

**PENGELOLAAN KAWASAN
LAHAN BASAH SEBAGAI HABITAT BURUNG MIGRAN DI TAMAN
NASIONAL WASUR**

(Wet Land Area Management for Habitat of Migrant Bird in Wasur National Park)

Damianus V.S. Woghomugu¹ dan Hermanus Warmetan¹✉
Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Papua Manokwari, Papua Barat,
98314. Tlp/Fax: +62986211065.

✉Penulis Korespondensi: Email: h_warmetan@yahoo.co.id

Diterima: 10 Okt 2017 | Disetujui: 18 Nov 2017

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran peran penting kawasan hutan lahan basah dan deskripsi pengelolaan kawasan lahan basah sebagai habitat burung migran di kawasan Taman Nasional Wasur. Metode yang digunakan yakni deskriptif dengan menggunakan kumpulan data-set dan kompilasi referensi-referensi terkait sebagai komparasi dalam penataan dan pengelolaan TNW sebagai kawasan alternatif migrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan lahan basah TNW memiliki keunikan dengan ciri iklim serta pola cuaca yang tidak tetap sepanjang tahun. Kekhasan keanekaragaman di kawasan TNW dipengaruhi oleh tipe hutan, daerah keterisolasian spesies, daya segmentasi kawasan, sehingga membentuk satuan habitat unik. Tercatat tipe ekosistem dominan masih didominasi ekosistem basah, dengan tipe daerah rawa. Jenis kelompok vegetasi utama yang dijumpai yaitu dari kelompok Melaleuca dengan jenis: *Melaleuca* spp., *Lophostemon lactifluus*, *Xanthostemon* sp., *Acacia leptocarpa*, *Salsar*, *Asterom*. Selain itu jenis vegetasi hutan savana yang dominan di temukan yakni: *Lophostemon lactifluus*, *Banksia dentata*, *Asteromyrtus symphiocarpa*. Keterlibatan masyarakat dalam upaya pengelolaan kawasan telah dilakukan dan memberikan manfaat nyata. Tercatat setiap tahun terjadi migrasi burung sebagai jalur alternatif persinggahan terutama antar benua ketika perubahan musim tahunan terjadi.

Kata kunci: Lahan basah, taman nasional wasur, burung migran, hutan rawa.

Abstract

The objective of thi study was to describe an overall importance of wet land forest area and its overview of wet land management that functions as a temporary migrant bird habitat in the area of Wasur National Park. Method used was descriptive by way of collecting dataset and compilling related refereces as comparison in desaining and managing Wasur National Park as an alternative migration area. The result pointed out that the wet land area of Wasur National Park possessed a unique of climatic and weather pattern which was quite unpredictable over the year. In addition, the unique of biodiversity rate in the area was also spurred by forest type, isolated species area, the ability of segmented area, these then shape a distict habitat. It has been noticed that the dominant ecosystem type in the area was wet ecosystem which was identical with swampy areas. The majority group of vegetation found was Melaleuca such as: *Melaleuca* spp., *Lophostemon lactifluus*, *Xanthostemon* sp., *Acacia*

leptocarpa, *Salsar*, *Asterom*. Besides, savannah vegetation that appeared such as: *Lophostemon lactifluus*, *Banksia dentata*, *Asteromyrtus symphiocarpa*. Traditional forest community has been engaged in conjunction with preservation activities. Migration of bird has been occurring every year as an alternative path way to tempory stay in particular during a long journey over continents when the weather was changing.

Keywords: Wet land, wasur national park, migrant bird, swamp forest.

PENDAHULUAN

Papua merupakan daerah kepulauan, bagian dari Negara Republik Indonesia dengan luas daratan mencapai $\pm 160.000 \text{ mil}^2$ yang kaya akan keanekaragaman hayati. Kawasan hutan papua berdasarkan Keputusan Menhutbun Nomor 891/Kpts-II/1999 seluas 42,224 juta Ha. Kawasan hutan tersebut dibagi dalam kelompok fungsi hutan yaitu fungsi Konservasi (cagar alam, suaka marga satwa) Fungsi lindung, (pelestarian alam, sistem penyangga kehidupan), fungsi produksi (produksi terbatas, produksi tetap, produksi yang dapat dikonversi) serta kawasan perairan (UU Nomor 5 Tahun 1990).

Pulau Papua dengan bentuk penampakan fisiografi yang indah sehingga dapat terbentuk lingkungan habitat dengan zona-zona yang sangat lengkap di Asia-Pasifik yang tersusun formasi mulai dari daerah pantai hingga pegunungan alpin. Kelestarian ekosistem hutan lahan basah berlangsung secara alami maupun secara buatan.

Kawasan lahan basah Taman Nasional Wasur (TNW) dengan luas 413.810 ha, memiliki suatu kesatuan ekosistem dataran rendah yang konsisten antara tumbuh-tumbuhan dan komponen biotik di sekitarnya, menjadikan TNW sebagai salah satu kawasan konservasi yang terletak di wilayah timur Indonesia dan terbentang di bagian selatan Pulau Papua (Yuliana dkk. 2012). Kawasan

TNW yang memiliki karakteristik sebagai kawasan lahan basah yang sangat luas secara ekologis berada pada wilayah ekoregion *transfly* dan berbatasan langsung dengan suaka marga satwa tonda di Negara Papua New Guinea (PNG) yang merupakan daerah lahan basah yang sangat penting bagi burung-burung air di Indonesia secara khusus burung yang berasal dari Australia dan Selandia Baru sehingga sangat memiliki arti penting bagi tempat persinggahan ribuan burung migrasi. Beberapa jenis burung migrasi diantaranya adalah Boha (*Magpie geese*), Ndarau (*Cranes transfly*), Ibis (*Straw-necked*), *Glossy* dan *White*, Paruh Sendok (*Royal spoonbills*) dan lain-lain (Winara 2015).

Dari berbagai literatur tentang keragaman hayati spesies burung di dunia menerangkan bahwa di Indonesia terdapat sekitar 1.598 spesies burung yang mana mewakili hampir 17% dari total spesies burung dunia. Burung-burung yang ada di Indonesia dan sebagian besar ditemukan di kawasan Timur Indonesia. Pantai selatan Papua, terutama TNW telah mencatat bahwa sekitar 403 species burung dengan 74 species diantaranya endemik Papua telah ada di TNW dan terdapat 114 species yang merupakan burung dengan status dilindungi termasuk burung migran (Winara 2015). Dengan demikian maka sudah menjadi perhatian pemerintah dalam pengembangan sistem pengelolaan yang baik guna kelestarian

ekosistem kawasan TNW sebagai tempat persinggahan berbagai spesies burung dan juga mendukung kehidupan dan habitat satwa liar. Migrasi antara pulau dan benua merupakan suatu proses beradaptasi perilaku hidup pada lingkungan atau habitat yang baru oleh beberapa jenis satwa liar. Jenis satwa dapat beradaptasi dengan suatu habitat tergantung pada keadaan topografis, iklim dan waktu pada daerah tertentu (Alikondra 1990; Irawan 2004). Tujuan dari penelitian ini yakni untuk dapat memberikan gambaran tentang arti penting kawasan hutan lahan basah dan deskripsi pengelolaan kawasan lahan basah sebagai habitat burung migran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan mulai dari bulan Desember 2013 s/d April 2014 yang bertempat di Kabupaten Maokwari. Penelitian ini mengacu pada variabel utama yang dikaji yaitu dengan melihat karakteristik bentang lahan basah (*wet land landscape*) sebagai habitat burung migran dengan cakupan antara lain: kawasan yang memiliki ekosistem hutan, ekologi dan biologi kawasan yang beragam. Selain itu juga mengkaji pola dan sistem pengelolaan kawasan lahan basah TNW oleh stakeholder-stakeholder terkait dan upaya tindak lanjut pengelolaan kawasan TNW tersebut. Selain itu informasi terkait sejarah kawasan, keragaman hayati dan kemitraan serta nilai sosial ekonomi dan budaya masyarakat juga menjadi komponen tambahan dalam penelitian ini.

Metode Pengumpulan Data

Data yang di kumpulkan dalam penelitian ini bersumber dari data

sekunder berupa bahan tulisan dari berbagai referensi dan literature terpercaya melalui kajian akademis berkaitan dengan obyek penelitian seputar kawasan TNW.

Analisis Data

Data di peroleh di analisis secara deskriptif dan selanjutnya data di tampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem Lahan Basah TNW

Hasil Identifikasi yang di peroleh bahwa lahan basah yang berada di dalam kawasan TNW memiliki keunikan tersendiri dari tipe daratan lainnya di wilayah Papua dimana memiliki iklim dua musiman serta cuaca yang tidak menentu (fluktuasi yang tinggi). Kekhasan keanekaragaman ini dipengaruhi oleh tipe kawasan hutan, daerah keterisolasian spesies, daya segmentasi kawasan atau daya tarik lingkungan, sehingga dapat menciptakan suatu ekosistem hutan yang unik. Kawasan lahan basah wasur merupakan daratan yang jenuh terhadap air baik air tawar dan air asin (rawa-rawa serta sungai-sungai).

Berdasarkan uraian tabel 1, terlihat distribusi karakteristik hutan dataran berair di seluruh kawasan TNW yang mana cukup tersebar merata hampir diseluruh kaasannya. Hal ini didukung oleh bentang lahan yang cenderung rata (*flatted area*) sehingga memungkinkan untuk terjadi genangan-genangan air baik dalam jumlah kecil maupun besar yang membentuk rawa permanen (Almin and Road 2001).

Tabel 1. Ekosistem hutan dataran berair di sekitar kawasan TNW.

No.	Tipe Ekosistem	Sebaran Lokasi	Keterangan
1.	Rawa berair payau musiman	Rawa Tahram, Rawa Kitar-kitar hingga daerah Waam dan Samleber.	Daerah tersebut terisolasi pada saat musim banjir dan kembali normal tawar pada saat kemarau.
2.	Rawa berair tawar permanen	Danau Rawa Biru, Ukra, Maar dan Kankania.	Keseluruhan wilayah terisikan air tawar permanen.
3.	Pesisir berair tawar	Mbo, Okilur, Rawa Pilmul dan Rawa Badek.	Pesisir yang berair tawar permanen.
4.	Daratan berair tawar	Sepanjang jalan Trans Irian.	Pada bagian wilayah yang datar tanah berair tawar.
5.	Pesisir berair payau - asin	Sekitar pemukiman sektor pantai kecuali Kampung Kondo.	Kawasan pesisir pantai yang secara kontinyu mengalami pasang surut air laut daratan berair asin dan selobar.
6.	Daratan berair payau	Kampung Wasur, Rawa Ndalir dan Kampung Sota.	Daratan terisolasi masuknya air laut menjadi selobar.

Sumber: Irawan 2004, Data Base Taman Nasional Wasur

Ekologi Lahan basah

Secara umum daerah wasur adalah dataran dengan jenis tanah aluvial dan jenis-jenis tanah lain yang merupakan jenis hasil dari proses pelapukan. Fenomena ini cenderung mengarah ke

dataran berbukit hutan gambut pada wilayah-wilayah tertentu yang mana di dalamnya memiliki 7 tipe ekologi hutan pada lahan basah. Berikut deskripsi kawasan dan bentang ekologinya yang tersebar pada kawasan TNW.

Tabel 2. Tipe ekologi bentang daratan pada kawasan TNW.

No.	Tipe Ekologi	Sebaran Lokasi
1.	Daratan teras pleistosen	Desa Yanggandur dan Sota.
2.	Daratan lebak	Desa Ukra, Kankania, Mblatar dan Wasur.
3.	Daratan sungai	Kampung Bokrum, Desa Tambat dan Sota.
4.	Daratan rawa bakau	Desa Kondo dan sekitarnya.
5.	Daratan rawa air tawar	Desa Rawa Biru dan sekitarnya.
6.	Daratan pantai	Kuler, Onggaya, Tomer, desa Tomerau dan sekitarnya yang memanjang sampai ke Papua New Guenia.
7.	Bekas dataran pantai	Sekitar Waam dan Samleber hingga sungai Wanggo.

Sumber: Irawan 2004, Data base Taman Nasional Wasur

Berdasarkan karakteristik tipe ekologi pada Tabel 2 di atas terindikasi bahwa TNW memiliki tipe ekologi dan bentang daratan dengan jenis tanah yang membetuk dan menyusun tipe hutan dataran rendah di selatan Papua. Secara umum semua tipe ekologi tersebut berada pada bentang lahan yang relatif datar sehingga tidak dimungkinkan untuk terlihat berbeda secara signifikan antara satu tipe ekologi dengan tipe ekologi lainnya, terutama komposisi vegetasi dan tumbuhan bawahnya (Threlfall et al. 2016). Namun dari sisi keragaman jenis

terutama jenis vegetasi dataran rendah cukup tinggi karena daya dukung kawasan dan karakteristik komponen biotik yang nmasih baik sehingga memungkinkan perkembang biakan flora dan fauna yang cukup cepat terjadi.

Biologi Lahan basah

Kawasan hutan di TNW memiliki keragaman hayati yang cukup tinggi yang selanjutnya terbagi ke dalam 4 zona yang di dalamnya terdapat 10 formasi hutan yang beragam yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Beberapa tipe formasi hutan dataran rendah di sekitar kawasan TNW.

No.	Formasi Hutan	Luas (Ha)	Jenis Vegetasi
1.	Dominan Melaleuca	33.535	<i>Melaleuca</i> spp., <i>Lophostemon lactifluus</i> , <i>Xanthostemon</i> sp., <i>Acacia leptocarpa</i> , <i>Salsar</i> , <i>Asteromyrtus symphiocarpa</i> , <i>Eucalyphus</i> spp., <i>Alstonia actinopilla</i> , dll.
2.	Co-Dominan Melaleuca Eucalyphus	33.874	<i>Melaleuca</i> spp., <i>Eucalyphus</i> sp., <i>Asteromyrtus symphiocarpa</i> , <i>Salsar</i> , <i>Xanthostemon</i> sp., <i>Acacia leptocarpa</i> , <i>Alstonia actinopilla</i> , <i>Dilenia alata</i> , dll.
3.	Hutan Jarang	34.559	<i>Lophostemon lactifluus</i> , <i>Melaleuca</i> sp., <i>Dilenia alata</i> , <i>Eucalyphus</i> sp., <i>Asteromyrtus symphiocarpa</i> , <i>Acacia leptocarpa</i> , <i>Xanthostemon</i> sp., yang di bawahnya ditumbuhi berbagai semak.
4.	Hutan Pantai	4.748	<i>Alstonia actinopilla</i> , <i>Naudena-Barringtonia</i> sp., <i>Lophostemon lactifluus</i> , <i>Cocos nucifera</i> dan berbagai jenis palem.
5.	Hutan Musim	-	<i>Eucalyphus</i> sp., <i>Acacia mangium</i> , <i>Dilenia alata</i> , <i>Alstonia actinopilla</i> , <i>Salsar</i> , dll.), <i>Bamboo</i> sp., <i>Graminae</i> spp.
6.	Hutan Riparian (Pinggir Sungai)	43.372	<i>Eucalyphus</i> sp., <i>Acacia mangium</i> , <i>Dilenia alata</i> , <i>Alstonia actinopilla</i> , <i>Salsar</i> , <i>Bamboo</i> sp., <i>Graminae</i> sp.
7.	Hutan Bakau	51.752	<i>Sonneratia</i> sp., <i>Avicenia</i> sp., <i>Rhizophora</i> sp., <i>Bruguiera</i> sp., <i>Nypa frcticans</i> dan palem.
8.	Hutan Savana	169.809	<i>Lophostemon lactifluus</i> , <i>Banksia dentata</i> , <i>Asteromyrtus symphiocarpa</i> , <i>Eucalyphus</i> sp., <i>Melaleuca</i> sp.
9.	Padang Rumput	28.911	<i>Graminae</i> sp. dan <i>Pandannus</i> sp.
10.	Padang Rumput Rawa	13.250	<i>Pandannus</i> sp., <i>Phragmites karka</i> , <i>Hanguana</i> sp., anggrek dan teratai.

Sumber: Widya 2009, *Keanekaragaman Hayati Taman Nasional Wasur*

Secara tipologi kawasan, terlihat bahwa formasi hutan dan terbentuknya struktur komunitas vegetasi cenderung mengikuti kontur dan bentang lahan kawasan di sekitar TNW. Jenis kelompok vegetasi yang dominan berasal dari jenis Melaleuca yang tersebar hampir pada seluruh kawasan dikarenakan daya dukung kondisi tanah dan karakteristik ekosistem yang sesuai serta menunjang pertumbuhan dari jenis Melaleuca. Namun secara luasan, tipe hutan savanna masih mendominasi dengan luasan mencapai 169.911 dibandingkan tipe hutan dan vegetasi lainnya. Dominasi hutan savana tidak lain didukung oleh kondisi tanah dan iklim yang mana cenderung lebih kering dengan persentasi kehadiran hujan yang kurang sepanjang tahunnya (Baudena et al. 2015).

Pengelolaan Kawasan Lahan Basah

Pengelolaan kawasan lahan basah TNW dari luas yang berjumlah 413.810

ha dilakukan dengan sistem zonasi berdasarkan SK. Dirjen PKA No:15/Kpts/DJ-V/2001, sebagai kawasan yang mempunyai fungsi sistem penyangga kehidupan. Untuk menjaga dan melestarikan kawasan tersebut, maka kawasan lahan basah TNW di bagi ke dalam tiga seksi pengelolaan kawasan Taman Nasional yaitu:

1. Pengelolaan Taman Nasional Wasur Wilayah I Agrindo dengan luas 54.420 ha.
2. Pengelolaan Taman Nasional Wasur Wilayah II Ndalir dengan luas 170.600 ha.
3. Pengelolaan Taman Nasional Wasur Wilayah III Wasur dengan luas 188 ha.

Kawasan lahan basah TNW dikelola dalam 3 (tiga) wilayah berlandaskan prinsip kelestarian alam sesuai peruntukannya dengan membentuk zonasi-zonasi:

Tabel 4. Pembagian zona pengelolaan kawasan TNW.

No.	Zonasi	Luas/ Ha	Luas Terbagi dua ±/ km		P.Kel ± /m ²	Keterangan
			U	S		
1.	Inti	127.59 0	82	184	266	Sebagian wilayah tidak terhitung
2.	Rimba	211.32 0	229,2	316,8	546	Sebagian wilayah tidak terhitung
3.	Pemanfaatan	56.100	-	-	380	Wilayah tidak menentu
4.	Pemukiman	18.800	-	-	247,2	Terdapat beberapa desa dan memiliki lausan tertentu: Desa Kondo ± 20 km, Tomerau ± 18 km, Wasur ± 13,4 km, Rawa Biru (Yereu) ± 20,4 km, Yanggandur ± 15 km, Sota ± 18 km, Bokrum ± 25,8 km, Tambat ± 23,8 km dan Soa ± 19,2 km.

Sumber: Irawan 2004, Data Base Taman Nasional Wasur

Pada Tabel 4 dideskripsikan tata kelola kawasan dengan pembagian zonasi

antara lain: zona inti, rimba, pemanfaatan dan zona pemukiman yang

didasarkan pada ketentuan daerah zonasi berdasarkan SK. Dirjen PKA No:15/Kpts/DJ-V/2001.

Sistim pengawasan Pemerintah Terhadap Kawasan TNW

Pemerintah melakukan kegiatan perlindungan, pengawasan dan pengamanan terhadap kawasan konservasi termasuk TNW yang menjadi ikon konservasi di selatan Papua. Namun sering kali bertentangan dengan pola pemanfaatan dan budaya masyarakat lokal yang mana secara turun temurun menggantungkan hidupnya dari hutan sekitarnya termasuk kawasan TNW. Melalui solusi keterlibatan masyarakat kampung di sekitar kawasan TNW memberikan efek positif terhadap upaya pengelolaan kawasan dan konservasi flora dan fauna yang ada di dalamnya. Pemerintah mengikutsertakan beberapa masyarakat dalam pengelolaan dengan membentuk kader konservasi yang mana kader-kader tersebut merupakan pemilik hak ulayat sehingga menjadi lebih efektif dan berpengaruh lebih baik. Mengupayakan konservasi yang diintegrasikan ke dalam budaya dan adat istiadat masyarakat lokal terlihat cukup efektif. Secara lebih luas, pengelolaan kawasan dengan desain pos monitoring menjadi salah satu alternatif yang efektif guna menjaga nilai keragaman dan biodiversitas kawasan TNW.

Sejauh ini pihak pengelola UPT Kehutanan Balai TNW bersama SPKP serta di dukung oleh lembaga-lembaga pemerintah, swasta serta perguruan tinggi telah banyak melakukan penyadaran kepada masyarakat dalam pemanfaatan kawasan yang lebih lestari dan lebih fokus kepada keberadaan kawasan hutan yang menjadi fungsi utama sebagai

kawasan pelestarian alam dan sistem penyangga hidupan (Widya 2009).

Program Konservasi Kawasan Lahan Basah Wasur

Berdasarkan hasil identifikasi bahwa upaya-upaya yang telah dilakukan oleh pihak Balai TNW bersama masyarakat desa hutan serta mitra konservasi dan pelajar telah banyak menginisiasi beberapa kegiatan penting pada kawasan lahan basah guna menjaga keberadaannya yang antara lain:

1. Secara langsung melakukan inventarisasi dan identifikasi potensi kawasan yang menjadi sasaran aktifitas bagi satwa liar, terutama burung migran terutama pada beberapa tipe ekologi penting seperti rawa, pantai, hutan monson dan hutan jarang dengan tegakan *Melaleuca*.
2. Memperbaiki atau memulihkan kembali habitat yang mengalami kerusakan baik tumbuhan, satwa atau ekosistem di setiap kawasan konservasi. Pada prinsipnya dapat dilakukan pembinaan habitat, namun di dalam pelaksanaannya harus tetap memperhatikan prinsip-prinsip dasar konservasi.
3. Untuk menjaga kualitas dan kuantitas jenis tumbuhan dan satwa agar tetap berada dalam keadaan seimbang di setiap kawasan konservasi pada prinsipnya dapat dilakukan pembinaan populasi.
4. Melakukan kegiatan rehabilitasi pada setiap kawasan konservasi dengan memperhatikan segi teknis dan ilmiah. Rehabilitasi lahan dapat dilakukan atas dasar adanya kebutuhan untuk memperbaiki kondisi kawasan yang potensinya rusak atau peruntukannya menurun

- melalui pemilihan jenis tumbuhan, pohon yang baik.
5. Melakukan kegiatan perlindungan, pengawasan dan pengamanan terhadap satwa liar dan tumbuhan serta kawasan yang menjadi habitat burung migran. Pengawasan terhadap setiap flora dan fauna serta kawasan tersebut agar tidak diganggu atau terjadi ancaman kerusakan (kebakaran, perburuan dll). Melakukan pengamanan terhadap unsur-unsur yang dengan sengaja atau tidak sengaja melakukan tindakan melanggar aturan yang telah ditetapkan pemerintah dan aturan adat setempat.
 6. Meningkatkan pemahaman masyarakat lokal dengan melakukan kegiatan pendekatan dan penyuluhan secara kontinyu akan pentingnya keberadaan burung-burung migran di pantai selatan Papua yaitu dengan kegiatan penyuluhan oleh petugas kehutanan secara kelompok dan individu.
 7. Pembinaan daerah penyangga dititik beratkan pada upaya peningkatan hubungan yang harmonis antara masyarakat dan kawasan hutan yang sedemikian rupa sehingga dapat di pahami bahwa dengan adanya kawasan konservasi, masyarakat dapat merasakan manfaatnya secara terus menerus. Adapun juga kegiatan-kegiatan dengan melibatkan beberapa masyarakat seperti kader konservasi.

Peranan Lahan Basah Dari Segi Ekologi

Secara umum terdapat beberapa manfaat penting secara ekologis terhadap peran lahan bbahsa bagi keberlangsungan proses kehidupan di alam dan

keseimbangan ekosistem hutan yang antara lain: Pertama, sebagai kawasan penampung unsur hara. Ekosistem hutan lahan basah ini dapat menahan dan mendaur ulang unsur hara dan sebagai daerah pengendapan sedimen dari hulu. Kedua, sebagai pengendali pencemaran yang mana kombinasi badan air di kawasan lahan basah dapat mengurangi konsentrasi bahan tercemar dan menetralsir komponen toksik yang berbahaya bagi kehidupan komponen biotik lainnya. Ketiga, menstabilkan iklim mikro, dimana secara keseluruhan kondisi hidrologi dan daur materi pada lahan basah dapat menstabilkan iklim mikro, terutama curah hujan dan suhu. Keempat, ekosistem hutan lahan basah juga dapat berfungsi sebagai pengendali iklim global yang sangat besar dan sasaran utama berperan pada hutan rawa gambut. Vegetasi hutan gambut dapat membantu proses penyerapan CO₂ dalam jumlah besar dari udara melalui proses fotosintesis dan sebagai penyimpan karbon sehingga dapat mencegah pemanasan global.

Burung Migrasi

Hasil identifikasi mengindikasikan bahwa migrasi burung terjadi setiap tahun yang mengembara dari tempat berbiakannya di daerah tundra Arktik menuju ke selatan untuk menghindari musim dingin pada bulan Mei dan Juni hingga November tiap tahunnya. Guna menghindari ancaman yang tingg maka burung-burung pantai kebanyakan beristirahat dan mencari makan di wilayah Asia, sementara yang lainnya melakukan perjalanan menuju Australia dan Selandia Baru. Pada November/Desember ketika musim panas tiba di belahan bumi utara, maka burung-

burung tersebut akan kembali ke utara untuk berkembang biak (Widya 2013).

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 1990. Pengelolaan satwa liar. Jilid I. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat, Institut Pertanian Bogor [//www.satwaliar.blogspot.com](http://www.satwaliar.blogspot.com)
- Almin NA and Road SB. 2001. Inundation tolerances riparian willows and cotoonwoods. *Journal of the American Water Resources Association*, Vol 37 (6): 1709-1720.
- Baudena M, Dekker SC, van Bodegom PM, Cuesta B, Higgins SI, Lehsten V, Reick CH, Rietkerk M, Scheiter S, Yin Z, Zavala MA and Brovkin V. 2015. Forests, savannas, and grasslands: bridging the knowledge gap between ecology and dynamics global vegetation models. *Biogeosciences*, Vol 12: 1833-1848.
- Irawan N. 2004. Pembuatan data base di Taman Nasional Wasur Merauke.
- Threlfall CG, Assolo A, Hahs AK, Williams NSG, Wilson L and Livesley SJ. 2016. Variation in vegetation structure and composition across urban green space types. *Front. Ecol. Evol.* <https://doi.org/10.3389/fevo.2016.00066>.
- Undang-Undang Nomor 5. 1990. Konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Menteri/Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- Widya YA. BTN Wasur, 05-02-2009 Hari Lahan Basah Sedunia dirayakan di Taman Nasional Wasur Merauke. www.btnwasur.blogspot.com
- Widya YA. 2011. Keanekaragaman hayati wasur [//http.www.btwasur.blogspot.com](http://http.www.btwasur.blogspot.com)
- Widya YA. 2009. Pembentukan Sentra Penyuluhan Kehutanan Pedesaan (SPKP) Kampung Wasur, Taman Nasional Wasur Merauke. www.btnwasur.blogspot.com.
- Winara A. 2015. Keragaman jenis burung air di Taman Nasional Wasur, Merauke. *Jurnal Hutan Tropis*, Vol 4 (1): 85-92.
- Yuliana S, Lekitoo K dan Tambing Y. 2012. Kajian invasi tumbuhan pada lahan basah Taman Nasional Wasur, Merauke. Makalah disampaikan pada Seminar Hasil-Hasil Penelitian BPK Manado – BPK Manokwari di Manado 23-24 Oktober 2012.