



**ANALISIS HORMON KORTISOL SEBAGAI INDIKATOR STRES
BEKANTAN (*Nasalis larvatus*) PADA MUSIM KAWIN DI PULAU
CURIAK**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

SAMIRAH IZZAH BAHAIYAH

NIM 2111013220013

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025



**ANALISIS HORMON KORTISOL SEBAGAI INDIKATOR STRES
BEKANTAN (*Nasalis larvatus*) PADA MUSIM KAWIN DI PULAU
CURIAK**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

SAMIRAH IZZAH BAHAIYAH

NIM 2111013220013

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**ANALISIS HORMON KORTISOL SEBAGAI INDIKATOR STRES
BEKANTAN (*Nasalis larvatus*) PADA MUSIM KAWIN DI PULAU
CURIAK**

Oleh:
Samirah Izzah Bahaiyah
NIM. 211101322013

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 12 Juni 2025

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

Anni Nurliani, S.Si., M.Sc., Ph.D
NIP. 198202282005012001

1. Dosen Penguji I

Prof. Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si.
NIP. 196909111994031006

Pembimbing II

Dr. Dra. Rusmiati, M.Si.
NIP. 195804231985032001

2. Dosen Penguji II

Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP. 197408162002121002

Banjarbaru, 09 Juli 2025

Program Studi Biologi FMIPA ULM

Koordinator



Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP. 197408162002121002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana dalam suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 12 Juni 2025



Samirah Izzah Bahaiyah
NIM 2111013220013

ABSTRAK

ANALISIS HORMON KORTISOL SEBAGAI INDIKATOR STRES BEKANTAN (*Nasalis larvatus*) PADA MUSIM KAWIN DI PULAU CURIAK. (Oleh: Samirah Izzah Bahaiyah; Pembimbing: Anni Nurliani; Rusmiati; 2025 ;42)

Nasalis larvatus (bekantan) merupakan primata endemik Kalimantan yang saat ini berada dalam status terancam punah akibat degradasi habitat serta tekanan dari aktivitas antropogenik, termasuk ekowisata berbasis sungai. Pulau Curiak, Barito Kuala, Kalimantan Selatan, sebagai habitat alami yang menjadi lokasi konservasi in-situ, belum pernah dijadikan objek studi untuk menilai respons fisiologis stres bekantan di musim kawin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar metabolit hormon kortisol dalam feses sebagai indikator stres fisiologis bekantan selama musim kawin, serta mengidentifikasi potensi perbedaan kadar antara individu jantan dan betina. Pengumpulan sampel dilakukan secara non-invasif selama dua minggu di bulan Juli, dengan total 29 sampel feses yang terdiri atas 16 individu jantan dan 13 betina. Analisis hormon dilakukan menggunakan metode *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) dan data yang dihasilkan dianalisis secara statistik parametrik melalui uji *t independent sample* untuk melihat perbedaan kadar antar individu. Hasil analisis kadar metabolit hormon kortisol pada populasi bekantan (*Nasalis larvatus*) di Stasiun Riset Pulau Curiak selama musim kawin menunjukkan kisaran antara 2986,34 ng/gr hingga 4753,55 ng/gr. Rata-rata kadar kortisol individu jantan tercatat sebesar 4276,77 ng/gr feses, sedangkan pada individu betina sebesar 3537,03 ng/gr feses. Selisih nilai tersebut mencerminkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok pada musim kawin.

Kata kunci: ELISA, Kortisol, Musim kawin, *Nasalis larvatus*, Stres fisiologis

ABSTRACT

CORTISOL HORMONE ANALYSIS AS A STRESS INDICATOR IN PROBOSCIS MONKEYS (*Nasalis larvatus*) DURING THE BREEDING SEASON IN PULAU CURIAK.

(By: Samirah Izzah Bahaiyah; Anni Nurliani; Rusmiati; 2025; 42)

Nasalis larvatus, commonly known as the proboscis monkey, is an endemic primate of Borneo currently classified as endangered due to habitat degradation and increasing anthropogenic pressures, including river-based ecotourism. Pulau Curiak, located in Barito Kuala, South Kalimantan, is an in-situ conservation habitat that has not yet been studied for physiological stress responses during the breeding season. This study aimed to analyze fecal cortisol metabolite levels as indicators of physiological stress in proboscis monkeys during the breeding season, and to identify potential differences in cortisol levels between males and females. Fecal samples were collected non-invasively over a two-week period in July, resulting in 29 total samples, consisting of 16 from males and 13 from females. Hormone analysis was conducted using the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) method, and the resulting data were statistically analyzed using an independent samples t-test to compare groups. The results of the analysis of cortisol hormone metabolite levels in the proboscis monkey (*Nasalis larvatus*) population at the Curiak Island Research Station during the mating season showed a range between 2986.34 ng/gr to 4753.55 ng/gr. The average cortisol level of male individuals was recorded at 4276.77 ng/gr of feces, while in female individuals it was 3537.03 ng/gr of feces. The difference in values reflects a statistically significant difference between the two groups during the mating season.

Keywords: Breeding season, Cortisol, ELISA, *Nasalis larvatus*, Physiological stress.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Proses penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari dukungan, arahan, serta bantuan berbagai pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Achmad Marjani dan Ibu Yeni Norhasanah, yang tak henti mendoakan dan menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah perjalanan penulis. Terima kasih telah mendampingi dalam masa-masa tersulit sekalipun.
2. Bapak Drs. Abdul Gafur, M.Sc., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, atas dukungan institusional yang diberikan selama masa studi.
3. Ibu Anni Nurliani, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Dr. Dra. Rusmiati, M.Si. selaku pembimbing kedua, yang telah dengan sabar membimbing, memberikan masukan ilmiah, dan membuka wawasan penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc. dan Bapak Drs. Heri Budi Santoso, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran konstruktif demi perbaikan dan penyempurnaan naskah ini.
5. Yayasan Sahabat Bekantan Indonesia (SBI), atas kesempatan, fasilitas, dan dukungan yang diberikan selama kegiatan pengambilan data di lapangan. Terima kasih atas pendampingannya selama proses riset lapangan di Pulau Curiak.
6. Tim penelitian bekantan yang turut serta dalam proses riset bersama. Meski dengan topik masing-masing, kekompakan dan kerja sama yang terjalin sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini.

7. Rekan seperjuangan yang luar biasa—Nadya, Nahar, Afifah, Rabilla, Nyta, dan Mahdi—terima kasih karena sudah selalu menjadi tempat berbagi cerita, semangat, dan tawa. Kebersamaan kalian menjadi warna penting dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Dan yang tak kalah penting, untuk diriku sendiri—Samirah Izzah Bahaiyah—terima kasih telah bertahan dan terus melangkah meski banyak rintangan menghadang. Telah sampai di tahap ini bukanlah hal yang mudah, tetapi kamu berhasil melewatinya dengan usaha, air mata, dan keyakinan. Enam bulan penuh perjuangan bukan waktu yang singkat, dan kini semua itu telah membuahkan hasil.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang fisiologi hewan dan konservasi primata endemik.

Banjarbaru, Juni 2025

Penulis

Samirah Izzah Bahaiyah

NIM. 2111013220013

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>): Primata Endemik Kalimantan Selatan	5
2.2 Klasifikasi dan Karakteristik Bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>) Berdasarkan Tahapan Kehidupan	6
2.3 Regulasi Pelepasan Hormon Kortisol sebagai Indikator Stres pada Bekantan	8
2.4 Pengaruh Musim Kawin terhadap Kadar Hormon Kortisol Primata.....	11
2.5 Dampak Peningkatan Kadar Kortisol terhadap Perilaku Reproduksi Primata di Musim Kawin.....	13
2.6 Kawasan Pulau Curiak: Habitat Alami Bekantan di Barito Kuala	14
2.7 Pendekatan Non-Invasif dalam Pengukuran Stres pada Satwa Liar	15
2.8 Kerangka Pemikiran Operasional	17
2.9 Hipotesis	18
BAB III. METODE PENELITIAN.....	19

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	19
3.3	Variabel penelitian	20
3.4	Rancangan Penelitian	20
3.5	Prosedur Kerja	21
3.5.1	Pengumpulan Sampel	21
3.5.2	Ekstraksi Sampel	23
3.5.3	Validasi Metode melalui Uji Paralelisme	24
3.5.4	Analisis Sampel	24
3.6	Analisis Data	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Hasil	26
4.1.1	Uji Paralelisme Sampel	26
4.1.2	Kadar Metabolit Hormon Kortisol Bekantan	27
4.1.3	Uji T Independen Kadar Hormon Kortisol Bekantan	29
4.2	Pembahasan	30
BAB V. PENUTUP		36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN		43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Uji Paralelisme Kadar Metabolit Hormon Kortisol	26
Tabel 2. Kadar Metabolit Hormon Kortisol Bekantan Jantan.....	27
Tabel 3. Kadar Metabolit Hormon Kortisol Bekantan Betina	28
Tabel 4. Hasil Uji T Independen Kadar Metabolit Hormon Kortisol Bekantan Jantan dan Betina	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Morfologi bekantan dengan berbagai fase kehidupan.....	7
Gambar 2. Skema Regulasi Sumbu <i>Hypothalamic-Pituitary-Adrenal</i> (HPA).....	10
Gambar 3. Kerangka Pemikiran Operasional.....	17
Gambar 4. Titik Koordinat Kawasan Stasiun Riset Bekantan Pulau Curiak, Barito Kuala, Kalimantan Selatan.....	19
Gambar 5. Area <i>Feeding Station</i> di Pulau Curiak yang telah disebar pisan sebagai pakan untuk menarik kelompok bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>)....	22
Gambar 6. Aktivitas makan bekantan (<i>Nasalis Larvatus</i>) di area <i>feeding station</i> .	22
Gambar 7. Pemantauan dari pos jaga untuk memantau pergerakan bekantan, tepat diseberang <i>feeding station</i>	22
Gambar 8. Bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>) sedang mengeluarkan feses di atas pohon area <i>feeding station</i>	22
Gambar 9. Proses pengumpulan sampel feses bekantan di area <i>feeding station</i> . .	22
Gambar 10. Penimbangan berat feses bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>) sebelum diberi kode.....	23
Gambar 11. Penyimpanan sampel dalam <i>freezer</i> bersuhu -20°C	23
Gambar 12. Kurva Uji Paralelisme Kadar Metabolit Hormon Kortisol.	27
Gambar 13. Grafik Fluktuasi Kadar Metabolit Hormon Kortisol Bekantan Jantan dan Betina.	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Prosedur Kerja Penelitian.....	43
Lampiran 2. Hasil Uji Statistik Deskriptif	45
Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas.....	46
Lampiran 4. Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	48
Lampiran 5. Hasil Pengujian ELISA Hormon Kortisol.....	49
Lampiran 6. Surat Tugas Penelitian	52