

**KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG
DI BEBERAPA TUTUPAN LAHAN
DI SUAKA MARGASATWA MANEMBO-NEMBO**

Rian S. Darwis⁽¹⁾, Reynold P. Kainde⁽¹⁾, Wawan Nurmawan⁽¹⁾

Program Studi Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRACT

The purpose of this research is to be able to find out and analyze the diversity of bird species in some land cover at Manembo-nembo Wildlife Reserve. This research was conducted in January-March 2020, a research location in the Manembo-nembo Wildlife Reserve area which includes the administrative area of South Minahasa Regency. The method used is the method of point count with the number of 7 points used as observation samples with each primary dry land forest 3 points, dry land farming 3 points and dry land agriculture mixed with shrubs 1 point. The data analysis used is (Shannon-Wiener Diversity Index), (Relative Abundance Index), (Average Index) and (Type Similarity Index). The results showed that there are 60 species of birds from 28 families in the Manembo-nembo Wildlife Reserve in the South Minahasa adiministration region. This area has a diversity value (3.21) as an indicator of the high diversity of bird species. For primary dryland forest cover has a diversity index value (3.01) with a total of 34 types, a value (2.97) with a total of 31 types on agricultural cover of dry land mixed with shrubs and the lowest value on dryland agricultural cover (2.77) with a total of 42 types.

Keywords : *Diversity of bird species, Land cover, Manembo-nembo Wildlife Reserve*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk dapat mengetahui dan menganalisis keanekaragaman jenis burung di beberapa tutupan lahan di Suaka Margasatwa Manembo-nembo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2020, lokasi penelitian di kawasan Suaka Margasatwa Manembo-nembo yang termasuk wilayah administrasi Kabupaten Minahasa Selatan. Metode yang digunakan ialah metode

titik hitung (*point count*) dengan jumlah 7 titik yang dijadikan sebagai sampel pengamatan dengan masing-masing hutan lahan kering primer 3 titik, pertanian lahan kering 3 titik dan pertanian lahan kering campur semak 1 titik. Analisis data yang digunakan ialah (Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener), (Indeks Kelimpahan Relatif), (Indeks Kemerataan) dan (Indeks kesamaan Jenis). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 60 jenis burung dari 28 famili di Suaka Margasatwa Manembo-nembo wilayah administrasi Minahasa Selatan. Kawasan ini memiliki nilai keanekaragaman (3,21) sebagai indikator keanekaragaman jenis burung yang tinggi. Untuk tutupan hutan lahan kering primer memiliki nilai indeks keanekaragaman (3,01) dengan jumlah 34 jenis, nilai (2,97) dengan jumlah 31 jenis pada tutupan pertanian lahan kering campur semak dan nilai terendah pada tutupan pertanian lahan kering (2,77) dengan jumlah 42 jenis.

Kata kunci : *Keanekaragaman jenis burung, Tutupan lahan, Suaka Margasatwa Manembo-nembo*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Burung merupakan satwa liar yang memiliki kemampuan hidup hampir di semua tipe habitat, dari kutub sampai gurun, dari hutan konifer sampai hutan tropis, dari sungai, rawa-rawa sampai lautan. Burung sebagai salah satu kelompok terbesar dari hewan bertulang belakang (Vertebrata) yang jumlahnya diperkirakan ada 8.600 jenis dan tersebar diseluruh dunia. Burung-burung tersebut mampu menempati setiap tipe habitat dari khatulistiwa hingga kutub (MacKinnon, Phillipps dan Balen, 2010).

Burung sebagai salah satu komponen ekosistem memerlukan tempat atau ruang untuk mencari makan, minum, berlindung, bermain dan tempat untuk berkembangbiak, tempat yang menyediakan kebutuhan tersebut membentuk suatu kesatuan yang disebut habitat (Alikodra, 2002). Burung sering dimanfaatkan oleh manusia, seperti peran ekologi, ekonomis, budaya, estetika dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu dalam memenuhi beberapa aspek diatas burung membutuhkan ruang atau tempat yang terdapat ketersediaan pakan dalam menunjang siklus hidupnya.

Habitat adalah suatu kawasan yang terdiri dari berbagai komponen, baik fisik maupun abiotik yang merupakan satu kesatuan dan dipergunakan sebagai tempat hidup serta berkembang biak satwa liar (Alikodra, 2002). Habitat juga merupakan bagian dari tutupan lahan yang berada di suatu kawasan hutan dengan salah satu fungsinya sebagai tempat untuk bersembunyi dari musuh yang akan menyerang dan menggangunya. Tutupan lahan juga menggambarkan karakteristik dari suatu hutan seperti hutan lahan kering primer, pertanian lahan kering, dan pertanian lahan kering campur semak.

Berdasarkan data dari Lembaga Pelestarian Burung Indonesia di Indonesia tahun 2018 jumlah spesies meningkat mencapai 1771 di bandingkan dengan data burung di tahun 2017 yang berjumlah 1769 (Burung Indonesia, 2019). Daratan utama Sulawesi mendukung avifauna penempat sekitar 244 jenis burung darat dan air tawar, yang 41 jenis diantaranya adalah endemik (Coates dan Bishop, 2000). Sulawesi memiliki jenis-jenis satwa endemik karena terletak di kawasan wallacea.

Kawasan ini merupakan wilayah transisi yang terletak di antara Benua Asia dan Australia (Lee, Riley, Merril & Manoppo, 2001).

Suaka Margasatwa Manembo-nembo terdiri dari dua wilayah administrasi Kabupaten Minahasa dan Minahasa Selatan. Manembo-nembo ini ditetapkan oleh pemerintah sebagai suatu kawasan Suaka Margasatwa. Untuk saat ini data mengenai keanekaragaman jenis burung di beberapa tutupan lahan belum ada. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman jenis burung di beberapa tutupan lahan yang ada di Suaka Margasatwa Manembo-nembo diantaranya hutan lahan kering primer, pertanian lahan kering, dan pertanian lahan kering campur semak yang merupakan wilayah administrasi Minahasa Selatan.

Rumusan Masalah

1. Telah terjadi alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian sehingga secara ekologi terjadi perbedaan pada keanekaragaman burung
2. Apa saja jenis burung dan bagaimana kelimpahannya.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk dapat mengetahui dan menganalisis keanekaragaman jenis burung di beberapa tutupan lahan di Suaka Margasatwa Manembo-nembo.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2020, lokasi penelitian di kawasan Suaka Margasatwa Manembo-nembo yang termasuk wilayah administrasi Kabupaten Minahasa Selatan.

Alat dan Bahan

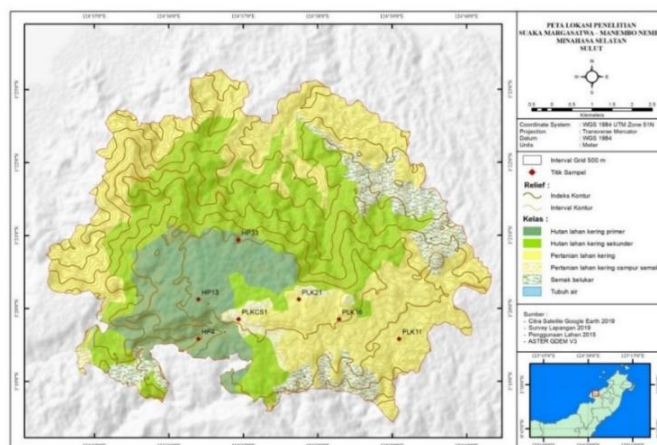
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah binokular, kamera, *GPS-receiver*, buku panduan lapangan burung di kawasan wallaceae, alat tulis menulis, kompas, peta lokasi, handpone (HP), jam tangan, pita marking, *tally sheet* dan perlengkapan *camping*.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode titik hitung (*point count*). Dari 6.500 ha luas kawasan ada lima tutupan lahan dengan luasan masing-masing : hutan lahan kering primer (988.491 m²), hutan lahan kering sekunder (2.014.831 m²), pertanian lahan

kering (2.432.277 m²), pertanian lahan kering campur semak (168.331 m²), dan semak belukar (594.127 m²). Tutupan lahan yang ada diatas hanya 3 tutupan lahan yang diambil yaitu hutan lahan kering primer 3 titik, pertanian lahan kering 3 titik dan pertanian lahan kering campur semak 1 titik yang dijadikan sebagai lokasi pengamatan pada wilayah administrasi Minahasa Selatan.

Pada metode ini pengamat berdiri dan diam di satu titik yang telah ditetapkan dan mencatat serta menghitung semua jenis burung yang terlihat dan terdengar selama jam pengamatan. Pengamatan dilakukan pada pagi dan sore hari. Pagi hari dimulai dari pukul 06.00 – 09.00 Wita dan sore hari dimulai pukul 15.00 – 18.00 Wita dengan radius jangkauan 25 m. lamanya waktu pengamatan di setiap titik 3 jam dengan tiga kali pengulangan. Semua jenis burung yang terlihat dan terdengar akan dicatat pada *Tally Sheet*. Perjumpaan jenis burung akan dilakukan pencatatan terhadap : jenis burung dan jumlah individu. Proses pengidentifikasian jenis burung menggunakan Coates dan Bishop (2000).



Gambar 1. Peta Sebaran Titik Pengamatan

Variabel yang diamati

1. Jenis Burung.
2. Jumlah individu dari setiap jenis burung yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Distribusi Burung

Dari hasil penelitian untuk jenis burung pada tutupan hutan lahan kering primer, pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur semak di Suaka Margasatwa

Manembo-nembo di peroleh sebanyak 60 jenis burung dari 28 famili (Tabel 1). Corvidae, Cuculidae, Dicaeidae, Dicruridae, Estrildidae, Hemiprocnidae, Meliphagidae, Monarchidae, Muscicapidae, Nectariniidae, Oriolidae, Pachycephalidae, Phasianidae, Picidae, Psittacidae, Pycnonotidae, Rallidae, Sturnidae, Sylviidae, dan Zosteropidae.

Tabel 1. Daftar Jenis Burung di Beberapa Tutupan Lahan

No.	Famili	Spesies	Status	Permen LHK No. 106 2018	Kelompok pemakan	Jumlah individu/tutupan lahan		
						HP	PLK	PLKCS
1	Accipitridae	<i>Haliastur indus</i>	R	√	K	2	3	
		<i>Ictinaetus malayensis</i>	R	√	K	1		
		<i>Butastur liventer</i>	R	√	K		1	
		<i>Spizaetus lanceolatus</i>	E	√	K			3
2	Alcedinidae	<i>Halcyon chloris</i>	R		K,I	5	22	9
3	Apodidae	<i>Collocalia vanikorensis</i>	R		I	2		32
		<i>Collocalia esculenta</i>	R		I	41	249	32
4	Ardeidae	<i>Egretta alba</i>	R		K,I		3	
		<i>Egretta garzetta</i>	R		K,I		14	
		<i>Egretta intermedia</i>	R		K,I		7	
5	Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus</i>	R		K		20	
6	Bucerotidae	<i>Rhyticeros cassidix</i>	E	√	F	51	1	2
		<i>Penelopides exarhatus</i>	E	√	F	27	16	21

7	Campephagidae	<i>Coracina morio</i>	E		K	1		12
8	Columbidae	<i>Turacoena manadensis</i>	E		F	4	27	
		<i>Ducula aenea</i>	R		F,G	34	34	26
		<i>Ducula luctosa</i>	E		F,G	11	11	7
		<i>Ducula forsteni</i>	E		F,G			3
		<i>Treron greisicauda</i>	R		O	1	2	
		<i>Macropygia amboinensis</i>	R		F	14	11	7
		<i>Ptilinopus melanospila</i>	R		F	56		3
		<i>Ptilinopus subgularis</i>	E		F	15		
9	Corvidae	<i>Corvus enca</i>	R		O	8	46	10
10	Cuculidae	<i>Centropus bengalensis</i>	R		K		20	
		<i>Centropus celebensis</i>	E		K	18	3	
		<i>Rhamphococcyx calyrorhynchus</i>	E		K	7	1	1
		<i>Surniculus lugubris</i>	R		K	12	1	
		<i>Eudynamis scolopacea</i>	R		F		5	2
		<i>Cacomantis sepulcralis</i>	R		K		1	
11	Dicaeidae	<i>Dicaeum celebicum</i>	E		F	8	5	1
		<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	E		F	9	2	2
12	Dicruridae	<i>Dicrurus hottentottus</i>	R		K	36	33	17
13	Estrildidae	<i>Lonchura punctulata</i>	R		G		7	
14	Hemiprocnidae	<i>Hemiprocne longipennis</i>	R		K		1	
15	Meliphagidae	<i>Myzomela sanguinolenta</i>	R		I,N	2		
16	Monarchidae	<i>Hypotimis azurea</i>	R		K	5		
17	Muscicapidae	<i>Muscicapa griseisticta</i>	V		K		2	
		<i>Culicicapa helianthea</i>	R		O	3		
18	Nectariniidae	<i>Leptocoma sericea</i>	R		N		9	3
		<i>Anthreptes malacensis</i>	R		N			1
		<i>Cinnyris jugularis</i>	R		O		38	
19	Oriolidae	<i>Oriolus chinensis</i>	R		F	23	37	14
20	Pachycephalidae	<i>Pachycephala sulfuriventer</i>	E		I		1	
21	Phasianidae	<i>Gallus gallus</i>	R		O	6		
22	Picidae	<i>Mulleripicus fulvus</i>	R	√	I,K	1	6	2
23	Psittacidae	<i>Tanygnathus megalorynchos</i>	R	√	F,G			6
		<i>Prioniturus platurus</i>	E	√	F,G			15
		<i>Prioniturus flavicans</i>	E	√	F,G			4
		<i>Trichoglossus ornatus</i>	E	√	F,G	12	31	17
		<i>Loriculus exilis</i>	E	√	F,G	1		
		<i>Loriculus stigmatus</i>	E	√	F,G	7	10	6
24	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	R		F		9	
25	Rallidae	<i>Amaurornis isabelinus</i>	E		O		1	1
		<i>Gallirallus torquatus</i>	R		O		5	
26	Sturnidae	<i>Streptocitta albicollis</i>	E		F	6		4
		<i>Scissirostrum dubium</i>	R		O	21	34	
		<i>Basilornis celebensis</i>	E		K			2
27	Sylviidae	<i>Cisticola exilis</i>	R		I		6	

28	Zosteropidae	<i>Zosterops atrifrons</i>	R	F,G	2	8	3
		<i>Zosterops montanus</i>	R	F,G		4	

Keterangan : E= Endemik , R = Penetap (Resident), V = Visitor(Migran), I : insect, N : nectar, F : frugivora, O : omnivora, K : karnivora, G : granivora, HP : hutan lahan kering primer, PLK : pertanian lahan kering, PLKCS : pertanian lahan kering campur semak.

Hutan lahan kering primer mempunyai 3 titik yang dijadikan sebagai lokasi pengamatan, Hasil pengamatan pada tutupan hutan lahan kering primer ditemui 34 spesies dari 19 famili (Gambar 2). Famili yang ditemui pada tutupan yang di hutan yaitu Acciptridae, Alcenidae, Apodidae, Bucerotidae, Campephagidae, Columbidae, Corvidae, Cuculidae, Dicaeidae, Dicururidae, Melipagidae, Monarchidae, Muscicapidae, Oriolidae, Phasianidae, Picidae, Psittacidae, Sturnidae, dan Zosteropidae.

Pertanian lahan kering mempunyai 3 titik yang dijadikan sebagai lokasi pengamatan, tutupan lahan ini merupakan tutupan dengan luasan terbesar di Suaka Margasatwa Manembo-nembo sehingga hasil pengamatan pada tutupan pertanian lahan kering ditemui 42 spesies dari 24 famili. Famili yang ditemui pada tutupan ini yaitu Acciptridae, Alcedinidae, Apodidae, Ardeidae, Artamidae, Bucerotidae, Columbidae, Corvidae, Cuculidae,

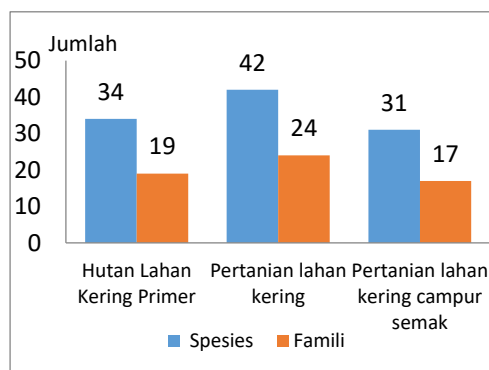
Dicaeidae, Dicururidae, Estrildidae, Hemiprocnidae, Monarchidae, Muscicapidae, Nectarinidae, Oriolidae, Pachycephalidae, Picidae, Psittacidae, Pycnonotidae, Ralidae, Sylvidae, dan Zosteropidae. Oleh karena itu tutupan ini merupakan tingkat jumlah spesies paling tinggi di antara dua tutupan lainnya.

Pertanian lahan kering campur semak hanya mempunyai 1 titik yang dijadikan sebagai lokasi pengamatan, tutupan lahan ini merupakan tutupan yang luasannya paling kecil di Suaka Margasatwa Manembo-nembo sehingga Hasil pengamatan pada tutupan pertanian lahan kering campur semak ditemui 31 jenis dari 17 famili. Famili yang ditemui pada tutupan ini yaitu Acciptridae, Alcedinidae, Apodidae, Bucerotidae, Campephagidae, Columbidae, Corvidae, Cuculidae, Dicaeidae, Dicururidae, Nectarinidae, Oriolidae, Picidae, Psittacidae, Ralidae, Sturnidae, dan Zosteropidae. Pada tutupan ini merupakan tutupan dengan tingkat keanekaragaman paling rendah di antara dua tutupan

lainnya, hutan lahan kering primer dan pertanian lahan kering.

Burung Endemik

Burung endemik adalah burung atau jenis satwa yang hanya berada di suatu tempat dan tidak berada pada tempat lain seperti jenis-jenis burung endemik dibawah ini yang merupakan endemik Sulawesi. Hal ini di dukung oleh (Coates dan Bishop, 2000) jika suatu jenis hanya terdapat di Kawasan Wallacea, maka jenis ini disebut sebagai endemik Kawasan Wallacea.



Gambar 2. Distribusi Jenis Burung dan Famili di Setiap Tutupan

Hasil penelitian menunjukkan 60 jenis yang di jumpai dilokasi penelitian 21 jenis merupakan burung endemik yaitu elang sulawesi (*Spizaetus lanceolatus*), julang sulawesi (*Rhyticerox cassidix*), kangkareng sulawesi (*Penelopides exarhatus*), kepudang-sungu sulawesi (*Coracina morio*), merpati-hitam sulawesi (*Turacoena*

manadensis), pergam putih (*Ducula luctosa*), pergam tutu (*Ducula forsteni*), walik malomiti (*Ptilinopus subgularis*), bubut sulawesi (*Centropus celebensis*), kadalan sulawesi (*Rhamphococcyx calyorrhynchus*), cabai panggul-kelabu (*Dicaeum celebicum*), cabai panggul-kuning (*Dicaeum aureolimbatum*), kancilan perut-kuning (*Pachycephala sulfuriventer*), kring-kring bukit (*Prioniturus platurus*), kring-kring dada-kuning (*Prioniturus flavicans*), perkici dora (*Trichoglossus ornatus*), serindit paruh-merah (*Loriculus exilis*), serindit sulawesi (*Loriculus stigmatus*), kareo sulawesi (*Amaurornis isabelinus*), blibong pendeta (*Streptocitta albicollis*), dan raja-perling sulawesi (*Basilornis celebensis*).

Burung dilindungi

Menurut Permen LHK No 106 Tahun 2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi, hasil penelitian menunjukkan 60 jenis yang di jumpai dilokasi penelitian 13 merupakan jenis burung yang dilindungi yaitu elang bondol (*Haliastur indus*), elang hitam (*Ictinaetus malayensis*), elang sayap-

coklat (*Butastur liventer*), elang sulawesi (*Spizaetus lanceolatus*), julang sulawesi (*Rhyticerox cassidix*), kangkareng sulawesi (*Penelopides exarhatus*), pelantuk-kelabu sulawesi (*Mulleripicus fulvus*), betet-kelapa paruh-besar (*Tanygnathus megalorynchos*), kring-kring bukit (*Prioniturus platurus*), kring-kring dada-kuning (*Prioniturus flavicans*), perkici dora (*Trichoglossus ornatus*), serindit paruh-merah (*Loriculus exilis*), dan serindit sulawesi (*Loriculus stigmatus*). Burung-burung yang ditetapkan oleh Permen LHK merupakan jenis yang sering menjadi perburuan manusia seperti ditembak, perangkap dan penebangan liar sehingga mengakibatkan pakan dari jenis tersebut hilang.

Burung Penetap

Burung penetap adalah burung yang melakukan aktivitasnya pada suatu kawasan yang mampu menyediakan persediaan makanan sepanjang tahun dan tidak menempati habitat yang baru jika tidak didukung oleh ketersediaan pakan, bersarang, dan berkembangbiak. Burung penetap yang dimaksudkan ialah burung yang

dilihat dalam buku panduan burung di Kawasan Wallacea dari (Coates dan Bishop, 2000). Hasil penelitian menunjukkan 60 jenis yang di jumpai dilokasi penelitian 38 jenis merupakan burung penetap (*residen*) yaitu elang bondol (*Haliastur indus*), elang hitam (*Ictinaetus malayensis*), elang sayap-coklat (*Butastur liventer*), cekakak sungai (*Halcyon chloris*), walet polos (*Collocalia vanikorensis*), walet sapi (*Collocalia esculenta*), kuntul besar (*Egretta alba*), kuntul kecil (*Egretta garzetta*), kuntul perak (*Egretta intermedia*), kekep babi (*Artamus leucorhynchus*), pergam hijau (*Ducula aenea*), punai penganten (*Treron greisicauda*), uncal ambon (*Macropygia amboinensis*), walik kembang (*Ptilinopus melanospila*), gagak hutan (*Corvus enca*), bubut alang-alang (*Centropus bengalensis*), kedasi hitam (*Surniculus lugubris*), tuwur asia (*Eudynamis scolopacea*), wiwik uncuing (*Cacomantis sepulcralis*), srigunting jambul-rambut ((*Dicrurus hottentottus*), bondol peking (*Lonchura punctulata*), tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*), myzomela merah-tua (*Myzomela*

sanguinolenta), kehicap ranting (*Hypotimis azurea*), sikatan matari (*Culicicapa helianthea*), burung-madu hitam (*Leptocoma sericea*), burung-madu kelapa (*Anthreptes malacensis*), burung-madu sriganti (*Cinnyris jugularis*), kepudang kuduk-hitam (*Oriolus chinensis*), ayam hutan (*Gallus gallus*), pelantuk-kelabu Sulawesi (*Mulleripicus fulvus*), betet-kelapa paruh-besar (*Tanygnathus megalorynchos*), cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), mandar-padi zebra (*Gallirallus torquatus*), jalak tunggir-merah (*Scissirostrum dubium*), cici merah (*Cisticola exilis*), kacamata dahi-hitam (*Zosterops atrifrons*), dan kacamata gunung (*Zosterops montanus*).

Burung Migran

Burung migran adalah burung yang melakukan pola pergerakan terbang dari tempat asalnya menuju ke tempat lain. Migrasi biasanya dilakukan antara tempat berjauhan untuk menghindari pergantian musim pada daerah asalnya. Hasil penelitian menunjukkan dari 60 jenis yang di jumpai dilokasi penelitian terdapat 1 jenis burung migran yaitu sikatan burik (*Muscicapa*

griseisticta). Sikatan burik merupakan burung migran dari palearktika, tidak umum. Burung ini hanya dijumpai pada bulan Agustus sampai April. Sering mengunjungi tepi hutan yang ditebang, hutan terbuka, dan padang rumput (Coates dan Bishop, 2000).

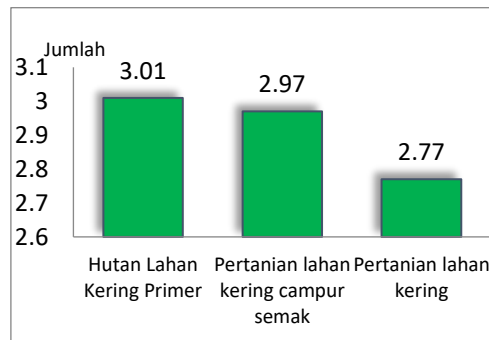
Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis adalah jumlah spesies dari suatu daerah tertentu. Jika jumlah spesies melimpah pada suatu daerah tersebut hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor pendukung seperti habitat, pakan, dan vegetasi.

Indeks Keanekaragaman Jenis

Hasil dari analisis data pengamatan menggunakan indeks Shannon - Wiener mengenai tiga tutupan lahan di Suaka Margasatwa Manembo-nembo memiliki nilai keanekaragaman jenis paling tinggi dengan nilai 3,21. Dari berbagai tutupan, nilai keanekaragaman yang paling tinggi adalah tutupan hutan lahan kering primer dengan nilai 3,01, pertanian lahan kering campur semak 2,97 dan pertanian lahan kering 2,77 yang merupakan nilai terendah dari dua tutupan lahan yang lain. Pada tutupan hutan lahan

kering primer memiliki nilai yang tinggi dikarenakan pada lokasi pengamatan belum pernah ada campur tangan manusia (Gambar 3).



Gambar 3. Indeks Keaneekaragaman Jenis Burung di Tiga Tutupan Pengamatan Suaka Margasatwa Manembo-nembo

Dari hasil yang diatas menunjukkan bahwa indeks keaneekaragaman jenis dipengaruhi oleh struktur dan komposisi jenis di setiap tutupan lahan, kemudian dari tiga tipe tutupan memiliki kondisi vegetasi yang berbeda seperti pada tutupan hutan lahan kering primer didominasi oleh cemara gunung (*Casuarina junghuhniana*), jabol merah (*Anthocephalus macrophyllus*), Kenanga (*Cananga odorata*), macaranga (*Macaranga mauritiana*), nantu (*Palaquium obovatum*), nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), pakis haji (*Cycas L.*), pinang yaki (*Areca vestiaria*), pinus (*Pinus merkusii*) dan woka (*Livistona altissima*).

Hasil dari pengamatan pada tutupan pertanian lahan kering didominasi oleh vegetasi jenis alang-alang (*Imperata cylindrica L.*), alpokat (*Persea americana Mill.*), aren (*Arenga pinnata*), bambu (*Bambusa Sp*), cempaka putih (*Michelia alba*), cengkih (*Syzygium aromaticum*), durian (*Durio zibethinus*), kelapa (*Cocos nucifera L.*), pisang (*Musa Sp*), dan pohon spoit (*Spatodhea campanulata*).

Hasil dari pengamatan pada tutupan pertanian lahan kering campur semak didominasi oleh vegetasi jenis aren (*Arenga pinnata*), cempaka (*Michelia alba*), cengkih (*Syzygium aromaticum*), durian (*Durio zibethinus*), kelapa (*Cocos nucifera L.*), nantu (*Palaquium obovatum*), dan rotan (*Calamus inops*).

Kelimpahan Relatif Jenis Burung

Kelimpahan relatif jenis burung adalah nilai presentase jumlah individu jenis burung yang teramati selama penelitian berlangsung. Nilai kelimpahan relatif menunjukkan spesies yang dominan dan tidak dominan pada titik pengamatan (Puasa, 2018). Jenis burung yang populasinya melimpah pada tiga

tutupan lahan di Suaka Margasatwa Manembo-nembo yaitu walet sapi (*Collocalia esculenta*) 22.79%.

Hasil dari analisis data pengamatan yang dilakukan mengenai kelimpahan relatif jenis burung pada berbagai tutupan di hutan lahan kering primer, spesies yang paling melimpah adalah burung walik kembang (*Ptilinopus melanospila*) dengan nilai 12.39%. Burung dengan kelimpahan terendah pada tutupan ini yaitu elang hitam (*Ictinaetus malayensis*), keputang-sungu sulawesi (*Coracina morio*), pelatuk-kelabu sulawesi (*Mulleripicus fulvus*), punai penganten (*Treron greisicauda*), dan serindit paruh-merah (*Loriculus stigmatus*) dengan nilai 0.22%.

Hasil dari analisis data pengamatan yang dilakukan mengenai kelimpahan relatif jenis burung pada berbagai tutupan pertanian lahan kering, spesies yang paling melimpah adalah burung walet sapi (*Collocalia esculenta*) dengan nilai 33.33%. Burung dengan kelimpahan terendah pada tutupan ini yaitu Julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*), kadalan sulawesi (*Rhamphococcyx calyorhynchus*),

kareo sulawesi (*Amaurornis isabelinus*), kancilan perut-kuning (*Pachycephala sulfuriventer*), kedasi hitam (*Surniculus lugubris*), tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*), dan wiwik uncuing (*Cacomantis sepulcralis*) dengan nilai 0.13%.

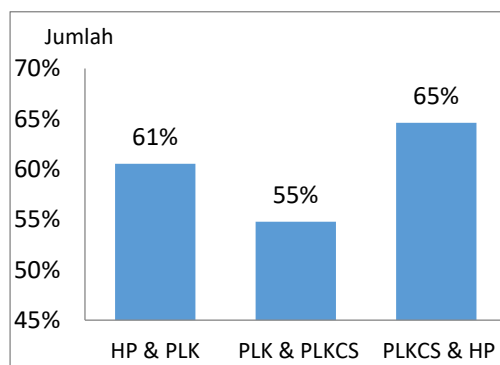
Hasil dari analisis data pengamatan yang dilakukan mengenai kelimpahan relatif jenis burung pada berbagai tutupan pertanian lahan kering campur semak, spesies yang paling melimpah adalah burung walet polos (*Collocalia vanikorensis*) dan walet sapi (*Collocalia esculenta*) dengan nilai 11.9%. Burung dengan kelimpahan terendah pada tutupan ini yaitu burung-madu kelapa (*Anthreptes malacensis*), cabai panggul-kelabu (*Dicaeum celebicum*), kadalan sulawesi (*Rhamphococcyx calyorhynchus*), dan kareo sulawesi (*Amaurornis isabelinus*), dengan nilai 0.4%.

Dengan melimpahnya walet sapi pada dua daerah tutupan di pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur semak secara jelas bahwa spesies ini merupakan spesies yang biasa hidup di tempat

terbuka atau dekat sungai untuk berputar-putar mencari makan dan mempunyai kebiasaan terbang secara berkelompok atau tidak sendirian. Hal ini juga didukung oleh ketersediaan pakan di daerah tutupan lahan tersebut.

Indeks Kesamaan Jenis

Jenis burung yang tercatat pada setiap tutupan memiliki kesamaan jenis burung yang dapat ditemukan pada tiga tutupan. Kesamaan tersebut dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan jenis pada tiga tutupan di Suaka Margasatwa Manembo-nembo. Dari hasil data penelitian, perbandingan antara tiga tutupan yang ada memiliki indeks kesamaan yang tidak jauh berbeda.



Gambar 3. Indeks Kesamaan Jenis Burung di Tiga Tutupan Suaka Margasatwa Manembo-nembo.

Indeks kesamaan jenis tertinggi pada perbandingan tiga tutupan yang ada didapati dengan nilai 0,65 (65%)

untuk perbandingan pada tutupan pertanian lahan kering campur semak dan hutan lahan kering primer, tutupan yang ada di hutan lahan kering primer dan pertanian lahan kering memiliki nilai 0,63 (63%), dan nilai 0,55 (55%) merupakan perbandingan pada tutupan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur semak.

Dari hasil di atas menunjukkan nilai untuk kesamaan jenis burung pada tiga tutupan tidak jauh berbeda. Hal ini dikarenakan letak antara tiga tutupan saling berbatasan yang menyebabkan kemungkinan burung berlalu-lalang antara tutupan yang ada. Pertanian lahan kering campur semak dan hutan lahan kering primer menunjukkan nilai paling tinggi dikarenakan hutan lahan kering primer kurang adanya aktivitas dari masyarakat sekitar hutan, dan tutupan pada pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur semak menunjukkan nilai terendah dikarenakan pada dua tutupan ini masyarakat sekitar hutan sudah membuka lahan-lahan pertanian yang arealnya sangat besar untuk di tanami pohon cengkik (*Syzygium aromaticum*), dan kelapa (*Cocos*

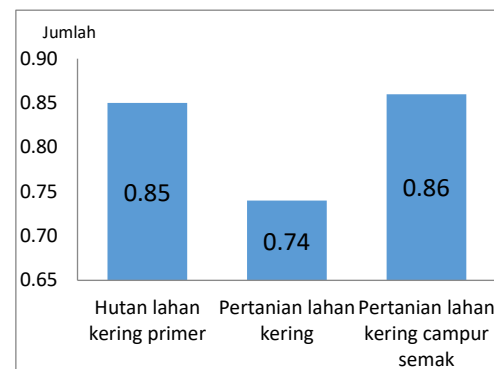
nucifera L.), sehingga pada tutupan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur semak kurangnya vegetasi yang mendominasi pakan dari burung-burung tersebut.

Analisis jenis dan struktur pakan burung berdasarkan MacKinnon (1993) yang menyatakan jenis pakan burung dapat dikelompokkan menjadi tujuh kelompok yaitu serangga (*insectivora*), buah (*frugivora*), daging (*carnivora*), biji (*granivora*), ikan (*piscivora*), nektar (*nektarivora*) dan bagian tumbuhan lain seperti daun, kuncup, bunga dan/atau batang (*herbivora*). Selain memiliki jenis pakan yang tunggal (satu jenis pakan), burung juga memiliki kombinasi pakan.

Kemerataan jenis

Hasil dari analisis data pengamatan yang dilakukan mengenai kemerataan jenis pada berbagai tutupan lahan memiliki nilai dengan variasi yang berbeda. Secara keseluruhan tutupan lahan yang berada pada Suaka Margasatwa Manembo-nembo memiliki nilai indeks kemerataan yaitu 0,79 yang

menunjukkan nilai kemerataan yang tinggi.



Gambar 4. Indeks Kemerataan Jenis Burung di Tiga Tutupan Suaka Margasatwa Manembo-nembo.

Hasil dari analisis kemerataan jenis pada tutupan pertanian lahan kering campur semak memiliki nilai 0,86, sedangkan untuk tutupan hutan lahan kering primer 0,85 dan tutupan pertanian lahan kering dengan nilai terendah yaitu 0,74. Dari keseluruhan tutupan lahan, pertanian lahan kering campur semak dan hutan lahan kering primer memiliki nilai yang tinggi, dikarenakan kondisi dari tutupan lahan tersebut kurang mengalami sedikit gangguan dari masyarakat dibandingkan pada tutupan lahan kering yang mengalami perubahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat 60 jenis burung dari 28 famili di Suaka Margasatwa Manembo-nembo wilayah

adiministrasi Minahasa Selatan. Kawasan ini memiliki nilai keanekaragaman (3,21) sebagai indikator keanekaragaman jenis burung yang tinggi. Untuk tutupan hutan lahan kering primer memiliki nilai indeks keanekaragaman (3,01) dengan jumlah 34 jenis, nilai (2,97) dengan jumlah 31 jenis pada tutupan pertanian lahan kering campur semak dan nilai terendah pada tutupan pertanian lahan kering (2,77) dengan jumlah 42 jenis.

Saran

1. Perlunya studi lanjut mengenai keanekaragaman jenis burung di beberapa tutupan lahan di Suaka Margasatwa Manembo-nembo wilayah administrasi Kabupaten Minahasa.

2. Perlunya pengawasan dan pengelolaan yang lebih baik untuk kawasan Suaka Margasatwa Manembo-nembo untuk melindungi satwa-satwa endemik yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S. 2002. Pengelolaan Satwa Liar Jilid 1. Bogor: Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.

Bibby, C; M. Jones & S. Marsden. 2000. Teknik Ekspedisi Lapangan: Survey Burung. SKMG Mardi Yuana. Bogor.

Burung Indonesia : <https://www.burung.org/2019/02/19/siaran-pers-jumlah-jenis-burung-di-indonesia-bertambah/diakses> 29 Oktober 2019.

Coates, B dan Bishop D. 2000. **Panduan Lapangan: Burung - burung di Kawasan Wallacea.** Bird Life Internasional – Programme. Bogor.

Lee, R. J., J. Riley., R. Merriil and R. P, Manoppo. 2001. Keanekaragaman Hayati Dan Konservasi di Sulawesi Bagian Utara. WCS IP Sulawesi, Depatermen Kehutanan (PKA) Dan Natural Resources Management Program, Manado.

Luwdig, J. A dan J. V. Reynolds, 1988. Statistical ecology a primer in methods and computing. John Wiley & Sons. New York.

MacKinnon, J. 1993. Panduan Lapangan Pengenalan burung-burung di Jawa dan Bali. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.

MacKinnon, J., K. Phillipps., S.V. Balen. 2010. Burung-Burung Di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan. Birdlife dan Puslitbang Biologi LIPI. Bogor.

Puasa, S. G. CH. 2018. Perbandingan Keanekaragaman Jenis Burung di Teluk Manado. Skripsi. Fakultas Pertanian, UNSRAT. Manado.