

**STRATEGI PENGELOLAAN AREAL DENGAN
KONSERVASI TINGGI PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**
(Studi Kasus PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau)

Reby Oktarianda¹, Suwondo², Nofrizal²

¹Mahasiswa Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Riau

²Dosen Magister dan Doktor Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau

Email: reby.oktarianda7115@grad.unri.ac.id

(Diterima 23 September 2021 | 8 Agustus 2022 Disetujui | 30 September 2022 Diterbitkan)

***AREAL MANAGEMENT STRATEGY WITH
HIGH CONSERVATION IN PALM OIL PLANTATIONS***
(Studi Kasus PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau)

Abstract

The journey of the development of oil palm plantations in Indonesia has always been tinged with negative accusations and influences on export bans at the global level (world market). Facing these allegations, Indonesia has a sustainable oil palm plantation scheme contained in Permentan No. 38 of 2020 which contains the obligation of plantation businesses to own and manage areas with high conservation (NKT) in the company's operational area (HGU). The existence of NKT area in the plantation area becomes a mandatory requirement for sustainable oil palm plantations to be accepted by the world market. This research is important to do because, until now, the study of NKT area management strategies in oil palm plantation areas is still very lacking. This research was conducted at PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau, using survey methods and further analyzed using SWOT. The results of the study obtained the need for PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau to form a special institution of NKT management to manage NKT Area within the HGU area.

Keywords: *Palm Oil, Sustainable, conservation*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit menjadi komoditas yang sangat unggul dengan angka luasan perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai ± 16.381.959 ha (Kep Mentan, 2019). Meningkatnya angka perkebunan kelapa sawit tidak terlepas dari *multiplier effect* industri sawit yang memberikan peningkatan perekonomian nasional (Obidzinski *et al.*, 2012). Seiring dengan suksesnya perkembangan komoditi industri sawit di Indonesia, banyak pihak yang menuding kelapa sawit sebagai penyebab menurunnya keanekaragaman hayati (Ruysschaert, 2018). Menghadapi

tudingan tersebut Indonesia memiliki skema perkebunan kelapa sawit berkelanjutan yang tertuang di dalam Permentan No 38 Tahun 2020 yang di dalamnya memuat kewajiban pelaku usaha perkebunan memiliki dan mengelola areal dengan konservasi tinggi (NKT) pada wilayah operasional Hak Guna Usaha (HGU) perusahaan. Adanya areal NKT di dalam areal perkebunan menjadi syarat wajib bagi perkebunan kelapa sawit berkelanjutan agar diterima pasar dunia. Pengelolaan Areal NKT menjadi salah satu penanda (indikator) bahwa pengelolaan perkebunan sawit dilakukan dengan prinsip dan kriteria pengelolaan kebun sawit yang dikembangkan oleh ISPO (Purwanto, 2015).

PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau merupakan perusahaan perkebunan sawit swasta yang telah memiliki Areal NKT dengan luas ± 112,41 ha. Terdapat 4 (empat) tipe Areal NKT di PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau, yaitu NKT 1 (perlindungan spesies), NKT 4 (jasa lingkungan), NKT 5 (sosial-ekonomi), dan NKT 6 (budaya/spiritual). Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau diketahui salah satunya merupakan Kawasan Perlindungan Setempat, yaitu Sub Das Penaso (NKT 4). Sempadan Sungai Penaso berfungsi sebagai kantong air pada musim kemarau dan sebagai penahan laju aliran pada saat debit air tinggi. Kondisi tutupan lahan di sempadan Sungai Penaso kini terdegradasi. Beberapa bagian sempadan sungai sudah dikonversi menjadi lahan budidaya oleh masyarakat setempat. Di sisi lain, konversi lahan menjadi suatu ancaman bagi keanekaragaman hayati yang di dalamnya merupakan habitat bagi satwa liar (Maryanto *et al.*, 2011). Besar dan pentingnya Areal NKT PT Adei Plantation & Industry bagi perkembangan wilayah sekitar baik ditinjau dari dimensi ekologi, ekonomi, dan sosial maka perlu dilakukan upaya pengelolaan Areal NKT untuk melaksanakan pembangunan perkebunan kelapa sawit secara berkelanjutan.

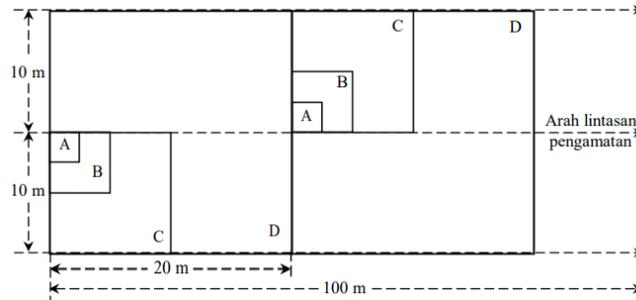
METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Bulan Mei – Juli 2021 di PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau, Desa Kuala Penaso, Kecamatan Talang Muandau, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode survei. Rumusan permasalahan ini nanti akan mengarahkan langkah-langkah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2003). Jenis dan sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan lapangan dan wawancara terhadap responden. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber antara lain BPS, jurnal penelitian terkait, laporan perusahaan, dan kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan tujuan penelitian

Pengambilan data parameter biologi pada Areal NKT 1 dan NKT 4 PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau. Data vegetasi dikumpulkan menggunakan transek berplot (kuadran) berbentuk zig-zag dengan panjang transek 100 m dengan ukuran plot 20x20 m² dengan rincian, ukuran plot semai 2x2 m², pancang 5x5 m², tiang 10x10m², dan pohon 20x20m² (Gambar 1). Data yang dikumpulkan meliputi komposisi jenis dan keanekaragaman jenis. Analisis data untuk mengetahui nilai keanekaragaman yaitu dengan menggunakan indeks *Shanon wiener*. Rumus yang digunakan untuk indeks *Shanon wiener* adalah:

$$\text{Shannon Index } (H') = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan, H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener, S = Jumlah spesies, n_i = Jumlah individu spesies- i , N = Total jumlah individu semua spesies. Data fauna yang dikumpulkan adalah kelas aves (burung). Burung merupakan bioindikator perubahan ekosistem yang dapat menjelaskan seberapa jauh perubahan kualitas lingkungan berpengaruh terhadap keanekaragaman hayati (Koh, 2009). Pengamatan burung menggunakan kombinasi metode transek dengan metode titik hitung (Gambar 2). Metode ini dilakukan dengan berjalan pada suatu transek, memberi tanda, dan mencatat semua satwa yang ditemukan selama jangka waktu yang telah ditentukan sebelum bergerak ke titik selanjutnya. Data yang dikumpulkan meliputi komposisi jenis dan keanekaragaman jenis serta analisis data menggunakan indeks *Shanon wiener*.



Gambar 1. Transek berplot



Gambar 2. Transek titik hitung

Pengumpulan data sosial ekonomi masyarakat diperoleh melalui wawancara terhadap 30 orang responden yang mata pencahariannya memanfaatkan Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau sebagai sumber penghidupan. Lebih lanjut data pengelolaan Areal NKT dilakukan pengumpulan data dengan mewawancarai General Manager, Manager, Humas, Staf Pengelola Lingkungan, dan Pekerja. Analisis data yang dipergunakan adalah analisis deskriptif untuk mendeskripsikan secara menyeluruh apa yang telah diungkapkan dari hasil observasi dan wawancara. Selanjutnya dilakukan analisis SWOT (Rangkuti, 2015) untuk menganalisis faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman) yang berpengaruh terhadap pengelolaan Areal NKT.

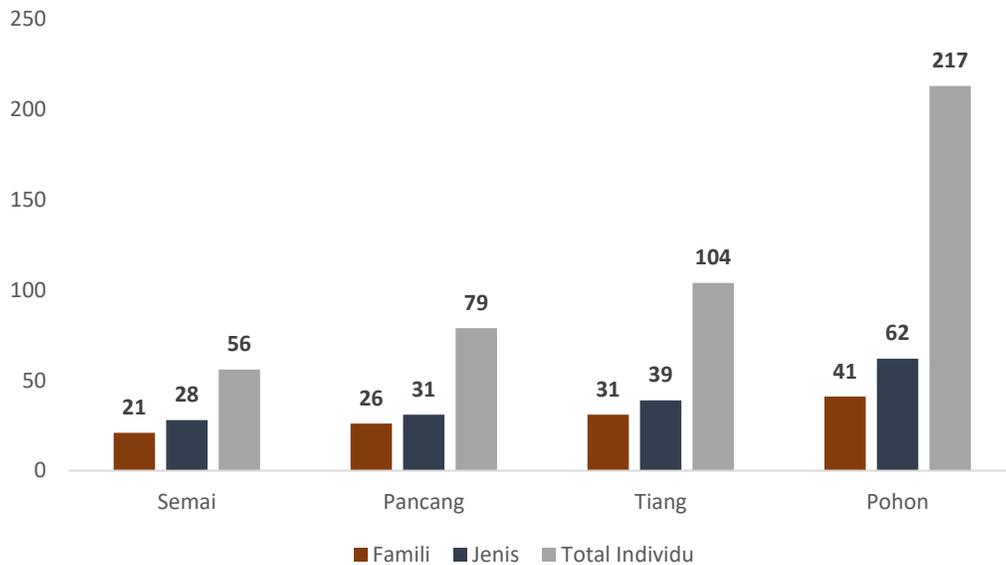
HASIL DAN PEMBAHASAN

Biologi (flora dan Fauna)

Hasil analisis vegetasi menunjukkan jumlah spesies tumbuhan di Areal NKT PT Adei Adei Plantation & Industry Kebun Mandau pada semua tingkat pertumbuhan (semai, pancang, tiang, dan pohon) terdapat 29 spesies dan 19 family (Tabel 1).

Tabel 1. Daftar Jenis Tumbuhan Penyusun di Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau

No	Famili	Nama ilmiah	Nama Lokal	NKT	
				I	IV
1	Anacardiaceae	<i>Gluta rengas</i>	Rengas	-	√
2	Anacardiaceae	<i>Cannosperma auriculatum</i>	Terentang	-	√
3	Annonaceae	<i>Polyalthia glauca</i>	Mempisang	-	√
4	Dilleniaceae	<i>Dillenia reticulate</i>	Simpur	√	√
5	Euphorbiaceae	<i>Baccaurea deflexa</i>	Rambai	√	√
6	Euphorbiaceae	<i>Baccaurea sumatrana</i>	Kayu pasak	-	√
7	Euphorbiaceae	<i>Macaranga hypoleuca</i>	Mahang	√	√
8	Euphorbiaceae	<i>Antidesma stipulare</i>	Bonai papan	-	√
9	Euphorbiaceae	<i>Havea brasiliensis</i>	Karet	√	√
10	Ebenaceae	<i>Diospyros</i> sp	Arang-arang	-	√
11	Fabaceae	<i>Dialium poetermissum</i>	KerANJI	-	√
12	Lecythidaceae	<i>Barringtonia accutangala</i>	Putat	√	-
13	Lauraceae	<i>Dehassia caesia</i>	Sigedabu	-	√
14	Lauraceae	<i>Litsea</i> sp	Medang	√	√
15	Meliaceae	<i>Aglaia odoratissima</i>	Jangkang	-	√
16	Meliaceae	<i>Dysoxylum alliaceum</i>	Lingkoro	-	√
17	Moraceae	<i>Artocarpus elasticus</i>	Terap	-	√
18	Moraceae	<i>Ficus Fistulossa</i>	Ara	-	√
19	Myrtaceae	<i>Syzygium</i> sp	Jambu-jambu	√	√
20	Myrtaceae	<i>Syzygium polyantum</i>	Kelat	√	√
21	Sterculiaceae	<i>Sterculia gilva</i>	Belanti	-	√
22	Tiliaceae	<i>Berrya cordifolia</i>	Timah-timah	-	√
23	Verbenaceae	<i>Vitex pubescens</i>	Laban	√	√
24	Verbenaceae	<i>Peronema canescens</i>	Sungkai	√	-
25	Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru	-	√
26	Clusiaceae	<i>Garcinia parvifolia</i>	Asam kandis	√	√
27	Rutaceae	<i>Tetractomia tetrandra</i>	Tenggek burung	√	√
28	Myristiaceae	<i>Horsfieldia crassifolia</i>	Dara-dara	√	-
29	Sapindaceae	<i>Nephelium mutabile</i>	Rambutan hutan	√	-



Gambar 3. Jumlah Family, Marga, Spesies dan Jumlah Individu pada Setiap Tingkat Pertemuan

Kondisi kawasan NKT 1 pada lokasi penelitian adalah berupa hutan sekunder dimana kondisi tutupan vegetasi sebagian belukar. Kawasan ini didominasi oleh areal terbuka semak dan hanya ditemukan sebanyak 13 spesies pohon. Areal NKT 1 juga didominasi oleh tumbuhan paku-pakuan dan jenis tumbuhan pioneer seperti mahang (*Macaranga hypoleuca*). Dikatakan Lim (1988) pohon dari Suku Euphorbiaceae seperti *Macaranga* sp adalah jenis-jenis pionir yang umum mengisi elemen hutan sekunder. Pada umumnya jenis-jenis tersebut memiliki pertumbuhan yang cepat di habitat terbuka (Mansur, 2011). Kondisi Areal NKT 4 terletak pada bagian selatan areal HGU yang merupakan dataran rawa (*swamp*) dengan karakteristik tergenang secara musiman. Jumlah spesies vegetasi penyusun pada Areal NKT 4 berdasarkan Tabel 1. ditemukan 25 spesies dimana beberapa jenis vegetasi yang teridentifikasi merupakan vegetasi yang telah beradaptasi dengan lingkungan setempat. Jumlah jenis yang ditemukan pada NKT 4 jauh lebih rendah dengan jumlah jenis dataran rawa di beberapa tempat). Lisdayanti *et al.* (2016) melaporkan terdapat keragaman tumbuhan teridentifikasi sebanyak 36 famili dan 97 spesies di TWA Hutan Rimbo Tujuh Danau. Lebih lanjut, Yusuf dan Purwaningsih (2009) mencatat 38 famili dan 112 spesies pohon terdapat di Hutan Rawa Air Rimbo Panti Sumatera Barat.

Indeks keanekaragaman dapat menggambarkan keadaan lingkungan berdasarkan kondisi biologinya (Putri dan Allo, 2009). Dari pengukuran yang dilakukan diketahui indeks keanekaragaman pohon pada Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau berkategori rendah dengan rentang nilai indeks 1,38 – 2,29. Adapun nilai keanekaragaman tumbuhan di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Keanekaragaman Tumbuhan di Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau

Peubah	NKT 1 N 01°04'17.09" E 101°22'33.36"			NKT 4 N 01°03'16.52" E 101°22'09.36"		
	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Stasiun IV	Stasiun V	Stasiun VI
	∑ Keanekaragaman (H)					
▪ Pohon	1,83	1,72	1,38	2,29	2,09	2,27
▪ Tiang	1,40	1,97	0,88	2,19	2	1,64
▪ Pancang	1,24	1,77	0,85	1,87	1,17	1,33
▪ Semai	1,01	1,33	0,94	1,75	1,46	1,47

Keterangan:

'H: 1-2 = rendah

'H: 2-3 = sedang

'H: 3-4 = tinggi

Berbagai faktor berpengaruh terhadap tingkat keanekaragaman spesies di suatu habitat, salah satunya adalah kondisi habitat dan tingkat gangguan. Pada NKT 4 memiliki indeks keanekaragaman pohon 2,09 – 2,29, sedangkan NKT 1 indeks keanekaragaman tercatat 1,38 – 1,83. NKT 4 memiliki karakteristik hutan rawa sehingga spesies yang ditemukan lebih banyak jika dibandingkan dengan NKT 1 dengan karakter areal hutan sekunder yang sebagian terbuka (semak-belukar). Yusuf dan Purwaningsih (2009) mengatakan bahwa hutan rawa yang tergenang musiman memiliki keragaman tumbuhan yang lebih tinggi. Masih dikatakan Yusuf dan Purwaningsih (2005) hutan rawa air tawar memiliki tanah permukaan yang kaya mineral (subur) mengakibatkan tingginya keragaman tumbuhan di hutan rawa air tawar.

Pengamatan pada kelas Aves (burung) pada Tabel 3 secara keseluruhan jumlah spesies burung di Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau terdapat 33 spesies dan 21 family dengan kategori indeks keragaman sedang (2,09-2,77). Pada Areal NKT 4 yang merupakan habitat sempadan Sungai Penaso memiliki nilai indeks keanekaragaman yang tinggi jika dibandingkan dengan Areal NKT 1 (habitat semak belukar). Arief *et al.* (2015) menemukan banyak spesies burung pada habitat sempadan sungai. Karena habitat sempadan sungai sangat penting bagi beberapa spesies burung, terutama spesies burung pemakan ikan seperti pada famili Ardeidae yang menyukai tipe habitat berupa tepian sungai atau area yang berhubungan dengan air secara langsung (MacKinnon *et al.* 2001).

Tabel 3. Daftar Jenis Burung di Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau

No	Famili	Nama Lokal	Nama ilmiah
1	Accipitridae	Elang tikus	<i>Elanus caeruleus</i>
2	Accipitridae	Elang brontok	<i>Spizaetus cirrhatus</i>
3	Alcedinidae	Raja udang meninting	<i>Alcedo meninting</i>
4	Alcedinidae	Cekakak belukar	<i>Halcyon cymernensis</i>
5	Ardeidae	Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>
6	Ardeidae	Kuntul kerbau	<i>Bubulcus ibis</i>
7	Ardeidae	Cangak merah	<i>Ardea purpurea</i>
8	Ardeidae	Bambangan merah	<i>Ixobrychus cinnanomeus</i>
9	Capitonidae	Takur tenggeret	<i>Megalaima australis</i>
10	Collumbidae	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>
11	Collumbidae	Perkutut	<i>Geopelia striata</i>
12	Collumbidae	Merpati batu	<i>Columba livia</i>
13	Corvidae	Gagak	<i>Corvus enca</i>

No	Famili	Nama Lokal	Nama ilmiah
14	Cuculidae	Bubut alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>
15	Cuculidae	Wiwik kelabu	<i>Cacomantis merulinus</i>
16	Dicaeidae	Cabai merah	<i>Dicaeum cruentatum</i>
17	Estrildidae	Bondol rawa	<i>Lonchura malacca</i>
18	Hirundinidae	Layang-layang batu	<i>Hirundo rustica</i>
19	Laniidae	Bentet kelabbu	<i>Lanius schah</i>
20	Meropidae	Kirik-kirik biru	<i>Merops viridis</i>
21	Nectariniidae	Burung madu kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>
22	Nectariniidae	Burung madu sriganti	<i>Cimnyris jugularis</i>
23	Phasianidae	Ayam hutan	<i>Gallus gallus</i>
24	Phasianidae	Puyuh	<i>Coturnix ypsilophora</i>
25	Ploceidae	Gereja	<i>Passer montanus</i>
26	Psitticidae	Serindit melayu	<i>Loriculus galgulus</i>
27	Pycnonotidae	Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>
28	Pycnonotidae	Merbah cerucuk	<i>Pycnonotus goaiver</i>
29	Rallidae	Kareo padi	<i>Amaurornis phoenicurus</i>
30	Rhipiduridae	Kipasan belang	<i>Rhipidura javanica</i>
31	Sylviidae	Cinene kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>
32	Sylviidae	Prendjak	<i>Prinia familiaris</i>
33	Tytonidae	Serak jawa	<i>Tyto alba</i>

Tabel 4. Komposisi Spesies Burung di Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau

Uraian	NKT 1			NKT 4		
	N 01°04'17.09" E 101°22'33.36"			N 01°03'16.52" E 101°22'09.36"		
	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Stasiun IV	Stasiun V	Stasiun VI
∑ Individu	64	56	72	60	87	86
∑ Spesies	11	13	17	14	21	20
∑ Famili	10	9	13	10	16	14
∑ Keanekaragaman	2,03	2,19	2,27	2,37	2,77	2,33

Lansekap PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau yang monokultur berpengaruh terhadap keberadaan jenis burung di dalamnya, dimana pada wilayah operasional PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau banyak ditemukan jenis burung pemakan serangga (insektivora), diantaranya Cekakak belukar (*Halcyon cymernensis*), Bubut alang-alang (*Centropus cinensis*), Kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), Merbah cerucuk (*Pycnonotus goaiver*), dan Tekukur (*Streptopelia chinensis*). Konversi hutan menjadi perkebunan kelapa sawit telah menyebabkan perubahan komposisi tumbuhan heterogen menjadi homogen, sehingga mengubah ketersediaan pakan dan kondisi habitat untuk jenis burung yang potensial atau dapat dikatakan menyebabkan spesies yang bersifat spesialis menjadi spesies generalis (Azhar *et al.* 2018).

Banyaknya ditemukan jenis burung pemakan serangga ini diakibatkan ketersediaan sumberdaya makanan melimpah. Kehadiran spesies burung di perkebunan kelapa sawit bermanfaat dalam jasa ekosistem antara lain dapat menekan jumlah predator serangga penyerbuk kelapa sawit (Luke *et al.* 2018). Kelimpahan dan keanekaragaman burung dapat menguntungkan keberadaan kumbang penyerbuk kelapa sawit karena predator serangga tersebut merupakan pakan bagi jenis burung-burung tertentu. Burung Cekakak belukar (*Halcyon cymernensis*), Bubut alang-alang (*Centropus cinensis*), Kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), Merbah cerucuk (*Pycnonotus goaiver*), dan Tekukur (*Streptopelia chinensis*) yang melimpah di perkebunan kelapa sawit skala besar bermanfaat untuk menekan populasi hama seperti *Setora nitens*, *Metisa plana*, dan *Segestes spp.* Kehadiran spesies

burung tersebut memberikan jasa ekosistem dalam mengendalikan hama yang merugikan produktivitas kelapa sawit (Pardo *et al.* 2019).

Sosial Ekonomi

Data sosial meliputi kondisi sosial masyarakat yang tinggal di Desa Kuala Penaso yang berada sekitar wilayah PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau. Adapun data ekonomi menggambarkan kondisi perekonomian masyarakat yang tinggal di Desa Kuala Penaso yang berada sekitar wilayah PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau. Kuala Penaso merupakan sebuah desa yang berada di sekitar dan dalam wilayah operasional PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau. Data monografi Desa Kuala Penaso Tahun 2018 diketahui sebagian besar mata pencaharian penduduk adalah di bidang perkebunan. Jika bertolak ke belakang diketahui bahwa masyarakat asli Suku Sakai Desa Kuala Penaso dalam pemenuhan kehidupan bergantung pada pertanian tanaman pangan dan mencari ikan (Saputra *et al.* 2020). Perubahan mata pencaharian dimungkinkan oleh faktor ekonomi dari sektor perkebunan khususnya komoditi sawit disadari menjadi faktor yang memicu masyarakat luas mengusahakan sawit sebagai mata pencaharian utama (Susanti, 2016; Budidarsono *et.al.* 2013). Hasil wawancara terhadap responden tercatat mata pencaharian responden sebagian besar adalah berkebun dengan persentase sebesar 47% dengan rerata pendapatan Rp 2.5 – Rp 4 juta/bulan. Umumnya kondisi pendidikan di Desa Kuala Penaso masih dikatakan kurang baik dari tamatan sekolah maupun fasilitas pendukung.

Konsep Areal NKT pada suatu wilayah konsesi diharapkan memberikan manfaat kepada lingkungan sekitar baik dari sisi ekologi (keanekaragaman hayati) maupun sisi sosial dalam memenuhi kebutuhan dasar masyarakat lokal. Dari segi manfaat Areal NKT di PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau didapati sebanyak 37% responden mengaku memiliki manfaat dengan adanya keberadaan Areal NKT tersebut. Kelompok responden yang merasakan manfaat (37%) menyatakan bahwa Areal NKT memberikan manfaat dalam memenuhi kebutuhan hidup. Areal NKT 4 (Sub Das Sungai Penaso) merupakan wilayah masyarakat Sakai mencari ikan. Hal ini juga dilakukan oleh responden yang melakukan aktivitas memancing dan menangkap ikan untuk mencari lauk-pauk makanan sehari-hari maupun untuk dijual. Aktivitas menangkap ikan dilakukan masyarakat Sakai Desa Kuala Penaso dengan cara tradisional, yaitu memancing menggunakan *Baur Tajau* (alat pancing dari kayu) dan meletakkan *Lukah* (bubu/wadah untuk menangkap ikan). Umumnya ikan yang didapat jenis, sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*), kopar (*Belontia hasselti*), juaro (*Pangasius polyuranodon*), baung tikus (*Bagroides melapterus*), baung (*Macrones nemurus*), gabus (*Ophiocephalus striatus*), betutu (*Macrognathus aculeatus*), dan belida (*Notopterus spp*). Dahulu dikatakan responden, masyarakat bisa mendapatkan hasil tangkapan ikan sekitar rata-rata ± 5 Kg/hari, sekarang ini hanya bisa mendapatkan ikan dalam jumlah maksimal sekitar 3 Kg/hari. Bahkan, sering kali tidak mendapatkan hasil apapun. Dikeluhkan responden bahwa telah terjadi penurunan kuantitas hasil tangkapan ikan di Sungai Penaso akibat kualitas air yang terdegradasi. Responden menduga sungai telah tercemar dari aktivitas pabrik yang beroperasi di sepanjang aliran sungai.

Pengelolaan Areal dengan Konservasi Tinggi

Dari wawancara terhadap responden kunci didapati pelaksanaan pengelolaan Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau berupa; (1) memasang papan penanda (*sign board*) Areal NKT; (2) memasang papan penanda (*sign board*) dilarang melakukan perburuan satwa liar dan menangkap ikan menggunakan racun; (3) tidak menggunakan bahan kimia di sempadan Sungai

Penaso dalam perawatan tanaman kebun; (4) tidak membuang limbah di badan air; (5) sosialisasi Areal NKT; (6) patroli daerah untuk mencegah kegiatan ilegal, dan; (7) pemantauan satwa setiap bulan.

PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau tidak memiliki unit khusus/management NKT dalam melakukan pengelolaan Areal NKT. Pelaksanaan pengelolaan dilakukan di bawah Unit Managemen *Healthy Safety Environment* (HSE) yang di dalamnya terdapat Departemen Konservasi dengan 2 (dua) orang petugas, yaitu Koordinator dan Wakil Koordinator. Penilaian yang telah dilakukan PT Mutu Agung Lestari selaku Badan Sertifikasi RSPO di Tahun 2017 memuat temuan PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau tidak memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) handal dalam manajemen NKT.

Tidak adanya unit khusus (managemen NKT) di PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau juga berdampak terhadap tidak adanya alokasi khusus dana pengelolaan Areal NKT. Kajian yang dilakukan Pakpahan (2020) melaporkan tidak ada item pengelolaan areal NKT di dalam laporan biaya lingkungan PT Adei Plantation & Industry kebun Mandau. Pengelolaan Areal NKT menjadi dasar penilaian untuk memenuhi sertifikasi RSPO. Hasil assesmen yang dilaporkan PT Mutu Agung Lestari tahun 2017 menyatakan PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau belum memenuhi kriteria pada aspek pengelolaan NKT dengan status (*non conformity with category minor*).

Strategi Pengelolaan Areal dengan Konservasi Tinggi

Penyusunan strategi pengelolaan disusun dengan menggunakan metode analisis SWOT yang bekerja dengan membandingkan faktor internal dengan faktor eksternal. Dari hasil wawancara dan observasi lapangan serta masukan berbagai sumber, maka didapatkan sintesa beberapa kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman dalam pengelolaan areal dengan konservasi tinggi pada perkebunan kelapa sawit sebagai berikut.

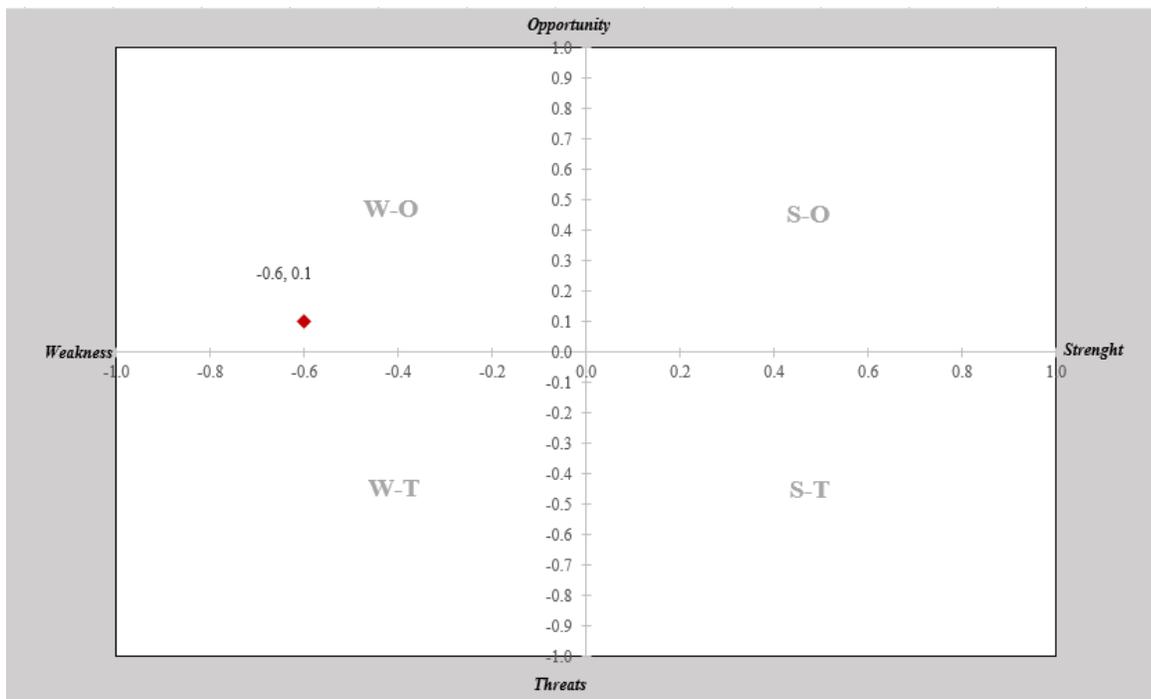
Tabel 5. Faktor Strategis Internal dan Skor

No	Kekuatan (S)	Bobot	Rating	Skor
1	Komitmen dan tanggung jawab perusahaan	0,19	3,8	0,74
2	Memiliki Areal NKT dalam wilayah operasional	0,15	2,8	0,42
Jumlah (S)		0,34		1,15
Kelemahan (W)		Bobot	Rating	Skor
3	Tidak memiliki unit khusus (kelembagaan) managemen NKT	0,15	2,6	0,39
4	Tidak memiliki dukungan finansial pengelolaan NKT	0,13	2,6	0,34
5	Keterbatasan kualitas SDM pengelolaan NKT	0,14	3	0,42
6	Nilai keanekaragaman hayati rendah dan sedang	0,12	2,6	0,32
7	Pencemaran lingkungan (badan air) dari aktivitas perkebunan	0,12	2,4	0,28
Jumlah (W)		0,66		1,75
Total faktor internal		1,00		2,90
Selisih faktor internal				-0,60

Tabel 6. Faktor Strategis Eksternal dan Skor

No	Peluang (O)	Bobot	Rating	Skor
1	Meningkatkan nilai keanekaragaman hayati di Areal NKT	0,10	2,2	0,21
2	Meningkatkan kualitas ekosistem Areal NKT (Sungai Penaso)	0,14	2,8	0,40
3	Meningkatkan kesejahteraan masyarakat	0,15	3,2	0,47
4	Meningkatkan citra positif perusahaan sebagai pelaku perkebunan kelapa sawit berkelanjutan	0,16	1,6	0,25
Jumlah (O)		0,54		1,34
	Ancaman (T)	Bobot	Rating	Skor
5	Degradasi Sub Das Sungai Penaso	0,11	3,4	0,38
6	Penguasaan lahan oleh masyarakat di sekitar wilayah sempadan sungai	0,11	2,6	0,30
7	Perubahan tutupan lahan di Areal NKT (Sempadan Sungai Penaso)	0,14	1,8	0,38
8	Perburuan satwa di Areal NKT	0,09	3,4	0,30
Jumlah (T)		0,46		1,24
Total faktor eksternal		1,00		2,57
Selisih faktor eksternal				0,10

Berdasarkan hasil skor pada faktor strategis internal dan eksternal maka posisi perusahaan berada pada kuadran III (Gambar 4). Posisi pada kuadran III, maka PT Adei Plantation & Industri Kebun Mandau mempunyai peluang yang sangat besar namun tetapi di lain pihak menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Maka dari itu strategi yang dapat diterapkan untuk PT Adei Plantation & Industri Kebun Mandau adalah strategi WO (*Weaknes-Opurtunity*), yaitu memerlukan pembenahan internal untuk menambah kekuatan sehingga mampu meraih peluang yang ada. Strategi yang harus digunakan berdasarkan matriks SWOT adalah; (1) membentuk kelembagaan khusus manajemen NKT dan meningkatkan kemampuan SDM pengelolaan Areal NKT yang kompeten serta mengalokasian dana khusus pengelolaan Areal NKT, dan; (2) menerapkan prinsip produksi bersih pada setiap kegiatan perkebunan (Tabel 7).



Gambar 4. Diagram SWOT

Tabel 7. Matriks SWOT Rumusan Strategi

Internal	Strength (S)	Weakness (W)	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komitmen dan tanggung jawab perusahaan 2. Memiliki Areal NKT dalam wilayah operasional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memiliki unit khusus (kelembagaan) manajemen NKT 2. Tidak memiliki dukungan finansial pengelolaan NKT 3. Keterbatasan kualitas SDM pengelolaan NKT 4. Nilai keanekaragaman hayati rendah dan sedang 5. Pencemaran lingkungan (badan air) dari aktivitas perkebunan 	
Eksternal	Opportunities (O)	Strategi S-O	Strategi W-O
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan nilai keanekaragaman hayati di Areal NKT 2. Meningkatkan kualitas ekosistem Areal NKT (Sungai Penaso) 3. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat 4. Meningkatkan citra positif perusahaan sebagai pelaku perkebunan kelapa sawit berkelanjutan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kinerja perusahaan untuk meraih penghargaan dalam bidang lingkungan guna mendapat kepercayaan dari masyarakat, pemerintah, dan pasar dunia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk kelembagaan khusus manajemen NKT dan meningkatkan kemampuan SDM pengelolaan Areal NKT yang kompeten serta mengalokasikan dana khusus pengelolaan Areal NKT 2. Menerapkan prinsip produksi bersih pada setiap kegiatan perkebunan
	Threats (T)	Strategi S-T	Strategi W-T
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Degradasi Sub Das Sungai Penaso 2. Penguasaan lahan oleh masyarakat di sekitar wilayah sempadan sungai 3. Perburuan satwa di Areal NKT 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembalian fungsi kawasan 2. Mengembangkan sosialisasi dan informasi tentang keberadaan, fungsi, dan batas-batas dari kawasan HGU maupun Areal NKT PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memaksimalkan pengelolaan dan pemantauan pada Areal NKT serta menegatkan pengendalian buangan limbah dari proses produksi

Matriks SWOT disusun mengkombinasikan faktor internal dan faktor eksternal sehingga menghasilkan alternatif strategi yang dapat diterapkan oleh perusahaan. PT Adei Plantation & Industry Kebun Mandau berada pada posisi strategi konservatif yang mengarah pada alternatif strategi W-O. Alternatif strategi W-O merupakan strategi prioritas untuk meningkatkan kinerja perusahaan dalam pengelolaan Areal NKT dan pelestarian keanekaragaman hayati.

KESIMPULAN

Pada Areal NKT PT Adei Plantaion & Industry Kebun Mandau teridentifikasi keanekaragaman hayati tingkat vegetasi dijumpai 29 spesies dan 19 family dengan kategori indeks keragaman rendah 1,38-2,29. Pada tingkat aves, 33 spesies dan 21 famili dengan kategori indeks keragaman sedang 2,09-2,77. Dalam pemanfaatan Areal NKT diketahui masyarakat Asli Sakai Desa Kuala Penaso memiliki interaksi dengan Areal NKT khususnya dalam hal pemenuhan kehidupan dan spiritual. Strategi pengelolaan Areal NKT PT Adei Planttaion & Industry Kebun Mandau berdasarkan analisa SWOT dilakukan dengan; (1) membentuk kelembagaan khusus manajemen NKT dan meningkatkan kemampuan SDM pengelolaan Areal NKT yang kompeten serta

mengalokasikan dana khusus pengelolaan Areal NKT, dan; (2) menerapkan prinsip produksi bersih pada setiap kegiatan perkebunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, H., Mijiarto, J., dan Rahman, A. 2015. Keanekaragaman Dan Status Perlindungan Satwa Liar Di PT. Riau Sawitindo Abadi. *Media Konservasi*. Vol 20(1): 159-165
- Azhar, B., C.L. Puan., Aziz, N., Sainuudin, N., Adila, N., Samsuddin, S., Asmah, S., Syafiq, M., S.A. Razak., Hafizuddin, A., Hawa, A., Jamian, S. 2015. *Effects of in Situ Habitat Quality and Landscape Characteristics in The Oil Palm Agricultural Matrix on Tropical Understory Birds, Fruit Bats and Butterflies*. *Biodiversity and Conservation*. Vol (24): 3125–3144.
- Budidarsono, S., Susanti, A., dan Zoomers, E. 2013. Oil Palm Plantations in Indonesia: The Implications for migration, settlement/resettlement and local economic development, in: *Biofuels – Economy, Environment and Sustainability*. Pp. 173-193.
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 833/KPTS/SR.020/M/12/2019 tentang Penetapan Luas Tutupan Kelapa Sawit Indonesia Tahun 2019.
- Koh, L.P. 2009. *Is oil palm agriculture really destroying tropical biodiversity?*. *Conservation Letters* 1. Vol. (2):60–64.
- Lim, S.C. 1998. Macaranga Thouars. Dalam *Plant Resources of South-East Asia*. No.5(3): Timber Trees, Lesser Known Timber. Bogor, Indonesia. Hal.340-345.
- Lisdayanti, Hikmat, A., dan Istomo. 2016. Floristic Composition and Vegetation Diversity of Seasonal Swamp Forest, Rimbo Tujuh Danau Riau. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. Vol 1 (3): 15-28.
- Luke, S.H., Advento, A.D., Aryawan, A.A.K., Adhy, D.N., Butt, A.A., Barclay, H., Dewi, J.P. 2018. Managing Oil Palm Plantations More Sustainably: LargeScale Experiments Within the Biodiversity and Ecosystem Function in Tropical Agriculture (BEFTA) Programme. *Frontiers in Forests and Global Change* Vol 2: 1-20. doi: 10.3389/ffgc.2019.00075
- Mansur, M. 2011. Laju Fotosintesis Jenis-Jenis Pohon Pionir Hutan Sekunder di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak Jawa Barat. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol 12 (1); 35-42.
- Maryanto, I., Elizabeth, A.W., Wowor, D., dan Prijono, S.N. 2011. *Status Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.

- MacKinnon, J., Phillips, K., dan B.S. Vallen. 2010. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan. LIPI Press.
- Nazir, M. 2003. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Obidzinski, K, Dermawan, A & Hadianto, A 2014, '*Oil palm plantation investments in Indonesia's forest frontiers: limited economic multipliers and uncertain benefits for local communities*', Environment, development and sustainability. Vol. 16 (6); 1177-1196.
- Pakpahan, R. 2020. Analisis Biaya Lingkungan dan Kinerja Lingkungan Pada PT Adei Plantation and Industry di Mandau – Bengkalis. Skripsi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Pardo, L. E., Campbell, M. J., Cove, M. V., Edwards, W., Clements, G. R., and Laurance, W. F. 2019. Land management strategies can increase oil palm plantation use by some terrestrial mammals in Colombia. Sci. Rep. 9:7812. doi: 10.1038/s41598-019-44288-y.
- Putri IASLP, Allo MK. 2009. Degradasi keanekaragaman hayati Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. Vol. 6 (2):169-194.
- Purwanto E., 2015. Quo Vadis Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi. Majalah Tropis. Edisi 3. 2015.
- Rangkuti, F. 2015. Analisis SWOT. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ruysschaert, D. Salles. 2018. In The Anthropology of Conservation NGOs: Rethinking the Boundaries, P. B. Larsen, D. Brockington, Eds. (Springer International Publishing), pp. 121-149.
- Saputra, T., Aguswan., Syofian., dan Harapan Tua, F.S. 2020. Model Penguatan Modal Sosial Pembangunan Budaya dan Kearifan Lokal Suku Sakai Kabupaten Bengkalis. Sosia Konsepsia. Vol 10 (2); 147-158.
- Susanti, A. 2016. *Oil Palm Expansion in Riau Province, Indonesia: serving people, planet, and provit?* Eburon Academic Publishers.
- Yusuf, R. & Purwaningsih. 2009. Studi Vegetasi Hutan Rawa Air Tawar di Cagar Alam Rimbo Panti, Sumatera Barat. Berita Biologi. Vol 9 (5); 491-508.
- Yusuf, R., Purwaningsih & Gusman. 2005. Komposisi dan struktur vegetasi hutan alam rimbo panti, Sumatera Barat. Biodiversitas. Vol. 6. 4: 266-271.