

**LAPORAN
KEGIATAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
INTERNASIONAL
UNIVERSITAS NASIONAL**



**MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR KOHLENFORSCHUNG**



**KULIAH UMUM: EVOLUTIONARY PRECURSORS AND
SELECTIVE PRESSURES ON THE EVOLUTION OF
HUMAN LANGUAGE**

Oleh

**Astri Zulfa, S.Si, M.Si (Ketua)
Dr. Sri Suci Utami Atmoko (Anggota)
Tri Rahmaeti, S.Si (Anggota)
Feriska Lindayu (Anggota – NPM 216201516022)**

**FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2024**



UNIVERSITAS NASIONAL
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN

Program Studi Biologi Akreditasi Unggul
Program Studi Agroteknologi Akreditasi B
Program Studi Magister Biologi Akreditasi Baik Sekali

Jl. Sawo Manila No.61, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12520 Telp/Fax. 021.78833384 Homepage : <http://www.unas.ac.id>
E-mail : s1biologi@civitas.unas.ac.id, fabiona2020@gmail.com, fpertaunas85@gmail.com, s2biologi@civitas.unas.ac.id

SURAT TUGAS

No. 98a/DEK/FBP/1.2/III/2024

Dalam rangka pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi dalam bidang Pengabdian Kepada Masyarakat, Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional di Jakarta memberikan tugas kepada nama di bawah ini untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sebagai berikut:

No.	Nama	Jabatan	Tugas
1	Astri Zulfa, S.Si, M.Si.	Dosen Fakultas Biologi dan Pertanian	Ketua
2	Dr. Sri Suci Utami Atmoko	Dosen Fakultas Biologi dan Pertanian	Anggota
3	Tri Rahmaeti, S.Si	Peneliti Pusat Riset Primata	Anggota
4	Feriska Lindayu	Mahasiswa Prodi Biologi	Anggota

Hari, tanggal : Senin, 18 Maret 2024

Waktu : 13.30 WIB - Selesai

Tempat : Zoom meeting

Bentuk Kegiatan : Kuliah umum – Evolutionary Precursors and Selective Pressures on the Evolution of Human Language

Kepada nama tersebut, diberikan wewenang untuk melaksanakan kegiatan seperti di dan setelah selesai melaksanakan tugasnya, diminta memberi laporan kepada Dekan. Kegiatan tersebut merupakan bentuk kerjasama antara Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional dengan Max Planck Institute, Germany dan University of Warwick, UK.

Demikian Surat Tugas ini diberikan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 15 Maret 2023

DEKAN,



Dr. Fachruddin M Mangunjaya, M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Pengabdian : KULIAH UMUM: EVOLUTIONARY PRECURSORS
AND SELECTIVE PRESSURES ON THE
EVOLUTION OF HUMAN LANGUAGE

Identitas Ketua Tim

Nama (lengkap dengan gelar) : Astri Zulfa, S.Si, M.Si
Tempat dan tanggal Lahir : Bandung, 08 April 1983
NIDN : 0308048310
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I/ golongan IIIb
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Fakultas : Fakultas Biologi dan Pertanian
Alamat Rumah : Jalan Harapan 4, No. 33, Rt006/Rw011, Cipinang
Melayu, Jakarta Timur, 13620
Telepon/Faks : 085760842648
Email : zulfa.unas@gmail.com

Identitas Anggota Tim

Nama dan NIDN (Dosen) : Dr. Sri Suci Utami Atmoko - 0325116601 (Anggota)
Nama dan NPM (Mahasiswa) : Tri Rahmaeti, S.Si (Anggota)
Feriska Lindayu (Anggota – NPM 216201516022)

**Pengabdian Terintegrasi
dengan Mata Kuliah** : Konservasi Alam dan Lingkungan

Jangka Waktu Pengabdian : 6 Bulan

Biaya Pengabdian : Rp 3.500.000,-

Mengetahui
Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian



Dr. Fachruddin M Mangunjaya, M.Si

Jakarta, 25 Maret 2024
Ketua Pengabdian

Astri Zulfa, S.Si, M.Si
NIDN. 0308048310

Deskripsi Kegiatan : Kegiatan ini dilakukan untuk memberikan pemahaman lebih kepada mahasiswa Universitas Nasional Prekursor Evolusioner dan Tekanan Selektif pada Evolusi Bahasa Manusia. Kegiatan tersebut dijelaskan tentang orangutan sebagai model hidup dari nenek moyang manusia, memungkinkan kita untuk memahami asal mula kognisi dan komunikasi manusia. Orangutan berkomunikasi menggunakan sinyal vokal dan gerak tubuh yang dianggap sebagai prekursor bahasa manusia. Tekanan predasi diyakini sebagai pendorong utama dalam evolusi perilaku dan bahasa.

Manfaat : Manfaat yang didapatkan oleh mahasiswa dari materi yang disampaikan antara lain:

1. Pemahaman tentang Evolusi Bahasa dan Kognisi Manusia

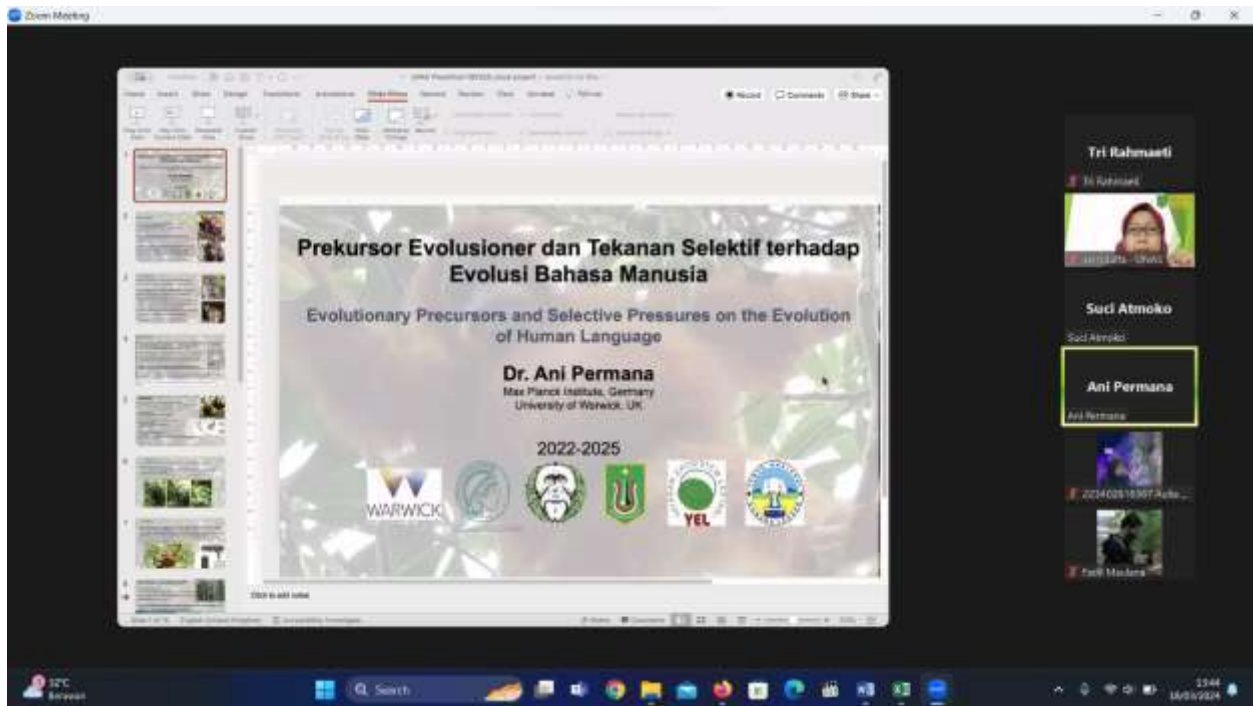
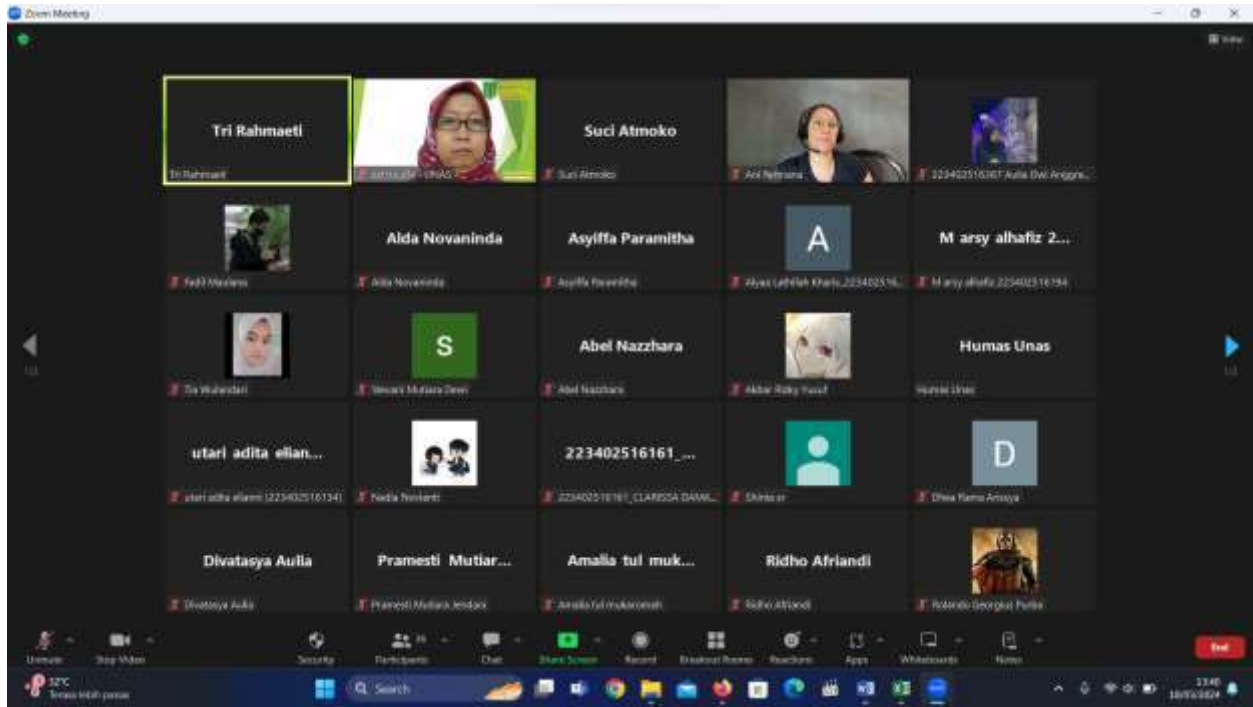
Model Nenek Moyang: Orangutan sebagai model hidup dari nenek moyang manusia memungkinkan kita memahami bagaimana kognisi dan komunikasi manusia berevolusi dari bentuk-bentuk awal.

Prekursor Bahasa: Sinyal vokal dan gerak tubuh orangutan dianggap sebagai prekursor dari bahasa manusia, sehingga penelitian ini membantu mengidentifikasi langkah-langkah awal dalam evolusi bahasa.

2. Kontribusi pada Ilmu Perilaku Hewan

Tekanan Predasi: Dengan memahami bagaimana tekanan predasi mempengaruhi perilaku dan komunikasi orangutan, penelitian ini memperkaya pengetahuan kita tentang adaptasi perilaku hewan terhadap ancaman lingkungan.

Referensi Terlantar: Penemuan bukti pertama dari referensi terlantar pada orangutan liar membantu memperluas pemahaman kita tentang kemampuan kognitif kompleks pada spesies non-manusia.



Zoom Meeting

Ani Permana		Tri Rahmaeti	Suci Atmoko	
Divatasya Aulia	Hanna Melya P...	Zulfaa Istifaada		Milanisti Syahban
		Humas Unas	utari adita elian...	
	Ridho Afriandi		Asyiffa Paramitha	
arvisa marshanda	Widya Amelia	Farhani Kurniayu		Muhammad ars...

Meeting Chat

Apu bisa tolong ulang saja share screen nya

Neda: tolong saya jadikan host. Tapi saya keluar karena sinyal putus.

Silahkan mengisi absen kehadiran <https://forms.gle/1V4k3k3GgZuafdn7>

yang ingin mengajukan pertanyaan, bisa langsung salin hard atau lewat kolom chat

kira-kira apa perbedaannya perilaku orangutan di habitat liar dan habitat terganggu?

terima kasih atas jawabannya bu Ani

Who can see your messages?

Type message here...

12°C
14:20 14/10/2024

End of First Field Period Report

Sikundur Monitoring Station

26th June – 26th September 2023

Prekursor Evolusioner dan Tekanan Selektif pada Evolusi Bahasa Manusia

Evolutionary Precursors and Selective Pressures on the Evolution of Human Language

Dr. Ani Permana
Max Planck Institute, Germany
University of Warwick, UK





Latar Belakang Background

Orangutan adalah model hidup nenek moyang manusia kita, sehingga kita dapat menggunakannya sebagai 'mesin waktu' untuk memahami asal mula kognisi dan komunikasi manusia.

Wild orangutans are living models of our human ancestors, so we can use them as time machines to understand the origins of human cognition and communication.

Orangutan berkomunikasi menggunakan 'bahasa' yang terdiri dari sinyal vokal dan gerak tubuh.
Orangutans communicate using a 'language' consisting of vocal signals and gestures.

Sinyal ini dianggap paling dekat dengan prekursor bahasa manusia

These signals are thought to be the closest to precursors to human language.

Latar Belakang

Background

Tekanan predasi diyakini sebagai pendorong utama dalam evolusi perilaku dan bahasa.

Menggunakan model predator untuk memprovokasi respon adalah pendekatan yang sama sekali baru untuk penelitian komparatif evolusi bahasa dan asal-usul pikiran manusia.



Predation pressure is believed to be a primary driver in the evolution of behaviour and language. Using predator models to provoke a response is a completely new approach to the comparative research of language evolution and the origins of the human mind.

Latar Belakang

Background

Salah satu fitur tercanggih dari bahasa manusia dikenal sebagai '*referensi terlantar*'. Ini mewakili kemampuan untuk berkomunikasi dengan orang lain tentang peristiwa masa lalu dan membuka informasi potensial yang tersedia untuk dibagikan antar individu untuk tumbuh secara efektif hingga tak terbatas. Ini dilihat sebagai pendahulu dari ucapan manusia.

One of the most advanced features of human language is known as '*displaced reference*'. It represents the ability to communicate to others about past events and opens up the potential information available to be shared between individuals to grow effectively up to infinity. This is seen as a precursor of human speech.

Bukti pertama referensi terlantar ditemukan pada orangutan liar yang tinggal di sekitar Ketambe dan Tuanan dalam konteks respons vokal terhadap model predator (hingga 20 menit).

The first evidence of displaced referencing was found in wild orangutans living around Ketambe and Tuanan in the context of vocal responses to predator models (up to 20 mins.)



Objectives / Tujuan

Proyek ini bertujuan untuk mengidentifikasi tiga faktor utama yang mendukung kemunculan dan evolusi sifat atau perilaku biologis apa pun:

a) Divergensi genetik

i. Variasi reaksi vokal antar spesies di Sumatera dan Kalimantan

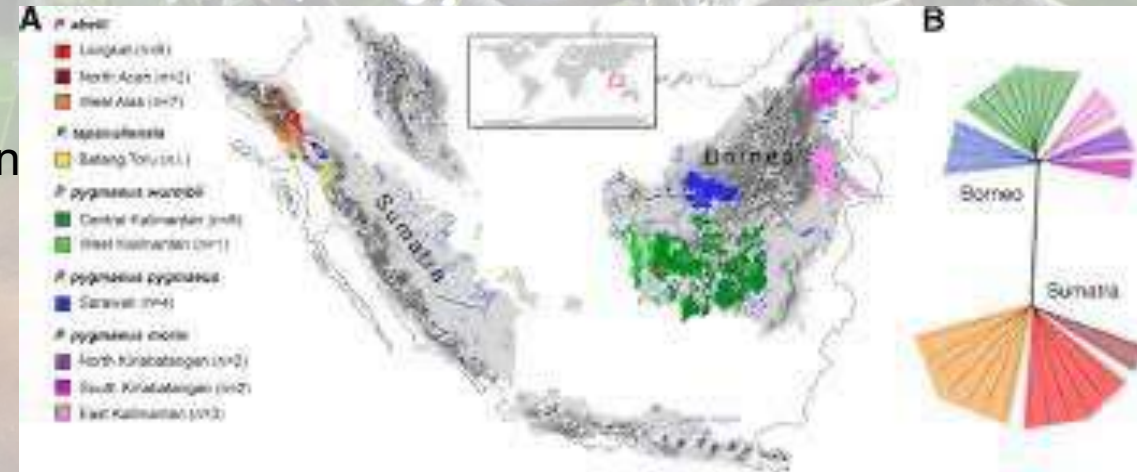
b) Perbedaan ekologis

i. Variasi dalam reaksi vokal antar situs.

c) Pembelajaran sosial dan asosial

i. Target Peer target dan mitra asosiasi.

ii. Variasi dalam vokalisasi antar individu dan ketika berasosiasi.



This project aims to identify the three major factors that underpin the emergence and evolution of any biological trait or behaviour:

a) Genetic divergence

i. Variation in vocal responses between species in Sumatra and Kalimantan.

b) Ecological difference

i. Variation in vocal responses between sites.

c) Social and asocial learning

i. Peering targets and association partners.



Hipotesis Hypothesis

Ketika mengamati model predator mirip harimau, panggilan tunda, terutama dari induk orangutan ke anaknya, akan muncul di berbagai populasi orangutan, mewakili kemampuan yang mengingatkan pada keterampilan manusia dalam referensi perpindahan.

When observing a tiger-like predator model, delayed calls, particularly from orangutan mothers to their infants, will be present across populations, representing an ability reminiscent of displaced-referencing.



Tujuan Objectives

Fokus pengumpulan data adalah pada analisis akustik dan perilaku termasuk panggilan alarm, tampilan ancaman, jarak yang ditempuh, gerakan naik atau turun pohon, dan tanda-tanda fisik respons stres fisiologis, seperti buang air kecil atau besar.

The focus of data collection is on acoustic and behavioural analyses including alarm calls, threat displays, distance travelled, movement up or down trees, and physical signs of physiological stress responses, such as urinating or defecating.



Experiment Data - Suaq Balimbing

12 experiments on 7 focal animals.

Reactions to models varied from no vocal reaction, to increased nest height for the evening nest following exposure, to vocal reactions lasting from 16 minutes to almost 3 hours.

As expected, reactions were strongest towards the tiger model and least towards the white control model, with the leopard evoking a moderate response.



FOCAL	1st Model	Date	Length of reaction	Delay?	2nd Model	Date	Length of reaction	Delay?	3rd Model	Date	Length of reaction	Delay?
Friska	TIGER	06.03.23	2hr 45mins	None	CLOUDED LEO	13.3.23	15mins	None	WHITE	10.4.23	36mins	59secs
Frankie	CLOUDED LEO	08.04.23	No vocal reaction	NA	WHITE				TIGER			
Saudade	WHITE	11.04.23	No vocal reaction	NA	TIGER				CLOUDED LEO			
Pepito	WHITE	12.05.23	21mins	4mins 10sec	CLOUDED LEO	16.05.23	45mins	3mins	TIGER	01.06.23	2.5hours	59mins
Trident (Tulyu)	TIGER	10.03.23	1 hr 4mins	NA	WHITE	27.03.23	24mins	None	CLOUDED LEO			
Nina (Neon)	CLOUDED LEO	28.05.23	1hr 8mins	No	TIGER				WHITE			
Ellie (Emen)	TIGER	05.06.23	2hr 30mins	5mins	CLOUDED LEO				WHITE			

Experiment Data - Sikundur

7 experiments on 5 focal animals.

All experiments resulted in a vocal response.

Reactions lasted from 35 minutes to 2 hours.



Contrary to Suaq, reactions were strongest towards the control and the clouded leopard models and least towards the tiger model.

Also, the distance moved by the orangutans at Sikundur was far greater (mean 800m) than orangutans at Suaq (mean 20m) in the time from the first to the last call.

Further experiments and data are warranted to understand these findings.

FOCAL	1st Model	Date	Length of reaction	Delay?	2nd Model	Date	Length of reaction	Delay?	3rd Model	Date	Length of reaction	Delay?
Hombing	TIGER	15.7.23	1 hour 13mins	30 secs	CLOUDED LEO				WHITE			
Yanti Yono	CLOUDED LEO	16.7.23	2 hours	3mins 35secs	WHITE	21.7.23	52 mins	5 mins	TIGER	5.08.23	36 mins	1min 32 secs
Suci Sonya	WHITE	22.7.23	1 hour 57mins	2mins 30secs	TIGER				CLOUDED LEO			
Siboy	WHITE	30.07.23	35 mins	1min 30secs	CLOUDED LEO				TIGER			
Yeni	TIGER	08.08.23	37 mins	2mins 18secs	WHITE				CLOUDED LEO			

Experiment Data – Sikundur – Flanged Male Tiger Mode Response



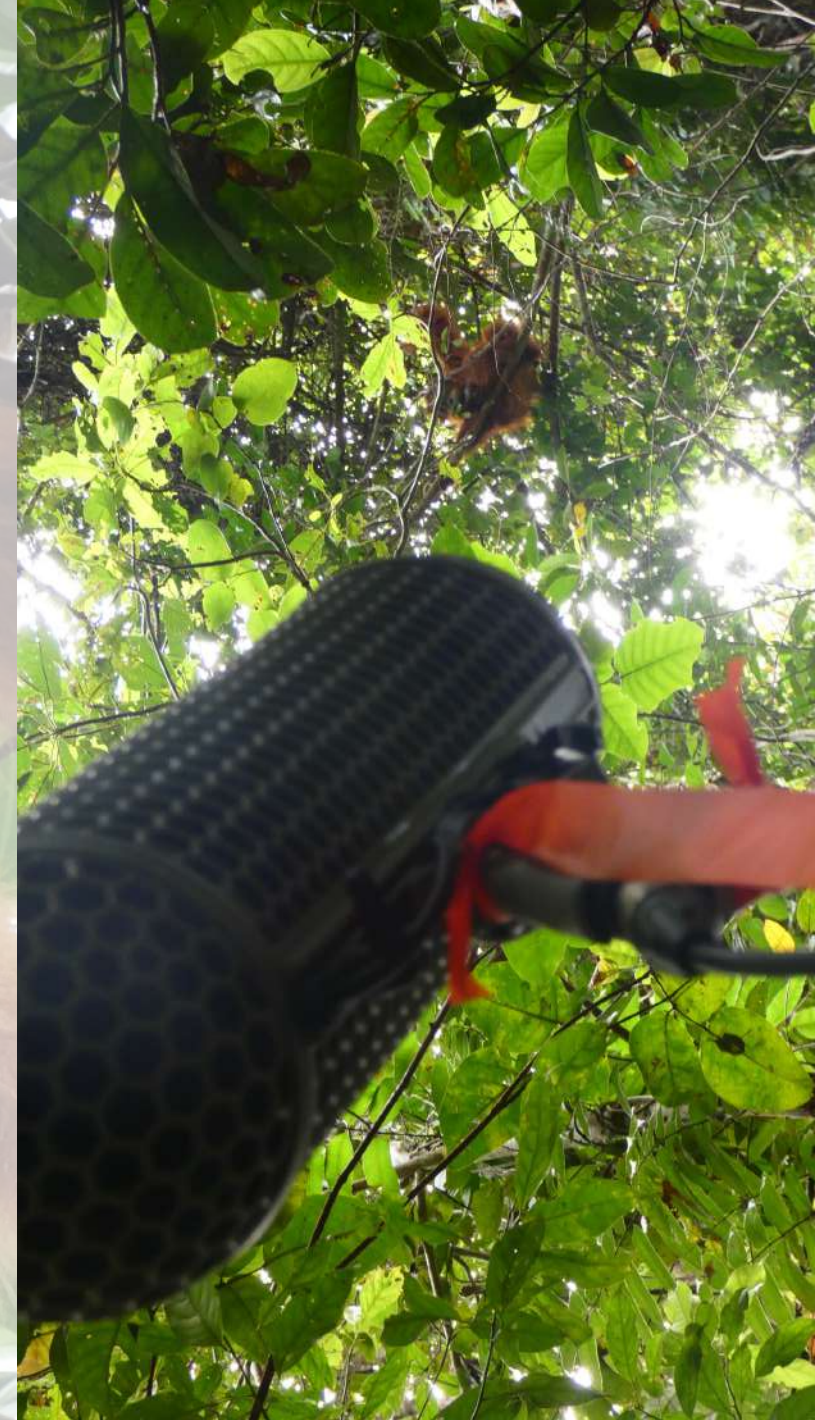
Rencana ke depan

Future Plans

Jan-24	Feb -March 24	April-August 24	Sept-Dec 24
Arrange permits			
	Collect Data at Sikundur		
		Collect data at Suaq Balimbing	
			Collect data at Jantho

Tahun 2

- Kembali ke Suaq, Sikundur untuk melengkapi data.
- Kalau lengkap mencoba experiment waktu orangutan keadaan party.
- Kalau lengkap, mencoba 'play-back' experiments.
- Data Jantho and/or Bukit Lawang (ex-captive populations).
- Bertujuan untuk mengumpulkan lebih banyak data, terutama pada ibu dan bayi, remaja, dan laki-laki berpipi untuk mencari perbedaan di seluruh kelas





Terima kasih

