

**KOMPOSISI MIKROBA FESES BEKANTAN (*Nasalis larvatus* Wurm.) DI
PUSAT TRANSIT DAN HABITAT ALAMI BERDASARKAN ANALISIS
METAGENOMIK**



SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
program sarjana strata-1 Biologi**

Oleh :

FAJAR NURRAHMAN MAULANA

NIM. 1711013310004

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI BIOLOGI
BANJARBARU
2023**

SKRIPSI

**KOMPOSISI MIKROBA FESES BEKANTAN (*Nasalis larvatus* Wurbm.) DI
PUSAT TRANSIT DAN HABITAT ALAMI BERDASARKAN ANALISIS
METAGENOMIK**

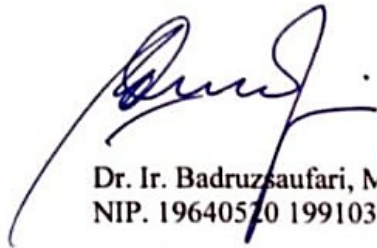
Oleh:

**FAJAR NURRAHMAN MAULANA
NIM. 1711013310004**

Telah dipertahankan didepan Dosen Penguji pada tanggal: April 2023 Susunan

Dosen Penguji:

Pembimbing I



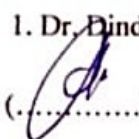
**Dr. Ir. Badruzsaufari, M.Sc
NIP. 19640520 199103 1 002**

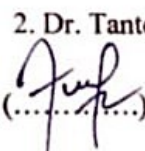
Pembimbing II



**Rani Sasmita, S.Si., M.P., M.Sc
NIP. 19840114 201404 2 001**

Dosen Penguji :

1. Dr. Dindin Hidayatul Mursyidin, M.Sc

(.....)

2. Dr. Tanto Budi Susilo, S.Si., M.Sc

(.....)



Mengetahui
Program Studi Biologi FMIPA ULM
Kuntorini, M.Si
NIP. 19690101 200212 2 001

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan ini bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di 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 skripsi ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 3 Juli 2023

Fajar Nurrahman Maulana

NIM. 1711013310004

ABSTRAK

Komposisi Mikroba Feses Bekantan (*Nasalis larvatus* Wurmb.) di Pusat Transit dan Habitat Alami berdasarkan Analisis Metagenomik (Oleh Fajar Nurrahman Maulana; Pembimbing; Dr. Ir Badruzaufari, M.Sc., Rani Sasmita, S.Si., M.P., M.Sc; 2023; 35 halaman)

Mamalia bergantung pada komunitas mikroba usus mutualistik untuk memberikan mereka energi. Mikrobiota dapat dianggap sebagai komunitas mikroorganisme yang hidup dalam suatu lingkungan spesifik. Dengan menganggap tubuh ruminansia (seperti bekantan) sebagai sebuah lingkungan, maka mikrobiota pada tubuh ruminansia merupakan keseluruhan komunitas mikroorganisme yang hidup pada permukaan dan beberapa lokasi anatomis dalam tubuh hewan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis komposisi komunitas mikroba pada feses bekantan (*Nasalis larvatus* Wurmb.) yang di pusat transit dan habitat alami bekantan, yakni Pulau Curiak dan Pulau Bakut, Sungai Barito dengan pendekatan metagenomik. Penelitian ini dimulai dengan persiapan yang meliputi studi pustaka yang berkaitan dengan penelitian, dan perijinan, serta pengambilan sampel, setelah itu dilakukan analisis lalu dikirimkan ke PT Genetika Science untuk analisis NGS. Hasil menunjukkan perbandingan keberadaan bakteri pada saluran pencernaan beberapa primata dengan mikrobiota pada saluran pencernaan *N. larvatus* di tingkat filum. Beberapa filum bakteri yang dimiliki *N. larvatus* juga terdapat pada primata lain, menunjukkan bahwa bakteri tersebut lazim berada pada saluran pencernaan primata seperti filum Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria, dan Actinobacteria. Beberapa filum seperti Spirochaetes, Acidobacteria, Verrucomicrobia, dan Cyanobacteria tidak terdapat pada seluruh spesies primata. Disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk mengeksplorasi hubungan antara komposisi mikroba usus Bekantan dan pola makannya.

Kata Kunci: *Bekantan, mikroba, feses*

ABSTRACT

Microbial Composition of Proboscis Monkey Feces (*Nasalis larvatus* Wurmb.) in Transit Center and Natural Habitat based on Metagenomic Analysis (By Fajar Nurrahman Maulana; Advisors; Dr. Ir Badruzsaufari, M.Sc., Rani Sasmita, S.Si., M.P., M.Sc; 2023; 35 pages)

Mammals depend on mutualistic gut microbial communities to provide them with energy. A microbiota can be considered a community of microorganisms living in a specific environment. By regarding the ruminant body as an environment, the microbiota in the ruminant body constitutes the entire community of microorganisms that inhabit the surface and various anatomical locations within the animal's body. The objective of this study was to analyze the composition of the microbial community in the feces of proboscis monkeys (*Nasalis larvatus* Wurmb.) in the transit center and natural habitat of proboscis monkeys, specifically Curiak Island, Barito River, using a metagenomic approach. This research begins with preparations that involve literature studies related to the research, obtaining research permits from SBI and BKSDA. Subsequently, the analysis is conducted and then forwarded to PT Genetika Science for sequencing. The results demonstrated a comparison of bacterial presence in the digestive tract of several primates with the microbiota in the digestive tract of *N. larvatus* at the phylum level. Some of the bacterial phyla found in *N. larvatus* are also present in other primates, indicating that these bacteria are prevalent in the primate digestive tract, such as the phyla Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria, and Actinobacteria. However, certain phyla such as Spirochaetes, Acidobacteria, Verrucomicrobia, and Cyanobacteria were not detected in all primate species. It is recommended that future research explore the relationship between the gut microbial composition of proboscis monkeys and their diet.

Keywords: *Proboscis monkey, microbes, feces*

PRAKATA

Bismillaahirrahmaanirrahiim. Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah berupa skripsi yang berjudul “Komposisi Komunitas Mikroba Feses Bekantan (*Nasalis larvatus* Wurm.) di Pusat Transit dan Habitat Alami berdasarkan Analisis Metagenomik”. Adapun karya tulis ilmiah berikut dapat selesai dengan baik tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan semangat berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua ayahanda **Badarudin** dan ibunda **Supatmi Dewi** yang senantiasa memberikan dukungan moral dan materil serta yang selalu memberikan semangat, motivasi, inspirasi, dan yang tiada henti memberikan do'a terbaik bagi penulis. Penulis juga berterimakasih kepada dosen pembimbing **Dr. Ir. Badruzaufari., M. Sc** yang telah memberikan dukungan berupa moral dan materil serta memberikan arahan dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi berlangsung. Terimakasih kepada dosen pembimbing **Rani Sasmita, S.Si., M.P., M.Sc** atas ilmu pengetahuan, arahan, koreksi, dan masukan baik dalam masa penelitian maupun dalam penyusunan dan penulisan skripsi.

Ungkapan terimakasih juga kepada pihak yang sangat berperan dalam kelancaran penelitian serta penulisan skripsi, utamanya kepada dosen penguji skripsi **Dr. Dindin Hidayatul Mursyidin, S. Si., M. Sc** dan **Dr. Tanto Budi Susilo, S.Si., M. Sc** atas saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini. Terimakasih pula kepada teknisi laboratorium Molekuler FMIPA ULM yang telah memberikan sumbangsih berupa tenaga dan pikiran untuk kelancaran penelitian. Terimakasih kepada Msy Elsa Mayori Aurora, Mas'arisaldy Khairul Barkatullah, dan teman-teman *Cocos nucifera* atas dukungan, semangat dan do'a yang telah diberikan untuk kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Penulis sadar bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Bekantan (<i>Nasalis larvatus</i> Wumb.).....	6
2.1.1. Morfologi dan Habitat <i>Nasalis larvatus</i> Wumb.....	7
2.2. Metagenomik.....	8
2.3. Bakteri.....	9
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Waktu dan Tempat.....	10
3.2. Bahan Penelitian.....	10
3.3. Prosedur Kerja.....	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Hasil.....	14
4.1.1. Grafik Persebaran Bakteri.....	16

4.1.2. Tabel Presentase Persebaran Bakteri.....	19
4.2. Pembahasan.....	20
4.2.1. Komposisi Bakteri Bekantan di Penangkaran SBI.....	23
4.2.2. Komposisi Bakteri Bekantan di Pulau Curiak.....	25
4.2.3. Komposisi Bakteri Bekantan di Pulau Bakut.....	26
BAB 5. KESIMPULAN.....	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	120