Burung ini juga sering terlihat di semak-semak dan pohon-pohon rimbun seperti pohon beringin yang berada di pinggir maupun di dalam hutan. Burung ini terbang dengan cepat dan mengeluarkan suara. Menurut Mackinnon, dkk (2002:403) burung yang termasuk dalam kategori *Least Concern* ini suka bersembunyi, tinggal dikerimbunan pohon serta paling sering terbang melintasi jalan setapak dengan cepat sambil mengeluarkan suara yang khas. Selain itu Mackinnon, dkk (2010:403) juga menyatakan bahwa pijantung kecil memiliki tubuh bagian atas berwarna hijau zaitun, tubuh bagian bawah berwarna kuning

terang dan tenggorokan abu-abu keputihan. Burung ini cukup umum ditemukan di hutan bukit, hutan sekunder, perkebunan, pekarangan dan dataran rendah. Dua jenis dari familia Nectariniidae di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu burung madu ekor merah dan burung madu polos termasuk yang dilindungi oleh Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999. Sedangkan pijantung kecil juga termasuk yang dilindungi oleh Undang-Undang No.5 Tahun 1990 dan Peraturan Pemerintah No.7 tahun 1999.

Familia Ploceidae sangat dikenal, umumnya burung pada familia ini berukuran kecil memiliki paruh tebal dan pendek yang berguna dalam memakan biji – bijian (Mackinnon, dkk, 2010:418-419). Di Sunda besar terdapat 17 jenis dan 3 diantaranya terdapat di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu burung gereja erasia (*Passer montanus*) dengan jumlah 27 ekor, bondol kalimantan (*Lonchura fuscans*) dengan jumlah 110 ekor dan bondol rawa (*Lonchura Malacca*) dengan jumlah 42 ekor. Di hutan lindung Gunung Senujuh terlihat berukuran sedang dan berwarna coklat. Hutan lindung Gunung Senujuh yang berbatasan langsung dengan pemukiman penduduk dan persawahan maka burung ini sering dijumpai. Menurut Mackinnon, dkk (2010:419) burung ini berwarna coklat. Di Kalimantan burung ini ditemukan sampai di pedalaman. Selain itu juga Mackinnon, dkk (2002:419) mengatakan bahwa burung yang berasosiasi dekat dengan manusia ini, hidup berkelompok di pekarangan dan menyerbu sawah pada musim panen. Jenis selanjutnya dari familia Ploceidae di hutan lindung Gunung Senujuh adalah bondol kalimantan. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini terlihat berwarna coklat kehitaman. Burung ini banyak ditemukan di persawahan yang berada di pinggir hutan. Burung ini sering terbang secara berkelompok dalam mencari makan. Menurut Mackinnon, dkk (2002:424) burung ini berwarna gelap dan bulu seluruhnya bewarna coklat kehitaman. Burung yang termasuk endemik Kalimantan ini, umum ditemukan di pinggir hutan, semak sekunder, padang rumput dan lahan pertanian. Burung ini hidup disawah atau sepanjang sungai yang ada di pedalaman (Mackinnon, dkk, 2010:424). Jenis terakhir dari familia Ploceidae di hutan lindung Gunung Senujuh adalah bondol rawa. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini terlihat berwarna coklat dengan kepala hitam. Burung ini sering terlihat di daerah persawahan dan terbang secara bergerombol serta tidak berbaur dengan bondol Kalimantan. Menurut Mackinnon, dkk (2002:425) bondol ini berwarna cokelat dengan kepala hitam. Burung ini membentuk kelompok besar yang tidak berbaur dengan kelompok bondol jenis lain (Mackinnon, dkk, 2010:425). Semua jenis dari familia Ploceidae yang ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh merupakan burung yang tidak dilindungi.

Familia Pycnonotidae umumnya memiliki leher dan sayap pendek serta merupakan burung pemakan buah-buahan dan serangga (Mackinnon, dkk, 2010:280). Dari 29 jenis yang ada di Sunda Besar, 4 jenis diantaranya terdapat di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu brinji bergaris (*Ixos malaccensis*) dengan jumlah 8 ekor, merbah belukar (*Pycnonotus plumosus*) dengan jumlah 74 ekor, merbah cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*) dengan jumlah 71 ekor, dan merbah mata merah (*Pycnonotus brunneus*) dengan jumlah 48 ekor. Di hutan lindung Gunung Senujuh brinji bergaris sering terlihat di daerah perbukitan yang memiliki vegetasi yang cukup rapat. Burung ini memiliki berwarna zaitun gelap, tanpa jambul dengan dada abu-abu, perut serta tunggir putih. Burung ini menjadikan pohon-pohon yang agak tinggi untuk tempat bertengger. Menurut Mackinnon, dkk (2002:292) brinji bergaris berwarna zaitun gelap, tanpa jambul dengan dada abu-abu, perut serta tunggir putih. Burung yang hidup dalam kelompok kecil menyukai tajuk hutan yang tinggi ini termasuk

dalam kategori *Near Threatened*. Jenis selanjutnya dari familia Pycnonotidae di hutan lindung Gunung Senujuh adalah merbah belukar yang termasuk dalam kategori *Least Concern*. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering terlihat di pinggir hutan dan perkebunan masyarakat. Burung ini berwarna coklat keabu-abuan, buram dengan mata berwarna merah dan sayap berwarna zaitun. Menurut Mackinnon, dkk (2010:286-287) burung ini berwarna coklat keabu-abuan, buram dengan mata berwarna merah dan sayap berwarna zaitun. Burung ini juga sering mengunjungi daerah perkebunan, pinggir hutan dan lahan dengan sedikit pepohonan. Jenis selanjutnya dari familia Pycnonotidae di hutan lindung Gunung Senujuh adalah merbah cerukcuk yang termasuk dalam kategori *Least Concern*. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering terlihat berada dipinggir hutan dan di sekitar perkebunan masyarakat. Burung ini berwarna coklat dan putih dengan tunggir kuning. Menurut Mackinnon, dkk, (2010:286) burung ini berwarna coklat dan putih dengan tunggir kuning. Biasanya burung ini berkelompok dan hinggap di pohon-pohon yang berada di pinggir hutan. Menurut Mackinnon (2002:286) burung ini sering berbauur dan membentuk kelompok dengan burung cucak-cucakan lain serta menyukai habitat terbuka, tumbuhan sekunder, tepi jalan dan kebun. Jenis terakhir dari familia Pycnonotidae di hutan lindung Gunung Senujuh adalah merbah mata merah yang termasuk dalam kategori *Least Concern*. Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering terlihat di pinggir hutan dan semak-semak yang memiliki vegetasi yang jarang. Burung ini berwarna coklat polos dengan mata merah dan tunggir berwarna kuning kecoklatan lebih gelap. Menurut Mackinnon, dkk (2002:287) burung ini berwarna coklat polos dengan mata merah dan tunggir berwarna kuning kecoklatan lebih gelap. Burung ini umum terdapat di hutan dataran rendah serta lebih menyukai hutan sekunder, pinggir hutan dan semak. Semua jenis dari familia Pycnonotidae di hutan lindung Gunung Senujuh merupakan jenis yang tidak dilindungi baik oleh Undang-Undang maupun Peraturan Pemerintah.

Familia Rallidae tersebar di seluruh dunia dan penghuni daerah rawa, tepi danau, rumpun bambu, padang rumput, sawah dan hutan sekunder. Burung pada familia ini bersifat pemalu sehingga lebih sering berlindung dan bersembunyi di semak-semak (Mackinnon, dkk, 2010:115-116). Dari 14 jenis yang ada di Sunda Besar, satu diantaranya terdapat di hutan lindung Gunung Senujuh yaitu kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*). Di hutan lindung Gunung Senujuh burung ini sering terlihat sendiri dan berada pada semak-semak di pinggir sungai dan sawah yang berada di sekitar hutan. Ketika akan didekati maka burung ini dengan cepat bersembunyi diantara semak-semak. Kareo padi berwarna abu-abu dan putih mencolok. Menurut Mackinnon, dkk (2010:119) burung ini berwarna abu-abu dan putih mencolok mahkota dan tubuh bagian atas abu-abu, muka, dahi, dada dan bagian atas perut putih, bagian bawah perut dan ekor bagian bawah merah karat. Burung ini akan keluar ke tempat terbuka untuk makan sehingga lebih terlihat daripada ayam-ayaman lain. Selain itu burung ini juga suka memanjat-manjat semak dan pohon kecil. Kareo padi termasuk burung yang tidak dilindungi oleh Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah serta termasuk dalam kategori *Least Concern*.

Familia Silviidae umumnya berukuran kecil dan sangat lincah serta merupakan familia burung pemakan serangga. Kebanyakan memiliki warna yang tidak menarik tetapi memiliki suara yang nyaring dan indah (Mackinnon, dkk, 2010:347-348). Di hutan lindung Gunung Senujuh ditemukan dua kelompok dari familia silviidae yaitu cinenen yang terdiri dari cinenen kelabu (*Orthotomus ruficeps*) dan cinenen merah (*Orthotomus sericeus*) dan

kecici yang terdiri dari kecici siberia (*Locustella certhiola*). Ketiga Jenis yang ditemukan merupakan burung yang tidak dilindungi Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah serta termasuk dalam kategori *Least Concern*. Di hutan lindung Gunung Senujuh cinenen kelabu sering dijumpai pada semak-semak di pinggir hutan. Selain itu juga burung yang sering sendirian ini terlihat di pohon-pohon kecil yang berada di lantai hutan. Burung ini berwarna abu-abu dan berkepala merah karat. Menurut Mackinnon, dkk (2002:356) burung ini berwarna abu-abu dan berkepala merah karat. Burung ini juga sering mengunjungi hutan terbuka, pinggir hutan, hutan mangrove, semak-semak tepi pantai, kebun, tumbuhan sekunder dan rumpun bambu serta aktif di lantai hutan dan puncak pohon. Di hutan lindung Gunung Senujuh cinenen merah hanya terlihat pada semak-semak dan pohon-pohon kecil yang berada di pinggir hutan serta sering terlihat berpasangan. Burung ini memiliki mahkota dan tengkuk merah karat, ekor merah karat khas. Mackinnon (2002:357) mengatakan bahwa burung ini memiliki mahkota dan tengkuk merah karat, ekor merah karat khas. Burung ini juga hidup berpasangan atau dalam kelompok keluarga ini, tinggal di semak sekunder dan hutan mangrove serta tidak seaktif cinenen kelabu. Di hutan lindung Gunung Senujuh kecici siberia sering terlihat di semak-semak dan pohon-pohon kecil yang berada di pinggir hutan yang memiliki vegetasi tidak rapat. Burung ini berwarna coklat zaitun dengan sisi tubuh coklat-kuning tua dan perut keputih-putihan. Menurut Mackinnon, dkk (2010:354) kecici siberia merupakan burung endemik Kalimantan dan pengunjung musim dingin yang langka. Selain itu Mackinnon, dkk (2002:354) mengatakan burung ini berwarna coklat zaitun dengan sisi tubuh coklat-kuning tua dan perut keputih-putihan. Burung ini lebih menyukai daerah berumput atau berbuluh.

Familia Timaliidae merupakan burung yang umumnya ribut dan suka berkelompok. Kebanyakan dari familia ini aktif diatas atau dekat tanah dan termasuk burung yang bersayap pendek (Mackinnon, dkk, 2010:307-308). Di hutan lindung Gunung Senujuh ditemukan dua kelompok yaitu kelompok pengoceh rimba yang terdiri dari asi topi jelaga (*Malacopteron affine*) dan kelompok pengoceh dahan yang terdiri dari tepus merbah sampah (*Stachyris erythroptera*). Di hutan lindung Gunung Senujuh asi topi jelaga burung ini sering terlihat pada semak-semak dipinggir hutan. Burung ini jarang terlihat sendiri dan lebih sering berkelompok. Burung ini berukuran kecil yaitu 16 cm, berwarna coklat gelap dengan mahkota hitam, garis alis pucat dan tubuh bagian bawah abu-abu. Menurut Mackinnon, dkk (2010:313) burung ini tersebar di Sumatera dan Kalimantan pada dataran rendah sampai ketinggian 700 m. Selain itu Mackinnon, dkk (2002:313) mengatakan bahwa burung ini berukuran kecil yaitu 16 cm, berwarna coklat gelap dengan mahkota hitam, garis alis pucat dan tubuh bagian bawah abu-abu. Burung yang termasuk dalam kategori *Near Threatened* ini biasa hidup berkelompok pada pucuk pohon kecil dan semak-semak di hutan, di pinggir hutan dan semak sekunder. Di hutan lindung Gunung Senujuh tepus merbah sampah sering terlihat berada pada pohon-pohon kecil di lantai hutan. Burung ini jarang terlihat berkelompok dan lebih sering sendiri. Burung ini berwarna coklat karat. Muka abu-abu, lingkaran mata biru mencolok, ekor dan sayap coklat. Mackinnon, dkk (2002:324) menyatakan burung ini berukuran kecil, berwarna coklat karat. Muka abu-abu, lingkaran mata biru mencolok, ekor dan sayap coklat berangan. Burung yang termasuk dalam kategori *Least Concern* ini hidup dalam kelompok kecil, mengendap-endap dekat lantai hutan serta lebih menyukai hutan sekunder kering dan semak.

Dari berbagai jenis yang ditemukan terdapat dua jenis yang merupakan endemik Kalimantan yaitu bondol kalimantan (*Lonchura fuscans*) dan kecici siberia (*Locustella certhiola*) (Mackinnon, dkk, 2010: 354&424). Selain itu penyebaran jenis burung diurnal yang paling banyak ditemukan di hutan lindung Gunung Senujuh adalah dari familia Pycnonotidae dengan empat jenis yaitu brinji bergaris (*Ixos mallacensis*), merbah cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*), merbah mata merah (*Pycnonotus brunneus*) dan merbah belukar (*Pycnonotus plumosus*). Hal ini terjadi dikarenakan adanya beberapa jenis yang hidup pada habitat yang memenuhi syarat hidupnya yaitu adanya tempat berlindung dan berkembang biak, tersedianya makanan dan air serta dapat bergerak bebas. (Alikodra, 1990:2).

Perbedaan waktu pengamatan juga berpengaruh pada jumlah jenis maupun jumlah individu yang dijumpai pada setiap titik pengamatan. Dari jumlah individu yang ditemukan, pada pagi hari sebanyak 506 ekor. Sedangkan individu yang ditemukan pada waktu pengamatan sore hari sebanyak 443 ekor. Jadi aktivitas burung diurnal di kawasan Hutan Lindung Gunung Senujuh lebih banyak terjadi pada pagi hari. Hal ini dikarenakan burung diurnal merupakan satwa yang paling aktif pada pagi hari (Mackinnon, dkk, 2002:28)

Informasi dari hasil penelitian tentang keragaman jenis burung diurnal di hutan lindung Gunung Senujuh Kabupaten Sambas dituangkan dalam bentuk media *flipbook* untuk sub materi Pelestarian Keanekaragaman Hayati. Pembuatan media *flipbook* bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran, dimana isi media *flipbook* berupa nama, klasifikasi, deskripsi dan gambar/foto burung yang merupakan hasil dari dokumentasi penelitian, tetapi terdapat beberapa foto yang tidak jelas sehingga menggunakan gambar dari buku identifikasi.

Media *flipbook* yang dibuat divalidasi dari tiga aspek yaitu format, isi, dan bahasa dengan sepuluh kriteria (item). Pada aspek format terdapat empat kriteria yang dinilai yaitu keserasian warna dengan nilai 3,55. *Flipbook* yang dibuat menggunakan warna latar putih dan dominan hijau sehingga cukup serasi. Kriteria kedua gambar pada *flipbook* disajikan cukup jelas disajikan dan merupakan hasil foto di lapangan dan beberapa diambil dari buku identifikasi sehingga diperoleh nilai 3,36. Kriteria ketiga, bentuk dan ukuran huruf mudah terbaca diperoleh nilai 3,73. Bentuk huruf yang dominan jenis “Goudy Old Style” dengan ukuran mulai dari 11-25. Kriteria keempat *flipbook* yang dibuat berisi gambar dari hasil foto berbagai jenis burung hasil penelitian menimbulkan rasa ingin tahu siswa dengan nilai 3,27. Untuk aspek format memperoleh nilai rata-rata dari sebelas validator sebesar 3,48. Masih terdapat beberapa yang perlu diperbaiki mulai dari warna, gambar, dan bentuk serta ukuran huruf.

Pada aspek isi terdapat tiga kriteria yang dinilai yaitu kesesuaian isi *flipbook* dengan tingkatan kelas memperoleh nilai 3,18. Penggunaan yang ditujukan untuk siswa Kelas X SMA dan bertujuan agar siswa dapat mendeskripsikan jenis burung diurnal yang ada di hutan lindung Gunung Senujuh Kabupaten Sambas, dinilai sudah cukup tepat membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kriteria kedua penggunaan media *flipbook* untuk kelompok kecil (4-5 orang) dengan indikator berupa mendeskripsikan berbagai jenis flora dan fauna yang ada di Indonesia sehingga dapat dirumuskan tujuan pembelajaran berupa siswa dapat mendeskripsikan jenis burung diurnal yang ada di hutan lindung Gunung Senujuh Kabupaten Sambas, dinilai sudah cukup sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang ada disilabus sehingga mendapatkan nilai 3,27. Kriteria ketiga, kalimat dan informasi mengenai jenis-jenis burung diurnal yang ada di hutan lindung Gunung Senujuh

Kabupaten Sambas dan dilengkapi dengan klasifikasi serta deskripsi, dinilai sudah memberikan informasi yang cukup kepada siswa sehingga memperoleh nilai 3,27. Untuk aspek isi memperoleh nilai rata-rata dari 11 validator sebesar 3,24.

Pada aspek bahasa terdapat tiga kriteria yang dinilai yaitu kesederhanaan bahasa yang digunakan dan mudah dipahami dengan nilai 3,55, keefektifan kalimat yang digunakan dengan nilai 3,55 dan penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan memperoleh nilai 3,64. Secara keseluruhan rata-rata nilai yang diperoleh untuk aspek bahasa yaitu 3,58.

Hasil analisis validasi media dari 11 validator diperoleh rata-rata nilai tertinggi pada aspek bahasa dengan nilai 3,58 sedangkan nilai terendah pada aspek isi dengan nilai 3,35. Rata-rata total validasi media *flipbook* memperoleh nilai 3,43. Ini menunjukkan bahwa media *flipbook* dari hasil penelitian keragaman burung diurnal di hutan lindung Gunung Senujuh Kabupaten Sambas valid/layak digunakan sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan pelestarian keanekaragaman hayati. Hal ini sesuai dengan pernyataan Khabibah (Yamasari, 2010:3) bahwa media yang dikembangkan tergolong valid apabila memperoleh nilai dalam rentang 3 – 4.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian adalah di hutan lindung Gunung Senujuh dan sekitarnya ditemukan 34 jenis (spesies) burung diurnal yang tergolong ke dalam 16 familia dengan total 949 individu. Media *flipbook* dinyatakan valid (layak digunakan) sebagai media pembelajaran pada sub materi pelestarian keanekaragaman hayati dengan nilai rata-rata total validasi yaitu 3,43.

Saran

Adapun saran yang bisa menjadi referensi untuk penelitian berikutnya adalah: (1) waktu pengamatan burung sebaiknya dilakukan saat curah hujan terendah (musim kemarau), (2) perlunya catatan yang detail mengenai morfologi dan aktivitas burung serta lingkungan sekitarnya, (3) perlunya pengembangan media yang lebih lanjut agar lebih menarik dan mudah digunakan dan (4) dalam proses pembelajaran sebaiknya guru menggunakan media *flipchart* sedangkan siswa dalam kelompok tetap menggunakan media *flipbook*.

DAFTAR RUJUKAN

- Afandi dan M. Yunan. H. (2011). Keragaman Burung di Kawasan Hutan Lindung Gunung Senujuh Kecamatan Sejangkung Kabupaten Sambas. **Jurnal Ilmiah “Al-Ribaath” LPPM Vol-8 No2 Juni 2011**. Pontianak : Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Agus, dkk. (2011). **Benteng Terakhir itu Bernama Gunung Senujuh**. (Online diakses tanggal 14 Januari 2013) (<http://borneoclimatchange.org>)
- Alikodra, Hadi. S. (1979). **Dasar-Dasar Pembinaan Margasatwa**. Bogor: Institut Pertanian Bogor Fakultas Kehutanan

- Alikodra, Hadi. S. (1990). **Pengelolaan Satwa Liar**, PAU-Ilmu Hayat. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Asyhar, Rayandra. (2011). **Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran**. Jakarta: Gaung Persada Press
- Ayat, Asep. (2011). **Burung-burung Agroforest di Sumatera**. Bogor : World Agroforestry Centre (ICRAF South East Asia) dan PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate (BSRE)
- Buntoro, Hubertus Ajie.(Tanpa tahun). **Burung-Burung Di Kawasan Pegunungan Arjuna-Welirang Taman Hutan Raya Raden Suryo, Jawa Timur Indonesia**. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam , Institut Teknologi Sepuluh Nopember (Online: diakses tanggal 24 Juni 2012) (<http://pecuk.files.wordpress.com/2009/09/burung-burung-di-kawasan-pegunungan-arjuna-welirang-taman-hutan1.pdf>)
- Departemen Pertanian. (1977). **Pedoman Teknis Inventarisasi atau Sensus Satwa**. Bogor : Direktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sambas. (2005). **Laporan Rekonstruksi Batas Kawasan Hutan Lindung Gunung Senujuh Kabupaten Sambas Provinsi Kalimantan Barat**. Sambas : Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Sambas
- Ferianita, Melati F. (2007). **Metode Sampling Bioekologi**. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Mackinnon, John, Karen Phillips, Bas van Balen. (2002). **Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)**. Jakarta : Puslitbang Biologi-LIPI
- Mackinnon, John, Karen Phillips, Bas van Balen. (2010). **Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)**. Bogor : Burung Indonesia
- Ramadhani, Deri. 2008. **Burung & Dasar-dasar Birdwatching**. (online : diakses 24 Juni 2012) (<http://deriramdhani.wordpress.com/2008/02/27/burung-dasar-dasar-birdwatching/>)
- Sugiyono. (2010). **Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)**. Bandung : Alfabeta
- Sulistiyadi, Eko.(2010). Kemampuan Kawasan Nir-Konservasi dalam Melindungi Kelestarian Burung Endemik Dataran Rendah Pulau Jawa Studi Kasus di Kabupaten Kebumen. **Jurnal Biologi Indonesia** 6 (2):237-253
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. (2008). **Media Pembelajaran**. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Sutherland, William J, dkk. (2004). **Bird Ecology and Conservation**. New York : Oxford University Press
- Van Ballen, Bass dan Burung Indonesia. (2010). **Informasi Tambahan Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (termasuk Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam)**. Bogor: Burung Indonesia
- Yamasari, Yuni. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang berkualitas. **Seminar Nasional Pascasarjana X-ITS:3**