

**STUDI KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGGI
DI AREAL PT. KARYA BAKTI SEJAHTERA AGROTAMA
KABUPATEN KUTAI TIMUR, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

(Study of High Biodiversity in The Area of PT. Karya Bakti Sejahtera Agrotama, Kutai Timur District, East Kalimantan)

Oleh/by :

Harnios Arief

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata,
Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University

E-mail: harnios@apps.ipb.ac.id

2022

Abstract

PT. Karya Bhakti Sejahtera Agrotama (PT. KBSA) is a management unit engaged in oil palm plantations. The area is located in the administrative area of East Kutai Regency (Sandaran District and Sangkulirang District) East Kalimantan Province. Land cover in the area of PT. KBSA is generally a cultivated area that has not been in the form of forest for a long time due to land conversion for agricultural cultivation and the severe fires in 1998. This study aims to identify and determine the existence of flora and fauna, especially endemic, rare and endangered flora and fauna. The study was conducted at 22 observation points spread across various types of land cover. The results showed that the area of PT. KBSA is a very important area for the preservation of rare/protected flora/fauna. In the PT KBSA permit area, a plant species with an endangered status was found, namely white meranti (*Shorea bracteolata*) which was found in the Marukang and Susuk borders. Then in this area also contains wildlife species with a vulnerable status according to the IUCN redlist, App II according to CITES and protected according to the Minister of Environment and Forestry Regulation No. P. 106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 concerning protected plant and animal species, namely great egret (*Egretta alba*), small egret (*E. garzetta*), giant egret (*Todirhampus chloris*), long-tailed monkey (*Macaca fascicularis*), ape (*M. nemestrina*), monitor lizard (*Varanus salvator*), cobra (*Naja sumatrana*), and pythons (*Python reticulatus*). These endangered/protected animals are animals that have been able to adapt to the environment of oil palm plantations, shrubs, secondary forests, with population conditions that generally increase due to abundant food. Protected areas that have an important role in the protection and preservation of biodiversity are the Marukangan, Bilas, Susuk, Bangka, and Belidan rivers whose condition of land cover requires serious handling from the management unit of PT. KBSA so that it can function properly

Keyword : Important areas, protected areas for flora and fauna diversity, rare/protected flora and fauna.

Abstrak

PT. Karya Bhakti Sejahtera Agrotama (PT. KBSA) adalah salah satu unit manajemen yang bergerak dalam bidang kebun kelapa sawit. Arealnya terletak di wilayah administrasi Kabupaten Kutai Timur (Kecamatan Sandaran dan Kecamatan

Sangkulirang) Provinsi Kalimantan Timur . Tutupan lahan di dalam areal PT. KBSA umumnya adalah areal budidaya yang telah lama tidak berupa hutan lagi akibat konversi lahan untuk kepentingan budidaya pertanian dan adanya kebakaran hebat pada tahun 1998. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui keberadaan flora dan fauna, terutama flora dan fauna endemik, langka dan terancam punah. Penelitian dilakukan di 22 titik pengamatan yang tersebar di berbagai tipe tutupan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa areal PT. KBSA merupakan areal yang sangat penting bagi kelestarian flora/fauna langka/dilindungi. Areal Izin PT KBSA dijumpai adanya spesies tumbuhan dengan status terancam (*endangered*) yaitu meranti putih (*Shorea bracteolata*) yang dijumpai di Sempadan Marukang dan Susuk. Kemudian di areal ini juga mengandung spesies satwaliar dengan status rentan (*vulnerable*) menurut redlist IUCN, App II menurut CITES dan dilindungi menurut Permen LHK No P. 106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa dilindungi yaitu kuntul besar (*Egretta alba*), kuntul kecil (*E. garzetta*), cekakak sungai (*Todirhampus chloris*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), beruk (*M. nemestrina*), biawak (*Varanus salvator*), ular kobra (*Naja sumatrana*), dan ular piton (*Python reticulatus*). Satwa langka/dilindungi tersebut adalah satwa yang telah mampu beradaptasi dengan lingkungan kebun kelapa sawit, semak belukar, hutan sekunder, dengan kondisi populasi yang umumnya meningkat akibat melimpah pakannya. Kawasan lindung yang memiliki peranan penting dalam perlindungan dan pelestarian hayati tersebut adalah sempadan sungai Marukangan, Bilas, Susuk, Bangka, dan Belidan yang kondisinya tutupan lahan butuh penanganan serius dari unit manajemen PT. KBSA agar supaya dapat berfungsi dengan baik

Kata kunci : Areal penting, flora dan fauna langka/dilindungi, kawasan lindung keanekaragaman flora dan dan fauna.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai negeri zamrud khatulistiwa memiliki kekayaan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi dan telah banyak memberikan manfaat pada semua aspek kehidupan bumi. Keberadaan keanekaragaman hayati pada suatu daerah sangat berperan besar untuk menjaga proses ekosistem yang sangat penting bagi kesejahteraan manusia. Jasa-jasa lingkungan yang dihasilkan dari ekosistem lestari menurut *Millennium Ecosystem Assessment* (2006) antara lain: 1) *Provisioning services (products obtained from ecosystems)*: sumber bahan makanan, obat-obatan, sumberdaya genetik, kayu bakar, serat, air, mineral dll; 2) *Regulating services (benefits obtained from the regulation of ecosystem processes)*: fungsi menjaga kualitas udara, pengaturan iklim, pengaturan air, penjernihan air, kontrol erosi, kontrol penyakit, dll; 3) *Cultural services (nonmaterial benefits people obtain from ecosystems through spiritual enrichment, cognitive development, reflection, recreation, and aesthetic experiences)*: nilai religius, estetika,

rekreasi, hubungan sosial dll; 4) *Supporting services (ecosystem services that are necessary for the production of all other ecosystem services)* : formasi tanah, produksi oksigen, penyerbukan, ketersediaan habitat, dll

Tingginya manfaat ekosistem tersebut bagi manusia tidak diiringi dengan tinggi tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Indonesia adalah salah satu negara dengan tingkat deforestasi tertinggi yang secara langsung maupun tidak langsung sangat berpengaruh terhadap komposisi dan struktur keanekaragaman hayati itu sendiri, terutama di daerah Pulau Kalimantan, Sumatera dan Jawa. Berdasarkan data *Global Forest Watch* (GFW), Indonesia memiliki lahan hutan primer seluas 93,8 juta ha pada 2001. Jumlah tersebut lebih dari separuh luas daratan. Namun, sepanjang periode 2002-2020, Indonesia telah kehilangan sekitar 9,75 juta ha lahan hutan primer sehingga Indonesia menjadi salah satu negara penting dalam hal perubahan iklim global.

Didasarkan hal tersebut di atas maka setiap unit usaha mempunyai kewajiban untuk melindungi dan melestarikan keanekaragaman hayati dalam ruang konservasinya sesuai dengan ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang dan dalam rangka memenuhi standard P&C RSPO, Studi ini sangat penting untuk mengetahui dan memahami kekayaan keanekaragaman hayati di dalam Areal kebun kelapa sawit PT. Karya Bhakti Sejahtera Agrotama (PT. KBSA) Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur sehingga dapat diambil langkah-langkah/strategi perlindungan, pelestarian dan pemeliharannya yang tentunya juga sangat bermanfaat bagi keberlangsungan usaha kelapa sawit dalam jangka panjang.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui keberadaan keanekaragaman flora dan fauna, terutama flora dan fauna endemik, langka dan terancam punah, sehingga dapat dijadikan bahan acuan dalam pengelolaan keanekaragaman hayati di dalam Areal kebun kelapa sawit PT. Karya Bhakti Sejahtera Agrotama (PT. KBSA) Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur.

II. METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Areal PT. Karya Bhakti Sejahtera Agrotama (PT. KBSA) seluas \pm 4.248,62 Ha secara administrasi terletak dalam wilayah administrasi Kabupaten Kutai Timur

(Kecamatan Sandaran dan Kecamatan Sangkulirang) Provinsi Kalimantan Timur . Secara geografis areal kerjanya terletak pada 118° 7' 51,600" BT – 118° 20' 51,684" BT dan 0° 57' 18,904" LU – 1° 1' 57,792" LU , secara wilayah pemangkuan termasuk Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kutai Timur, Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur dan termasuk ke dalam DAS Manubar dan DAS Karang

Status Areal PT. KBSA adalah Areal Penggunaan Lain didasarkan Peta Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi Kalimantan Timur Skala 1 : 100.000 (SK. Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 718/Menhut-II/2014). Hal ini menunjukkan bahwa Areal PT. KBSA termasuk aman untuk usaha perkebunan.

Kondisi iklim di dalam areal kerja umumnya tergolong pada iklim tipe A menurut sistem klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson (1951). yaitu tipe iklim yang menunjukkan bahwa iklim sangat basah dengan curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari sebesar 238 mm. Berdasarkan Peta landsystem dari RePPPProT (1987), jenis tanah yang ditemukan di Areal Izin PT. KBSA dapat dibedakan kedalam 2 (dua) asosiasi jenis tanah, yaitu Tropudults, Tropaquepts dan Tropudults, Dystropepts. Kemudian areal PT KBSA berada pada ketinggian tempat 20 – 115 mdpl dengan kelas lereng 0 – 8% seluas 2.660,71 ha, 8 – 15% seluas 692,24 ha, 15 – 25% seluas 737,49 ha, 25 – 40% seluas 153,01 ha dan >40% seluas 5,17 ha.

B. Pengumpulan Data

Kegiatan identifikasi keanekaragaman hayati di Areal PT. KBSA dilaksanakan selama tiga bulan yaitu dari Bulan Desember 2021– Februari 2022. Survei lapangan dilaksanakan selama 10 hari yaitu dari tanggal 07 – 16 Januari 2022.

Data-data sekunder dikumpulkan pada awal studi berupa data-data dari berbagai sumber sebagaimana disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Data dan Informasi Sekunder yang Dikumpulkan dalam Penilaian keanekaragaman hayati di Areal PT. Indonesia Plantation Synergi

Jenis Data	Sumber Data	Tahun
Status Lokasi Kajian	Peta Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi Kalimantan Timur Skala 1 : 250.000 (SK. 718/Menhut-II/2014, 29 Agustus 2014	2014
	Peta RTRWP (Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi) Kalimantan Timur	2014 - 2032
Rencana Tata Guna Lahan Nasional/Regional	Peta Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi Kalimantan Timur Skala 1 : 100.000 (SK. 718/Menhut-II/2014, 29 Agustus 2014	2014
	Peta RTRWP (Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi) Kalimantan Timur	2016 - 2036

Jenis Data	Sumber Data	Tahun
Daerah Aliran Sungai	Peta Daerah Aliran Sungai (DAS) Provinsi Kalimantan Timur	2011
Curah Hujan	Laporan Curah Hujan Areal Izin PT. KBSA	2012 - 2014
Sistem Lahan	Peta Sistem Lahan, tanah, geologi sumber RePPPProT	1987
Geologi	Peta Geologi Indonesia	1995
Tanah	Peta Tanah Wilayah Kaltim (Dinas Pertanian Prov Kaltim)	
Topografi	Peta RBI Kabupaten Kutai Timur	2016
Kelerengan	Data DEM SRTM	2021
Biofisiografis	Peta Biofisiografis Kalimantan	-
Ekoregion	Peta Ekoregion Kalimantan	-
Tutupan lahan	Citra Sentinel (ID L1C_T50NPG_A023338_20210825T022806)	2021
	Klasifikasi Lahan - Gunarso <i>et al.</i>	2013
Ekosistem	Peta Sistem Lahan, tanah, geologi sumber RePPPProT	1987
Vegetasi	Vegetasi - Tantra, <i>et al.</i>	1990
Mamalia	Payne, <i>et al.</i>	2000
	Peta Sebaran orang utan, UNEP-WCMC dan IUCN	2008
Burung	MacKinnon <i>et al.</i>	1992, 2010
	Peta IBA (<i>Important Bird Area</i>), Birdlife Internasional	2004
	Peta IBA (<i>Endemic Bird Area</i>), Birdlife Internasional	2004
Herpetofauna	Herpetofauna : Sardi <i>et al.</i>	2013

Setelah data dan informasi awal (sekunder) terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah analisis terhadap data dan informasi tersebut yang kemudian digunakan dalam penetapan petak pengamatan flora dan fauna.

Pengumpulan dan Analisa Data

1). Flora/Flora

Penentuan unit contoh dilakukan dengan cara melakukan *overlapping* antara peta kelas lahan, topografi, jenis tanah, sebaran sungai, dan tutupan lahan. Didasarkan hasil tersebut diperoleh sebanyak 22 titik pengamatan yang meliputi belukar, kebun kelapa sawit, areal terbangun / pemukiman dan lahan terbuka.

Pengumpulan data flora pada setiap unit contoh dilakukan dengan menggunakan metode perjumpaan yaitu dengan cara mencatat jenis-jenis flora yang ditemukan di sepanjang jalur pengamatan, dimana panjang jalur pengamatan tersebut berkisar 200-500 meter. Sebelum jalur contoh ditetapkan, dilakukan terlebih dahulu kegiatan pengamatan lapangan secara cepat (*recognition method*) dan wawancara dengan masyarakat lokal/ staf UM guna meningkatkan keakuratan data. Data flora yang diambil adalah data keberadaan spesies flora dalam unit contoh dan kualitas habitatnya.

Data flora yang dikumpulkan di lapangan mencakup seluruh habitus flora yaitu nama jenis flora pohon, herba, perdu, liana, epifit, paku, bambu, palem, dan pandan. Untuk mengidentifikasi jenis flora mengacu pada beberapa buku, antara lain : seperti disajikan dalam Daftar Pustaka, sedangkan jenis flora yang belum diketahui nama ilmiahnya dilakukan pengambilan sampel herbarium untuk proses identifikasinya selanjutnya. Kemudian status flora dapat diperoleh dari Website IUCN dan CITES serta dari dokumen kebijakan pemerintah Indonesia (Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/ SETJEN/KUM.1/12/2018).

2). Fauna/Satwaliar

Penentuan unit contoh fauna/satwaliar dilakukan dengan cara melakukan overlapping antara peta kelas lahan, topografi, jenis tanah, sebaran sungai, tutupan lahan, dan sebaran satwaliar (baik yang bersumber dari dokumen AMDAL maupun informasi dari perusahaan dan masyarakat). Berdasarkan hasil *overlapping* tersebut diperoleh titik pengamatan fauna/ satwaliar sebanyak 22 titik pengamatan yang lokasinya tumpang tindih dengan lokasi pengamatan flora.

Pengumpulan data satwaliar pada setiap titik pengamatan dilakukan dengan menggunakan teknik penilaian cepat, dengan menggabungkan 3 cara yaitu (1) Wawancara dengan masyarakat terutama pemburu dan staf perusahaan; (2) Perjumpaan baik secara langsung (visual) maupun tidak langsung (jejak, suara, bekas cakaran, dan kotoran), dan (3) Pengamatan kualitas habitat satwaliar dilakukan bekerjasama dengan tim flora. Khusus untuk pengamatan pengamatan amfibia difokuskan di areal sungai, embung, mata air, dan rawa.

Data satwaliar yang dikumpulkan mencakup taksa mamalia, burung dan herpetofauna (reptilia dan amfibia). Untuk mengidentifikasi jenis-jenis satwaliar yang ditemukan mengacu pada Buku Panduan Identifikasi Mamalia (Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam), Burung (Seri Panduan Lapangan Burung-Burung di Sumatera Jawa, Bali dan Kalimantan), Reptil dan Amfibi (*A Photographic Guide To Snakes and Other Reptiles of Peninsular Malaysia, Singapore and Thailand*), dan Buku Daftar Burung Indonesia No. 2. Kemudian status fauna dapat diperoleh dari Website IUCN dan CITES serta dari dokumen kebijakan pemerintah Indonesia (Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/ SETJEN/KUM.1/12/2018).

Analisa Data

Kegiatan pengumpulan data/informasi tumbuhan dan satwaliar hanya dibatasi sampai dengan menghasilkan output jenis-jenis tumbuhan dan satwaliar yang dijumpai di setiap lokasi pengamatan yang dianalisis secara deskriptif kualitatif. Kemudian keberadaan jenis tersebut dianalisa sebarannya disesuaikan dengan kondisi tutupan lahan yang mencerminkan habitatnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Ekosistem di Areal PT KBSA

Areal PT. KBSA didasarkan hasil analisis dengan menggunakan peta biofisiografis Toolkit Nilai Konservasi Tinggi Tahun 2008 termasuk ke dalam ekoregion *Nyapa-Mangkalihat Mountains & Plains*. Ekosistemnya adalah ekosistem hutan dataran rendah dan rawa air tawar yang kemudian didasarkan jenis sistem lahan menurut RePPPProT (1987) dibagi lagi menjadi hutan dataran rendah atas batu pasir (sistem lahan Teweh), lawanguwang (LWW) adalah hutan dataran rendah atas batu pasir dan kapur (sistem lahan lawanguwang). . Ekosistem tersebut umumnya tergolong ke dalam ekosistem terancam di Pulau Kalimantan didasarkan Buku Panduan Identifikasi Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia (2008), kecuali hutan karst yang juga termasuk ekosistem langka.

Namun demikian ekosistem terancam dan langka tersebut telah terganggu sejak lama akibat adanya aktivitas manusia, terutama pembalakan kayu dan pembukaan areal untuk budidaya pertanian. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis citralandsat tahun 1990-an yang menunjukkan bahwa areal ini telah terbuka/terdegradasi sejak lama dan sudah tidak dijumpai lagi hutan alam primer. Kemudian peran ekosistem tersebut juga semakin menurun akibat adanya kebakaran lahan besar tahun 1998. Saat ini kondisi tutupan lahan umumnya adalah hutan sekunder muda, semak belukar, areal budidaya pertanian, areal terbuka, dan permukiman.

B. Keanekaragaman Hayati

Flora

Survey keanekaragaman flora dilakukan di seluruh tipe tutupan lahan yang dapat dijumpai di dalam areal PT. KBSA. Survey ini dilakukan di 22 titik pengamatan yang

terdistribusi di hutan sekunder muda, semak belukar, areal budidaya pertanian, areal terbuka, dan permukiman.

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa di dalam Areal Izin PT. KBSA hanya ditemukan ada 33 jenis tumbuhan (Lampiran 1) dari berbagai habitus yang tersebar di tipe komunitas hutan sekunder muda semak belukar dan lahan terbuka di Sempadan Sungai Marukangan blok E5 dan E6 dan Susuk Blok K10&L11 dan Blok AA17. Jenis-jenis tumbuhan tersebut adalah jenis tumbuhan yang tersisa dari komunitas hutan alam yang telah terdegradasi akibat aktivitas manusia pada masa lampau dan kebakaran hutan pada tahun 1998. Hasil analisa status tumbuhan diketahui ada satu jenis yang termasuk jenis tumbuhan langka/dilindungi, yaitu meranti putih (*Shorea bracteolata*) dengan status *endangered* (En) menurut IUCN yang dijumpai di Sempadan Sungai Marukangan blok E5 dan E6 dan Susuk Blok AA17.

Areal izin PT KBSA juga mengandung minimal 24 jenis satwaliar yang terdiri dari 16 jenis dari kelas aves, tiga dari kelas mamalia dan lima dari kelas reptil (Lampiran 2). Satwaliar ini tersebar di seluruh tipe komunitas dan merupakan jenis-jenis yang telah mampu beradaptasi dengan kondisi ekosistem buatan kebun kelapa sawit.

Hasil analisa status satwaliar diketahui pula bahwa areal PT. KBSA masih mengandung jenis-jenis satwaliar langka/dilindungi, dimana satwa-satwa ini harus menjadi perhatian penting unit manajemen PT. KBSA. Jenis-jenis satwaliar tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Keanekaragaman jenis satwaliar di areal PT. KBSA

No	Nama Jenis		Family	Conservation Status			Lokasi
	Lokal	Ilmiah		IUCN	CITES	PP 106	
A	BURUNG						
1	Kuntul besar	<i>Egretta alba</i>	Ardeidae			D	A,C
2	Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae			D	A,C
3	Cekakak Sungai	<i>Todirhampus chloris</i>	Alcedinidae			D	A,B,C
B	MAMALIA						
1	Monyet Ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	Cercopithecidae		App II		A,B
2	Monyet Beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	Cercopithecidae	VU	App II		A,B
C	REPTIL						
1	Kobra	<i>Naja sumatrana</i>	Elapidae		App II		C
2	Ular Sawah	<i>Python reticulatus</i>	Pythonidae		App II		A,C
3	Biawak Air	<i>Varanus salvator</i>	Varanidae		App II		A,C

Keterangan : D = Dilindungi; VU = Vulnerable; EN = Endangered; CR = Critical endangered

Secara umum kelimpahan populasi satwa langka/dilindungi tersebut adalah sangat sedikit yang ditandai dengan jarang dijumpai di lapangan, baik untuk kelas aves, mamalia dan reptil. Rendahnya populasi satwa tersebut disebabkan berubahnya/hilangnya habitat ideal satwaliar yang umumnya dicerminkan dari keutuhan komunitas tumbuhan, dimana saat ini tidak dijumpainya lagi komunitas hutan alam primer. Kawasan Sempadan Sungai Marukangan dan Susuk adalah salah satu kawasan di dalam Areal Izin PT. KBSA yang penting karena masih menyisakan komunitas tumbuhan walaupun sudah tidak primer lagi.

C. Kawasan Lindung : Proxy Bagi Konsentrasi Keanekaragaman Hayati.

Areal PT. KBSA seluruhnya tidak berdampingan dengan kawasan konservasi maupun hutan lindung serta tidak masuk dalam cakupan wilayah IBA (*Important Bird Area*) dan/atau cakupan wilayah EBA (*Endemic Bird Area*). Areal ini telah terfragmentasi dengan areal berhutan yang berada disisi sebelah utara akibat adanya areal budidaya dan permukiman masyarakat (antara lain : hutan sekunder muda, kebun karet tradisional masyarakat, kebun/ladang masyarakat, semak belukar dan areal terbuka). Oleh karena itu areal ini memiliki peranan penting bagi satwaliar, terutama satwaliar langka/dilindungi yang telah terisolasi di dalam areal PT. KBSA.

Areal PT. KBSA masih mengandung Kawasan lindung dan kawasan konservasi sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017 Tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan suaka alam dan Kawasan Pelestarian alam di Areal PT. KBSA yaitu Kawasan Perlindungan Setempat (KPS) sempadan sungai, embung dan daerah tangkapan air. Umumnya kondisi tutupan di kawasan lindung tersebut berupa areal terbuka, hutan sekunder muda, dan semak belukar.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Areal PT. KBSA letaknya tidak tumpang tindih/berdampingan dengan kawasan hutan lindung/kawasan konservasi, dimana kawasan konservasi karst terletak di sisi sebelah utara yang dipisahkan dengan areal budidaya, hutan sekunder dan semak belukar. Oleh karena itu Areal PT. KBSA menjadi areal penting bagi keanekaragaman hayati karena terisolasi sebagian satwaliar terutama satwaliar langka/dilindungi.

Areal PT KBSA masih mengandung satu spesies tumbuhan dengan status terancam (*endangered*) yaitu meranti putih (*Shorea bracteolata*) yang dijumpai di Sempadan Marukang dan Susuk. Kemudian areal ini juga spesies satwaliar dengan status rentan (*vulnerable*) menurut redlist IUCN, App II menurut CITES dan dilindungi menurut Permen LHK No P. 106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa dilindungi seperti : kuntul besar (*Egretta alba*), kuntul kecil (*E. garzetta*), cekakak sungai (*Todirhampus chloris*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), beruk (*M. nemestrina*), biawak (*Varanus salvator*), ular kobra (*Naja sumatrana*), dan ular piton (*Python reticulatus*).

Saran

Terdegradasi dan terfragmentasi kawasan-kawasan lindung sebagai areal penting potensial perlindungan dan pelestarian satwaliar maka perlu dilakukan tindakan terencana dan sistematis untuk meningkatkan fungsi kawasan tersebut melalui program pemantapan dan rehabilitasi kawasan lindung sempadan sungai sehingga dapat dijadikan koridor di dalam areal maupun di tingkat lanskap. Kemudian program ini dilanjutkan dengan bermitra dengan pihak lainnya sehingga koridor satwa PT. KBSA dapat terkoneksi dengan kawasan lindung karst yang berada di sisi sebelah utara.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 1990. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- _____. 2008. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
- _____. 2018. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi
- _____. 2021. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.
- Bismark. 1980. Mengenal Jenis-Jenis Hylobatidae. Jurnal Kehutanan Indonesia No. 11 Th.IV. Direktorat Jenderal Kehutanan. Bogor.
- Chivers, D.J. 1977. Primate Conservation. Academic Press, New York.
- Chivers, D.J. Malayan Forest Primate. Ten Years Study in Tropical Rain Forest. Plenum Pressn, New York.
- CITES. 2015. Protected Species. Diakses pada tanggal 21 Desember 2015 dari www.cites.org
- Departemen Kehutanan. 2009. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No P.32/MENHUT-II/2009 Tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTkHL-DAS). Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Galdikas, B.F.M. 1984. Adaptasi Orang Utan di Suaka Tanjung Putting Kalimantan Tengah. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- HCV Resource Network. 2013. Common Guidance for the Identification of High Conservation Values : A good practice guide for identifying HCVs across different ecosystems and production systems. WWF Sweden, WWF International, Tetra Pak and Proforest.
- HCV Resource Network. 2014. Pedoman Penilaian NKT. ID Dokumen : HCVRN_ALS_004 Tanggal 23 September 2014. HCV Resourcee Network Secretariat. South Suite, Frewin Chambers, Frewin Court, Oxford OX1 3HZ, United Kingdom. [Www.hcvnetwork.org](http://www.hcvnetwork.org).
- HCV Resource Network. 2015. Template Laporan Penilaian NKT. ID Dokumen : ALS_03_H Tanggal 03 September 2015. HCV Resourcee Network Secretariat. South Suite, Frewin Chambers, Frewin Court, Oxford OX1 3HZ, United Kingdom. [Www.hcvnetwork.org](http://www.hcvnetwork.org).

- Heyne, K. 1987a. Tumbuhan Berguna Indonesia I (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.
- _____. 1987b. Tumbuhan Berguna Indonesia II (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.
- _____, K. 1987c. Tumbuhan Berguna Indonesia III (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.
- _____. 1987d. Tumbuhan Berguna Indonesia IV (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.
- IUCN. 2015. IUCN Red List of Threatened Species. Diakses pada tanggal 21 Desember 2015 dari www.redlist.org
- Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 1992. Indonesian Country Study on Biological Diversity. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Jakarta.
- Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia. 2008. Panduan Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia. Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia. Jakarta.
- Kreb, C.J. 1989. Ecological Methodology. Harper and Row Publishers. New York. Pp. 293-327.
- Kumara, I. 2006. Karakteristik Spasial Habitat Beberapa Jenis Burung Rangkong di Taman nasional Danau Sentarum. Tesis pada Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- MacKinnon, K. Phillipps, dan B. van Balen. 1992. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Birdlife International Indonesia Programme dan Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor.
- MacKinnon, Jhon., Karen Phillipps dan Bas van Balen. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. 2010. Burung Indonesia. Bogor.
- Martawijaya, A., I. Kartasujana, K. Kadir, dan S.A. Prawira. 1981. Atlas Kayu Indonesia Jilid I. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor-Indonesia.
- Martawijaya, A., I. Kartasujana, Y.I. Mandang, S.A. Prawira, dan K. Kadir. 1989. Atlas Kayu Indonesia Jilid II. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor-Indonesia.
- Ministry of National Development Planning/National Development Planning Agency. 1993. Biodiversity Action Plan for Indonesia. Ministry of National Development Planning/National Development Planning Agency. Jakarta.

- Mogea, J.P., D. Gandawidjaja, H. Wiriadinata, R.E. Nasution, dan Irawati. 2001. Tumbuhan Langka Indonesia. Puslitbang Biologi LIPI Bekerjasama dengan GEF-Biodiversity Collections Project. Bogor.
- Odum, H.T. 1983. Systems Ecology. John Willey, New York 644pp.
- Payne, J. C.M. Francis, K. Phillipps, dan S.R. Kartikasari. 2000. Panduan lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam. Wildlife Conservation Society, The Society Malaysia dan WWF Malaysia. Indonesia – Malaysia.
- Sardi, M., Erianto, S. Siahaan. 2013. Keanekaragaman Herpetofauna di Resort Lekawai Kawasan Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya, Kabupaten Sintang – Kalimantan Barat. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Pontianak
- Sastrapradja, S., E.A. Widjaja, S. Prawiroatmodjo, dan S. Soenarko. 1977. Beberapa Jenis Bambu. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.
- Sastrapradja, S., K. Kartawinata, U. Soetisna, Roemantyo, H. Wiriaditana, dan S. Soekardjo. 1979. Kayu Indonesia. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.
- Sastrapradja, S. dan J.J. Afriastini. 1984. Kerabat Beringin. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.
- Sastrapradja, S. dan J.J. Afriastini. 1985. Kerabat Paku. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.
- Stewart C., George P., Rayden T., dan Nussbaum R. (Proforest), 2008. Pedoman Pelaksanaan Penilaian Nilai Konservasi Tinggi (Sebuah Petunjuk Praktis Bagi Para Praktisi Dan Penilai Lapangan). Proforest- Oxford OX1 3HZ
- Tantra, I.G.M, T.C. Whitmore, and Sidiyasa, K. 1990. Tree flora of Indonesia : check list for Kalimantan. Forest Research & Development Centre, Agency for Forestry Research and Development, Ministry of Forestry. Bogor.
- The Millennium Ecosystem Assessment (MA) (2006). Ecosystems and Their Services. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.300.aspx>.
- Yayasan Adi Sanggoro. 1996. Alokasi dan Tata Guna Lahan Rasional. Yayasan Adi Sanggoro, Lembaga Penelitian. Bogor.

Lampiran (*appendix*) 1. Keanekaragaman Flora di areal PT. KBSA Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur.

No	Nama Lokal	Nama Latin	Famili	Lokasi			Status		
				A	B	C	IUCN	CITES	PP 106
1	Kelat/Jambu-jambu	<i>Eugenia sp</i>	Myrtaceae	✓	✓	✓	-	-	-
2	Garung	<i>Endospermum borneense</i>	Euphorbiaceae	✓		✓	-	-	-
3	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	Dipterocarpaceae	✓		✓	EN	-	-
4	Bayur	<i>Pterospermum javanicum</i>	Malvaceae	✓	✓	✓	-	-	-
5	Benuang bini	<i>Octomeles sumatrana</i>	Lythraceae	✓	✓	✓	-	-	-
6	Benuang laki	<i>Duabanga moluccana</i>	Lythraceae	✓	✓	✓			
7	Asam-asam	<i>Dacryodes spp</i>	Lythraceae	✓	✓	✓	-	-	-
8	Bangris	<i>Koompassia excelsa</i>	Fabaceae			✓	-	-	-
9	Ketepang	<i>Terminalia copelandii</i>	Combretaceae		✓	✓	-	-	-
10	Retap	<i>Naucelea spp.</i>	Rubiaceae	✓	✓	✓	-	-	-
11	Kelampayan	<i>Anthocephalus macrophyllus</i>	Rubiaceae	✓	✓	✓	-	-	-
12	KendiKara	<i>Wormia excelsa</i>	Dilleniaceae	✓	✓	✓	-	-	-
13	Rengas	<i>Gluta renghas</i>	Anacardiaceae		✓	✓	-	-	-
14	Meranti Kuning	<i>Shorea faguetina</i>	Dipterocarpaceae		✓	✓	-	-	-
15	Terap	<i>Artocarpus odoratissimus</i>	Moraceae		✓	✓	-	-	-
16	Merbau/Ipil	<i>Intsia palembanica Miq</i>	Fabaceae	✓	✓		-	-	-
17	Asam Pangi	<i>Mangifera caesia</i>	Anacardiaceae	✓	✓	✓	-	-	-
18	Ara	<i>Ficus binnendykii</i>	Moraceae		✓	✓	-	-	-
19	Dupar	<i>Parinari spp.</i>	Chrysobalanaceae			✓	-		
20	Nayup	<i>Geunsia Pentandra</i>	Verbenaceae	✓	✓	✓	-	-	-
21	Birung	<i>Alangium javanicum</i>	Alangiaceae		✓	✓	-	-	-
22	Merading	<i>Palaquium spp.</i>	Lauraceae		✓	✓	-	-	-
23	Medang	<i>Litsea calophyllantha</i>	Euphorbiaceae		✓		-	-	-
24	Mahang Putih	<i>Macaranga pruinosa</i>	Euphorbiaceae	✓	✓	✓	-	-	-
25	Mali-Mali	<i>Leea indica</i>	Leeaceae		✓	✓	-	-	-
26	Petaling	<i>Ochanostachys amentecia</i>	Hamamelidaceae		✓	✓	-	-	-
27	Mendarahan	<i>Myristica spp</i>	Myristicaceae			✓	-	-	-
28	Mentaling	<i>Cratoxylon Sumatranum</i>	Hypericaceae	✓			-	-	-
29	Kadaka	<i>Asplinium nidus</i>	Aspleniaceae	✓	✓	✓	-	-	-
30	Pandan hutan	<i>Pandanus spp.</i>	Pandanaceae	✓		✓	-	-	-
31	Karamunting	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	Myrtaceae	✓		✓	-	-	-
32	Resam	<i>Dichranopteris linearis</i>	Gleicheniales	✓	✓	✓	-	-	-
33	Rotan	<i>Calamus ornatus</i>	Arecaceae	✓		✓	-	-	-

Keterangan : TB = Tumbuhan Bawah

Lokasi : A = A : S. Marukangan, Blok E5 & E6; B : S. Susuk Blok K10 & L11; C : S. Susuk Blok AA17

Lampiran (*appendix*) 2. Keanekaragaman Satwaliar di areal PT. KBSA Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur

No	Nama Jenis		Famili	Conservation Status			Temuan		
	Lokal	Ilmiah		IUCN	CITES	PP 106	Kebun	Bukit E	S.S.
A BURUNG									
1	Kuntul besar	<i>Egretta alba</i>	Ardeidae			D	✓		✓
2	Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae			D	✓		✓
3	Belibis batu	<i>Dendrocygna javanica</i>	Anatidae				✓		✓
4	Puyuh-gonggong kalung	<i>Arborophila charltonii</i>	Phasianidae				✓		✓
5	Kareo padi	<i>Amauornis phoenicurus</i>	Rallidae				✓		✓
6	Tekukur biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>	Columbidae				✓	✓	✓
7	Betet biasa	<i>Psittacula alexandri</i>	Psittacidae					✓	✓
8	Bubut alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>	Cuculidae				✓	✓	✓
9	Walet sapi	<i>Collocalia esculenta</i>	Apodidae				✓	✓	✓
10	Kapinis-jarum kecil	<i>Rhaphidura leucopygialis</i>	Apodidae				✓	✓	✓
11	Cekakak Sungai	<i>Todirhampus chloris</i>	Alcedinidae			D	✓	✓	✓
12	Layang- Layang Batu	<i>Hirundo tahitica</i>	Hirundinidae				✓		✓
13	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae				✓	✓	✓
14	Perling Kumbang	<i>Aplonis panayensis</i>	Sturnidae				✓		✓
15	Burung Madu Sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	Nectarinidae						
16	Bondol Kalimantan	<i>Lonchura fuscans</i>	Ploceidae				✓		✓
B MAMALIA									
1	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Sciuridae				✓	✓	✓
2	Monyet Ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	Cercopithecidae		App II		✓	✓	
3	Monyet Beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	Cercopithecidae	VU	App II		✓	✓	
C REPTIL									
1	Ular Kepala Merah	<i>Bungarus flaviceps</i>	Elapidae						
2	Kobra	<i>Naja sumatrana</i>	Elapidae		App II		✓		✓
3	Ular Sawah	<i>Python reticulatus</i>	Pythonidae		App II		✓		
4	Biawak Air	<i>Varanus salvator</i>	Varanidae		App II		✓		✓
5	Ular Tikus	<i>Ptyas fuscus</i>	Colubridae						

Keterangan : Kebun = Kebun Kelapa Sawit; S.S = Sempadan Sungai