MORFOLOGI DAN ANALISIS POLIMORFISME PROTEIN DARAH PADA POPULASI CONTOH MONYET EKOR PANJANG (*Macaca fascicularis*, Raffles 1821) ASAL TAMAN MARGASATWA RAGUNAN DKI JAKARTA

VERONICA MERIAM PRIMASARI

DEPARTEMEN
KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2008

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB

RINGKASAN

Morfologi dan Analisis Polimorfisme Protein Darah pada Populasi Contoh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*, Raffles 1821) asal Taman Margasatwa Ragunan DKI jakarta

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Keanekaragaman hayati terbagi menjadi tiga tingkat yaitu keanekaragaman hayati tingkat ekosistem, tingkat jenis dan tingkat genetik. Penelitian mengenai keanekaragaman hayati tingkat genetik di Indonesia belum banyak dilakukan. Monyet ekor panjang merupakan salah satu jenis primata telah banyak dimanfaatkan sebagai hewan model penelitian, peliharaan maupun keperluan lain sehingga satwa ini termasuk satwa bernilai ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan informasi lengkap mengenai monyet ekor panjang di antaranya ciri morfologi dan genetik.

Populasi contoh monyet ekor panjang yang dikaji dalam penelitian ini sebanyak 33 individu. Pengambilan data morfologi kualitatif, data morfometri dan contoh darah dilakukan di Taman Margasatwa Ragunan (TMR) pada bulan November 2007. Pengambilan data polimorfisme protein darah dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Hewan, PPSHB IPB pada bulan November 2007-Januari 2008. Alat yang digunakan meliputi alat tulis, pita ukur, timbangan, peralatan pengambilan darah dan perangkat elektroforesis. Bahan yang digunakan meliputi darah monyet contoh, obat bius Ketamin dan bahan dalam analisis kimia.

Ciri morfologi kualitatif diperoleh melalui pengamatan pada sifat-sifat yang nampak dari luar lalu dianalisis secara deskriptif. Ciri kuantitatif diperoleh melalui pengukuran terhadap 15 variabel tubuh lalu dianalisis menggunakan metode Analisis Komponen Utama (AKU). Ciri protein darah diperoleh melalui teknik elektroforesis lalu dianalisis dengan menghitung frekuensi alel dan nilai heterosigositas pada setiap lokus.

Dari hasil penelitian diketahui terdapat variasi pada ciri morfologi dan genetik monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Taman Margasatwa Ragunan DKI Jakarta. Variasi morfologi meliputi warna rambut, panjang rambut tubuh dan pipi, dan warna kulit wajah serta kemerataannya. Variasi morfometri terdapat pada hampir seluruh variabel yang diukur. Terdapat dimorfisme seksual dimana ukuran rata-rata jantan lebih besar dari betina.

Polimorfisme protein darah terdapat pada tiga dari enam lokus yang dikaji yaitu Transferin (Tf), Post Albumin (PAlb) dan Hemoglobin (Hb). Sedangkan untuk lokus Post Transferin-2 (PTf-2), Post Transferin-1 (PTf-1) dan Albumin (Alb) bersifat monomorfik. Angka heterosigositas rata-rata sebesar 0,128 yang menunjukkan tingkat keanekaragaman genetik yang rendah. Dari hasil analisis *clustering* diketahui bahwa ciri morfologi tidak mencerminkan ciri genotipe yang dimiliki individu monyet ekor panjang.

Kata kunci : Monyet ekor panjang, morfologi, polimorfisme protein darah

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB

SUMMARY

Morphology and Blood Protein Polymorphisms Analysis on Sample Population of Long-tailed Macaque (*Macaca fascicularis*, Raffles 1821) from Ragunan Zoological Park DKI Jakarta

Indonesia has high natural biodiversity. Natural biodiversity is classified into three levels i.e. ecosystem level, species level and genetic level. Until now, natural biodiversity on genetic level has not been studied much in Indonesia. Long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*, Raffles 1821), native Indonesian primates are in abundant population and wide distribution. These species have been used as laboratory model animals,pets, and other necessities. Because of their economic potential, information on long-tailed macaque is needed which includes morphology and genetic characteristics.

Thirty three macaques, 28 males and 5 females aged from two to ten were involved in this research. Morphological observations, measures were conducted in Ragunan Zoological Park. Blood protein analysis were carried out in Animal Biotechnology Laboratory PPSHB IPB from November 2007 to January 2008. Equipment used in this research included writing device, camera, measuring tape, scale, blood withdrawal device, and electrophoresis device. Qualitative morphology characteristic device were obtained through observation on visible characteristics and were analyzed descriptively. Morphometry characteristics were obtained through measurement of certain body parts and were analyzed using Principal Component Analysis (PCA). Blood protein characteristics were obtained using electrophoresis method and were analyzed by calculating alel frequency and heterozigosity rate. Secondary data include previous research obtained from library research.

Variations were found on qualitative morphology characteristics. Back hair colour varies from light brown to brown. Hair length varies from short to long. Face skin colour varies i.e. cream, reddish brown and purple. Skin colour also varies i.e covers the entire face or it is concentrated on the area around the nose. Body measurement varies among individuals. There is also sexual dimorphisms where the males have larger average body measurements than the females. Electrophoresis technique on blood protein resulted in six locus i.e Post Transferin-1 (PTf-1), Post Transferin-2 (PTf-2), Transferin (Tf), Post Albumin (PAlb), Albumin (Alb) and Hemoglobin (Hb). Polymorphisms were found on three locus i.e. Tf, PAlb and Hb. The average heterozigosity of all locus was 0,128 which implies that the genetic diversity of long-tailed macaques from Ragunan Zoological Park is low.

Key word : Long-tailed macaque, morphology, blood protein polymorphisms

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Morfologi dan Analisis Polimorfisme Protein Darah pada Populasi Contoh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*, Raffles 1821) Asal Taman Margasatwa Ragunan DKI Jakarta adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing dan belum pernah digunakan sebagai karya ilmiah pada perguruan tinggi atau lembaga manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Bogor, Februari 2008

Veronica Meriam Primasari
NRP E34103056

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB

ul Skripsi : Morfologi dan Analisis Polimorfisme Protein Darah pada Populasi Contoh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*, Raffles 1821) Asal Taman Margasatwa Ragunan DKI Jakarta

na : Veronica Meriam Primasari

M : E34103056

Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Ketua,	Anggota,
Ir. Machmud Thohari, DEA	Dr. drh. Erna Suzanna MSc.F
NIP. 130891377	NIP. 131878496

Mengetahui :

Dekan Fakultas Kehutanan IPB,

Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr

NIP. 131578788

nggal lulus : 04 FEB 2008

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

Judul Skripsi : Morfologi dan Analisis Polimorfisme Protein Darah pada Populasi Contoh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*, Raffles 1821) Asal Taman Margasatwa Ragunan DKI Jakarta
Nama : Veronica Meriam Primasari
NIM : E34103056

Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Ketua,	Anggota,
Dr. Ir. Machmud Thohari, DEA	Dr. drh. Erna Suzanna MSc.F
NIP. 130891377	NIP. 131878496

Mengetahui :

Dekan Fakultas Kehutanan IPB,

Dr. Ir. Hendrayanto, M.Agr

NIP. 131578788

Tanggal lulus :

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala karunia dan ridha-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan pada bulan November 2007 adalah Morfologi dan Analisis Polimorfisme Protein Darah pada Populasi Contoh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis,* Raffles 1821) Asal Taman Margasatwa Ragunan DKI Jakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada :

1. My family, Moms and Dads, Sisters and Brothers atas dukungan dalam segala aspek dan semangat yang telah diberikan
2. Bapak Dr. Ir. Machmud Thohari, DEA dan Ibu Dr. drh. Erna Suzanna, MSc.F selaku pembimbing skripsi atas bimbingan dan masukannya,
3. Bapak Dr. Ir. Istomo, MS selaku penguji dari Departemen Silvikultur dan Ibu Dr. Ir. Lina Karlinasari, MScF selaku penguji dari Departemen Hasil Hutan
4. Kepala Taman Margasatwa Ragunan DKI Jakarta, seluruh staf administrasi dan unit fungsional atas izin yang diberikan dan kesediaannya membantu menyediakan contoh.
5. Kepala Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi, Bu Dewi selaku staf laboratorium atas bimbingan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian, rekan-rekan Lab Bioteknologi Hewan atas atas masukannya.
6. Joko, atas kesediaannya mendampingi dan mendukung pelaksanaan penelitian ini; Santy and Adhe atas persahabatan dan kebersamaannya, Yohanes, Resti, dan seluruh rekan-rekan KSH 40 atas dukungan dan bantuannya, Ari dan Dani S atas ‘tutorialnya’.
7. Rekan-rekan kelompok PKLP TN Meru Betiri, rekan-rekan panitia Buku Angkatan KSHE 40 dan rekan-rekan Fahutan 40 atas kebersamaannya.
8. Dosen-dosen dan staf pegawai Departemen KSHE serta Fakultas Kehutanan IPB atas pengetahuan, bimbingan dan bantuan yang diberikan.
9. My highschool n dormitory friends, Pink House’ers serta seluruh pihak yang berkontribusi dalam penyusunan karya tulis ini.

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor, pada tanggal 3 July 1985. Penulis merupakan anak pertama dari Dra. Irma R.G. Barus, MA dan Soegeng W., SE MEc, juga anak pertama dari pasangan drh. Rahmat Kusumah dan Ir. Sari A, MSi. Penulis mengenyam pendidikan di TK Akbar Bogor; Hawker Primary School, Canberra-Australia, SD Negeri Kawung Luwuk 2 Bogor; SLTP Negeri 5 Bogor dan SMU Negeri 1 Bogor.

Pada tahun 2003 penulis lulus dari SMU Negeri 1 Bogor dan pada tahun yang sama lulus seleksi masuk IPB melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB. Penulis memilih Program Studi Konservasi Sumberdaya Hutan, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan. Selama menuntut ilmu di IPB, penulis pernah berperan serta sebagai Ketua panitia Buku Kenangan Program Studi Konservasi Sumberdaya Hutan angkatan 40.

Penulis melakukan Praktek Pengenalan dan Pengelolaan Hutan (P3H) di KPH Banyumas Barat dan Banyumas Timur kemudian di BKPH Getas KPH Ngawi. Perhutani Unit II Jawa Timur bersama mahasiswa Kehutanan dari Universitas Gadjah Mada (UGM) dan Universitas Bengkulu (UNIB). Selain itu, penulis juga melakukan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Taman Nasional Meru Betiri Jawa Timur.

Untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan IPB, penulis menyelesaikan skripsi dengan judul Morfologi dan Analisis Polimorfisme Protein Darah pada Populasi Contoh Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis,* Raffles 1821) Asal Taman Margasatwa Ragunan DKI Jakarta dibimbing oleh Bapak Dr. Ir. A. Machmud Thohari, DEA dan Ibu Dr. drh. Erna Suzanna, MScF.

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR ISTILAH	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi dan Morfologi *Macaca fascicularis*	3
2.2 Bio-ekologi *Macaca fascicularis*	4
2.3 Genetika Populasi	7
2.4 Protein Darah	10
2.5 Polimorfisme Protein Darah	11
2.6 Teknik Elektroforesis	12
2.7 Variabilitas Genetik	14
BAB III. METODE PENELITIAN	16
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode	17
3.3.1 Pembiusan Satwa	17
3.3.2 Kajian Morfologi	18
3.3.3 Kajian Genetika	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Kajian Morfologi	25
4.1.1 Karakteristik Morfologi Kualitatif	25
4.1.2 Karakteristik Morfologi Kuantiatif (Morfometri)	28
4.2 Kajian Genetika	34

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB

4.3 Analisis Kekerabatan antar Individu 38
4.4 Aspek Konservasi..... 43
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN..... 43
5.1 Kesimpulan 43
5.2 Saran..... 43
DAFTAR PUSTAKA 45
LAMPIRAN..... 48

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB

DAFTAR TABEL

No. Halaman

1. Variabilitas genetik monyet ekor panjang hasil penelitian sebelumnya 14
2. Karakteristik morfologi monyet ekor panjang yang dikaji 25
3. Korelasi antar umur, kelamin dan sifat morfologi kualitatif pada monyet ekor panjang yang dikaji 27
4. Hasil pengukuran morfometri monyet ekor panjang 28
5. Rata-rata ukuran tubuh monyet ekor panjang jantan dan betina pada kelas umur ≤4 tahun 29
6. Rata-rata ukuran tubuh monyet ekor panjang jantan dan betina pada kelas umur ≥5 tahun. 30
7. Persamaan dua komponen utama pada monyet ekor panjang yang dikaji 31
8. Korelasi antar umur dan kelamin dengan sifat morfologi kuantitatif pada monyet ekor panjang yang dikaji 33
9. Genotipe dan Frekuensi gen fraksi protein plasma darah Post Transferin-2, Post Transferin-1, Transferin, Post Albumin, Albumin dan Hemoglobin pada *Macaca fascicularis* 35
10. Angka Heterosigositas tiap lokus dan heterosigositas rata-rata pada *Macaca fascicularis* 36

IPB University — Bogor Indonesia —

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

Perpustakaan IPB

DAFTAR GAMBAR

No. Halaman

1. Monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*)..... 4
2. Peta penyebaran monyet ekor panjang (sumber : http://pin.primate.wisc.edu/factsheets/entry/long-tailed_macaque)..... 6
3. Genotip dan fenotip pada generasi F_1 dan F_2 yang dihasilkan dari persilangan ayam berjengger tunggal homozigot dengan yang berjengger ros homozigot..... 10
4. Skema perangkat elektroforesis..... 16
5. Petunjuk pengukuran bagian-bagian tubuh monyet ekor panjang (Sumber : Krisnawan 2000) 19
6. Bagan pola pita Ptf-2, Ptf-1, Tf, Palb dan Alb hasil analisis elektroforesis beberapa individu dari rusa jawa (J), rusa sambar (S) dan rusa bawean (B). (Sumber : Thohari *et al.* 1993). 23
7. Bagan pola pita hemoglobin hasil analisis elektroforesis beberapa individu dari rusa jawa (J), rusa sambar (S) dan rusa bawean (B). (Sumber : Thohari *et al.* 1993). 24
8. Variasi warna rambut tubuh monyet panjang pada bagian punggung. ... 26
9. Variasi warna kulit muka monyet ekor panjang..... 26
10. Grafik tubuh monyet ekor panjang jantan dan betina pada kelas umur ≤4 tahun 32
11. Grafik tubuh monyet ekor panjang jantan dan betina pada kelas umur ≥5 tahun..... 32
12. Contoh zymogram pola pita plasma darah beberapa individu monyet ekor panjang yang dikaji 34
13. Contoh zymogram pola pita hemoglobin beberapa individu monyet ekor panjang yang dikaji 34
14. Dendrogram tingkat kesamaan individu contoh berdasarkan karakteristik morfologi kualitatif..... 38
15. Dendrogram tingkat kesamaan individu contoh berdasarkan karakteristik morfologi kuantitatif (morfometri)..... 39

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB

16. Dendrogram tingkat kesamaan individu contoh berdasarkan karakteristik genotipe 40

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB

DAFTAR LAMPIRAN

No. Halaman

1. Hasil pengamatan sifat morfologi kualitatif monyet ekor panjang (*Macaca fasicularis*) di TM Ragunan 49
2. Foto sebagian individu monyet ekor panjang contoh 50
3. Korelasi antar sifat morfologi kualitatif dengan umur dan jenis kelamin.. 50
4. Hasil pengukuran morfometri monyet ekor panjang (*Macaca fasicularis*) di TM Ragunan 51
5. Rata- rata ukuran tubuh per kelas umur dan jenis kelamin..... 52
6. Korelasi antar sifat morfologi kuantitatif dengan umur dan jenis kelamin 53
7. Lima belas buah komponen utama tubuh pada monyet ekor panjang 55
8. Dua komponen utama tubuh monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) 56
9. Foto sebagian proses elektroforesis di laboratorium..... 56
10. Contoh hasil elektroforesis plasma darah dan hemoglobin pada *Macaca fascicularis* 56
11. Pasangan alel pada tiap lokus monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*)..... 57
12. Hasil analisis *cluster* pada sifat morfologi kualitatif..... 58
13. Hasil analisis *cluster* pada sifat morfologi kuantitatif..... 59
14. Hasil analisis *cluster* pada lokus Tf, PAlb dan Hb..... 60
15. Korelasi antar genotipe dan variasi sifat morfologi kualitatif..... 61
16. Korelasi antar genotipe dan dengan variasi sifat morfologi kuantitatif 62
17. *Flow Chart* metode kerja penelitian..... 64

IPB University — Bogor Indonesia —

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

Perpustakaan IPB

DAFTAR ISTILAH

Alel : satu di antara bentuk alternatif gen tertentu pada lokus kromosom yang sama, berbeda dalam urutan DNAnya tetapi mempengaruhi fungsi yang sama

Dendrogram : bentuk dari pohon filogeni berupa diagram

Dimorfisme : fenomena perbedaan yang memisahkan suatu jenis menjadi dua kelompok, misalnya : pembawaan seksual yang membedakan jantan dan betina

Frekuensi alel : persentase semua alel pada suatu lokus tertentu dalam lengkang gen populasi yang diwakili oleh suatu alel tertentu. Contoh pada populasi yang mengandung 20 AA, 10 Aa dan 5 aa, maka Frekuensi A = $\frac{[2(20)+1(10)]}{2(35)} = \frac{5}{7} = 0{,}714$

Frekuensi genetik : proporsi jumlah individu yang termasuk tiap genotipe

Gen : satu faktor pembawa keturunan yang berupa segmen DNA yang membawa satu informasi genetik yang sangat khas.

Genotipe : pembawaan, sifat-sifat makhluk hidup berdasarkan keturunan dari orangtua

Heterosigot : keadaan dimana lokus membawa dua alel atau gen yang berbeda

Heterosigositas : frekuensi heterosigot, yaitu jumlah variasi genetik pada loci polimorfik

Homosigot : keadaan dimana lokus membawa dua alel atau gen yang identik

Kromosom : satu di antara struktur membenang yang tersusun atas kromatin dan membawa informasi genetika yang disusun dalam urutan memanjang

Lengkang gen : keseluruhan gen yang terdapat dalam populasi (*gene pool*)

Lokus : posisi yang diduduki gen pada suatu kromosom

Morfologi : ilmu yang mempelajari bentuk, kondisi dan struktur tubuh suatu satwa dan bagian-bagiannya

Morfometri : pengukuran karakterisrik-karakteristik, tubuh spesimen dilakukan secara keseluruhan,

Polimorfisme : variasi pada alel untuk sifat-sifat tertentu

Protein darah : protein yang terdapat pada darah

In-breeding : perkawinan antar individu-individu yang berkerabat

Studbook : suatu data terkomputerisasi dari seluruh satwa dalam populasi di penangkaran yang memuat informasi berupa tanggal kelahiran dan kematian, jenis kelamin, induk, asal satwa dan identifikasi lokal dari satwa tersebut

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB