ACKNOWLEDGEMENT

Penilaian Hilangnya Keanekaragaman Hayati di Resort Kuala Penet dan Susukan Baru, TNWK

[PILI]

[Strengthening The Resort Based Management and Partnership With The Buffer Village for The Mitigation of Wildlife Hunting and Forest Fire in Way Kambas National Park]

March – December

2020

Agreed,

Chair of Way Kambas National Park,

[Amri S.H, M.Hum]

[NIP. 19731011 199903 1 004]

LAPORAN

KAJIAN EKOLOGI TITIK SEBARAN SATWA UNTUK POTENSI PERBURUAN DAN INVENTARISASI SATWA DI DAERAH BEKAS KEBAKARAN LAHAN DI RESORT SUSUKAN BARU DAN KUALA PENET SERTA DESA PENYANGGA TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS PROVINSI LAMPUNG

DISUSUN OLEH:

TIM KAJIAN PUSAT INFORMASI LINGKUNGAN INDONESIA (PILI)

Erwin Wilianto, Pramitama Bayu, Titin Alfiani, Putri Risa, Evi Indraswati, Mayang Haris, Tim WCS IP- (Decky Kristiyantono, Erwindo, dan Didit Widiyanto), Tim Resort Susukan Baru (Rasun dan Agustinus Purwanto) dan Tim Resort Kuala Penet (Helmi dan Eko Ariyanto)

Agustus 2020

Daftar Isi

Daftar Isi ii

1. Pendahuluan 3

1.1. Latar Belakang 3

1.2. Tujuan 4

2. Metode 4

2.1. Lokasi dan Waktu Survey 4

2.2. Metode Pengumpulan Data 4

2.3. Analisis Data 8

3. Hasil dan Pembahasan 11

3.1. Mamalia 11

3.2. Herpetofauna 12

3.3 Burung 15

4. Kesimpulan 19

Daftar Pustaka 18

Lampiran 21

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Pulau Sumatera, pulau terbesar ketiga di Indonesia dengan luasan 443.065 km^2, memiliki keragaman jenis mamalia sebanyak 257 (37%) dari total 720 jenis mamalia yang ada di Indonseisa, dengan 44 jenis spesies endemic seperti harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*), badak Sumatera (*Dicerohinus sumatranus*), siamang (*Symphalangus syndactylus*) dan sebagainya (LIPI, 2014).

Taman Nasional Way Kambas ditetapkan sebagai Kawasan Taman Nasional (TNWK) melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 670/Kpts-II/1999 pada 26 Agustu 1999 dengan luas kurang lebih 125.631,31 ha. Upaya pelestarian alam Way Kambas telah dimulai sejak tahun 1936 oleh Resident Lampung yang kemudian ditetapkan melalui Surat Gubernur belanda tanggal 26 Januari 1937. TNWK berlokasi pada 4^0 37'-$5^0$16' LS dan $105^0$33'-$105^0$54 BT.

TNWK menjadi habitat penting bagi tapir (*Tapirus indicus*), gajah Sumatera (*Elephant maximus sumatranus*), harimau Sumatera (*Panthera tigris*), badak Sumatera (*Dicerohinus sumatranus*) dan beruang madu (*Helarctos malayanus*). Beberapa tipe ekosistem yang terdapat di TNWK antara lain, ekosistem hutan hujan dataran rendah, ekosistem riparian, ekosistem hutan pantai, ekosistem mangrove dan ekosistem hutan rawa air tawar. Beragam tipe ekosistem di atas berfungsi sebagai habitat bagi berbagai macam satwa misalnya mamalia, avifauna, herpetofauna, serangga, dan ikan. Di kawasan Taman Nasional Way Kambas terdapat 50 spesies mamalia termasuk mamalia yang terancam punah seperti badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis sumatrensis*), gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*), dan harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*). Tercatat 314 spesies avifauna, termasuk spesies yang terancam punah seperti mentok rimba (*Cairina scutulata*), bangau sandang lawe (*Ciconia episcopus stormi*), dan bangau tong tong (*Leptoptilos javanicu*). Kemudian, pada amfibia dan reptil tercatat 17 spesies dan 13 spesies. Sedangkan untuk ikan air tawar dan kupu-kupu tercatat sebanyak 48 spesies dan 77 spesies (Evi *et al.*,2018).

Meskipun kawasan ini sudah ditetapkan sebagaik kawasan Konservasi sejak 1937, namun tetap terjadi perusakan habitat didalam kawasan terutama akibat aktivitas penebangan hutan ketika kawasan ini dibuka untuk Hak Pengusahaan Hutan (HPH) pada tahun 1968-1974. Tidak berhenti disitu pemukiman liar pun berdatangan yang berdampak pada tumbuhan dan satwa liar di TNWK akibat dari dampak perburuan ilegal yang menyertai aktivitas tersebut.

Sejarah kebakaran hutan dan lahan di Indonesia telah terjadi sejak masa pra-kemerdekaan. Pada masa setelah kemerdekaan, tercatat beberapa periode kebakaran hutan dalam skala besar, antara lain 1982-1983, 1987, 1991, 1994, 1997-1998 yang merupakan dampak dari gelombang panas El- Nino (Bowen *et al.,* 2001) serta tahun 2015. Dalam sekala yang lebih kecil, kebakaran hutan dan lahan merupakan peristiwa yang hampir terjadi setiap tahun. Berdasarkan penelusuran data citra satelit Landsat 5 (USGS), kebakaran hutan dan lahan di TNWK telah terjadi sejak 1994 dalam skala

kecil dan tahun 1997/1998 dalam skala yang lebih besar dan terakhir mengalami kebakaran hutan dan lahan pada tahun 2019.

Kebakaran hutan dan lahan memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap keberadaan keanekaragaman hayati. Kajian ini dilakukan untuk mengetahui dampak kebakaran hutan dan lahan terhadap keanekaragaman hayati, terutama herpetofauna di TNWK.

1.2. Tujuan

a. Mengetahui peristiwa kebakaran hutan di Resort Susukan Baru dan Kuala Penet
b. Mengetahui peristiwa perburuan liar di Resort Susukan Baru dan Kuala Penet
c. Mengetahui keanekaragaman burung yang ada di desa Penyangga Desa Rantau Jaya Udik 2 dan Braja Harjosari

2. Metode

2.1. Lokasi dan Waktu Survey

Survei penilaian peristiwa perburuan dan kebakaran hutan dilakukan pada areal bekas kebakaran di resort Kuala Penet dan Susukan Baru, Taman Nasional Way Kambas, Provinsi Lampung. Survey dilakukan pada 8-13 Juni 2020. Pemilihan lokasi ditentukan sesuai dengan tujuan kajian ini, yaitu mengetahui titik kebakaran hutan dan perburuan yang ada di 2 resort. Sehingga lokasi-lokasi survey yang dipilih merupakan lokasi yang telah mengalami kebakaran hutan selama 4 tahun terakhir yakni 2015-2019 berdasarkan data yang ada.

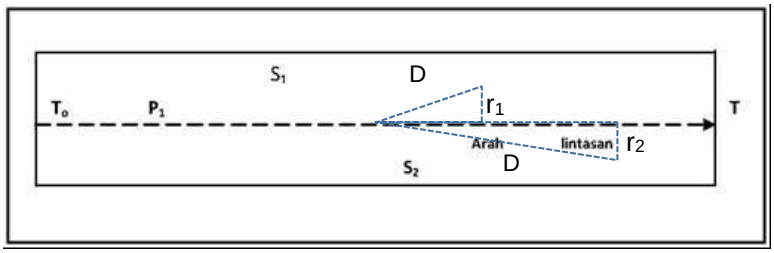
2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengambilan data ini maksudnya adalah perangkat tata cara untuk mengumpulkan data lapangan selengkap-lengkapnya. Pemilihan metode disesuaikan dengan ketersediaan waktu dan sumber daya peneliti dan tenaga.

2.2.1. Metode Pengambilan Data Mamalia

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam pengumpulan data mamalia adalah:

a) Metode Transek Jalur (*Strip Transect*)
Metode ini merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam pengumpulan data jenis dan jumlah individu satwaliar. Panjang jalur yang digunakan 1,5 s.d. 2,5 km. Data yang dikumpulkan berdasarkan pada perjumpaan langsung dengan satwa mamalia yang berada pada lebar jalur pengamatan.



Gambar 1 Inventarisasi mamalia dengan metode jalur

Keterangan: To = titik awal jalur pengamatan, T = titik akhir jalur pengamatan, P_1 = posisi pengamat, r = jarak antara pengamat dengan tempat terdeteksinya satwa liar, S_1 = posisi satwa liar.1; D = jarak pengamat ke satwa; r = jarak satwa ke jalur transek

b) Fokus area (C*oncentrationcount*)
Pengamatan dilakukan terkonsentrasi pada suatu titik yang diduga sebagai tempat dengan peluang perjumpaan satwa tinggi. Misalnya tempat tersediaanya pakan, air untuk minum dan sebagainya. Pencatatan data melalui kontak langsung ataupun tidak langsung antara lain meliputi pencatatan perjumpaan jejak kaki, tempat untuk bersarang, maupun kotoran/feses. Pengamatan dilakukan pada pagi, sore serta malam hari.

c) Pengamatan tidak langsung
Metode ini diterapkan untuk jenis-jenis mamalia yang sulit dijumpai secara langsung. Data yang diambil dapat berupa jejak seperti jejak kaki, rambut, feses, sarang dan jejak–jejak lainnya yang dapat dijadikan data.

d) Jebakan kamera (*Camera trap*)
Metode ini diterapkan untuk jenis-jenis mamalia yang sulit dijumpai secara langsung. Data yang diambil berupa satwa-satwa liar yang melintas di depan jebakan kamera. Cara ini cukup efektif dan efisien. Namun memiliki resiko biaya tinggi dan sumberdaya manusia khususnya untuk mengelolanya.

2.2.2. Metode Pengambilan Data Burung

Metode yang digunakan untuk menganalisis burung adalah metode *line transect* dengan panjang 1 km. Metode ini dilakukan dengan pengamatan radius sekitar 50 meter dengan berjalan di sepanjang *garis transect* dan pencatatan dilakukan dengan selang interval masing-masing interval 10 menit selama 2 jam. Pada selang waktu tersebut, dihitung dan dicatat jumlah individu dan spesies burung yang ditemukan. Pengamatan dilakukan di dua desa penyangga TNWK yaitu Desa Braja Harjosari dan Desa Rantau Jaya Udik II pada waktu pagi hari 06.00-08.00 WIB dan waktu sore hari 16.00-18.00 WIB.

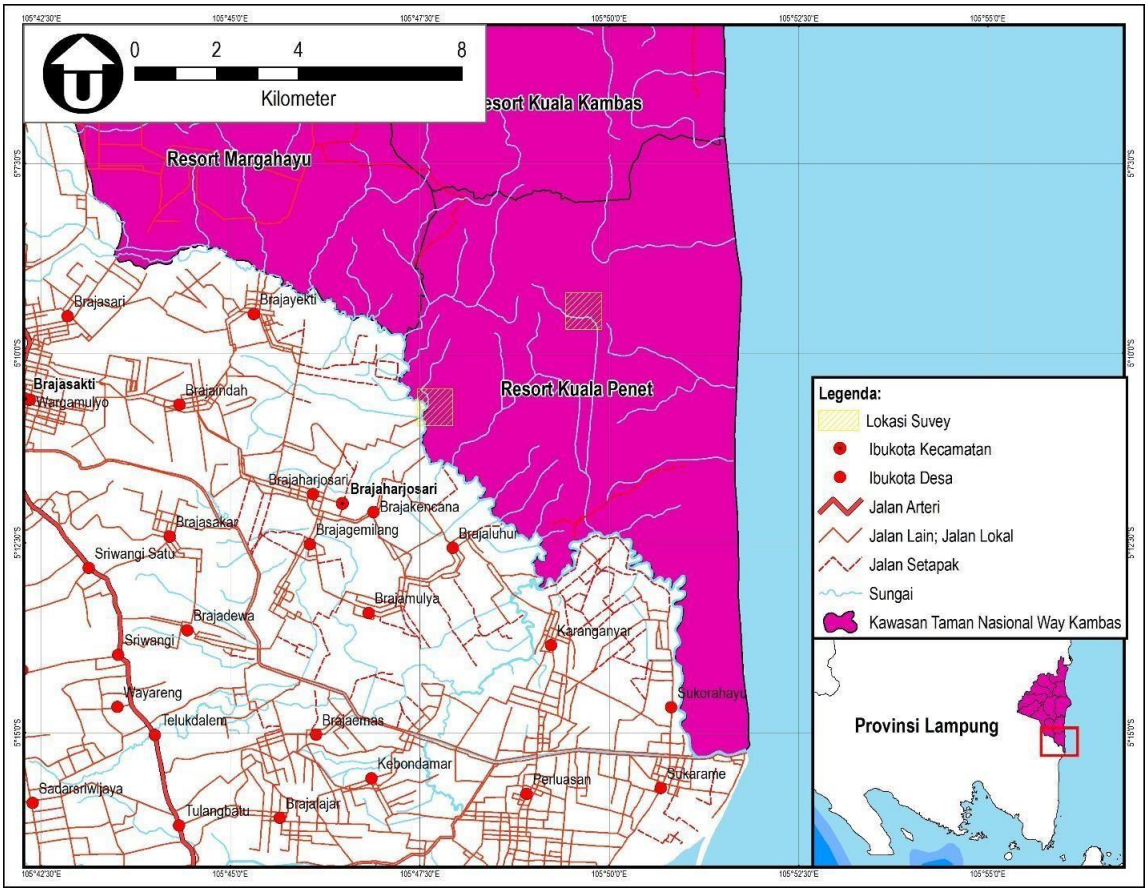
Gambar 2. Lokasi Pengamatan Burung dengan Metode *Line Transect*

Burung diamati dengan menuliskan ciri khasnya seperti bentuk dan warna paruh, warna sayap, kaki, dan pola terbang kemudian divisualisasikan dengan gambar. Identifikasi spesies burung dilakukan secara manual menggunakan buku McKinnon sampai ditemukan spesiesnya.

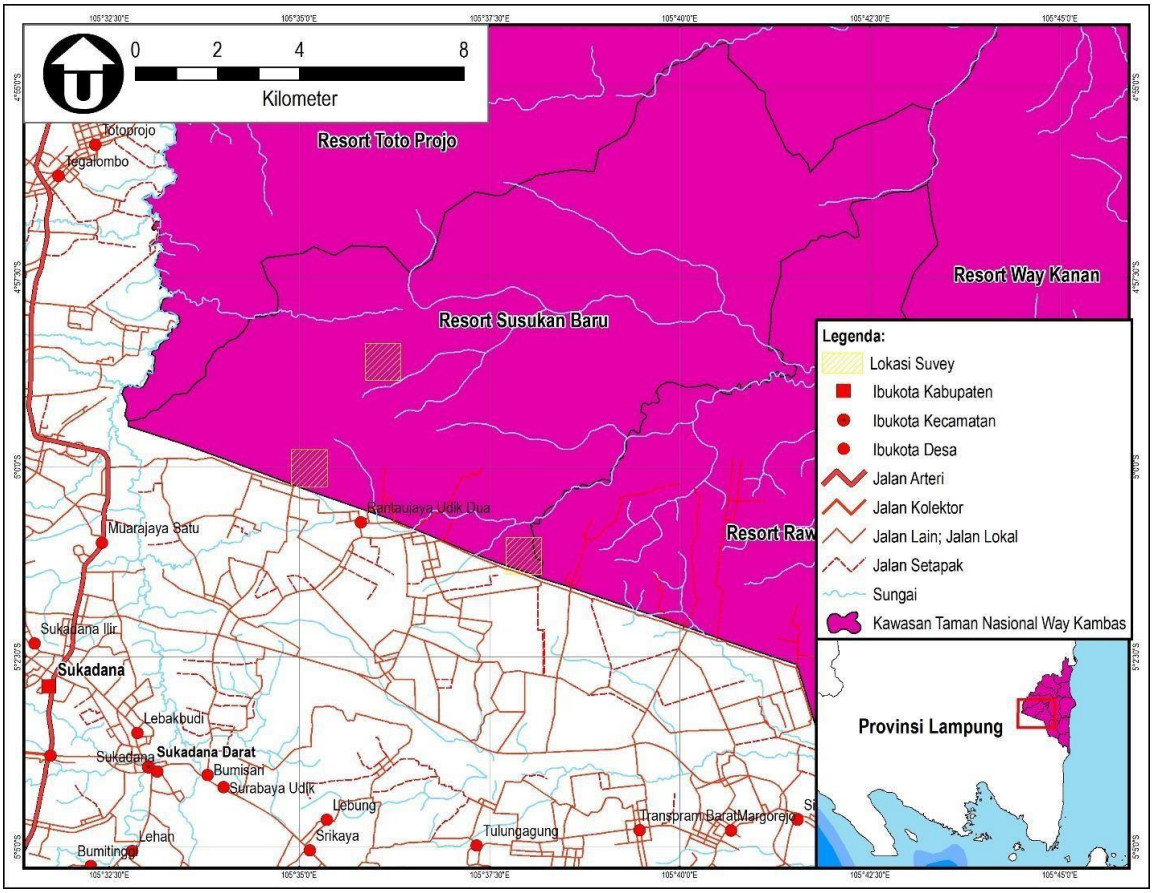
2.2.3. Metode Pengambilan Data Herpetofauna

Metode yang digunakan untuk pengambilan data herpetofauna yaitu: yaitu dengan mencari satwa herpetofauna pada habitatnya yaitu habitat terrestrial (darat) dan habitat akuatik (perairan) (Heyer et al.,1994).

Metode yang digunakan adalah Visual Encounter Survey (VES) yang dilakukan pada jalur-jalur yang ditentukan. Jalur yang digunakan pada survey ini adalah jalur aquatik mengikuti aliran sungai. Spesies dari kelompok Herpetofuna biasanya menggunakan ranting, daun, batang kayu, lubang- lubang di pohon, banir-banir kayu, serasah, batu dan aliran sungai untuk bersembunyi, sehingga pencarian difokuskan pada tempat-tempat tersebut. Pengamatan dilakukan pada jam 18.00 sampai 20.00. Data-data yang dicatat antara lain spesies, jumlah individu, substrat, waktu perjumpaan dan aktivitas. Setiap spesies yang dijumpai diabadikan dengan menggunakan kamera digital dan dilakukan geo tagging dengan menggunakan GPS.



Gambar 3. Lokasi Survey Mamalia dan Herpetofauna di Resort Kuala Penet



Gambar 4. Lokasi Survey Mamalia dan Herpetofauna di Resort Susukan Baru

2.3. Analisis Data

Indeks Keanekaragaman Spesies (H')

Keanekaragaman spesies merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman spesies juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Soegianto, 1994 *dalam* Indriyanto, 2006). Semakin tinggi nilai keanekaragamannya maka semakin tinggi pula keanekaragaman spesies, produktivitas ekosistem dan kestabilan ekosistem.

Keanekaragaman spesies dihitung dengan menggunakan persamaan indeks keanekaragaman Shannon-Wienner (Krebs, 1989), dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = \sum_{i=1}(Pi \times ln.\ Pi) \text{dimana } Pi = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:
H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wienner
ni = Jumlah individu spesies ke-i
N = Jumlah individu seluruh spesies

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon – Wiener (*H'*) adalah sebagai berikut:

H' < 1 = keanekaragaman rendah, indikasi tekanan ekologis yang berat dan ekosistem tidak stabil

1<*H'*≤3 = keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang

H'> 3 =keanekaragaman tinggi, ekosistem sangat stabil dengan produktivitas yang tinggi

Indeks Kemerataan (E)

Indeks Kemerataan (*index of evenness*) digunakan untuk menghitung kemerataan setiap jenis dalam setiap komunitas. Indeks kemerataan dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{Ln.\ S}$$

Keterangan:
E = Indeks kemerataan (0-1)
H' = Indeks keanekaragaman Shannon-wienner S
= Jumlah spesies

- Daftar Spesies Burung

  Data yang diperoleh berupa perjumpaan individu burung dengan 12 selang interval selama 2 jam pengamatan. Data tersebut diolah dengan mengelompokkan dan membandingkan jenis spesies yang dijumpai di Desa Braja Harjosari dan Desa Rantau Jaya Udik II. Daftar spesies yang ada di keduanya juga dilengkapi dengan status konservasi spesies burung dan *feeding guilds*nya berdasarkan informasi terkini dari IUCN.

- Kelimpahan Relatif Burung

  Kelimpahan relatif adalah banyaknya jumlah individu pada setiap spesies yang ditemukan dalam bentuk persentase. Kelimpahan juga diartikan sebagai jumlah individu persatuan luas atau volume.

- Indeks Keanekaragaman Spesies

  Indeks keanekaragaman menyatakan kombinasi jumlah spesies dan kelimpahan relative antar spesies. Secara kuantitatif keanekargaman jenis dapat dinyatakan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener. Indeks Shannon-Wiener sering dinyatakan dalam symbol H'. Nilai indeks keanekaragaman (H') < 1.0 maka keanekaragamannya dikategorikan rendah, jika nilai H' 1.0 – 3.0, maka keanekaragamannya dikategorikan sedang, sedangkan jika nilai H'
  > 3.0 maka keanekaragamannya dikategorikan tinggi (Komi, Toana, & Yunus, 2015).

$$H' = -\sum pi \ln pi$$

  Keterangan:
  H' = indeks keanekaragaman
  pi = perbandingan jumlah individu satu jenis dengan jumlah individu keseluruhan sampel dalam plot.

- Indeks Dominansi Simpson
  Indeks dominansi (d) digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya dominansi dari suatu spesies. Indeks dominansi yang mendekati nol maka tidak terdapat spesies yang dominan sedangkan jika mendekati satu maka terdapat spesies yang dominan (Maya et al, 2016).

$$D = \sum pi^2$$

  Keterangan :
  D= Indeks Dominasi Simpson
  S= jumlah total spesies dalam sampel Pi=
  proposi
  Kriteria untuk indeks dominansi berkisar 0-1. Bila D mendekati 0 maka tidak terdapat spesies dominan sedangkan bila D mendekati 1 maka terdapat spesies dominan.
- Indeks Kesamaan Sorensen(Is)
  Untuk mengetahui tingkat kesamaan antar komunitas yang terletak pada lokasi pencuplikan yang berbeda digunakan indeks kesamaan Sorenses (Is)

$$Is = \frac{2C}{A + B} x\ 100\ \%$$

  Keterangan :
  Is = Indeks Sorensen
  A=Jumlah kehadiran spesies di stasiun I B =
  Jumlah kehadiran spesies di stasiun II
  C = Jumlah kehadiran spesies di stasiun I dan II
  Berdasarkan nilai Is dapat disimpulkan apakah dua lokasi memiliki komunitas yang sama ataukah berbeda dengan kriteria berikut :
  IS < 50% : Dua stasiun dianggap sebagai komunitas yang berbeda
  IS>50%: Dua stasiun dianggap sebagai komunitas yang sama

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Mamalia

Hasil pengamatan lapangan yang dilakukan selama 6 hari di resort Susukan Baru dan Kuala Penet didapatkan 97 temuan mamalia (43 Susukan Baru, 54 Kuala Penet). Total 13 jenis mamalia yang berhasil diinventarsi yang terdiri dari 5 Ordo dan 10 famili (Tabel 1, Gambar 4). Dari keseluruhan temuan, Gajah (*Elephas maximus sumatranus*) adalah yang paling sering dijumpai, yaitu sebanyak 48 temuan (49,5%) berurutan dibawahnya Rusa Sambar dan Babi hutan masing-masing 12 temuan (12,37%). Sedangkan di tingkat family, Elephantidae mempunyai tingkat perjumpaan tertinggi sebanyak 48 temuan (49,5%) dan yang terendah adalah Tragulidae yang diwakili oleh jenis kancil napu (1 perjumpaan, 1,03%) (Gambar 2).

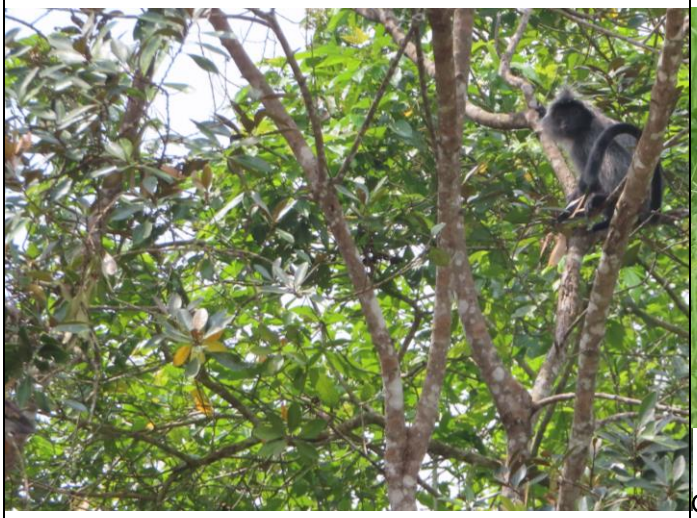
Tabel 1. Temuan Jenis Mamalia di Resort Susukan Baru dan Kuala Penet

Famili	Nama Jenis	Susukan Baru					Kuala Penet				Total
		SB-01	**SB-02**	**SB-03**	**SB-04**	**SB-05**	**KP-01**	**KP-02**	**KP-03**	**KP-04**	
Elephantidae	Gajah Sumatera	3	1	2	2	10	4	10	3	13	48
Cervidae	Rusa Sambar	0	6	0	3	0	1	0	2	0	12
Suidae	Babi Hutan	1	1	0	2	4	0	0	1	3	12
Cervidae	Kijang	1	1	0	0	0	0	0	0	5	7
Hylobatidae	Siamang	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Felidae	Harimau Sumatera	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Cerophytecidae	Monyet Ekor Panjang	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Felidae	Kucing hutan	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Viverridae	Musang	0	0	0	0	0	1	2	0	1	4
Cerophytecidae	Lutung Kelabu	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Tapiridae	Tapir	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Ursidae	Beruang Madu	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Tragulidae	Kancil Napu	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total Temuan		**8**	**10**	**2**	**7**	**16**	**9**	**12**	**9**	**24**	**97**
Total Jenis		**5**	**5**	**1**	**3**	**3**	**4**	**2**	**5**	**5**	**13**

Dari 13 jenis satwa yang ditemukan di dua resort terdapat 10 spesies yang merupakan spesies dilindungi berdasarkan PermenLHK No. P.106 kecuali monyet ekor panjang, babi hutan dan viverridae. Berdasarkan daftar merah IUCN, terdapat dua jenis mamalia dengan kategori Kritis (Critically Endangered/CR) yaitu harimau dan gajah sumatera, dua spesies kategori terancam (Endangered/EN) siamang dan tapir, serta beruang madu dan rusa sambar yang berstatus rentan (Vulnerable/Vu). Jika merujuk pada kategori CITES, terdapat enam spesies yang masuk dalam golongan appendix I, 2 jenis appendix 2 dan 3 jenis non-appendix.

Gambar 5. Segerombolan gajah Sumatera di Wilayah Resort Susukan Baru kategori Kritis (Critically Endangered/CR)

Gambar 6. Ditemukan jejak Harimau Sumatera di wilayah Resort Susukan Baru kategori Kritis (Critically Endangered/CR)



Gambar 7. Lutung Kelabu di wilayah Resort Kuala Penet

Gambar 8. Kancil Napu di wilayah Resort Kuala Penet

3.2. Herpetofauna

Jumlah spesies herpetofauna yang teridentifikasi di lokasi survey adalah 22 spesies yang terdiri dari 13 spesies amfibi dan 9 spesies reptilia. Amfibi yang dijumpai merupakan anggota dari family Bufonidae, Dicroglossidae, Microhylidae, Ranidae dan Rhacophoridae. Sedangkan reptilia yang dijumpai merupakan anggota dari family Colubridae, Homalopsidae, Lacertidae, Pythonidae, Scincidae dan Geoemydidae (tabel 2).

Tabel 2. *Spesies yang dijumpai di lokasi survey*

Famili/ Spesies	Status			Resort Kuala Penet			Resort Susukan Baru		
	P.106	IUCN	CITES	KP_01	KP_02	Luar jalur	SB_01	SB_02	SB_03
Amfibi									
Bufonidae									
Ingerophrynus quadriporcatus	-	LC	-			1			
Dicroglossidae									
Fejervarya limnocharis	-	LC	-	1	1	7	4	3	3
Limnonectes blythii	-	NT	-	1					
Limnonectes kuhlii	-	LC	-	1		1			
Limnonectes malesianus	-	NT	-	1					1
Limnonectes microdiscus	-	LC	-					1	
Limnonectes paramacrodon	-	NT	-	1				2	1
Occidozyga lima	-	LC	-					1	
Microhylidae									
Kaloula baleata	-	LC	-					1	
Ranidae									
Hylarana erythraea	-	LC	-			2	1	1	
Hylarana raniceps	-	LC	-			1	1		
Rhacophoridae									
Polypedates leucomystax	-	LC	-	1	1				
Reptilia									
Colubridae									
Ahaetulla prasina	-	LC	-			1			
Dendrelaphis cauolineatus	-	LC	-		1				
Homalopsidae									
Homalopsis buccata	-	LC	-			2			

Phytolopsis punctata	-	DD	-			1			
Lacertidae									
Takydromus sexlineatus	-	LC	-			1			
Pythonidae									
Malayopython reticulatus	-	LC	II			1			
Scincidae									
Eutropis multifasciata	-	LC	-		1				
Eutropis rugifera	-	LC	-			1			
Geoemydidae									
Cuora amboinensis	-	ED	II				1		

Status:

P.106 : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106/MenLHK/Setjen/Kum.1/12/2018 tentang perubahan kedua atas PermenLHK No P.20/MenLHK/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang jenis tumbuhan dan satwa dilindungi.

IUCN : IUCN Redlist of Threatened Species, version 2020-2; ED: *endangered,* NT: *near threatened,* LC: *least concern,* DD: *data deficient*

CITES : CITES Appendices I, II and III (26 November 2019)

Tabel 3. Indeks keanekaragaman hayati dan kemerataan jenis herpetofauna dilokasi survey

No	Nomor Jalur	Lokasi	Tipe habitat	H'	S	E
1	KP_01	Resort Kuala Penet	Peralihan areal bekas kebakaran dengan areal bervegetasi	1,79	6	1,00
2	KP_02	Resort Kuala Penet	Areal bekas kebakaran	1,39	4	1,00
3	SB_01	Resort Susukan Baru	Areal bekas kebakaran	1,15	4	0,83
4	SB_02	Resort Susukan Baru	Areal bekas kebakaran	1,68	6	0,93
5	SB_03	Resort Susukan Baru	Areal bekas kebakaran	0,95	3	0,86
6	KP_Luar jalur	Kuala Penet	-	-	11	-

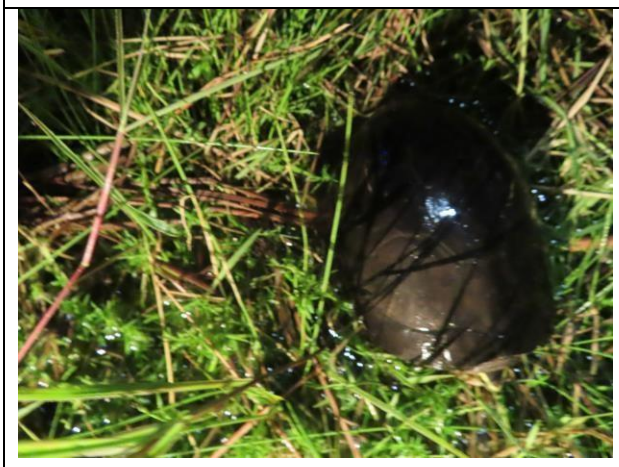
Dari seluruh spesies yang dijumpai selama survey, tidak ada spesies yang merupakan spesies dilindungi berdasarkan PermenLHK No. P.106. Berdasarkan daftar merah IUCN, terdapat satu (1) spesies dengan

kategori *endangered* yaitu kura-kura batok (*Cuora amboinensis*) dan tiga (3) spesies termasuk dalam kategori *Near Threatened*, yaitu *Limnonectes blythii, L. malesianus* dan *L. paramacrodon.* Sedangkan berdasarkan status perdagangan CITES, terdapat dua (2) spesies yang masuk dalam daftar appendiks II, yaitu *Malayophyton reticulatus* dan *Cuora amboinensis.*

Near threatened didefinisikan bahwa spesies tersebut tidak termasuk ke dalam status keterancaman, akan tetapi mendekati keterancaman atau dapat diklasifikasikan sebagai terancam pada masa yang akan datang berdasarkan evaluasi dan penilaian IUCN. Sedangkan kriteria *endangered* mengindikasikan bahwa spesies tersebut mengalami penurunan populasi yang signifikan dan dipertimbangkan menghadapi ancaman yang tinggi terhadap kepunahan (IUCN, 2000). *Cuora amboinensis* termasuk ke dalam kategori Endangered A2d yang menunjukkan bahwa spesies tersebut mengalami penurunan populasi sebesar 50% dalam 10 tahun terakhir akibat eksploitasi yang terjadi saat ini maupun dimasa yang akan datang.

Gambar 9. *Limnonectes blythii* kategori *Near Threatened*

Gambar 10. *Limnonectes Malesianus* kategori *Near Threatened*



Gambar 11. Kura-Kura Batok spesies dengan kategori *endangered*

Gambar 12 *Limnonectes paramacrodon* kategori *Near Threatened*

3.3 Burung

Tabel 4. Daftar Spesies, Status Konservasi, dan *Feeding Guild* Komunitas Burung yang Dijumpai di Desa Penyangga Braja Harjosari dan Rantau Jaya Udik II

No	Nama Lokal	Nama Latin	Daerah Perjumpaan		Status konservasi	*Feeding guilds*	Famili
			Desa Rantau Jaya Udik II	Desa Braja Harjosari			
1	Punai Siam	*Treron bicincta*	✓	✓	LC	Frugivor	Columbidae
2	Cabai Jawa	*Dicaeum trochileum*	✓		LC	Frugivor	Dicaeidae
3	Cabai Bunga Api	*Dicaeum trigonostigma*	✓		LC	Frugivor	Dicaeidae
4	Cucak Kutilang	*Pycnonotus aurigaster*	✓	✓	LC	Frugivor	Pycnonotidae
5	Merbah cerukcuk	*Pycnonotus goiavier*	✓	✓	LC	Frugivor	Pycnonotidae
6	Kacamata Laut	*Zosterops chloris*		✓	LC	Frugivor	Zosteropidae
7	Merpati	*Streptopelia chinensis*	✓		LC	Granivor	Columbidae
8	Bondol Peking	*Lonchura punctulata*	✓	✓	LC	Granivor	Estrildidae
9	Burung Gereja	*Passer montanus*	✓	✓	LC	Granivor	Passeridae
10	Walet Sapi	*Collocalia esculenta*	✓	✓	LC	Insektivor	Apodidae
11	Walet Sarang Putih	*Aerodramus fuciphagus*	✓		LC	Insektivor	Apodidae
12	Kuntul Kerbau	*Bubulcus ibis*	✓	✓	LC	Insektivor	Ardeidae
13	Sepah Padang	*Pericrocotus cinnamomeus*	✓		LC	Insektivor	Campephagidae
14	Bubut Besar	*Centropus sinensis*	✓		LC	Insektivor	Cuculidae
15	Wiwik Uncuing	*Cacomantis sepulcralis*	✓	✓	LC	Insektivor	Cuculidae
16	Bentet Kelabu	*Lanius schach*		✓	LC	Insektivor	Laniidae
17	Apung Tanah	*Anthus novaeseelandiae*		✓	LC	Insektivor	Motacillidae
18	Sikatan Dada Merah	*Ficedula dumetoria*	✓	✓	LC	Insektivor	Muscicapidae
19	Sikatan Biru Muda	*Cyornis unicolor*	✓		LC	Insektivor	Muscicapidae
20	Kucica Kampung	*Copsychus saularis*		✓	LC	Insektivor	Muscicapidae
21	Tukik Belang	*Picumnus innominatus*		✓	LC	Insektivor	Picidae
22	Caladi Tilik	*Picoides mollucensis*		✓	LC	Insektivor	Picidae
23	Kedidi Jari Panjang	*Calidris subminuta*		✓	LC	Insektivor	Scolopacidae
24	Prenjak Lumut	*Orthotomus sutorius*	✓	✓	LC	Insektivor-Frugivor	Sylviidae
25	Elang Bondol	*Haliastur indus*		✓	LC	Karnivor	Accipitrinae
26	Elang Laut Perut Putih	*Haliaeetus leucogaster*		✓	LC	Karnivor	Accipitrinae
27	Cekakak Belukar	*Halcyon smyrnensis*		✓	LC	Karnivor	Alcedinidae
28	Raja Udang Meninting	*Alcedo meninting*		✓	LC	Karnivor	Alcedinidae
29	Kuntul Besar	*Egretta alba*	✓	✓	LC	Karnivor	Ardeidae
30	Cangak Laut	*Ardea sumatrana*		✓	LC	Karnivor	Ardeidae
31	Kuntul Kecil	*Egretta garzetta*		✓	LC	Karnivor	Ardeidae
32	Bambangan Merah	*Ixobrychus cinnamomeus*		✓	LC	Karnivor	Ardeidae
33	Cangak Merah	*Ardea purpurea*		✓	LC	Karnivor	Ardeidae
34	Cekakak Sungai	*Todiramphus chloris*	✓	✓	LC	Karnivor/Piscivor	Alcedinidae
35	Raja Udang Erasia	*Alcedo atthis*		✓	LC	Karnivor/Piscivor	Alcedinidae
36	Burung Madu Sriganti	*Nectarinia jugularis*	✓	✓	LC	Nektarivor	Nectariniidae
37	Pelatuk Kundang	*Reinwardtipicus validus*	✓		LC	Omnivor	Picidae
38	Betet Biasa	*Psittacula alexandri*	✓	✓	NT	Granivor	Psittacidae
39	Undan paruh totol	*Pelecanus philippensis*		✓	NT	Karnivor	Pelecanidae
40	Alap-alap dahi putih	*Microhierax latifrons*	✓		NT	Karnivor	Falconidae
41	Kerak Kerbau	*Acridotheres javanicus*	✓	✓	VU	Insektivor-Frugivor	Sturnidae
42	Bangau Tongtong	*Leptoptilos javanicus*		✓	VU	Karnivor	Ciconiidae
43	Bangau sandang lawe	*Ciconia episcopus*		✓	VU	Karnivor	Ciconiidae
44	Raja Udang Kalung Biru	*Alcedo euryzona*		✓	CR	Karnivor/Piscivor	Alcedinidae

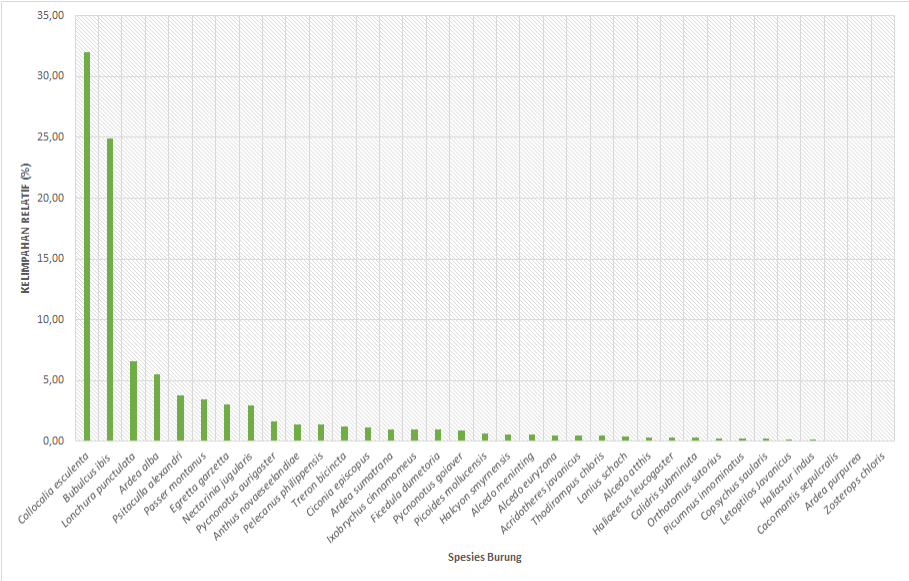
*Keterangan : LC (*Least Concern*) = Spesies dengan resiko kepunahan rendah;NT (*Near Threatened*) = Spesies yang hampir terancam punah;VU (*Vulnerable*) = Spesies yang rentan punah;CR (*Critically Endangered*) = Spesies yang sudah terancam kritis

Pada tabel 4. di Desa Braja Harjosari ditemukan 35 spesies burung dengan dua spesies memiliki kelimpahan relatif terbesar yaitu Walet Sapi (*Collocalia esculenta*) dan Kuntul Kerbau (*Bubulcus ibis*). Kemudian, didapati kelimpahan relatif terendahnya yaitu Cangak Merah (*Ardea purpurea*) dan Kacamata Laut (*Zostrerops chloris*). Sedangkan di Desa Rantau Jaya Udik II ditemukan 24 spesies burung dengan dua spesies memiliki kelimpahan relatif terbesar yaitu Walet Sapi (*Collocalia esculenta*) dan Cucak Kutilang (*Pycnonotus aurigaster*). Kemudian, didapati kelimpahan relatif terendahnya yaitu Punai Siam (*Treron bicincta*) dan Kuntul Besar *(Egretta alba*).

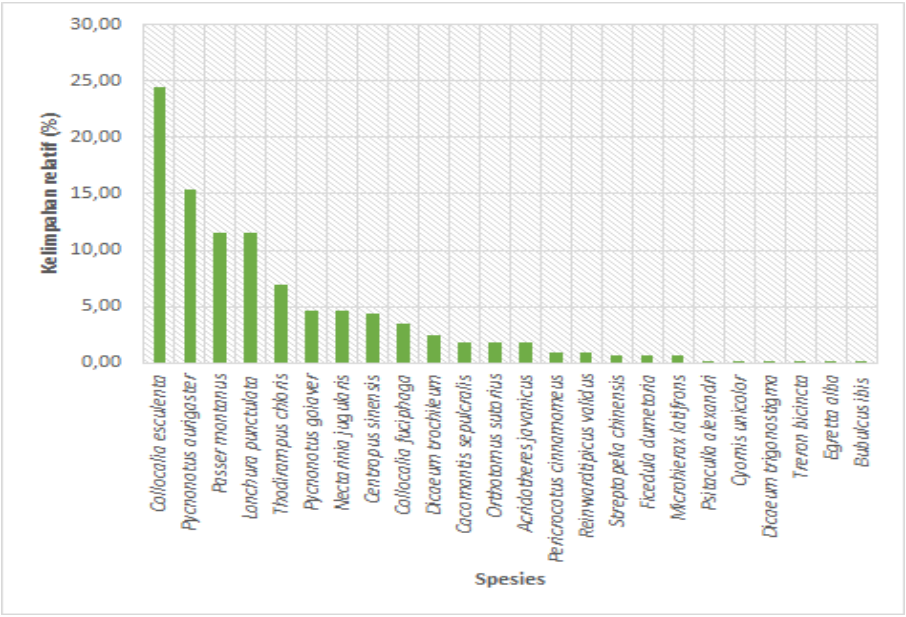
Gambar 13. Bangau Tongtong Status *Vulnerable* Spesies yang rentan punah

Gambar 14. Kerak/Jalak Kerbau Status *Vulnerable* Spesies yang rentan punah

Gambar 15. Elang Laut Perut Putih status *Least Concern* Spesies dengan resiko kepunahan rendah



Gambar 16.KelimpahanRelatif Komunitas Burung di DesaPenyanggaBraja Harjosari



Gambar 17. Kelimpahan Relatif Komunitas Burung di Desa Penyangga Rantau Jaya Udik II

	Desa Braja Harjosari	Desa Rantau Jaya Udik II
Indeks Kekayaan Spesies (S)	35	24
Indeks Keanekaragaman Spesies (H')	2,28	2,43
Indeks Kemerataan Spesies (E)	0,64	0,76
Indeks Dominansi Simpson (D)	0,19	0,12
Indeks Sorensen	50,85%	

Gambar 18.Hasil Perhitungan Indeksdi Dua DesaPenyanggaBrajaHarjosaridan RantauJaya UdikII

Di kedua desa penyangga Braja Harjosari dan Rantau Jaya Udik II, didapati indeks keanekaragaman spesies Shannon-Wiener (H') sebesar 2,28 dan 2,43 yang menunjukkan bahwa keanekaragaman di dua desa penyangga tersebut adalah sedang yang didukung oleh hasil dari pengamatan di dua desa sebanyak 44 jenis dengan rincian 16 spesies dapat dijumpai pada kedua desa penyangga yang sebagian besarnya adalah spesies burung karnivor dan insektivor. Berdasarkan jumlah kesamaan spesies ini, diperoleh Indeks Sorensens (Is) dari kedua desa sebesar 50,85%. Angka ini menunjukkan bahwa kedua desa penyangga memiliki komunitas jenis burung yang hampir sama. Lalu, indeks kemerataan spesies (E) sebesar 0,64 dan 0,76 yang menandakan bahwa komunitas burung di dua desa penyangga tersebut dapat dikatakan merata dan tidak ada yang mendominan karena didapati indeks dominansi spesies (D) sebesar 0,19 dan 0,12. Dari perjumpaan spesies pada Tabel 4., Desa Braja Harjosari didominasi oleh spesies burung karnivor terutama burung pemakan ikan/piscivor sebanyak 15 spesies sedangkan Desa Rantau Jaya Udik II didominasi oleh spesies burung insektivor sebanyak 8 spesies.

Perbedaan jenis spesies yang menghuni kedua desa dipengaruhi oleh ekosistem yang terdapat di dua desa tersebut. Desa Braja Harjosari memiliki Padang Savana yang luas dan berbatasan dengan kawasan taman nasional, ekosistem ini memiliki tipe vegetasi dominan rerumputan yang didalamnya hanya terdapat beberapa pohon besar yang tersebar tidak merata. Di beberapa lokasi, savana terjadi karena kebakaran yang berulang dan keadaan tanah yang kering. Padang savana ini juga dapat dikatakan sebagai ekosistem peralihan antara hutan dan padang rumput. Ancaman yang terdapat pada ekosistem ini kurang terancam dibandingkan dengan hutan hutan misalnya adalah pengembalaan ternak (Walker&Gillison, 1982;Djufri, 2012).

Pada ekosistem ini, terdapat ekosistem rawa yang juga merupakan batas antara kawasan Taman Nasional Way Kambas dan Desa Braja Harjosari. Waktu pengamatan dilakukan pada saat musim hujan sehingga Padang Savana tergenang oleh air. Akibatnya, terjadi perubahan karakteristik ekosistem Padang Savana menjadi ekosistem Lahan Basah. Hal ini mendukung adanya kehadiran komunitas burung air pemakan ikan atau piscivor.

Pengamatan di Desa Rantau Jaya Udik II berlangsung di ekosistem Lahan Basah yaitu Rawa. Ekosistemini terletak diantara daerah terestrial dan akuatik, dicirikan oleh muka air tanahnya yang dangkal sampai sangat dalam. Rawa pada desa ini termasuk ke dalam lahan rawa pasang surut yang dipengaruhi oleh pasang surut air sungai yang juga merupakan batas wilayah antara kawasan Taman Nasional Way Kambas atau bisa juga disebut tepi hutan dengan desa penyangga. Sedikit berbeda dengan karakteristik lokasi di desa sebelumnya, ekosistem rawa di desa ini sangat berdekatan dengan pemukiman dan persawahan warga. Didapati komunitas burung yang didominasi oleh insektivor atau pemakan serangga misalnya Bubut Besar (*Centropus sinens*is) dan Sikatan Dada Merah (*Ficedula dumetoria*).

Berdasarkan Tabel 4., hampir seluruh spesies yang ditemukan merupakan spesies *Least Concern* (LC). Namun ditemui adanya 7 spesies dengan status konservasi yang mengkhawatirkan diantaranya yaitu Betet Biasa (*Psittacula alexandri*), Undan Paruh Totol (*Pelecanus philippensis*), Alap-alap Dahi Putih (*Microhierax latifrons*) dengan status konservasi *Near Threatened* (NT), Kerak Kerbau (*Acridotheres javanicus*), Bangau Tongtong (*Leptoptilos javanicus*), dan Bangau Sandang

Lawe (*Ciconia episcopus*) dengan status konservasi *Vulnerable* (VU), dan Raja Udang Kalung-Biru (*Alcedo euryzona*) dengan status *Critically Endangered* (CR) (IUCN, 2018). Betet Biasa dan Kerak Kerbau ditemukan di kedua desa penyangga sedangkan Alap-alap Dahi Putih, Undan Paruh Totol, Bangau Tongtong, Bangau Sandang Lawe, dan Raja Udang Kalung-Biru hanya dijumpai di Padang Savanna, Desa Braja Harjosari.

Betet Biasa (*Psittacula alexandri*) dan Kerak Kerbau (*Acridotheres javanicus*) mengalami tren penurunan jumlah individu di seluruh dunia mulai tahun 2013 karena perdagangan ilegal dan penghilangan habitat sehingga masuk ke dalam kategori *Near Threatened* (NT) dan *Vulnerable* (VU) pada IUCN *Red List*. Persebaran kedua spesies ini sebagian besar berada di kawasan Asia Timur, Asia Selatan, dan Asia Tenggara. Perjumpaan dari keduanya dapat ditemui di sekitar ekosistem lahan basah ataupun pohon-pohon yang tergolong rapat. Kesesuaian habitat ini menjadi alasan ditemukannya kedua spesies tersebut di dua desa penyangga (BirdLife International, 2017;BirdLife International, 2016;Eaton *et al*, 2015).

4. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil kajian ekologi kesimpulan yang bisa dituliskan:

a. Jumlah spesies mamalia yang dijumpai di lokasi survey sebanyak 13 spesies yang terdiri dari 10 famili.
b. Keanekaragaman jenis mamalia di kedua resort tersebut memiliki indeks sedang dan rendah.
c. Jumlah spesies yang dijumpai di lokasi survey sebanyak 22 spesies yang terdiri dari 13 spesies amfibi dan 9 spesies reptilia.
d. Kebakaran memberikan dampak yang signifikan terhadap keberadaan herpetofauna, yaitu kehilangan habitat, kehilangan tempat berlindungan dan berkurangnya sumber pakan.
e. Dari hasil pengamatan didapatkan indeks kekayaan spesies sebesar 35 spesies di Desa Braja Harjosari dan 24 spesies di Desa Rantau Jaya Udik II . Lalu, indeks keanekaragaman spesies (H') sebesar 2,28 di Desa Braja Harjosari dan 2,43 spesies di Desa Rantau Jaya Udik II yang yang menunjukkan bahwa keanekaragaman di dua desa penyangga tersebut adalah sedang. Didapatkan pula indeks kemerataan spesies (E) spesies (E) sebesar 0,64 di Desa Braja Harjosari dan 0,76 Desa Rantau Jaya Udik II yang menandakan bahwa komunitas burung di dua desa penyangga tersebut dapat dikatakan merata dan tidak ada yang mendominan karena didapati indeks dominansi spesies (D) sebesar 0,19 Desa Braja Harjosari dan 0,12 di Desa Rantau Jaya Udik II.
f. Diperoleh Indeks Sorensens (Is) dari kedua desa sebesar 50,85% yang menunjukkan bahwa kedua desa penyangga memiliki komunitas jenis burung yang hampir sama namun memiliki karakteristik habitat yang berbeda yaitu ekosistem padang savana yang beralih menjadi rawa di Desa Braja Harjosari dan ekosistem rawa di Desa Rantau Jaya Udik II.
g. Ditemukan 15 spesies karnivor, 10 insektivor, 4 granivor, 3 frugivor, 2 insektivor/frugivor, dan 1 nektarivor di Desa Braja Harjosari. Lalu, Ditemukan 3 spesies karnivor, 8 insektivor, 5 granivor, 4 frugivor, 2 insektivor/frugivor, 1 omnivor, dan 1 nektarivor di Desa Rantau Jaya Udik II.

Saran:

Dalam pelaksanaan kajian ekologi ini saat terjadinya pandemi corona 19, sehingga mobilitas peneliti di tempat kajian tidak dimunginkan. Tim ini diperkuat dengan tim pengembilan data dan tim analisa sebagai penyusun hasil kajian ini. Untuk itu saran-saran yang bisa diberikan:

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait kajian ini dan rutin untuk mendapatkan data series yang bisa melengkapi analisa.
2. Perlu titik yang lebih komprehensif dengan kelengkapan data kamera trap khususnya untuk mamalia karena data temuan kamera trap kurang maksimal.
3. Perlunya kegiatan inventarisasi rutin yang dilakukan oleh resor ataupun tim pengelola TNWK sebagai data pembanding sehingga bisa melengkapi analisa sebaran untuk potensi perburuan satwa dan juga sebaran satwa terkait daerah bekas perambahan.

Daftar Pustaka

AKBAR, A., SUMARDI, S., HADI, R., PURWANTO, P. & SABARUDIN, M.S. (2011) STUDI SUMBER PENYEBAB TERJADINYA KEBAKARAN DAN RESPON MASYARAKAT DALAM RANGKA PENGENDALIAN KEBAKARAN HUTAN GAMBUT DI AREAL MAWAS KALIMANTAN TENGAH. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 8, 287–300. Research, Development and Innovation Agency, Ministry of Environment and Forestry.

AMALINA, P., PRASETYO, L.B. & RUSHAYATI, S.B. (2016) Forest Fire Vulnerability Mapping in Way Kambas National Park. *Procedia Environmental Sciences*, 33, 239–252. Elsevier BV.

Bailey, L. L., Simons, T. R., and Pollock, K. H. (2004). Estimating site occupancy and species detection probability parameters for terrestrial salamanders. Ecological Applications, 14, 692–702.

BirdLife International. 2016. *Acridotheres javanicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e. T103871334A104349008. Available at: http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20163.RLTS.T103871334A104349008.en

BirdLife International. 2017. *Ciconia episcopus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017 : e. T22727255A110064997. Available at : http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22727255A110064997.en

BirdLife International. 2017. *Leptoptilos javanicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22697713A110481858. Available at : http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22697713A110481858.en

BirdLife International. 2017. *Microhierax latifrons*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22696330A117282429. Available at : http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22696330A117282429.en

BirdLife International. 2017. *Pelecanus philippensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22697604A117970266. Available at : http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22697604A117970266.en

BirdLife International. 2017. *Psittacula alexandri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22685505A111371703. Available at : http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22685505A111371703.en

BirdLife International. 2018. *Alcedo euryzona* (amended version of 2016 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22726971A125574893. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22726971A125574893.en

Bowen MR, Bompard JM, Anderson IP, Guizol P, Gouyon A. 2001. Anthropogenic fires in Indonesia, a viem from Sumatra. Di dalam: radojevic M & Eaton P, editor. EU & Departemen Kehutanan dan Perkebunan Republik Indonesia.

BOWEN, M.R., BOMPARD, J.M., ANDERSON, I.P., GUIZOL, P. & GUYON, A. (2001) Anthropogenic fires in Indonesia: a view from Sumatra. In 'Forest Fires and Regional Haze in South-East Asia'. (Eds P Eaton, M Radojevic) pp. 41–66. Nova Science Publishers: Huntington, NY.

Crump, M. L. and Scott, Jr, N. J. (1994). Visual encounter surveys. In W. R. Heyer, M. A. Donnelly, R. W. McDiarmid, L. A. C. Hayek, and M. S. Foster (eds), Measuring and Monitoring

Biological Diversity, Standard Methods for Amphibians, pp. 84–92. Smithsonian Institution Press, Washington DC.

Desa Rantaujaya Udik 2. (2020). *Desa RANTAUJAYA UDIK 2*. Retrieved from http://rantaujayaudik2-lampungtimur.desa.id/in9July.Availableat:http://rantaujayaudik2lampungtimur.desa.id/potensi/Pertanahan

Devung, Eki, A. R. 2018. Keanekaragaman Hayati Amfibi pada berbagai tipe habitat terrestrial di Hutan Harapan, Sumatera. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Intitut Pertanian Bogor.

DIMA, D. (1999) Studi Keanekaragaman Jenis Satwa liar pada Areal Bekas Kebakaran Taman Nasional Way Kambas Provinsi Lampung. *Sumberdaya Hutan. Institut Pertanian Bogor. 1999, Undefined*.

ELLENBERG, D. & MUELLER-DOMBOIS, D. (1974) Aims and methods of vegetation ecology. Wiley New York.

FORMAN, R.T.T. & GODRON, M. (1986) Landscape ecology. John Willey & Sons, tORONTO.

GRIFFITHS, M. & SCHAIK, C.P. (1993) The Impact of Human Traffic on the Abundance and Activity Periods of Sumatran Rain Forest Wildlife. *Conservation Biology*, 7, 623–626. Wiley-Blackwell.

HEYER, W.R., DONNELLY, M.A., MCDIARMID, R.W., HAYEK, L.A.C. & FOSTER, M.S. (1994) Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians.

Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara.

Inger, R.F. and D.T. Iskandar. 2005. A collection of amphibians from West Sumatra, with description of a new species of Megophrys (Amphibia:Anura). The Raffles Bulletin of Zoology 53 (1): 133-142.

Iskandar, D.T. 2000. Turtles and Crocodiles of insular Southeast Asia and New Guinea. PALMedia Citra. Bandung.

Iskandar, D.T. and E. Colijn. 2002. A checklist of southeast asian and new guinean reptiles. Part I. Serpentes. Binamitra. Jakarta.

IUCN. 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32pp.

Indraswati, E., Muchtar, M., Veriasa, T. O., Muzakkir, A., & Putri, A. M. (2018). *Rencana Pengelolaan Kolaboratif Taman Nasional Way Kambas, Provinsi Lampung Tahun 2018- 2023.* Lampung: YOSL/OIC-PILI.

KREBS, C.J. (1999) Ecological Methodology. Addison. Welsey Educational Publishers, Inc., Menlo Park, CA.

Krebs, Charles. J. 1989. Ecological Methodology. Harper Collins Publisher: USA.

Kurniati, H. 2009. Herpetofauna diversity in Kerinci Seblat National Park, Sumatra,Indonesia. Zoo Indonesia 18(2): 45-68.

Kusrini MD, LF Skerratt, S Garland, L Berger, W Endarwin. 2008. Chytridiomucosis in frog Mount Gede Pangrangro Indonesia. Diseases of Aquatic Organism: 187-194

LIPI (2014) Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014. LIPI Pers.

MAGURRAN, A.E. (1988) Ecological Diversity and Its Measurement. In *Ecological Diversity and Its Measurement* p. . Springer Netherlands.

Profil Desa Braja Harjosari. (2020). Profil Desa Desa Braja Harjosari. *Data Monografi Desa Braja Harjosari*.

SILVEIRA, L., JÁCOMO, A.T.A. & DINIZ-FILHO, J.A.F. (2003) Camera trap, line transect census and track surveys: A comparative evaluation. *Biological Conservation*, 114, 351–355. Elsevier BV.

SUBAGYO, A., YUNUS, M., SUMIANTO, SUPRIATNA, J., ANDAYANI, N., MARDIASTUTI, A., ETAL. (2013) Surveidan monitoring kucing liar (Carnivora:Felidae) di Taman Nasional Way Kambas, Lampung, Indonesia. In *Seminar Nasional Sains & Teknologi V Lembaga Penelitian Universitas Lampung 19-20 November 2013* pp. 84–95.

TNWK (undated) Sejarah Taman Nasional Way Kambas | My CMS. Http://waykambas.org/sejarah- taman-nasional-way-kambas/ [accessed 16 August 2020].

Turvey, N.D. 1994. Afforestation and rehabilitation of Imperata grasslands in Southeast Asia: identification of priorities for research, education, training and extension. Canberra, Australia, Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) and Center for International Forestry Research (CIFOR).

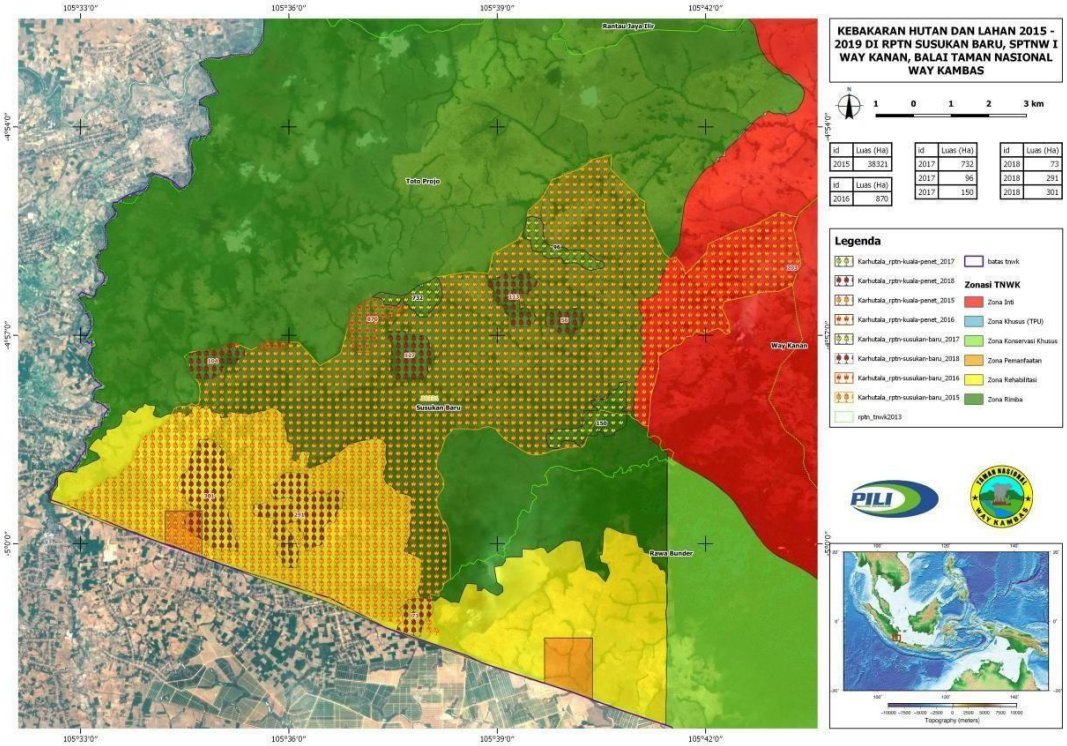
Wanger TC, Saro A, Iskandar DT, Brook BW, Sodhi NS, Clough Y, Tscharntke T. 2009. Conservation value of cacao agroforestry for amphibians and reptiles in South-east Asia: combining correlative models with follow-up field experiments. Journal of Applied Ecology. 46:823– 832.

WALSH, P.D., WHITE, L.J.T., MBINA, C., IDIATA, D., MIHINDOU, Y., MAISELS, F. & THIBAULT, M. (undated) Estimates of Forest Elephant Abundance: Projecting the Relationship between Precision and Effort. British Ecological Society. *Journal of Applied Ecology*. Https://www.jstor.org/stable/2655746 [accessed 16 August 2020].

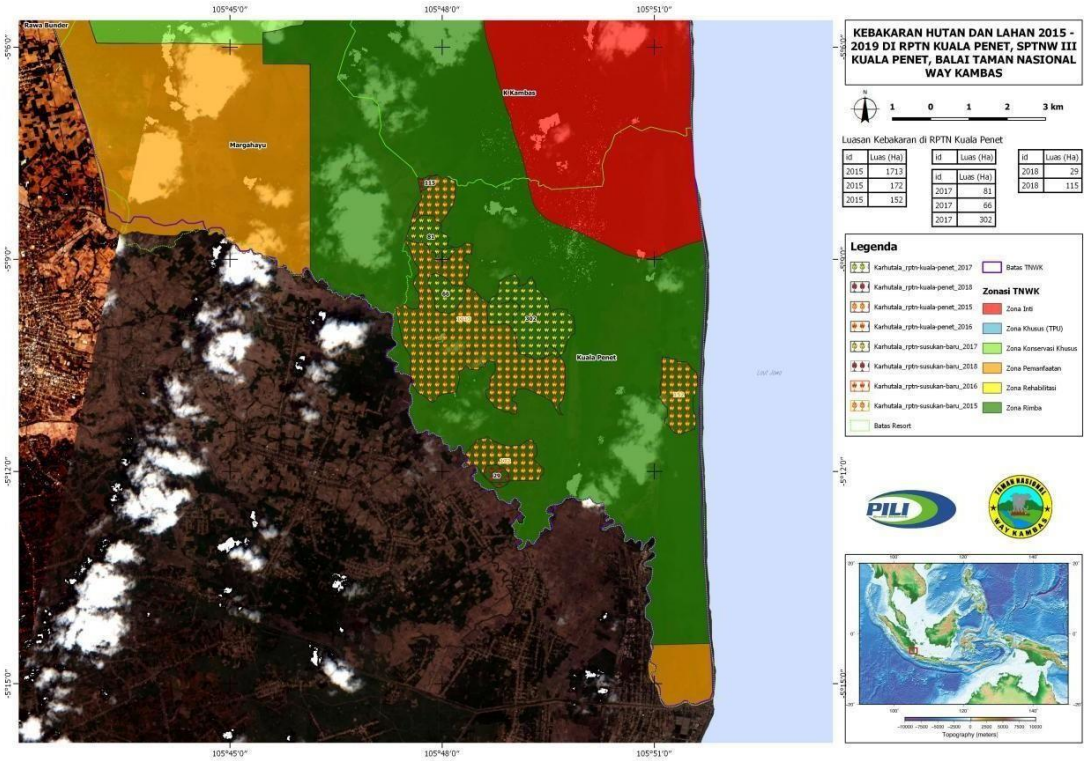
WHITTEN, A., DAMANIK, S.J., ANWAR, J. & HISYAM, N. (2000) Ecology of Sumatra, 1st edition. Periplus, Hongkong.

WIBISONO, H.T., LINKIE, M., GUILLERA-ARROITA, G., SMITH, J.A., PUSPARINI, W., BAROTO, P., ETAL. (2011) Population status of a cryptic top predator: an island-wide assessment of tigers in Sumatran rainforests. *PLoS One*, 6, e25931. Public Library of Science.

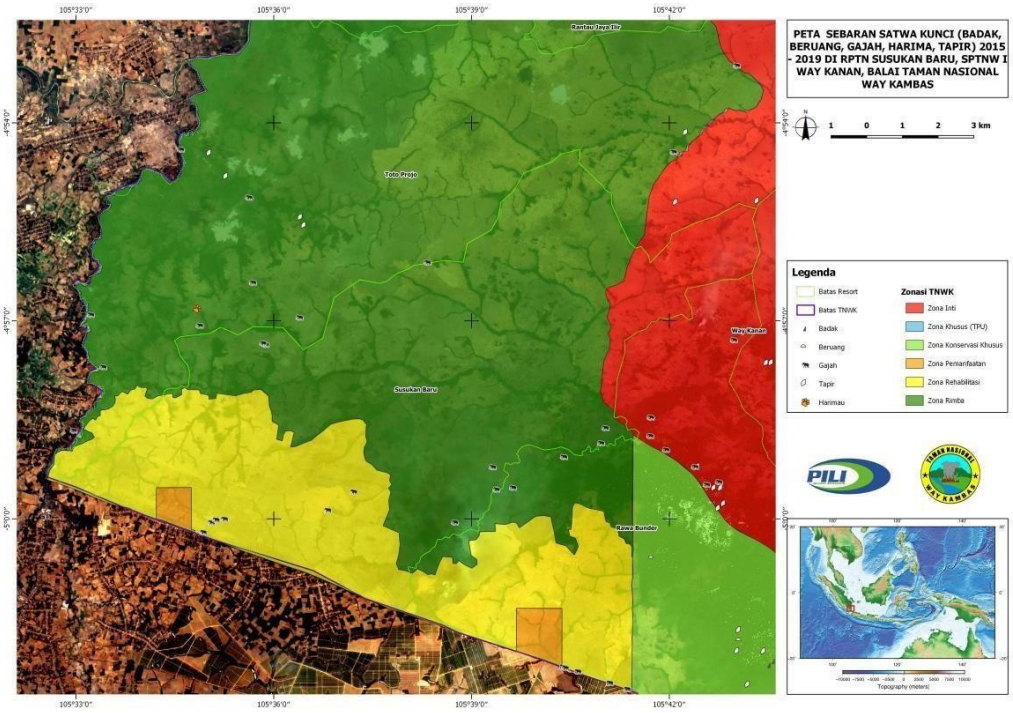
Lampiran



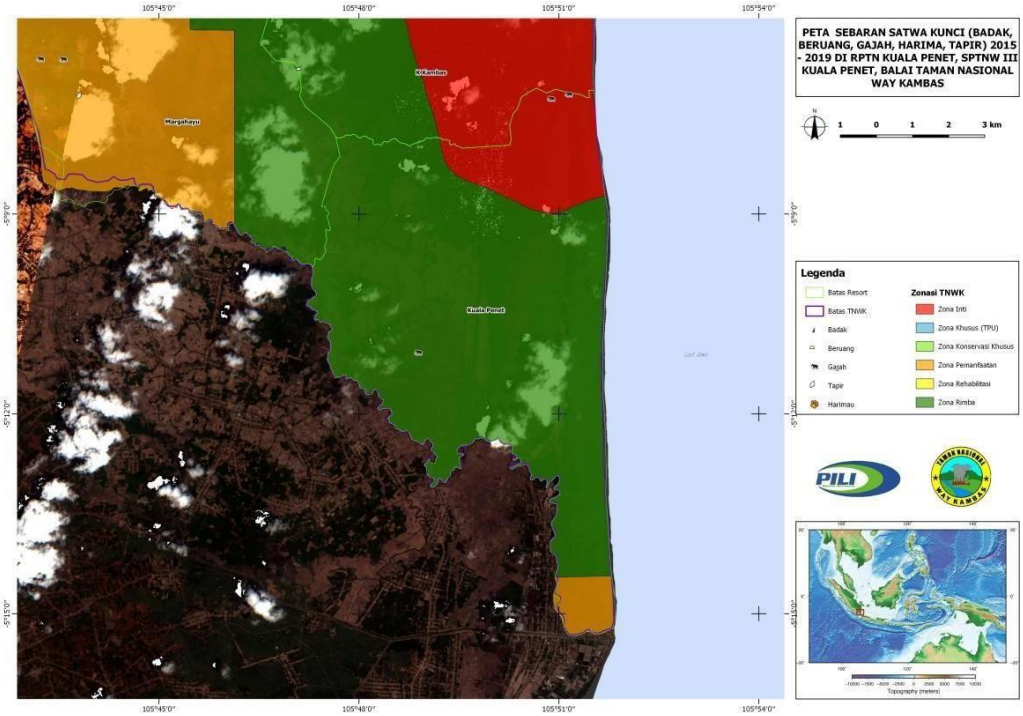
Gambar 1. Kebakaran Hutan dan Lahan 2015-2019 di Resort Susukan Baru



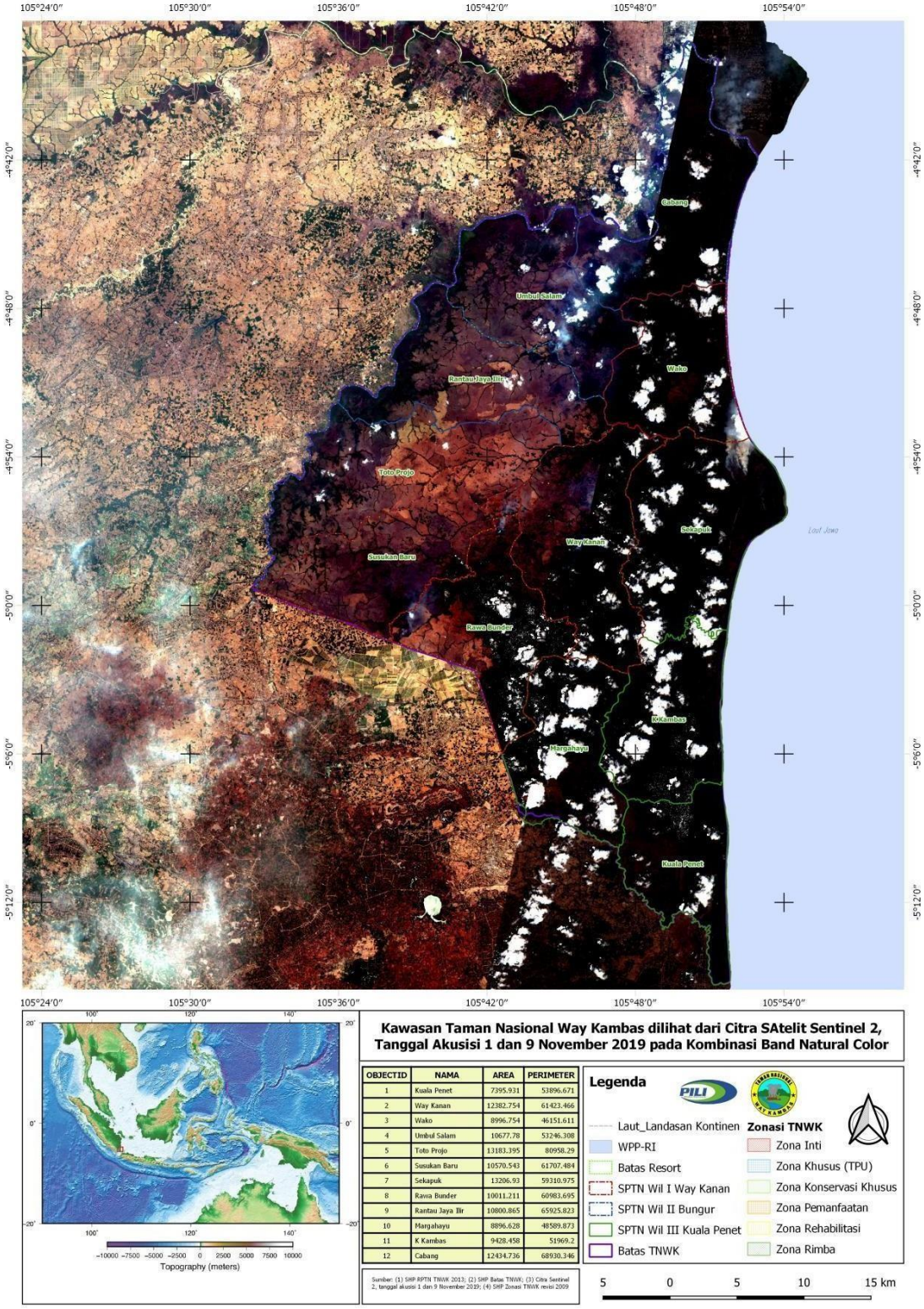
Gambar 2. Kebakaran Hutan dan Lahan 2015-2019 di Resort Kuala Penet



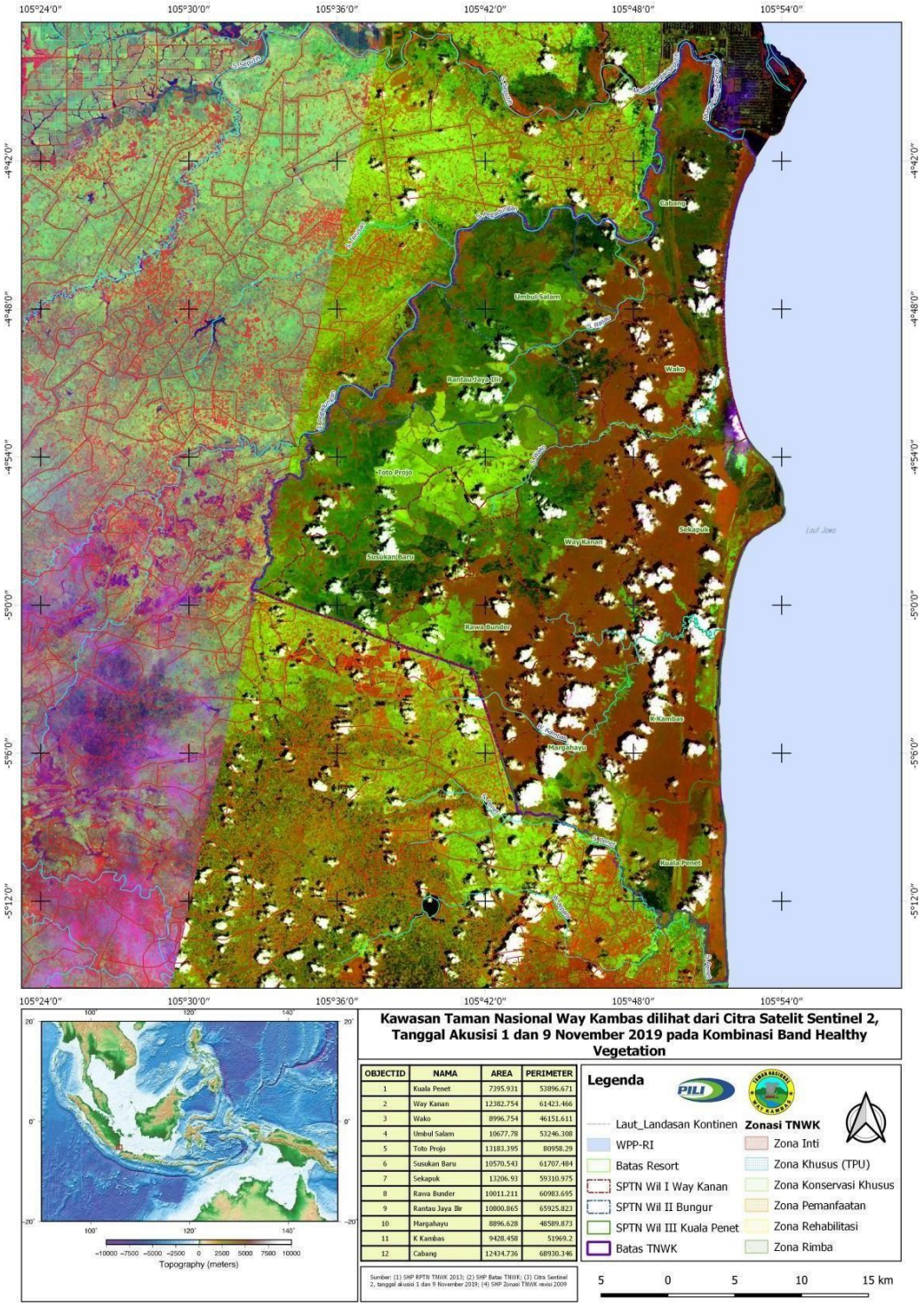
Gambar 3. Peta Sebaran Satwa Kunci 2015-2019 Resort Susukan Baru



Gambar 4. Peta Sebaran Satwa Kunci 2015-2019 Resort Kuala Penet



Gambar 5. Peta Kawasan TNWK Pada Saat Kebakaran November 2019



OBJECTID	NAMA	AREA	PERIMETER
1	Kuala Penet	7395.931	53896.671
2	Way Kanan	12382.754	61423.466
3	Wako	8996.754	46151.611
4	Umbul Salam	10677.78	53246.308
5	Toto Projo	13183.395	80958.29
6	Susukan Baru	10570.543	61707.484
7	Sekapuk	13206.93	59310.975
8	Rawa Bunder	10011.211	60983.695
9	Rantau Jaya Ilir	10800.865	65925.823
10	Margahayu	8896.628	48589.873
11	K Kambas	9428.458	51969.2
12	Cabang	12434.736	68930.346

Gambar 6. Peta Kawasan TNWK Pada Saat Kebakaran November 2019