

**KOMUNITAS BURUNG DI DAERAH ALIRAN SUNGAI WADUK SERMO
KULON PROGO DAN STATUS KONSERVASINYA**

**BIRD COMMUNITIES IN SERMO RESERVOIR RIVER AREA
KULON PROGO AND ITS CONSERVATION STATUS**

Yoga Putra Aliyani¹, Fajrin Septian Irsyad¹, Titha Monika Retno¹

¹Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Yogyakarta State University. Jl Colombo No. 1 Yogyakarta, Indonesia. Tel. +6285328140130, .

yogaputra932@gmail.com

Abstrak

Ekosistem Sungai outlet Waduk Sermo merupakan ekosistem buatan yang menjadi habitat bagi jenis ikan, tumbuhan, plankton, burung, mamalia, reptilia, serangga, dan amfibi hidup, berkembang biak, serta mencari makan. Beberapa diantaranya juga merupakan jenis hewan dan tumbuhan endemik. Alasan pemilihan burung sebagai objek tidak terlepas dari peranan burung yang luar biasa dalam ekosistem dan perannya dalam bioindikator keanekaragaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman komunitas burung dan status konservasinya di daerah aliran sungai waduk Sermo. Metode penelitian ini menggunakan metode jelajah dengan analisis deskriptif. Dalam penelitian, berhasil dijumpai 20 spesies burung yang terdiri atas family Apoidae, Hirundinidae, Rallidae, Columbidae, Nectarinidae, Sylvidae, Pycnonotidae, Alcedinidae, Cuculidae, Estrildidae, Dicaeidae, Accipitridae, Ardeidae, Hemiprocnidae dan Rallidae dengan 2 spesies burung endemik, 1 spesies rawan secara internasional serta 1 spesies dilindungi di Indonesia. Dalam penelitian ini didapatkan nilai Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener sebesar 2,21 dan indeks Evenness sebesar 0,73. Daerah aliran sungai outlet waduk sermo merupakan wilayah penting bagi burung karena merupakan habitat bagi burung endemik dan dilindungi.

Kata Kunci : Burung; Sungai Waduk Sermo; Terancam punah

Abstract

Sermo Reservoir River Outlet Ecosystem is an artificial ecosystem which habitat for fish species, plants, plankton, birds, mammals, reptiles, insects and amphibians for living, breeding, and foraging. Some of them are also endemic species. The reason for choosing birds as objects cannot be separated from it's extraordinary role in ecosystem and their role in bioindicators of diversity. This study aims to determine the diversity of bird communities and their conservation status in the Sermo reservoir watershed. This research method uses exploration method with descriptive analysis. In the study, 20 species of birds were found consist of family Apoidae, Hirundinidae, Rallidae, Columbidae, Nectarinidae, Sylvidae, Pycnonotidae, Alcedinidae, Cuculidae, Estrildidae, Dicaeidae, Accipitridae, Ardeidae, Hemiprocnidae and Rallidae with 2 endemic bird species, 1 vulnerable species internationally and 8 protected species in Indonesia. In this study obtained Shannon-Wiener diversity index 2.21 and the Evenness is 0.73. The outlet area of the Sermo Reservoir is an important area for birds because it is a habitat for endemic and protected birds.

Keywords: Bird; River; Sermo Reservoir; Endangered

Pendahuluan

Waduk Sermo adalah satu-satunya waduk di Daerah Istimewa Yogyakarta. Waduk Sermo memiliki luas kurang lebih 21,3 kilometer persegi dan mampu untuk menampung air hingga 21,9 juta meter kubik. Awalnya Waduk Sermo ini diperuntukkan sebagai sumber air irigasi untuk wilayah di sekitarnya. Saat ini Waduk Sermo memiliki peruntukan yang multifungsi, antara lain sebagai sumber irigasi, pencegah banjir, penyedia air PDAM, perikanan dan pariwisata (blh.jogjapro.go.id). Daerah aliran sungai (DAS) didefinisikan sebagai suatu wilayah atau kawasan yang menampung, menyimpan dan mengalirkan air ke sungai, baik dalam bentuk aliran permukaan, aliran bawah permukaan dan aliran air bumi. Pengertian DAS dalam undang-undang Republik Indonesia Nomor 7 tahun 2004, tentang sumber daya air, bahwa DAS adalah suatu wilayah dataran yang merupakan suatu kesatuandengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami yang batas daratan merupakan pemisah topografi dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktifitas daratan (Wibowo A, 2014).

Burung merupakan salah satu kelompok terbesar vertebrata yang banyak dikenal, diperkirakan ada sekitar 8600 jenis yang tersebar di dunia. Burung berdarah panas seperti binatang menyusui, tetapi sebenarnya burung lebih berkerabat dengan reptile, yang mulai berevolusi mulai sekitar 135 juta tahun yang lalu. Semua jenis burung dianggap berasal dari sesuatu yang mirip dengan fosil burung yang pertama, yaitu *Achaeopteryx* (MacKinnon *et al.*, 2010). Burung memiliki peranan penting dalam ekologi. Burung sangat peka terhadap polusi. Burung berada pada urutan akhir dalam tingkatan rantai makanan, sehingga cukup peka dengan penurunan kondisinya. Oleh sebab itu, burung dapat digunakan sebagai indikator perubahan kualitas lingkungan (Nugroho, 2008). Keberadaan burung pada suatu habitat sangatlah penting dalam ekosistem hutan sebagaimana kemampuan beradaptasi disaat perubahan musim ketersediaan pangan, burung pun sangat berperan dalam proses perkembangbiakan jenis vegetasi dalam hutan yakni dalam proses penyebaran biji dan penyerbukan (Calimpong dan Nuneza, 2015).

Indeks keanekaragaman Shannon Wiener merupakan indeks keanekaragaman yang relatif paling dikenal dan paling banyak digunakan (Maguran, 1998). Indeks Shannon Wiener dihitung dengan formula berikut :

$$H = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i .$$

Kisaran nilai hasil perhitungan indeks Shannon Wiener menunjukkan bahwa jika : $H > 3$: keragaman spesies tinggi; $1 < H < 3$: keragaman spesies sedang dan; $H < 1$: keragaman spesies rendah.

Indeks keseragaman (E) merupakan indeks yang menyatakan semakin besarnilai keseragaman maka populasi menunjang jumlah individu setiap genus atau spesies sama atau hampir sama atau seragam. Indeks evenness memiliki formula sebagai berikut :

$$E=H'/\ln S$$

Keterangan ;

E = indeks kemerataan (nilai antara 0– 10)

H'= keanekaragaman jenis

Ln = logaritma natural

S = jumlah jenis

Penelitian ini bertujuan mengetahui komunitas burung di daerah aliran Sungai Waduk Sermo dan status keterancamannya.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksploratif yang dilakukan pada Juni hingga Juli 2018. Objek penelitian ini adalah Komunitas Burung di daerah aliran Sungai outlet Waduk Semo Kulon Progo.

Prosedur pengambilan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode jelajah, dengan menyusuri aliran sungai outlet Waduk Sermo, kemudian berhenti di titik titik tertentu ketika dijumpai burung. Dalam proses pengamatan digunakan kamera DSLR dan binokuler untuk membantu dalam proses pengamatan dan identifikasi secara morfologi. Dalam analisis data akan digunakan indeks keanekaragaman Shanon wiener dan Evenness.

Hasil Dan Pembahasan

Jenis Burung di Lokasi Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan di aliran sungai outlet Waduk Sermo pada bulan Juni hingga Juli 2018 dengan lima kali pengambilan data dijumpai sebanyak 20 jenis burung dengan perkiraan jumlah total 254 individu meliputi famili Apoidae, Hirundinidae, Rallidae, Columbidae, Nectarinidae, Sylvidae, Pycnonotidae, Alcedinidae, Cuculidae, Estrildidae, Dicaeidae, Accipitridae, Ardeidae, Hemiprocnidae dan Rallidae. Berdasarkan data yang diperoleh, famili Nectarinidae terdiri atas 2 spesies, Pycnonotidae 2 spesies, Alcedinidae 3 spesies sedangkan famili Apoidae, Hirundinidae, Rallidae, Columbidae, Sylvidae, Dicaeidae, Accipitridae, Ardeidae, Hemiprocnidae dan Rallidae masing masing satu spesies. Jumlah individu terbanyak adalah Collocalia linchi dengan 82 individu sedangkan spesies dengan jumlah tersedikit adalah Amaurornis phoenicurus dan Poliolimnas cinerea dengan masing masing 1 individu.

Pada tiap kali pengambilan data, jumlah spesies yang ditemukan cenderung fluktuatif. Pada data pertama ditemukan 86 individu yang terdiri atas 13 spesies, data kedua 58 individu dengan 13 spesies, data ketiga 42 individu dengan 10 spesies, data keempat 58 individu dengan 14 spesies dan data kelima 46 individu dengan 9 spesies (Tabel 1).

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman

Nama Indonesia	Nama Latin	Jumlah
Bondol jawa	<i>Lonchura leugastroides</i>	20
Bubut alang alang	<i>Centropus bengalensis</i>	4
Cabai bunga api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	2
Cekakak jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	5
cinenen pisang	<i>Orthotomus sutorius</i>	21
Cucak kuning	<i>Pycnonotus dispar</i>	19
cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	3
Delimukan zamrud	<i>Chalcophaps indica</i>	2
Elang ular bido	<i>Spilornis cheela</i>	3
kadalan birah	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	7
Kareo Padi	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	1
Kuntul Kerbau	<i>Bubulcus coromandus</i>	6
Layang layang loreng	<i>Hirundo striolata</i>	2
madu kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>	50
Madu sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	15
Raja udang biru	<i>Alcedo coerulescens</i>	2
Raja udang meninting	<i>Alcedo meninting</i>	8
Tepekong jambul	<i>Hemiprocne longipennis</i>	1
Tikusian alis putih	<i>Poliolimnas cinerea</i>	1
Walet Linci	<i>Collocalia linchi</i>	82
Jumlah jenis		20
Jumlah Individu		254
Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener (H')		2,21
Indeks Kemerataan Jenis (E')		0,73

Distribusi Perjumpaan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data berbagai spesies burung dengan berbagai jenis perjumpaan. Ada beberapa spesies burung yang cukup umum dijumpai selama penelitian dan adapula burung yang hanya dijumpai sesekali. Walet linchi (*Collocalia linchi*) merupakan burung yang umum ditemukan selama penelitian. Walet linchi merupakan burung yang tersebar di Sumatra, Kalimantan, Jawa, Bali. Burung ini terdapat di hampir semua ketinggian yang menyebabkan ia dapat ditemukan di hampir semua wilayah.

Cekakak jawa (*Halcyon cyanoventris*) merupakan spesies burung yang sering ditemui selama penelitian dengan tiap kali perjumpaan sebesar 1 ekor. Burung cekakak jawa merupakan burung endemik Jawa dan Bali yang dapat menjadi indikator kesuksesan suatu ekosistem dikarenakan perannya sebagai pemakan insecta, amfibi dan pisces. Selain cekakak jawa ditemukan pula raja udang biru (*Alcedo coerulescens*) dan raja udang meninting (*Alcedo meninting*) sebagai indikator kualitas perairan dikarenakan perannya sebagai pemakan pisces. Terdapat pula burung pemakan serangga seperti cinenen pisang (*Orthotomus sutorius*) dan burung pemakan biji dari keluarga Pycnonotidae serta pemakan nectar seperti madu kelapa (*Anthreptes malacensis*) yang selalu ditemukan dalam penelitian. Perjumpaan dengan berbagai burung dengan nisia

berbeda ini mengindikasikan bahwa sungai outlet waduk sermo cukup mampu mendukung kehidupan berbagai spesies burung yang berbeda.

Selain burung yang umum ditemui, dalam penelitian ini juga ditemukan burung yang jarang ditemui saat penelitian seperti tikusan alis putih (*Poliolimnas cinerea*) dan kareo padi (*Amaurornis phoenicurus*) yang merupakan burung yang hidup di perairan. Sulitnya perjumpaan burung air ini erat dengan keberadaan hewan-hewan perairan sebagai mangsa dan waktu mereka beraktivitas. Terdapat burung tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*) yang hanya satu kali ditemukan, perjumpaan yang sangat sedikit di lokasi penelitian ini diduga dikarenakan tepekong merupakan burung pemakan serangga yang sangat aktif dan diduga lebih memilih lokasi yang memiliki serangga terbang lebih banyak untuk mendukung karakternya yang sangat aktif.

Keanekaragaman jenis burung

Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung yang ada di daerah aliran sungai outlet Waduk Sermo. Berdasarkan penelitian, diperoleh indeks H' sebesar 2,21. Indeks shanon yang diperoleh menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies yang ada pada sungai outlet waduk sermo ada pada posisi sedang yang menunjukkan kestabilan ekosistem ada pada posisi sedang. Semakin tinggi indeks Shannon-Wiener menunjukkan makin baiknya daya dukung ekosistem di lokasi tersebut. Alikodra (1990) menyatakan bahwa tingginya keanekaragaman jenis burung di suatu wilayah didukung oleh tingginya keanekaragaman habitat karena habitat bagi satwa liar secara umum berfungsi sebagai tempat mencari makan, minum, istirahat dan berkembangbiak. Daerah aliran sungai waduk sermo memiliki indeks Shannon-Wiener pada tingkat sedang dapat dipengaruhi oleh adanya variasi vegetasi yang cukup beragam. Terdapat jenis tumbuhan berprawaakan pohon seperti *Acacia* sp., *Casuarina* sp., *Cocos nucifera*, *Gnetum gnemon*, *Calliandra* sp., *Tectona grandis* dan *Syzygium aqueum*

Indeks evenness yang diperoleh dalam lokasi penelitian ini adalah sebesar 0,73 yang menunjukkan pemerataan spesies yang ada pada sungai outlet waduk sermo ada pada posisi tinggi. Krebs (1989) menjelaskan, bahwa jika nilai indeks pemerataan (e) mendekati nilai 1 maka tidak ada jenis yang mendominasi dan penyebaran jumlah individu setiap jenis merata. Dengan tidak adanya spesies yang terlalu mendominasi menunjukkan bahwa dalam ekosistem, terdapat cukup makanan yang mampu mencukupi berbagai spesies dengan relungnya masing-masing.

Status keterancaman

Diantara spesies-spesies burung yang tercatat di lokasi penelitian, beberapa memiliki nilai penting untuk konservasi mengingat status terancamnya. Ditemukan burung yang secara internasional masuk status rawan yaitu cucak kuning (*Pycnonotus dispar*) dan burung yang masuk status dilindungi di Indonesia yaitu elang ular bido (*Spilornis cheela*). Cucak kuning (*Pycnonotus dispar*) merupakan burung endemik Indonesia dan menurut IUCN (2018) masuk dalam daftar vulnerable dikarenakan perburuan. elang ular bido (*Spilornis cheela*) masuk dalam daftar dilindungi menurut PP nomor 92 tahun

2018. Spesies dari family alcedinidae seperti Raja udang biru (*Alcedo coerulescens*), Raja udang meninting (*Alcedo meninting*), Cekakak Jawa (*Halcyon cyanoventris*) sebagai burung yang memiliki peran penting sebagai bioindikator kualitas perairan ditemukan dalam lokasi penelitian dan burung burung ini merupakan hewan dilindungi di indonesia. Burung lain yang termasuk hewan dilindungi dan ditemukan selama penelitian diantaranya Bondol jawa (*Lonchura leugastroides*), Kuntul kerbau (*Bubulcus coromandus*), Madu kelapa (*Anthreptes malacensis*), Madu sriganti (*Cinnyris jugularis*).

Dengan ditemukannya spesies spesies bioindikator serta spesies dilindungi, menunjukkan bahwa daerah aliran sungai outlet Waduk Sermo Kulon Progo merupakan area yang sangat penting. Potensi kemelimpahan burung burung dilindungi mengindikasikan bahwa area ini masih cukup baik untuk menunjang kehidupan berbagai jenis burung.

Tabel 2. Status burung secara nasional dan internasional

Nama Indonesia	Nama Latin	Status Musiman	status IUCN	Status indonesia
Bondol jawa	<i>Lonchura leugastroides</i>	R	LC	P
Bubut alang alang	<i>Centropus bengalensis</i>	R	LC	NP
Cabai bunga api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	R	LC	NP
Cekakak jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	R(E)	LC	P
cinenen pisang	<i>Orthotomus sutorius</i>	R	LC	NP
Cucak kuning	<i>Pycnonotus dispar</i>	R (E)	V	NP
cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	R	LC	NP
Delimukan zamrud	<i>Chalcophaps indica</i>	R	LC	NP
Elang ular bido	<i>Spilornis cheela</i>	R	LC	P
kadalan birah	<i>Rhamphococcyx curvirostris</i>	R	LC	NP
Kareo Padi	<i>Amauornis phoenicurus</i>	R	LC	NP
Kuntul Kerbau	<i>Bubulcus coromandus</i>	R	LC	P
Layang layang loreng	<i>Hirundo striolata</i>	R	LC	NP
madu kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>	R	LC	P
Madu sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	R	LC	P
Raja udang biru	<i>Alcedo coerulescens</i>	R	LC	P
Raja udang meninting	<i>Alcedo meninting</i>	R	LC	P
Tepekong jambul	<i>Hemiprocne longipennis</i>	R	LC	NP
Tikusan alis putih	<i>Poliolimnas cinerea</i>	R	LC	NP
Walet Linci	<i>Collocalia linchi</i>	R	LC	NP

Keterangan : R = residen, LC = Least concern , V = Vulnerable, P = protected, NP = Not Protected, E = Endemic

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, Sungai outlet waduk sermo memiliki burung yang cukup beragam dengan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener mencapai 2,21 dan indeks kemerataan Evenness mencapai 0,73. Sungai outlet waduk sermo memiliki nilai konservasi yang cukup penting mengingat terdapat burung yang berstatus rawan secara internasional dan dilindungi di Indonesia serta terdapat beberapa burung endemik Indonesia.

Ucapan Terima kasih

Terimakasih saya ucapkan kepada KPB Bionic UNY, Jurusan Pendidikan Biologi UNY, BKSDA Yogyakarta, Mas Hasbi dan seluruh pihak yang membantu penelitian ini

Daftar Pustaka

- Alikodra, H.S. 1990. *Pengelolaan Satwa Liar*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor
- Calimpong Donna.M.T & Nuneza O.M. 2015. Avifaunal Diversity Of Bega Watershed, Prosperidad, Agusan Del Sur,Philippines. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*, 6(4): .385-400.
- MacKinnon. J., Karen, P., dan Bas Van Balen. 2010 .*Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan.*: Puslitbang Biologi, LIPI Bogot.
- Maguran, A.E. 1998. Ecological Diversity and its measurement. Princeton University press.
- Nugroho, A. 2008. *Keanekaragaman Burung Di Pulau Geleang Dan Pulau Burung Taman Nasional Karimunjawa.*(Skripsi).Semarang: Prodi Biologi, Universitas Negeri Semarang.
- Wibowo A, Retnaningsih T.S & sudarno. 2014. "Dinamika Perubahan Penggunaan Lahan Daerah Tangkapan air (DTA)Rawa Jombor Pada Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Dengkeng, DAS Bengawan Solo". *Proseding seminar nasional penggunaan sumberdaya alam dan lingkungan*.