



**Wildlife  
Conservation  
Society**

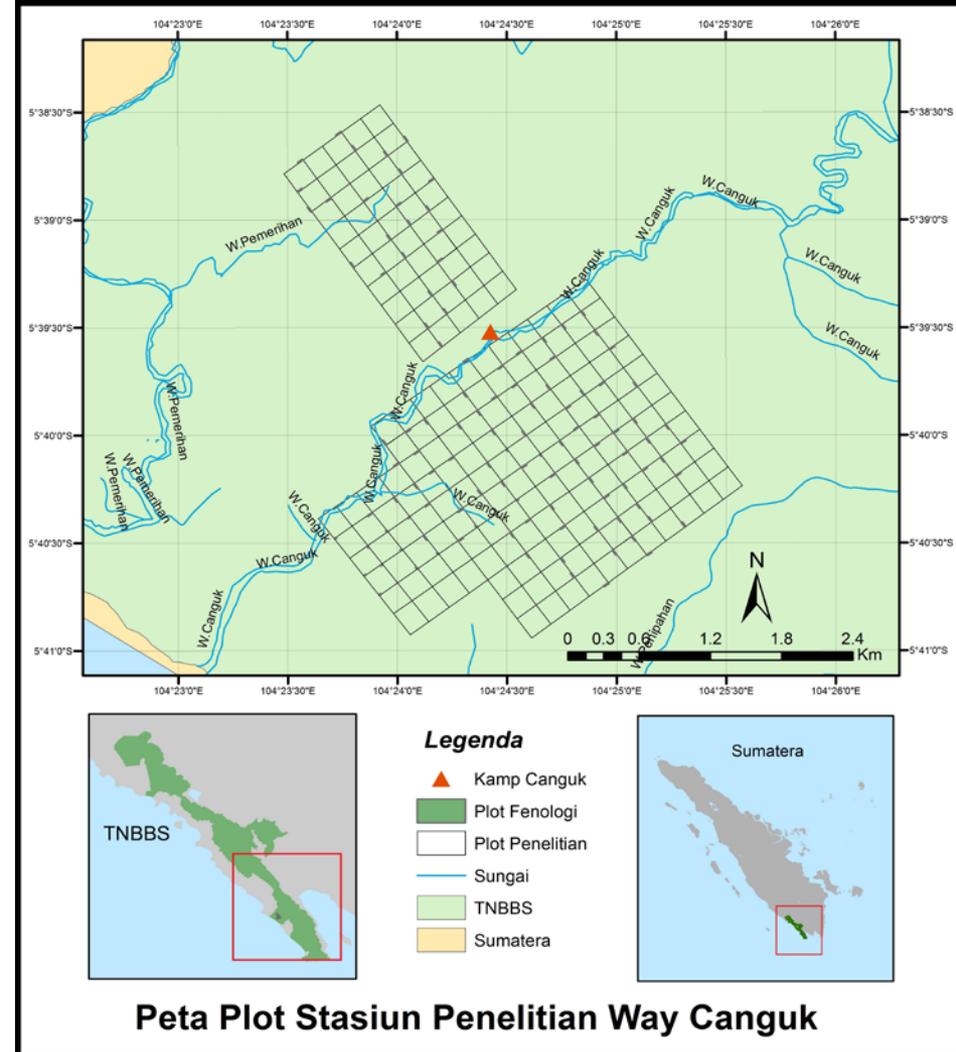
# **STASIUN PENELITIAN SEBAGAI BASIS KEGIATAN MONITORING**

**Jakarta, 28 November 2017**



# STASIUN PENELITIAN WAY CANGUK ....?

Areal hutan taman nasional yang dikelola oleh WCS-IP, di Taman Nasional Bukit Barisan



Pusat Penelitian

Pusat Pelatihan

# Kegiatan Penelitian

- **Pengukuran Suhu dan Curah Hujan**
- **Fenologi**
- **Sensus Siamang dan Owa**
- **Pengukuran Diameter Pohon**
- **Suksesi Pasca Kebakaran 1997**



# Pengukuran Suhu dan Curah Hujan



Ombrometer dan Termometer

Suhu = Termometer air raksa, Celsius

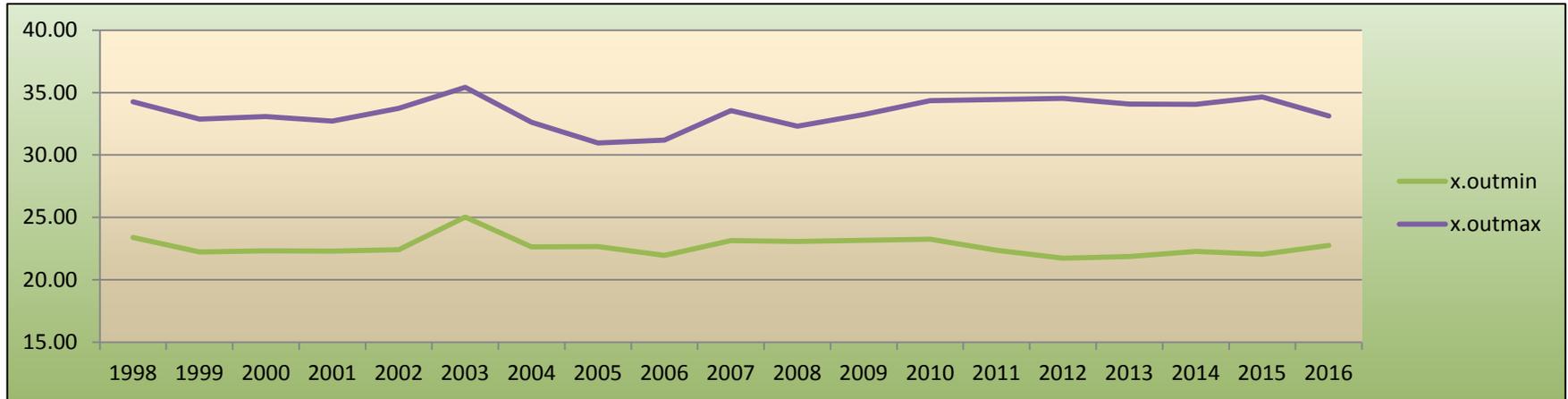
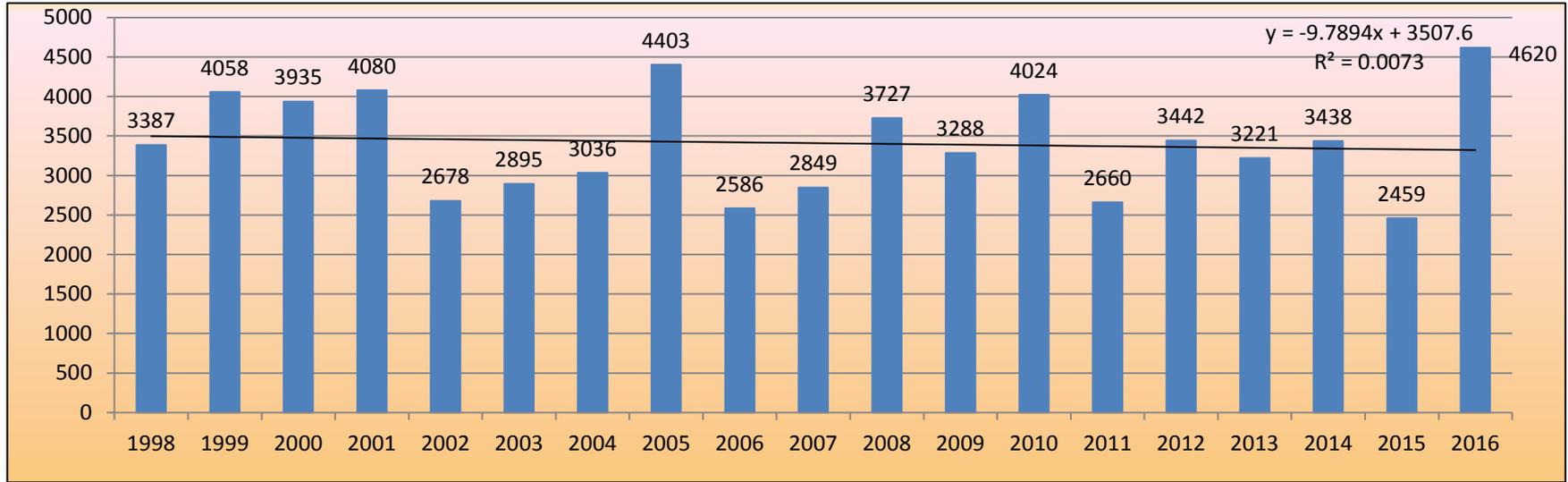
Curah Hujan = Ombrometer manual, milimeter

F18		fsc		2.4		
1	A	C		E		F
2	Date	Suhu Dalam		Suhu Luar		Curah Hujan
3		Min	Maks	Min	Maks	
4	1-Oct-16	71	89.5	22	29.5	77.5
5	2-Oct-16	71	94	22.5	33	10.1
6	3-Oct-16	71	81.5	22.5	26	22.0
7	4-Oct-16	71	89	22	29.5	9.1
8	5-Oct-16	69	85	22	26	18.1
9	6-Oct-16	69	92	21.5	29.5	6.2
10	7-Oct-16	70	86	22	27.5	3.1
11	8-Oct-16	70	91	22	34	
12	9-Oct-16	70	89	22	29	19.3
13	10-Oct-16	71	91	21.5	32.5	1.0
14	11-Oct-16	71	83	23	26	7.7
15	12-Oct-16	72	89	22	30.5	15.4
16	13-Oct-16	71	91	23	31.5	0.4
17	14-Oct-16	71	92	22.5	33	39.7
18	15-Oct-16	70	85	22	27	0.5
19	16-Oct-16	71	86	22.5	28.5	2.4
	17-Oct-16					

Lembar data mentah dalam Ms. excel

# Pengukuran Suhu dan Curah Hujan

## Hasil



Temperatures in °C, Precipitation in mm



# Fenologi

Fenologi = The study of the timing of **plant** and animal life cycle stages

Examples:

- **leafing and flowering** • emergence of insects • migration of birds
- Fenologi Pohon

## Variabel

Skor bunga

Skor buah

Jumlah buah

Estimasi buah  
matang

Kemunculan  
daun baru

Skor 0--4

Skor 0--4

Estimasi

Persentase

1/0

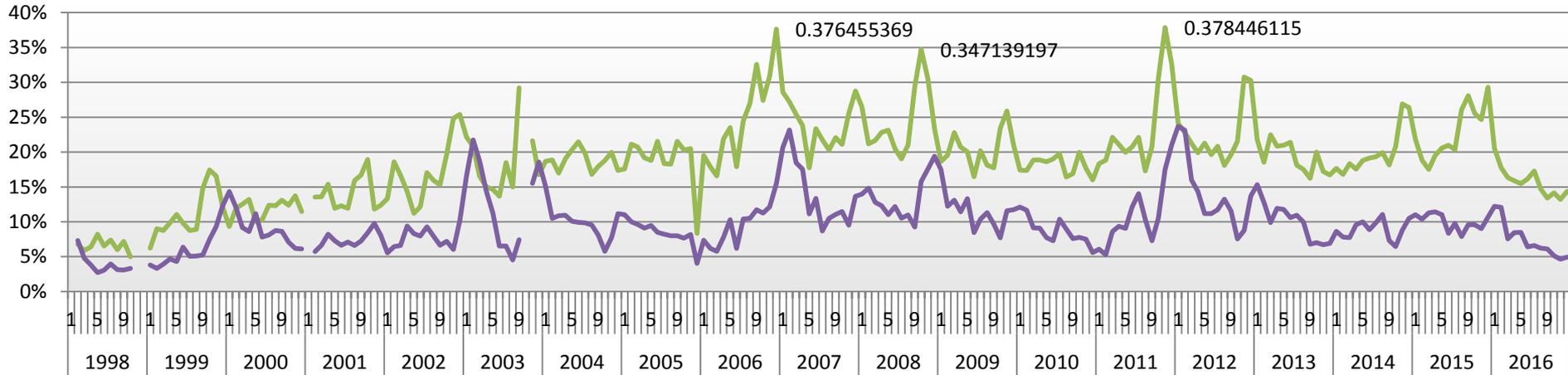


# Fenologi Pohon

## HASIL FENOLOGI POHON

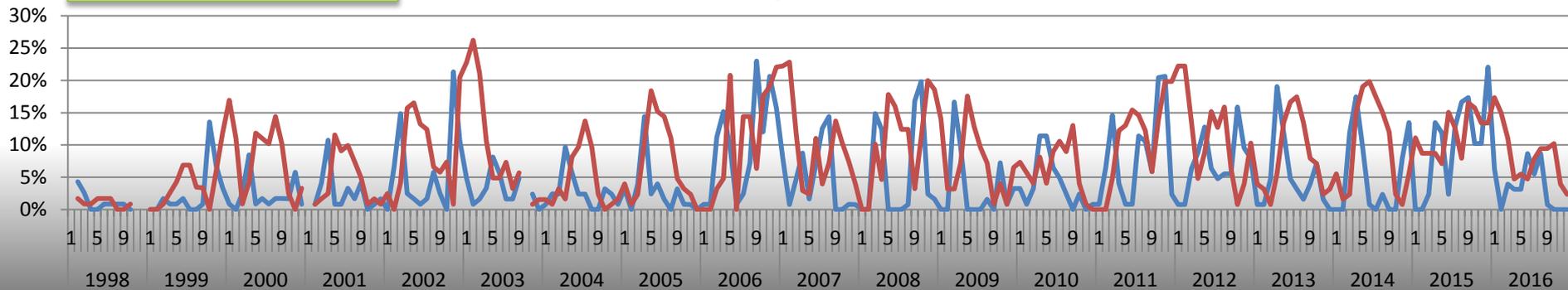
### Semua Pohon

— % bunga — % buah



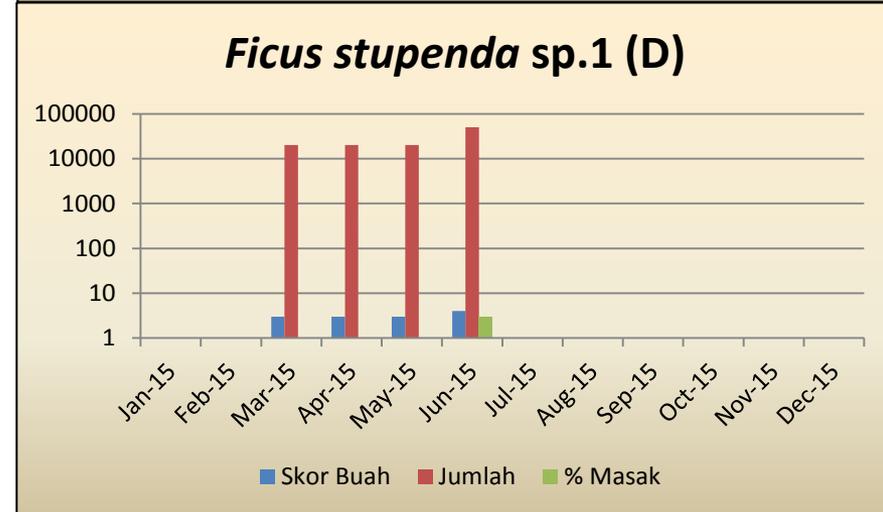
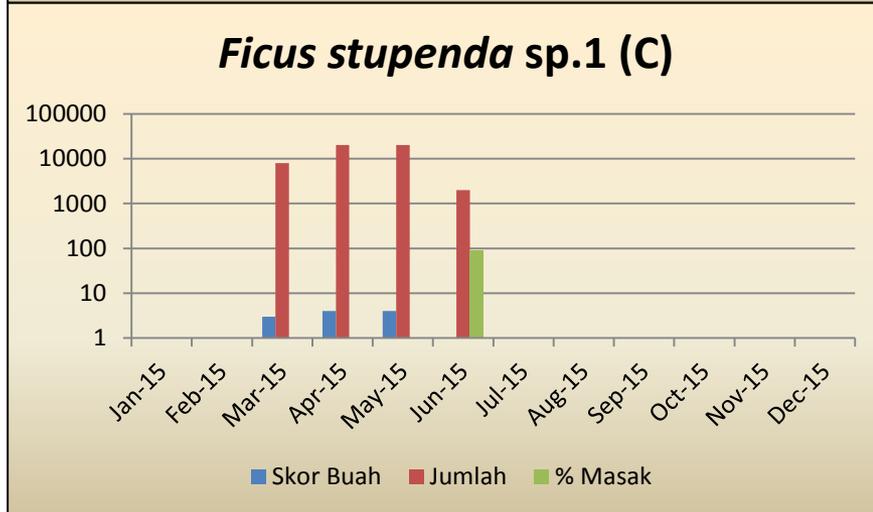
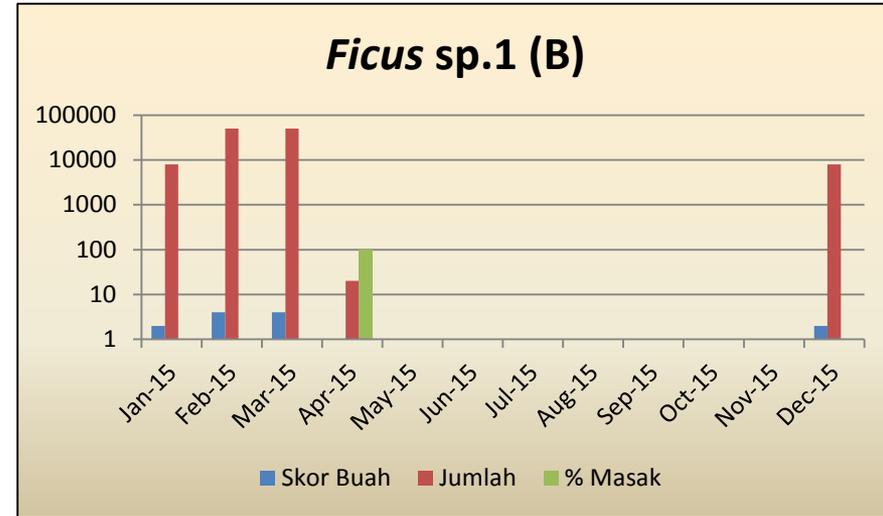
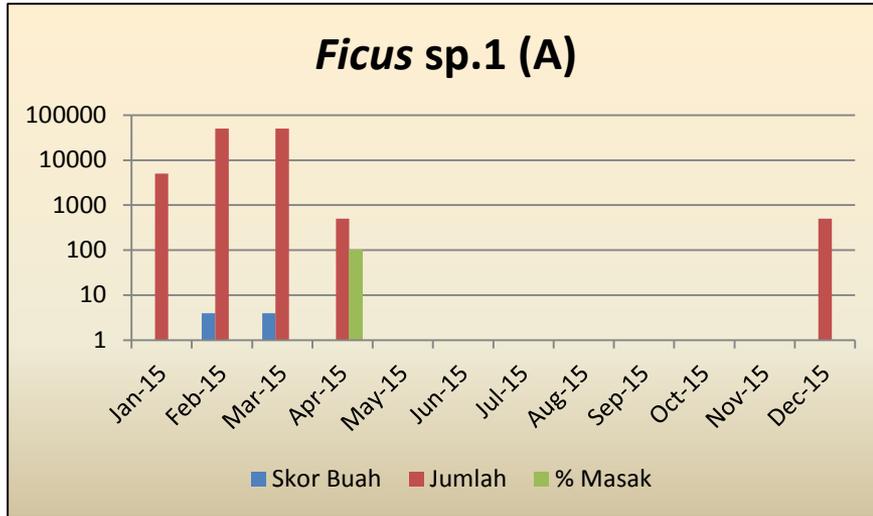
### Khusus Dipterocarpaceae

— %bunga — %buah



# Fenologi *Ficus*/ara/beringin

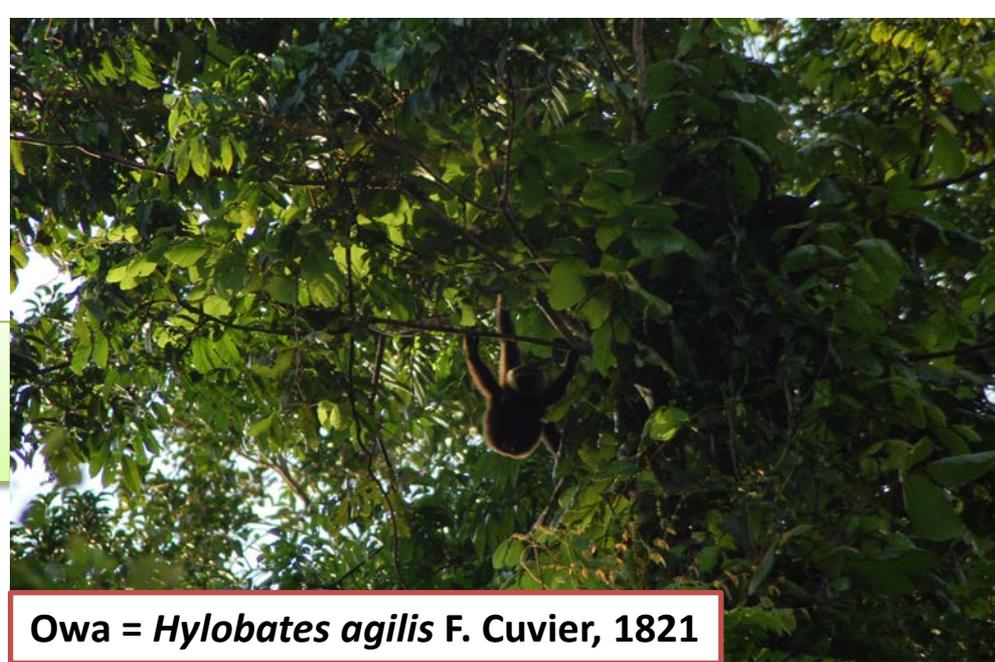
## HASIL



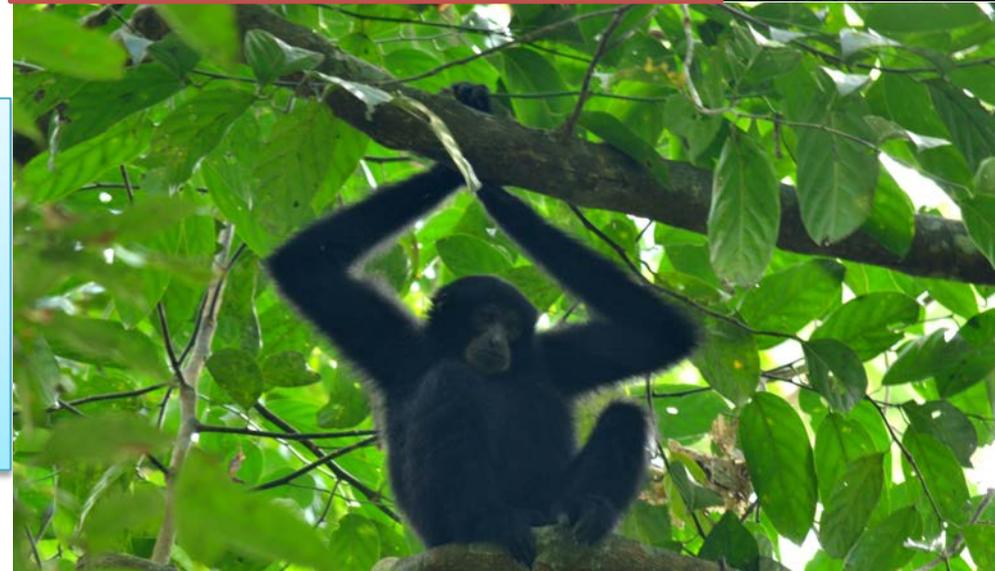
# Sensus Siamang dan Owa

Untuk mengetahui jumlah populasi siamang dan owa

- Merupakan satwa penting sebagai penebar benih
- Kedekatan secara genetik dengan manusia



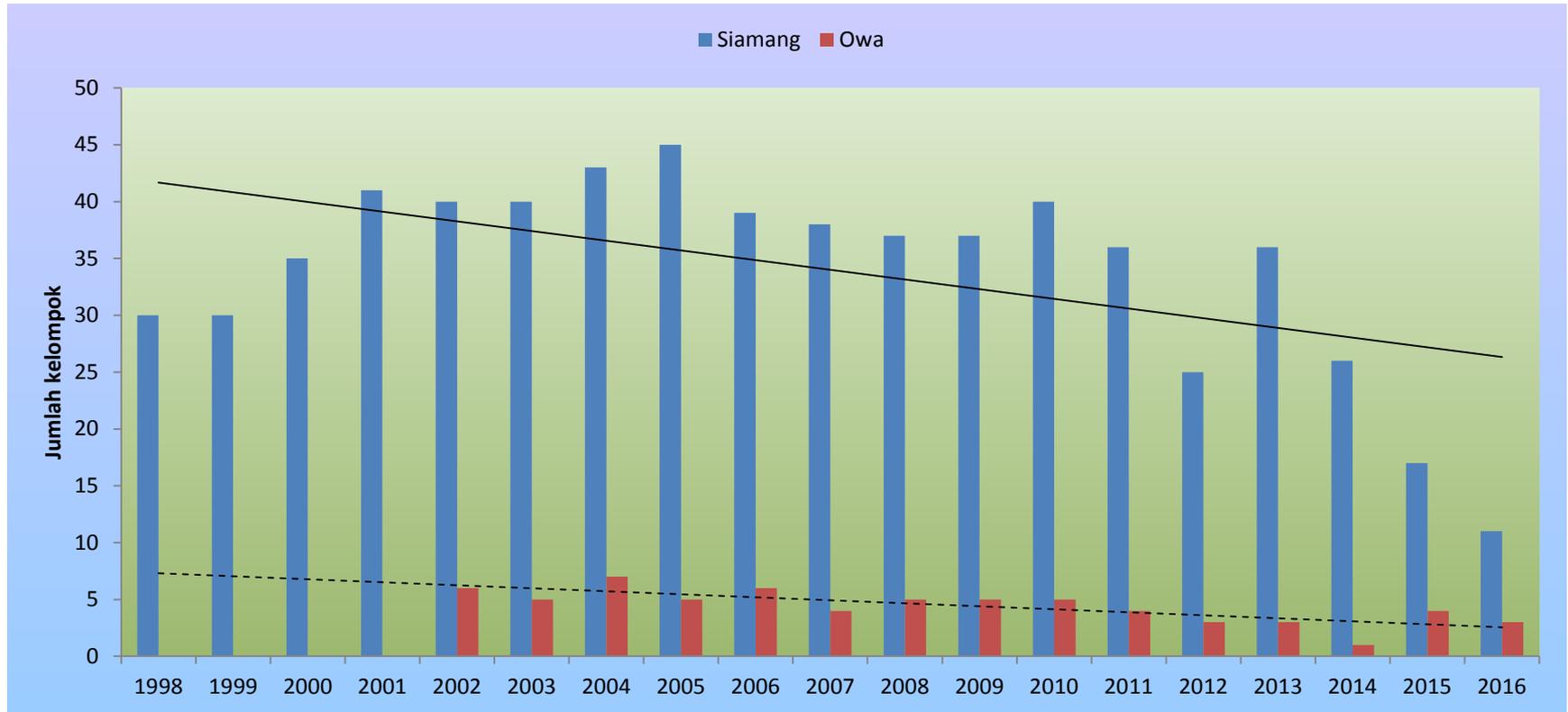
Owa = *Hylobates agilis* F. Cuvier, 1821



Siamang = *Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821

# Sensus Siamang dan Owa

## HASIL



Dinamika kelompok siamang dan owa (1998 – 2016)



# Pengukuran Diameter Pohon

## Tujuan

- Mengetahui dinamika yang pohon pada hutan tropis dataran rendah
- Menghitung estimasi biomassa permukaan hutan tropis

- Setahun sekali pada bulan September



# Pengukuran Diameter Pohon

- Normalnya 1,3 m dari tanah (Dallmeier et al. 1992 )
- Kondisi tertentu:
  - banir = 20 cm di atas banir (D. A. Clark and D. B. Clark 1992)
  - pohon rusak = 2 cm di bawah bagian rusak (Dallmeier et al. 1992)

## Mengapa 1,3 m?

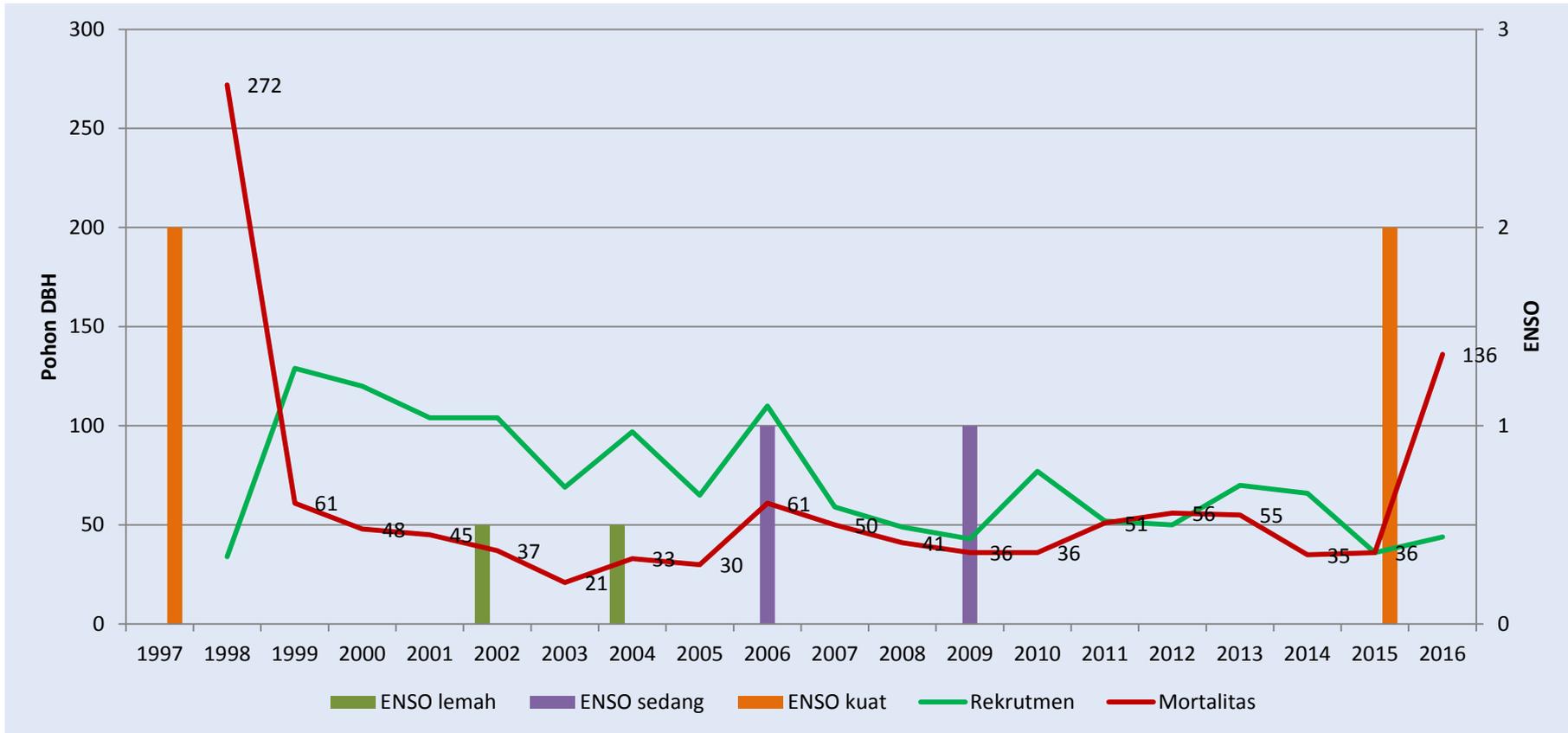
- 1) alasan kepraktisan dan kenyamanan saat mengukur
- 2) pada kebanyakan jenis pohon ketinggian setinggi dada bebas dari pengaruh banir
- 3) dbh pada umumnya memiliki hubungan yang cukup erat dengan peubah-peubah (dimensi) pohon lainnya



# Pengukuran Diameter Pohon

## Hasil

### Pola rekrutmen dan mortalitas dikaitkan dengan ENSO



Kategori ENSO oleh Null, 2015



# Pengukuran Diameter Pohon

## Hasil

- Rata-rata rekrutmen per tahun

Spesies	Famili	pohon baru	persentase	perekrutan per tahun
<i>Croton argyratus</i>	Euphorbiaceae	152	10,51%	8,00
<i>Cleistanthus oblongifolius</i>	Phyllanthaceae	72	4,98%	3,79
<i>Bridelia tomentosa</i>	Phyllanthaceae	69	4,77%	3,63
<i>Strombosia javanica</i>	Olacaceae	60	4,15%	3,16
<i>Cananga odorata</i>	Annonaceae	49	3,39%	2,58
<i>Glochidion zeylanicum</i>	Phyllanthaceae	49	3,39%	2,58
<i>Dillenia excelsa</i>	Dilleniaceae	45	3,11%	2,37
<i>Archidendron bubalinum</i>	Fabaceae	44	3,04%	2,32
<i>Tetrameles nudiflora</i>	Tetramelaceae	38	2,63%	2,00
<i>Enicosanthum grandiflorum</i>	Annonaceae	29	2,01%	1,53
Spesies lain		839	58,02%	44,16



# Pengukuran Diameter Pohon

## Hasil

- Rata-rata mortalitas per tahun

Spesies	Famili	Mortalitas	Mortalitas per tahun
<i>Croton argyratus</i>	Euphorbiaceae	79	4,16
<i>Archidendron bubalinum</i>	Fabaceae	43	2,26
<i>Cleistanthus oblongifolius</i>	Phyllanthaceae	38	2,00
<i>Dillenia excelsa</i>	Dilleniaceae	28	1,47
<i>Rinorea lanceolata</i>	Violaceae	27	1,42
<i>Popowia bancana</i>	Annonaceae	18	0,95
<i>Tetrameles nudiflora</i>	Tetramelaceae	16	0,84
<i>Ixonanthes icosandra</i>	Ixonanthaceae	15	0,79
<i>Enicosanthum grandiflorum</i>	Annonaceae	14	0,74
<i>Bridelia tomentosa</i>	Phyllanthaceae	13	0,68
Spesies lain		849	44,68
<b>Grand Total</b>		<b>1140</b>	<b>60,00</b>



# Pengukuran Diameter Pohon

## Hasil

- Rata-rata pertumbuhan per tahun (famili dan spesies)

No	Famili	Rata-rata pertumbuhan diameter (cm)	Spesies	Famili	Rata-rata pertumbuhan diameter (cm)
1	Bignoniaceae	4.48	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae	4.48
2	Hypericaceae	1.57	<i>Cratoxylum sumatranum</i>	Hypericaceae	1.57
3	Tetramelaceae	0.89	<i>Dialium patens</i>	Fabaceae	1.44
4	Fagaceae	0.78	<i>Terminalia cf. catappa</i>	Combretaceae	1.34
5	Thymelaeaceae	0.77	<i>Ficus "batang"</i>	Moraceae	1.27
6	Rutaceae	0.75	<i>Neolamarckia cadamba</i>	Rubiaceae	1.26
7	Cannabaceae	0.75	<i>Trema orientalis</i>	Cannabaceae	1.25
8	Magnoliaceae	0.65	<i>Lithocarpus gracilis</i>	Fagaceae	1.25
9	Urticaceae	0.63	<i>Toona sureni</i>	Meliaceae	1.14
10	Moraceae	0.62	<i>Spondias pinnata</i>	Anacardiaceae	1.13



# Pengukuran Diameter Pohon

## Hasil

- Rata-rata pertumbuhan per tahun (famili dan spesies) (lanjutan)**

No	Famili	Rata-rata pertumbuhan diameter (cm)	Spesies	Famili	Rata-rata pertumbuhan diameter (cm)
11	Elaeocarpaceae	0.59	<i>Pterospermum javanicum</i>	Malvaceae	1.11
12	Fabaceae	0.57	<i>Castanopsis inermis</i>	Fagaceae	1.09
13	Symplocaceae	0.56	<i>Ficus albipila</i>	Moraceae	1.02
14	Malvaceae	0.53	<i>Elaeocarpus macrophyllus</i>	Elaeocarpaceae	0.99
15	Anacardiaceae	0.52	<i>Macaranga denticulata</i>	Euphorbiaceae	0.99
16	Dipterocarpaceae	0.49	<i>Litsea noronhae</i>	Lauraceae	0.99
17	Simaroubaceae	0.48	<i>Glochidion zeylanicum</i>	Phyllanthaceae	0.98
18	Centroplacaceae	0.48	<i>Cananga odorata</i>	Annonaceae	0.97
19	Euphorbiaceae	0.47	<i>Melia dubia</i>	Meliaceae	0.96
20	Phyllanthaceae	0.46	<i>Lithocarpus hystrix</i>	Fagaceae	0,93
21	Rata-rata famili lain	0.24	Rata-rata spesies lain		0.29
	Rata-rata semua pohon				0.37226453



# Pengukuran Diameter Pohon

## Hasil

- Biomassa Permukaan Hutan Tropis**

No	Spesies	Famili	FR	KR	DR	INP	Biomassa (ton/ha)
1	<i>Dipterocarpus humeratus</i>	Dipterocarpaceae	0.0075	0.0162	0.0848	0.1085	71.74
2	<i>Strombosia javanica</i>	Olacaceae	0.043	0.0738	0.054	0.1708	35.96
3	<i>Dipterocarpus costulatus</i>	Dipterocarpaceae	0.0128	0.0162	0.0419	0.0709	34
4	<i>Tetrameles nudiflora</i>	Tetramelaceae	0.0128	0.0166	0.0353	0.0648	28.18
5	<i>Magnolia champaca</i>	Magnoliaceae	0.0052	0.0038	0.0323	0.0414	28.17
6	<i>Dracontomelon dao</i>	Anacardiaceae	0.0151	0.0137	0.03	0.0588	23.67
7	<i>Heritiera javanica</i>	Malvaceae	0.0105	0.0077	0.0222	0.0403	18.52
8	<i>Dipterocarpus littoralis</i>	Dipterocarpaceae	0.0064	0.0073	0.0222	0.0358	18.13
9	<i>Dillenia excelsa</i>	Dilleniaceae	0.0325	0.0431	0.0262	0.1019	17.08
10	<i>Octomeles sumatrana</i>	Tetramelaceae	0.0012	0.0013	0.0187	0.0211	16.49
11	Spesies lain		0.8554	0.8013	0.6327	2.2868	442.865

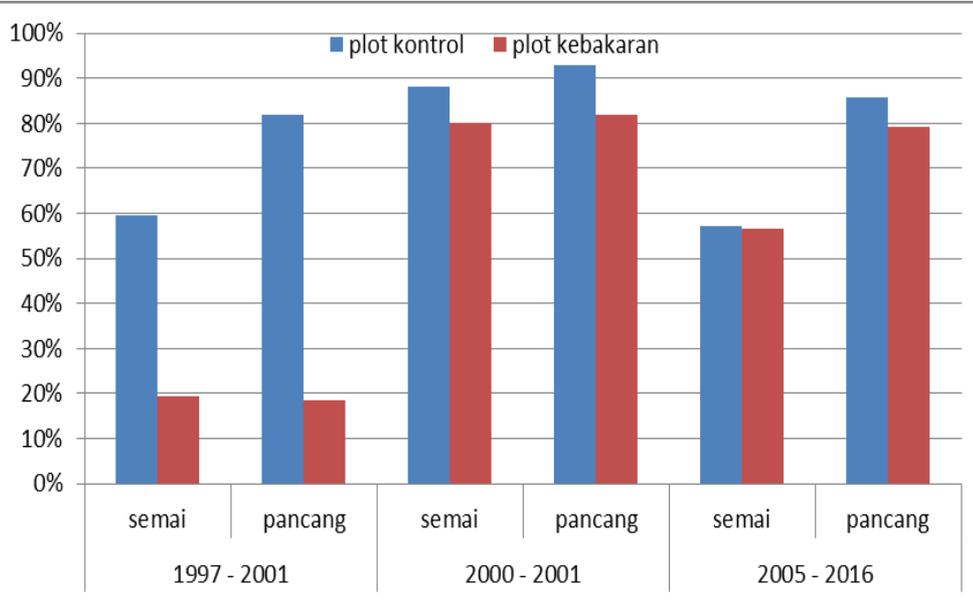


# Suksesi Pasca Kebakaran 1997

## Hasil

Telah tumbuh 62 batang pohon berdiameter >10 cm dari 28 spesies pada areal sampel 1200 meter persegi (517 per ha)

Perbandingan ketahanan semai dan pancang pasca kebakaran 1997 – 2016.



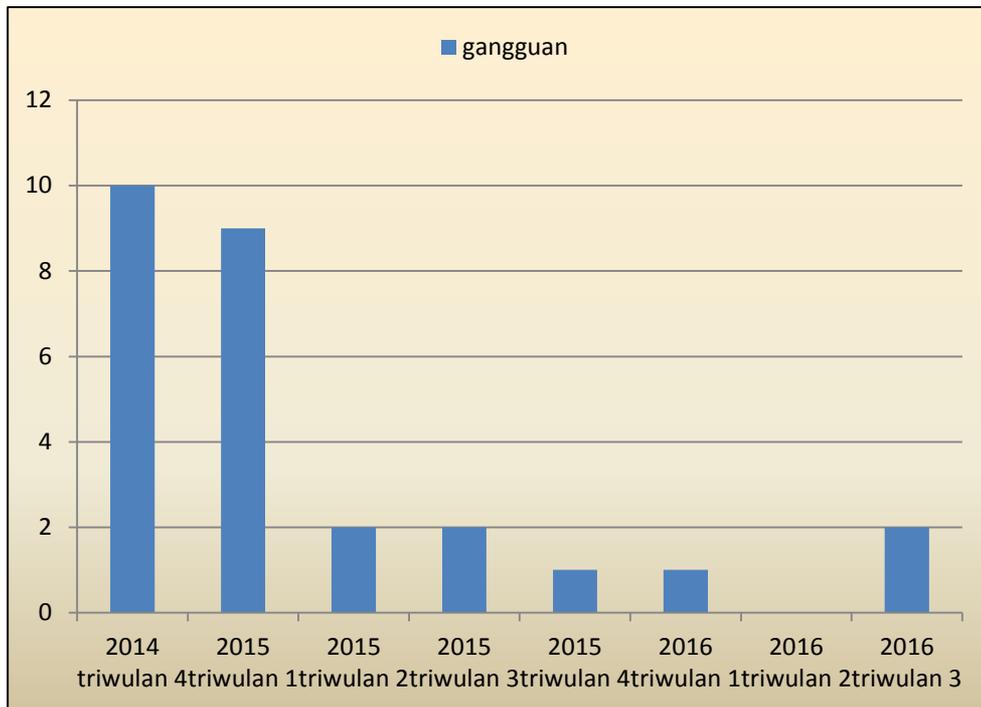
- Perbandingan pertumbuhan beberapa pohon di plot kebakaran dan non kebakaran 1997

Plot		Plot Kontrol	Plot Kebakaran
No	Nama Pohon	Rata-rata Pertumbuhan diameter (cm)	Rata-rata Pertumbuhan diameter (cm)
1	<i>Bridelia tomentosa</i>	0,28	<b>0,56</b>
2	<i>Croton argyratus</i>	<b>1,10</b>	0,58
3	<i>Dillenia excelsa</i>	<b>0,57</b>	0,35
4	<i>Diospyros sp.</i>	0,10	<b>0,22</b>
5	<i>Cananga odorata</i>	0,15	<b>0,95</b>
6	<i>Strombosia javanica</i>	0,10	<b>0,58</b>
7	<i>Ptychopyxis costata</i>	0,21	<b>0,49</b>



# Gangguan di Stasiun Penelitian Way Canguk

Gangguan di Stasiun Penelitian Way Canguk sejak Oktober 2014 – Desember 2016



Intensitas obyek gangguan di Way Canguk Oktober 2014 – Desember 2016

Jenis gangguan	Intensitas gangguan
burung	13
mamalia	9
damar	3
kebakaran	1
lebah madu	1

# Satwa yang Paling Sering Dijumpai

Cecah



Cecah, simpai, monyet daun (*Presbytis melalophos* Raffles, 1821)  
Status konservasi IUCN = terancam (*Endangered*)

Rangkong badak



Rangkong badak, (*Buceros rhinoceros* Linnaeus, 1758)  
Status konservasi IUCN = hampir terancam (*Near Threatened*)

# Satwa Langka Jarang Dijumpai

Tangkasi atau Tarsius



Tangkasi atau Tarsius, Horsfield's tarsiers (*Cephalopachus bancanus* Horsfield, 1821)  
Status Konservasi IUCN = rentan (*Vulnerable*)

# STASIUN PENELITIAN SEBAGAI BASIS KEGIATAN MONITORING

Memastikan pelaksanaan program menggunakan pendekatan “konservasi berbasis bukti”

- Pemahaman hutan dan isinya
- Pengambilan data yang akurat
- Pengelolaan data yang terstruktur
- Pengolahan data
- Produksi pengetahuan dari hasil penelitian

Mengukur dampak program (*guidance*) yang dapat sebagai referensi mitra-mitra konservasi atau KPH.



# Terima Kasih

## We Stand for Wildlife



*Way Canguk Research Station*