

KOMUNITAS AVIFAUNA DI SEPANJANG ALIRAN ANAK SUNGAI WAILAWA DESA TAWIRI KECAMATAN TELUK AMBON, KOTA AMBON

*Avifauna Community Along Wailawa Watercourse, Tawiri Village, Ambon Bay
District, Ambon*

Andri Tuhumury

Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

ABSTRACT. *The study was conducted in April 2017, located along the Wailawa watercourses, Tawiri Village, Ambon. The method applied in these studies were Point Count, while data analysis using Shannon-Wiener Diversity Index, Evenness Index, Domination Index, Similarity Index, and Guild Composition. The results showed that the number of bird species found along Wailawa watercourse were 28 species of 25 genera, 17 families, and 8 orders. The diversity of bird species is moderate ($H' = 2,54$). The bird species similarity analysis resulted in three bird communities, including: (1) bird communities in mangrove forest, estuaries with grass vegetation, (2) bird communities in garden and settlement habitats, and (3) bird communities in mixed forest habitat. Mangrove forest and estuaries have the highest species similarities (0,63). Estuaries and mix gardens have the lowest bird similarities (0,05). Bird communities in mangrove forests and estuaries are heterogeneous because they have more species with a more equitable distribution of species abundance, while in other habitat, their are homogenous because of relatively have a low species diversity with uneven distribution of species abundance.*

Keywords: avifauna community; habitat; species richness; species diversity; similarity

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan menganalisis komunitas burung, meliputi kekayaan jenis, keanekaragaman jenis, kelimpahan relatif, pemerataan jenis, foraging guild, serta kesamaan jenis. Penelitian dilakukan pada bulan April 2017, berlokasi di sepanjang Anak Sungai Wailawa, Desa Tawiri, Kota Ambon. Metode pengambilan data adalah metode point count, sedangkan analisis data menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, Indeks Pemerataan Jenis Evenness, Indeks Dominasi Jenis, Indeks Kesamaan Jenis, dan Foraging guild. Hasil penelitian menunjukkan jumlah jenis burung yang ditemukan sebanyak 28 jenis dari 25 genus, 17 famili, dan 8 ordo. Keanekaragaman jenis burung tergolong sedang ($H' = 2,54$). Hasil analisis tingkat kesamaan komunitas menghasilkan tiga komunitas burung, meliputi : (1) komunitas burung di hutan mangrove-muara sungai bervegetasi rumput, (2) komunitas burung di kebun dan permukiman, serta (3) komunitas burung di kebun campur. Hutan mangrove dan muara sungai memiliki kesamaan jenis burung tertinggi, yakni 0,63. Muara sungai dan kebun campur memiliki kesamaan jenis burung terendah, yakni 0,05. Komunitas burung di hutan mangrove dan muara sungai adalah komunitas heterogen karena memiliki lebih banyak spesies dengan distribusi kelimpahan spesies yang lebih merata, sedangkan komunitas burung pada tipe habitat lainnya adalah komunitas homogen karena keragaman jenis relatif rendah dan distribusi kelimpahan spesies tidak merata.

Kata kunci: komunitas avifauna; habitat; kekayaan jenis; keanekaragaman jenis; kesamaan jenis

Penulis untuk korespondensi, surel: tuhumuryandri@gmail.com

PENDAHULUAN

Tekanan terhadap sumber daya lahan pada daerah sekitar aliran sungai sebagai daerah penyangga kehidupan telah membawa konsekuensi pada perubahan penutupan lahan yang ditandai dengan beragamnya penggunaan lahan di sepanjang daerah sekitar sungai. Perubahan penutupan lahan selalu memberikan dampak penting bagi biodiversitas, terlebih khusus komunitas burung yang sangat peka terhadap segala bentuk perubahan lingkungan. Dampak terhadap komunitas burung dapat berupa perubahan komposisi jenis burung, kerusakan dan hilangnya habitat, sampai dengan fragmentasi habitat-habitat burung.

Berdasarkan ekosistem dan strukturnya, sungai memiliki peranan yang sangat penting sebagai salah satu habitat dari satwa liar, termasuk didalamnya habitat bagi komunitas avifauna. Barus (2002), menyatakan bahwa Ekosistem sungai dapat dibagi ke dalam beberapa zona, yakni zona krenal (mata air) yang umumnya terdapat di daerah hulu sungai; zona rithral merupakan zona dengan aliran sungai di pegunungan atau pada daerah dengan relief aliran sungai yang terjal, dan zona potamal merupakan zona dengan aliran sungai yang terdapat pada daerah yang relatif landai. Sedangkan dari aspek struktur, kawasan sungai (bantaran/sempadan sungai beserta vegetasi, tebing sungai, dan badan sungai) mampu menyediakan ruang untuk menunjang aktivitas satwa liar termasuk komunitas avifauna. Kemampuan kawasan sungai untuk menghadirkan berbagai komunitas burung yang berbeda dengan jenis yang beragam, baik pada ekosistem alami maupun ekosistem buatan merupakan hal yang menarik untuk diteliti. Keberadaan sumberdaya dari ekosistem sungai dan perubahan penutupan lahan merupakan beberapa faktor yang menyebabkan cukup beragamnya komposisi burung pada kawasan ini. Hal ini menggambarkan bahwa sungai sangat potensial sebagai daerah habitat serta sebagai daerah penghubung kantong-kantong habitat burung di sepanjang aliran sungai yang telah terfragmentasi karena perubahan penutupan lahan.

Sebagai kawasan yang berpotensi sebagai daerah penghubung kantong-kantong habitat

burung liar, maka informasi mengenai keragaman komunitas avifauna yang terbentuk di sepanjang daerah sekitar aliran sungai serta kondisi sungai terkait bentuk penutupan lahan menjadi informasi yang penting untuk diketahui. Berdasarkan kondisi yang telah dijelaskan, maka dilakukan penelitian terhadap Komunitas Avifauna di Sepanjang Aliran Anak Sungai Wailawa, Desa Tawiri, Kota Ambon.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komunitas burung, meliputi aspek : kekayaan jenis, keanekaragaman jenis, kemerataan jenis, kelimpahan relatif jenis, foraging guild, serta kesamaan komunitas burung yang teramati baik pada ekosistem alam maupun ekosistem buatan di sepanjang aliran anak Sungai Wailawa, Desa Tawiri, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan April 2017, berlokasi di Anak Sungai Wailawa, Desa Tawiri, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon.

Alat yang digunakan adalah : GPS, kamera, teropong binokuler, stopwatch, tally sheet, buku panduan lapangan Burung-Burung di Kawasan Wallacea (Coates J. B *et al*, 2000), serta alat tulis. Bahan penelitian adalah komunitas burung yang teramati serta habitatnya di sepanjang aliran anak Sungai Wailawa.

Pengamatan komunitas avifauna dilakukan dengan menggunakan metode *Point Count* (titik hitung) (Bibby *et al*, 1998), dimana titik-titik hitung ditempatkan di sepanjang aliran sungai dengan jarak antar titik berkisar antara 100-200 meter dengan radius pengamatan 50 m dan total jarak tempuh $\pm$ 5 Km dari muara sungai Wailawa. Banyaknya titik hitung di tiap-tiap tipe habitat bervariasi mengikuti panjang daerah cakupan penutupan lahan di sepanjang aliran anak sungai Wailawa. Pengambilan data di tiap titik hitung dilakukan selama 20 menit. Pengamatan dimulai pada pagi hari pukul 06.00 – 10.00 WIT, dan sore hari pada pukul 16.00 – 18.00 WIT, dengan 3 kali ulangan. Jenis data yang dicatat antara lain : jumlah jenis burung yang diamati

melalui perjumpaan langsung dan tidak langsung (suara), jumlah individu burung, tingkat pertemuan dengan satwa burung, serta kondisi habitat burung secara umum, berupa jenis tumbuhan di setiap titik pengamatan dan variasi tipe habitat di sepanjang aliran sungai.

Identifikasi spesies burung hasil pengamatan dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan buku panduan lapangan Burung-Burung di Kawasan Wallacea (Coates J. B, *at al.* 2000). Burung-burung yang telah diidentifikasi kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkatan taksa.

Keanekaragaman jenis burung dihitung dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (1949) dalam Odum (1996) :

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i \quad p_i = \frac{n_i}{N}$$

Dimana :

- n_i = Jumlah individu suatu jenis
- N = Jumlah individu seluruh jenis
- H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

Perbandingan kekayaan jenis burung di masing-masing tipe habitat dapat diketahui dengan menggunakan Indeks Hurlbert (1971), yang mana perhitungan kekayaan jenis didasarkan pada nilai harapan jumlah spesies terhadap ukuran sampel yang telah distandarkan.

$$E(S_n) = \sum_{i=1}^s \left[1 - \frac{\binom{N - N_i}{n}}{\binom{N}{n}} \right]$$

Dimana :

- $E(S_n)$ = Nilai harapan jumlah spesies
- N = Jumlah total individu teramati
- N_i = Jumlah individu jenis ke- i
- n = Ukuran sampel yang distandarkan

Proporsi kelimpahan jenis burung ditentukan dengan menggunakan Indeks Kemerataan Evennes (Pielou, 1966) dalam Odum (1996) :

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Dimana :

- E = Indeks Kemerataan Evennes (nilai antara 0 – 1)
- S = Jumlah jenis

Jenis burung yang dominan ditentukan dengan menggunakan indeks dominasi menurut Helvoort (1981) :

$$D_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Kriteria :

- D_i = 0 – 2 % (jenis tidak dominan)
- D_i = 2 – 5 % (jenis subdominan)
- D_i = > 5% (jenis dominan)

Perubahan komposisi jenis burung dalam suatu komunitas avifauna diukur dengan indeks kesamaan jenis Sorensen. Data yang digunakan berdasarkan tingkat kehadiran dan ketidakhadiran suatu spesies dalam suatu komunitas.

$$\text{Indeks Kesamaan Jenis (SI)} = \frac{a}{a + b + c}$$

Dimana :

- a = Jumlah jenis yang umum di komunitas A dan B
- b = Jumlah jenis yang ditemukan di komunitas A
- c = Jumlah jenis yang ditemukan di komunitas B

Untuk mengetahui tingkat pertemuan (*encounter rates*) dari suatu jenis, digunakan pendekatan skala urutan kelimpahan secara sederhana (Lowen dkk, 1996 dalam Bibby dkk, 2000).

Tabel 1. Nilai tingkat pertemuan untuk skala urutan kelimpahan sederhana, Lowen dkk (1996) dalam Bibby dkk (2000 : 109).

Kategori Kelimpahan	Nilai Kelimpahan	Skala Urutan Kelimpahan
< 0,1	1	Jarang
0,1 – 2,0	2	Tidak umum
2,1 – 10,0	3	Sering
10,1 – 40,0	4	Umum
> 40,0	5	Melimpah

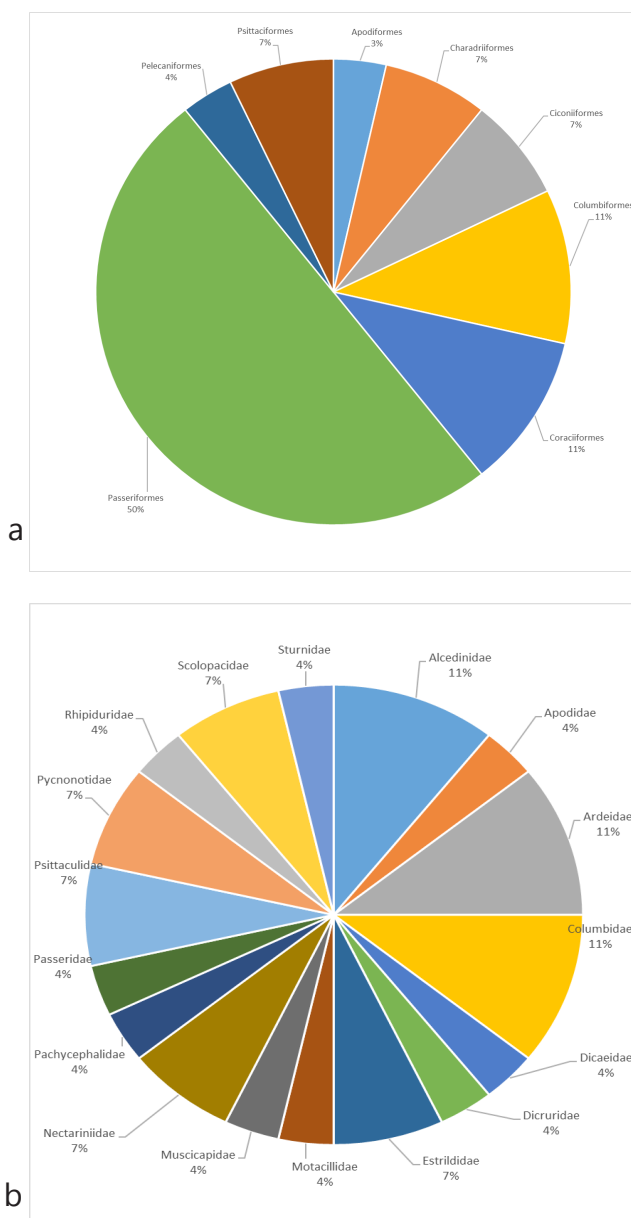
Jenis-jenis burung yang ditemukan dapat juga dikelompokkan berdasarkan pola pemanfaatan kelas sumber daya yang sama dengan cara yang sama pula (*guild*) (Root, 1967 dalam Liordos, 2010). Pengelompokan jenis-jenis burung dapat dilakukan berdasarkan *diet guild* (jenis makanan/pakan), meliputi : insectivores, granivores/herbivores, omnivores, nectarivores. *Foraging guild* (cara/perilaku mencari makan), meliputi : flower foraging, bark foraging, aerial foraging, ground foraging, dan foliage foraging. *Nesting guild* (tempat mencari makan), meliputi : *ground nesters*, *cavity nesters*, *canopy nesters*, dan *shrub nesters* (Howell & Web, 1995 dalam Nguyen, 2007).

Dalam penelitian ini, pengelompokan guild dilakukan berdasarkan telaah pustaka dengan mengacu pada kategori yang dikemukakan oleh Novarino (2008) dalam Jarulis (2013), meliputi:

1. CA (*Carnivore*) : Pemakan daging.
2. AF (*Aerial frugivore*) : Pemakan buah di bagian tajuk.
3. TF (*Terrestrial Frugivore*) : Pemakan buah-buahan yang berserakan di lantai hutan.
4. SE (*Seed eater*) : Pemakan biji-bijian.
5. IN (*Insectivore-Nectarivore*) : Pemakan serangga sekaligus penghisap nektar.
6. IF (*Insectivore-Frugivore*) : Pemakan serangga dan buah-buahan.
7. CI (*Carnivore Insectivore*) : Pemakan inverteberata dan verteberata.
8. FCI (*Fly Catching Insect*) : Pemakan serangga sambil melayang.
9. TFGI (*Tree Foliage Gleaning Insect*): Pemakan serangga yang aktif mencari makan di bagian tajuk pohon.
10. BGI (*Bark Gleaning Insect*) : Pemakan serangga yang mencari makan di bagian dahan atau ranting pohon.
11. SFGI (*Shrub Foliage Gleaning Insect*) : Pemakan serangga yang mencari makan di daerah semak belukar.
12. LGI (*Litter Gleaning Insect*) : Pemakan serangga yang mencari makanan di serasah atau lantai hutan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekayaan jenis burung yang ditemukan di sepanjang aliran anak sungai Wailawa sebanyak 28 jenis dari 25 genus, 17 famili, dan 8 ordo (Tabel 2), dengan rata-rata total individu yang ditemukan sebanyak 571 ekor. Dari 8 ordo yang ditemukan, Passeriformes merupakan ordo dengan jumlah jenis mencapai 50 % dari keseluruhan jenis burung di lokasi penelitian, di tingkat famili; Alcedinidae, Ardeidae, dan Columbidae merupakan famili dengan jumlah jenis lebih banyak dibandingkan famili yang lain, sedangkan di tingkat genus, *Egretta*, *Lonchura*, dan *Nectarinia* merupakan genus dengan jumlah jenis terbanyak (Gambar 1).



Gambar 1. Komposisi jenis burung berdasarkan Ordo (a), dan Famili (b)

Tabel 2. Daftar jenis burung yang ditemukan di sepanjang aliran anak Sungai Wailawa

NO	ORDO	FAMILI	NO	JENIS BURUNG	NAMA ILMIAH
1	Coraciiformes	Alcedinidae	1	Cekakak Suci	<i>Halcyon sancta</i>
			2	Cekakak Sungai	<i>Todirhampus chloris</i>
			3	Raja Udang Meninting	<i>Alcedo meninting</i>
2	Apodiformes	Apodidae	4	Walet Sapi	<i>Collocalia esculenta</i>
3	Pelecaniformes	Ardeidae	5	Bambangan Merah	<i>Ixobrychus cinnanomeus</i>
4	Ciconiiformes	Ardeidae	6	Kuntul Besar	<i>Egretta garzetta</i>
			7	Kuntul Karang Hitam	<i>Egretta sacra</i>
5	Columbiformes	Columbidae	8	Pergam Mata Putih	<i>Ducula perspicillata</i>
			9	Tekukur Biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>
			10	Uncal Ambon	<i>Macropygia amboinensis</i>
6	Passeriformes	Dicaeidae	11	Cabai Kelabu	<i>Dicaeum vulneratum</i>
7	Passeriformes	Dicruridae	12	Srigunting Wallacea	<i>Dicrurus densus</i>
8	Passeriformes	Estrildidae	13	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastrides</i>
			14	Bondol Taruk	<i>Lonchura molucca</i>
9	Passeriformes	Motacillidae	15	Kicuit Batu	<i>Motacilla cinerea</i>
10	Passeriformes	Muscicapidae	16	Sikatan Buru	<i>Ficedula buruensis</i>
11	Passeriformes	Nectariniidae	17	Burung Madu Hitam	<i>Nectarinia aspasia</i>
			18	Burung Madu Sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>
12	Passeriformes	Pachycephalidae	19	Kancilan Emas	<i>Pachycephala pectoralis</i>
13	Passeriformes	Passeridae	20	Burung Gereja Erasias	<i>Passer montanus</i>
14	Psittaciformes	Psittaculidae	21	Nuri Maluku	<i>Eos bornea</i>
			22	Nuri Pipi Merah	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>
15	Passeriformes	Pycnonotidae	23	Brinji Emas	<i>Ixos affinis</i>
			24	Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>
16	Passeriformes	Rhipiduridae	25	Kipasan Kebun	<i>Rhipidura javanica</i>
17	Charadriiformes	Scolopacidae	26	Trinil Ekor Kelabu	<i>Heteroscelus brevipes</i>
			27	Trinil Pantai	<i>Actitis hypoleucos</i>
18	Passeriformes	Sturnidae	28	Perling Maluku	<i>Aplonis mysolensis</i>

Berdasarkan kondisi fisik kawasan di sepanjang aliran anak Sungai Wailawa Desa Tawiri, tipe habitat dapat dibedakan menjadi beberapa tipe, yakni habitat hutan mangrove yang berada pada daerah pantai dan muara sungai Wailawa; habitat muara sungai bervegetasi rumput; habitat berupa permukiman, habitat lahan pertanian (ladang dan

kebun), serta habitat kebun campur. Jenis burung penyusun komunitas avifauna di masing-masing tipe habitat adalah sebagai berikut : (1) Tipe hutan mangrove; terdiri dari 10 famili, meliputi 15 jenis burung, kelimpahan 56 ekor, dengan foraging guild sebanyak 5 kategori, dan CI (*Carnivore-Insectivore*) merupakan kategori guild dengan jenis terbanyak.

(2) Muara sungai bervegetasi rumput; terdiri dari 11 famili, meliputi 17 jenis burung, kelimpahan 120 ekor, dengan foraging guild sebanyak 5 kategori, dan CI (*Carnivore-Insectivore*) merupakan kategori dengan jenis terbanyak. (3) Daerah permukiman; terdiri dari 10 famili, meliputi 10 jenis burung, kelimpahan 147 ekor, dengan foraging guild sebanyak 5 kategori, dan CI (*Carnivore-Insectivore*) serta FCI (*Flying Catch Insect*) merupakan kategori dengan jenis terbanyak. (4) Daerah kebun; terdiri dari 11 famili, meliputi 12

jenis burung, kelimpahan 70 ekor, dengan foraging guild sebanyak 6 kategori, dan IN (*Insectivore-Nectarivore*) merupakan kategori guild dengan jenis terbanyak. (5) Daerah kebun campur; terdiri dari 9 famili, meliputi 11 jenis burung, kelimpahan 178 ekor, dengan foraging guild sebanyak 6 kategori, dan IN (*Insectivore-Nectarivore*) serta AF (*Aerial Frugivore*) merupakan kategori guild dengan jenis terbanyak (Tabel 3).

Tabel 3. Komunitas burung di masing-masing tipe habitat

No	Tipe Habitat	Jumlah Famili	Kekayaan Jenis	Kelimpahan (ekor)	Foraging Guild
1.	Hutan mangrove	10	15	56	5 (CI lebih dominan)
2.	Muara sungai bervegetasi rumput	11	17	120	5 (CI lebih dominan)
3.	Daerah permukiman	10	10	147	5 (CI dan FCI lebih dominan)
4.	Kebun	11	12	70	6 (IN lebih dominan)
5.	Kebun campur	9	11	178	6 (IN dan AF lebih dominan)

Dari kelima tipe habitat yang diidentifikasi, tipe hutan mangrove merupakan tipe habitat dengan nilai indeks keanekaragaman jenis burung tertinggi ($H' = 2,35$), diikuti dengan tipe habitat kebun ($H' = 2,01$), tipe habitat muara sungai bervegetasi rumput ($H' = 1,86$), tipe habitat kebun campur ($H' = 1,71$), dan habitat dengan tipe penutupan lahan berupa permukiman merupakan habitat dengan nilai indeks keanekaragaman jenis burung terendah ($H' = 1,67$). Sedangkan secara keseluruhan, keanekaragaman jenis burung di sepanjang aliran anak sungai Wailawa tergolong sedang ($H' = 2,54$), (Tabel 3).

Komunitas burung dengan nilai keanekaragaman yang tinggi dapat mengindikasikan bagaimana

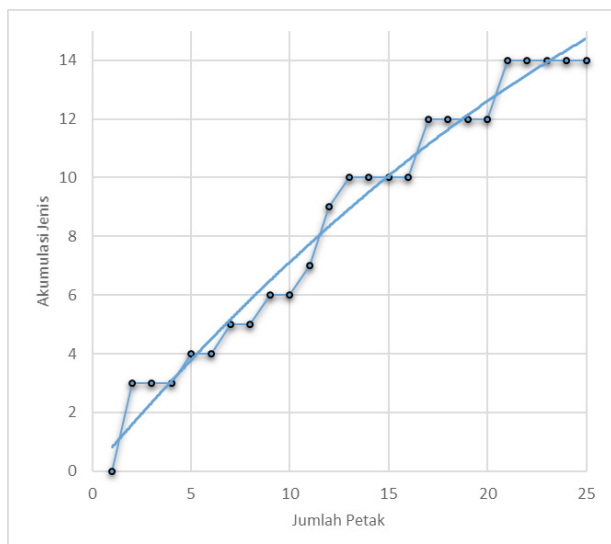
kisaran sumberdaya yang tersedia di dalam habitat yang mampu mendorong terjadinya koeksistensi antar berbagai jenis satwa burung di dalamnya. Koeksistensi dapat terjadi karena adanya overlapping atau tumpang tindih relung/niche atau peran ekologi di dalam habitat oleh jenis-jenis burung yang berbeda namun memiliki orientasi pemanfaatan sumberdaya atau peran fungsional secara ekologis yang sama. Inilah yang menyebabkan mengapa suatu komunitas burung di suatu tempat dapat memiliki variasi jenis yang lebih tinggi dibandingkan komunitas burung di tempat lainnya.

Tabel 4. Jenis burung penyusun komunitas avifauna berdasarkan tipe habitat di sepanjang aliran anak Sungai Wailawa

Tipe Habitat	No	Jenis Burung	Dominasi (%)	Tingkat Dominasi	H'	E
Hutan mangrove	1	Bondol Jawa	3,57	Subdominan	2,35	0,92
	2	Bondol Taruk	3,57	Subdominan		
	3	Burung Gereja Erasia	14,29	Dominan		
	4	Cekakak Sungai	5,36	Dominan		
	5	Kipasan Kebun	3,57	Subdominan		
	6	Kuntul Besar	5,36	Dominan		
	7	Kuntul Karang Hitam	7,14	Dominan		
	8	Kutilang	8,93	Dominan		
	9	Perling Maluku	10,71	Dominan		
	10	Tekukur Biasa	1,79	Tidak Dominan		
	11	Trinil Ekor Kelabu	3,57	Subdominan		
	12	Trinil Pantai	10,71	Dominan		
	13	Walet Sapi	21,43	Dominan		
Muara sungai bervegetasi rumput	1	Bambangan Merah	0,83	Tidak Dominan	1,86	0,71
	2	Bondol Jawa	46,67	Dominan		
	3	Bondol Taruk	14,17	Dominan		
	4	Burung Gereja Erasia	9,17	Dominan		
	5	Cekakak Suci	1,67	Tidak Dominan		
	6	Cekakak Sungai	0,83	Tidak Dominan		
	7	Kicuit Batu	3,33	Subdominan		
	8	Kipasan Kebun	3,33	Subdominan		
	9	Kuntul Besar	1,67	Tidak Dominan		
	10	Kuntul Karang Hitam	0,83	Tidak Dominan		
	11	Kutilang	5,00	Dominan		
	12	Perling Maluku	2,50	Subdominan		
	13	Trinil Pantai	2,50	Subdominan		
	14	Walet Sapi	7,50	Dominan		
Permukiman	1	Bondol Jawa	25,17	Dominan	1,67	0,33
	2	Burung Gereja Erasia	29,93	Dominan		
	3	Burung Madu Sriganti	3,40	Subdominan		
	4	Kicuit Batu	1,36	Tidak Dominan		
	5	Kipasan Kebun	1,36	Tidak Dominan		
	6	Kuntul Besar	0,68	Tidak Dominan		
	7	Raja Udang Meninting	1,36	Tidak Dominan		
	8	Tekukur Biasa	10,20	Dominan		
	9	Trinil Pantai	1,36	Tidak Dominan		
	10	Walet Sapi	25,17	Dominan		
Kebun	1	Brinji Emas	1,43	Tidak Dominan	2,01	0,47
	2	Burung Madu Hitam	7,14	Dominan		
	3	Burung Madu Sriganti	20,00	Dominan		
	4	Cabai Kelabu	2,86	Subdominan		
	5	Kicuit Batu	11,43	Dominan		
	6	Nuri Pipi Merah	4,29	Subdominan		
	7	Perling Maluku	10,00	Dominan		
	8	Raja Udang Meninting	2,86	Subdominan		
	9	Srigunting Wallacea	1,43	Tidak Dominan		
	10	Tekukur Biasa	1,43	Tidak Dominan		
	11	Trinil Pantai	4,29	Subdominan		
	12	Walet Sapi	32,86	Dominan		

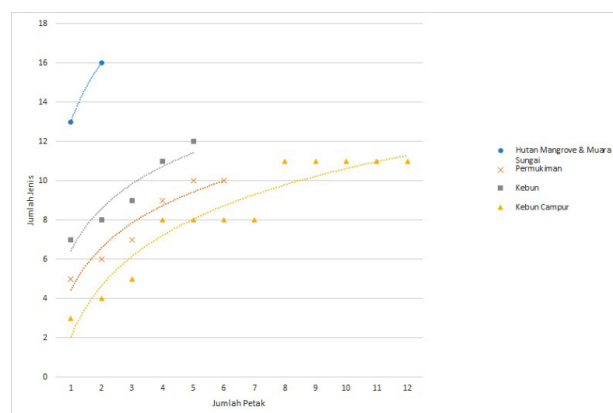
Kebun campur	1	Brinji Emas	15,73	Dominan	1,71	0,33
	2	Burung Madu Sriganti	5,06	Dominan		
	3	Kancilan Emas	0,56	Tidak Dominan		
	4	Nuri Maluku	2,81	Subdominan		
	5	Nuri Pipi Merah	3,93	Subdominan		
	6	Pergam Mata Putih	5,06	Dominan		
	7	Perling Maluku	44,38	Dominan		
	8	Sikatan Buru	1,69	Tidak Dominan		
	9	Srigunting Wallacea	2,81	Subdominan		
	10	Uncal Ambon	0,56	Tidak Dominan		
	11	Walet Sapi	17,42	Dominan		

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa komunitas burung pada habitat hutan mangrove; dan habitat muara sungai bervegetasi rumput cenderung lebih heterogen dibandingkan dengan tipe habitat lainnya. Pada kedua tipe habitat ini, proporsi kelimpahan populasi burung cenderung merata, tidak terdapat jenis-jenis burung tertentu yang mendominasi secara signifikan. Ini ditunjukkan dengan nilai indeks kemerataan jenis yang mendekati nilai 1 ($E = 0,71 - 0,92$). Sedangkan ketiga tipe habitat lainnya, yakni permukiman, kebun, kebun campur memiliki komunitas avifauna yang relatif homogen, karena proporsi kelimpahan populasi burung tidak merata dan hanya tersebar pada jenis-jenis tertentu yang mendominasi cukup signifikan di dalam komunitas. Hal ini ditunjukkan dengan nilai indeks kemerataan yang kecil ($E = 0,33 - 0,47$).



Variasi habitat serta ketersediaan sumber daya spesifik dan terbatas merupakan faktor yang berpengaruh terhadap fenomena ini. Hutan mangrove mampu memunculkan variasi-variasi

habitat. Tajuk tegakan dimanfaatkan burung terestrial dan burung air sebagai tempat untuk bertengger, bersarang, dan berlindung; dataran lumpur yang muncul ketika surut dimanfaatkan berbagai jenis burung air untuk mencari makan. Kekayaan dan kelimpahan jenis burung merupakan respon satwa burung terhadap segala bentuk perubahan kualitas lingkungan sebagai habitat (variasi dan kisaran sumberdaya habitat). Begon *et al.* (2006), di dalam penggunaan habitat, organisme umumnya lebih merespon ketersediaan sumberdaya dibandingkan kelimpahan/kepadatan populasi dalam habitat.



Gambar 2. Kurva akumulasi spesies pada masing-masing tipe habitat

Kenaikan kurva akumulasi spesies yang cepat dapat terjadi apabila suatu habitat memiliki jumlah spesies yang lebih beragam dengan distribusi kelimpahan spesies yang merata (komunitas heterogen). Kurva akumulasi spesies pada gambar 2 menunjukkan bahwa hutan mangrove dan muara sungai bervegetasi rumput mengalami kenaikan kurva akumulasi spesies yang cepat dibandingkan dengan tipe habitat lainnya. Tipe habitat ini

memenuhi kondisi dimana ditemukan lebih banyak spesies didalamnya dengan distribusi kelimpahan spesies yang lebih merata (komunitas heterogen), hal ini terindikasi dari nilai $H'_{\text{hutan mangrove}} = 2,35$; $H'_{\text{muara sungai}} = 1,86$; dan nilai $E_{\text{hutan mangrove}} = 0,92$; $E_{\text{muara sungai}} = 0,71$. Sebaliknya, pertumbuhan atau kenaikan kurva menjadi lambat apabila suatu habitat hanya terdiri dari beberapa spesies dengan distribusi kelimpahan spesies yang tidak merata (komunitas homogen). Pertumbuhan kurva demikian terjadi pada habitat permukiman ($H' = 1,67$; $E = 0,33$), kebun ($H' = 2,01$; $E = 0,47$), dan kebun campur ($H' = 1,71$; $E = 0,33$).

Tabel 5. Hasil Indeks Hurlbert di masing-masing tipe habitat

	HM	MS	PM	KB	KC
Jumlah Spesies	13	14	10	12	11
Jumlah Individu	56	120	147	70	178
Indeks Hurlbert $E(S_n)$					
HM	-	10,87	10,02	12,63	9,18
MS		-	10,55	11,36	9,78
PM			-	7,76	7,29
KB				-	8,10
KC					-

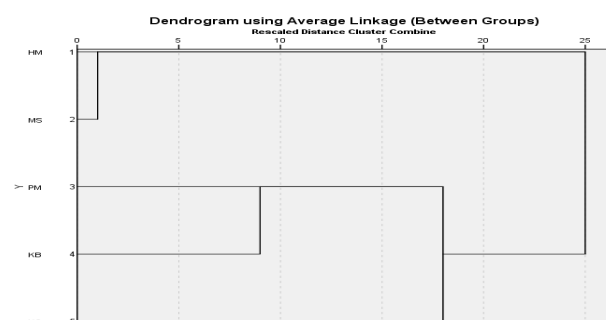
Nilai indeks Hurlbert pada tabel 3 diatas menggambarkan banyaknya jumlah spesies yang serupa untuk masing-masing tipe habitat. Tipe habitat

muara sungai bervegetasi rumput memiliki $10,87 \cong 11$ jenis burung yang serupa atau mirip dengan tipe habitat hutan mangrove; tipe habitat permukiman memiliki 10 jenis burung yang serupa atau mirip dengan tipe hutan mangrove; tipe habitat kebun memiliki $12,63 \cong 13$ jenis burung yang serupa atau mirip dengan tipe hutan mangrove; dan tipe kebun campur memiliki 9 jenis burung yang serupa atau mirip dengan tipe hutan mangrove. Tipe habitat permukiman memiliki $10,55 \cong 10$ jenis burung yang serupa atau mirip dengan tipe habitat muara sungai bervegetasi rumput; tipe habitat kebun memiliki $11,3 \cong 11$ jenis burung yang sama atau mirip dengan tipe habitat muara sungai bervegetasi rumput; tipe habitat kebun campur memiliki $9,7 \cong 10$ jenis burung yang serupa atau mirip dengan tipe habitat muara sungai bervegetasi rumput. Kebun memiliki $7,7 \cong 8$ jenis burung yang serupa dengan tipe habitat permukiman; tipe kebun campur memiliki $7,2 \cong 7$ jenis burung yang serupa dengan tipe habitat permukiman; dan kebun campur memiliki $8,1 \cong 8$ jenis burung yang serupa dengan tipe habitat kebun.

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesamaan komunitas burung menggunakan dendrogram, terdapat tiga komunitas burung di lokasi penelitian, seperti yang diuraikan pada Tabel berikut

Tabel 6. Komunitas burung yang ditemukan di lokasi penelitian

No	Tipe komunitas	Jenis Dominan
1.	Hutan mangrove & muara sungai bervegetasi rumput	<i>Passer montanus</i> , <i>Todirhampus chloris</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta sacra</i> , <i>Pycnonotus aurigaster</i> , <i>Aplonis mysolensis</i> , <i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Collocalia esculenta</i> , <i>Lonchura leucogastrides</i> , <i>Lonchura molucca</i> , dan <i>Motacilla cinerea</i>
2.	Permukiman & kebun	<i>Lonchura leucogastrides</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Nectarinia jugularis</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Streptopelia chinensis</i> , <i>Collocalia esculenta</i> , <i>Nectarinia aspasia</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Aplonis mysolensis</i>
3.	Kebun campur	<i>Ixos affinis</i> , <i>Nectarinia jugularis</i> , <i>Ducula perspicillata</i> , <i>Aplonis mysolensis</i> , dan <i>Collocalia esculenta</i>



Gambar 3. Analisis Dendrogram komunitas avifauna di wilayah studi

Tingkat kesamaan jenis atau komunitas avifauna yang teramati antara tipe habitat hutan mangrove dan muara sungai bervegetasi rumput memiliki tingkat kesamaan komunitas tertinggi, yakni sebesar 0,63. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas avifauna di kedua tipe habitat tersebut tersusun dengan jenis-jenis burung yang relatif sama atau serupa. Kesamaan komunitas yang tinggi ini dapat disebabkan oleh adanya kesamaan struktur habitat, jarak antar habitat yang dekat, serta

ketersediaan sumber daya yang mampu mendukung keberadaan burung tersebut. Kesamaan komunitas burung yang tinggi juga dapat menggambarkan strategi satwa burung untuk mendapatkan sumberdaya yang penting bagi kehidupannya dengan cara menyebar pada berbagai tipe habitat.

Sedangkan komunitas avifauna antara tipe habitat hutan mangrove dan kebun campur merupakan komunitas avifauna dengan tingkat kesamaan jenis yang rendah, yakni sebesar 0,05; hal ini menunjukkan bahwa secara signifikan komunitas avifauna di kedua tipe habitat tersebut terdiri dari jenis-jenis burung yang berbeda atau tidak serupa.

Tabel 7. Nilai Indeks Kesamaan Komunitas Antar Tipe Habitat

TIPE HABITAT	HM	MS	PM	KB	KC
HM	1,00	0,63	0,47	0,14	0,05
MS	0,63	1,00	0,41	0,19	0,09
PM	0,47	0,41	1,00	0,40	0,12
KB	0,14	0,19	0,40	1,00	0,29
KC	0,05	0,09	0,12	0,29	1,00

Ket :

HM = hutan mangrove; MS = muara sungai bervegetasi rumput;

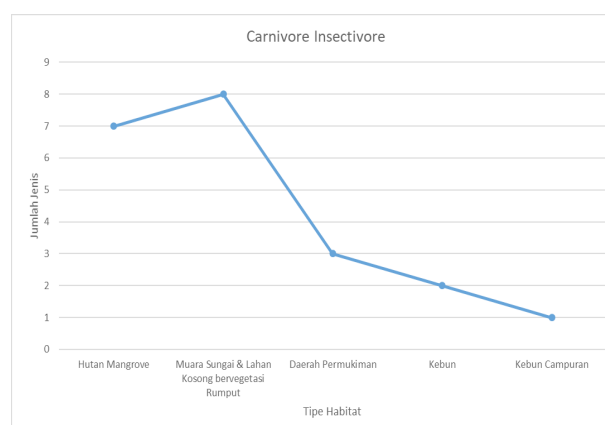
PM = permukiman; KB = kebun; KC = kebun campur

Tabel 8. Kelas kelimpahan relatif jenis burung di sepanjang aliran anak Sungai Wailawa

Nilai	Skala	Persentase (%)	Jenis Burung
1	Jarang	-	-
2	Tidak Umum	21,43	<i>Ixobrychus cinnanomeus</i> , <i>Dicaeum vulneratum</i> , <i>Halcyon sancta</i> , <i>Pachycephala pectoralis</i> , <i>Heteroscelus brevipes</i> , <i>Macropygia amboinensis</i>
3	Sering	42,86	<i>Nectarinia aspasia</i> , <i>Todirhampus chloris</i> , <i>Rhipidura javanica</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta sacra</i> , <i>Pycnonotus aurigaster</i> , <i>Eos bornea</i> , <i>Geoffroyus geoffroyi</i> , <i>Ducula perspicillata</i> , <i>Alcedo meninting</i> , <i>Ficedula buruensis</i> , <i>Dicrurus densus</i>
4	Umum	21,43	<i>Lonchura molucca</i> , <i>Ixos affinis</i> , <i>Nectarinia jugularis</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Streptopelia chinensis</i> , <i>Actitis hypoleucos</i>
5	Melimpah	14,29	<i>Lonchura leucogastrides</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Aplonis mysolensis</i> , <i>Collocalia esculenta</i>

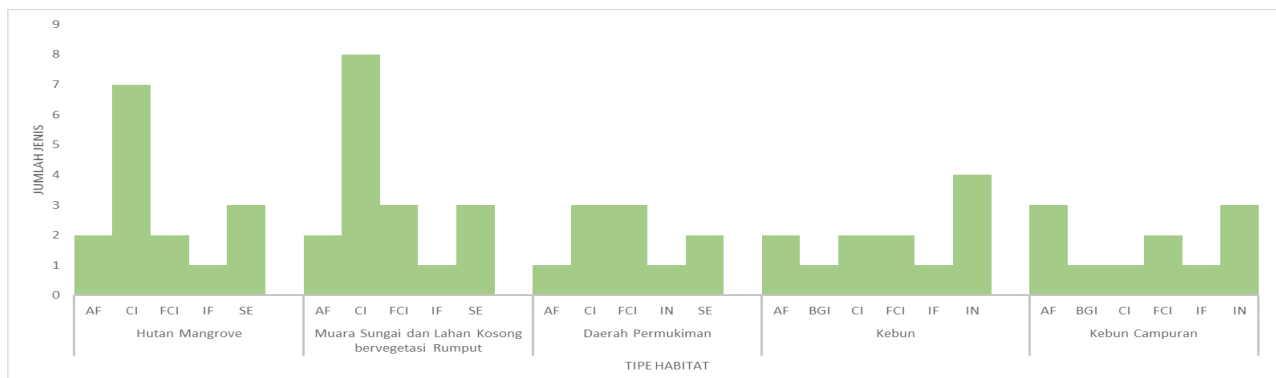
Dominasi jenis burung dengan relung tertentu berdasarkan foraging guild dapat dijadikan sebagai indikator perubahan kualitas habitat/lingkungan. Dari hasil penelitian ini dapat terlihat bahwa jenis-jenis burung dengan foraging guild CI (*Carnivore-Insectivore*), FCI (*Flyingcatching-Insectivore*), dan SE (*Seed Eater*) merupakan jenis-jenis yang umum ditemukan pada habitat yang telah dipengaruhi oleh sistem tataguna lahan dengan beberapa karakteristik seperti : tingkat penutupan vegetasi yang rendah, daerah-daerah yang cenderung terbuka, jenis flora penyusun vegetasi cenderung homogen; terdiri dari ekosistem-ekosistem buatan berupa permukiman, lahan pekarangan, dan lahan pertanian. Sedangkan jenis burung dengan foraging guild AF (*Aerial-Frugivore*), IN (*Insectivore-nectarivore*) lebih banyak ditemukan pada habitat dengan kondisi vegetasi yang masih cukup kompleks strukturnya, baik itu

pada hutan primer, hutan sekunder pada dataran rendah, dan daerah pinggiran/tepi hutan.





Gambar 4. Jumlah Jenis Burung berdasarkan Kategori Guild yang ditemukan



Ket : AF (*Aerial frugivore*), SE (*Seed eater*), IN (*Insectivore-Nectarivore*), IF (*Insectivore-Frugivore*), CI (*Carnivore Insectivore*), FCI (*Fly Catching Insect*), BGI (*Bark Gleaning Insect*)

Gambar 5. Jumlah jenis burung berdasarkan foraging guild di lokasi penelitian

SIMPULAN

Jumlah jenis burung yang ditemukan di sepanjang aliran anak sungai Wailawa adalah sebanyak 28 jenis dari 17 famili, dan 8 ordo. Dari 8 ordo tersebut, Passeriformes merupakan ordo dengan jumlah jenis mencapai 50 % dari keseluruhan jenis burung di lokasi penelitian; dan dari 17 famili; Alcedinidae, Ardeidae, dan Columbidae merupakan famili dengan jumlah jenis lebih banyak.

Keanekaragaman jenis burung di lokasi penelitian tergolong sedang ($H' = 2,54$). Komunitas burung pada habitat hutan mangrove; dan habitat muara sungai bervegetasi rumput cenderung heterogen ($E = 0,71 - 0,92$), yang menunjukkan kelimpahan jenis cenderung merata dan tidak adanya dominasi jenis-jenis burung tertentu di dalam komunitas. Sedangkan ketiga tipe habitat lainnya, yakni permukiman, kebun, dan kebun campur memiliki komunitas avifauna yang cenderung homogen ($E = 0,33 - 0,47$), yang menunjukkan adanya dominasi jenis-jenis burung tertentu di dalam komunitas.

Tingkat kesamaan jenis burung tertinggi yakni antara tipe habitat hutan mangrove dengan muara sungai bervegetasi rumput, sebesar 0,63. Sedangkan tingkat kesamaan jenis terendah yakni antara tipe habitat hutan mangrove dengan habitat kebun campur, sebesar 0,05.

Komunitas avifauna memberikan respon terhadap perubahan penutupan lahan yang terjadi di sepanjang aliran anak sungai wailawa. Respon ini terlihat dari kekayaan jenis dan juga variasi niche/ peran ekologis yang terbentuk di dalam komunitas burung dalam kaitannya dengan level penggunaan sumberdaya tersedia dalam habitat, dengan demikian baik habitat alami maupun habitat-habitat baru yang terbentuk akibat campur tangan manusia memiliki komunitas burung dengan komposisi dan kelimpahan yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, T. A. 2002. Pengantar Limnologi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara, Medan
- Begon, M., C. R. Townsend & J. L. Harper. 2006. Ecology : From Individual to Ecosystems. 4th ed. Blackwell Publishing, Oxford : xii + 378 pg.
- Bibby C. *at al.* 1998. Expedition Field Techniques Bird Surveys. Expedition Advisory Centre. Royal Geographical Society. London.
- Bibby. C, Jones. M, & Masden. S. 2000. Expedition Field Techniques : Bird Surveys. Edisi Bahasa Indonesia. Birdlife International-Indonesia Programme. Bogor.
- Coates J. B, Bishop D. K. 2000. Panduan Lapangan Burung-Burung di Kawasan Wallacea. Edisi Bahasa Indonesia. Birdlife International-Indonesia Programme & Dove Publications Pty. Ltd.
- Hidayat, O. 2013. Keanekaragaman Spesies Avifauna di KHDTK Hambala, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea* 2(1) : 12-25.
- Irwan, Z. D. 1992. Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem komunitas dan Lingkungan. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara.
- Jarulis, *at al.* 2013. Komposisi Guild Burung-Burung di Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Seblat, Kabupaten Bengkulu Utara. *Konservasi Hayati* 9 (2) : 18-24.
- Lambert FR, Collar NJ. 2002. The Future for Sundaic Lowland Birds: Long-Term Effects of Commercial Logging and Fragmentation. *Forktail* 18:127-146.
- Liordos V. 2010. Foraging Guilds of Waterbirds Wintering in a Mediterranean Coastal Wetland. *Zoological Studies* 49 (3) : 311-323.

- MacKinnon J, Phillipps K, van Balen B. 1998. Seri Panduan Lapangan Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Birdlife International-Indonesia. Program – Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi LIPI Cibinong.
- Nguyen H. M. 2007. Bird Composition as an Ecological Indicator of Forest Disturbance Level. Honors Theses. Department of Biology, University of Texas at Austin. <https://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/13352>.
- Odum E. P. 1971. *Fundamental Of Ecology, Third Edition*. Saunders College Publishing.
- Terjemahan Samingan T. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tamnge F, *at al*. 2016. Efek Tepi pada Komunitas Burung antara Tegakan Agathis dan Puspa Hutan Pendidikan Gunung Walat, Jawa Barat. *Media Konservasi* 21 (1) : 83-90.
- Welty JC. 1982. The Life of birds. Philadelphia: Sunders College Publishing.
- Wong M.1986. Trophic Organization of Birds in Malaysian Dipterocarp Forest. *Auk* 103:100-116.
- Yanti, N. A. *at al*. 2015. Komunitas Burung berdasarkan Ketinggian di Gunung Singgalang, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 4 (1) : 38-44.