SEMINAR NASIONAL BIODIVERSITAS DAN EKOLOGI TROPIKA INDONESIA (BioETI-2)
JURUSAN BIOLOGI FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

Sertifikat

Dr. Rizaldi

SEBAGAI **PESERTA**
DALAM SEMINAR NASIONAL DENGAN TEMA PEMANFAATAN KEANEKARAGAMAN HAYATI TROPIKA DALAM MENGHADAPI PASAR BEBAS ASEAN, YANG DIADAKAN PADA 27 SEPTEMBER 2014 DI CONVENTION HALL UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Universitas Andalas

Dr. Jabang Nurdin
NIP.197007051999031002

Ketua Panitia
SEMNAS BioETI 2014

Dr. Syaifullah
NIP. 196301051999011001

ISBN : 978-602-14989-0-3

Prosiding
Seminar Nasional

Biodiversitas dan Ekologi Tropika Indonesia

(BioETI)

Universitas Andalas, Padang, 27 September 2014

Prosiding Seminar Nasional

Dalam rangka Ulang Tahun ke-52 Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
Copyright@2014
ISBN : 978-602-14989-0-3

Editor :

Dr. Erizal Mukhtar	Universitas Andalas
Prof. Dr. Syamsuardi	Universitas Andalas
Prof. Dr. Syafruddin Ilyas	Universitas Sumatera Utara
Dr. Revis Asra	Universitas Jambi

Diterbitkan oleh :

Jurusan Biologi, FMIPA,
Universitas Andalas

DAFTAR ISI

Kata Pengantar iii
Sambutan Ketua Panitia Seminar iv
Sambutan Ketua Jurusan Biologi v

ALANIYAH SYAFAREN, RIDWAN SANTOSO, EGI YUDHA WINATA DAN ROFIZA YOLANDA
Keanekaragaman jenis tumbuhan paku epifit di perkebunan kelapa sawit di sekitar kampus Universitas Pasir Pengaraian 1

ANANDA, HERBERT SIPAHUTAR DAN MEIDA NUGRAHALIA
Daya fertilitas Mencit (*Mus musculus*) betina pasca pemberian air seduhan kopi peroral 6

ARYUDA YOZA SELFA, NASRIL NASIR DAN FUJI ASTUTI FEBRIA
Uji daya hambat formulasi minyak *Piper aduncum* sebagai pestisida nabati pengendali jamur Fusarium pada batang *Hylocereus polyrhizus* secara Invitro 10

DEWI MURNI DAN YUHELSA PUTRA
Optimalisasi produksi biogas Eceng Gondok dengan *Hydrothermal pretreatment* (production optimalisation of water hyacinth biogas with hydrothermal pretreatment) 15

DITA OSRIANTI, NASRIL NASIR DAN FUJI ASTUTI FEBRIA
Uji daya hambat biopestisida formulasi minyak daun cengkeh dengan penambahan minyak Kayu Manis sebagai pengendali *Colletotrichum* pada Buah Naga secara Invitro 24

DIYONA PUTRI, HENNY HERWINA, RIJAL SATRIA DAN ALAN HANDRU
Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) pada *Macaranga* spp. (Euphorbiaceae) di Cagar Alam Bukit Barisan, Rimbo Panti dan Pangean, Sumatera Barat 28

DWI ANINDITYA, ZOZY ANELOI NOLI DAN FUJI ASTUTI FEBRIA
Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) pada tanaman *Calopogonium muconoides* (Desv.) dan *Centrosema pubescens* (Benth.) untuk bioremediasi lahan tercemar Merkuri 36

ENGGAR UTARI
Kearifan lokal masyarakat adat Baduy dalam pemanfaatan sumber daya hayati 42

FAUZIAH, RIZALDI DAN WILSON NOVARINO
Interaksi interspesies tiga jenis Kuntul (Ardeidae) di Cagar Alam Baringin Sati, Sumatera Barat 52

FAUZUR RAHMI, EFRIZAL DAN RESTI RAHAYU
Efek ekstrak etanol rimpang Temu Mangga (*Curcuma mangga* Val.) terhadap kadar gula darah dan kolesterol Mencit Putih (*Mus musculus*) jantan yang diinduksi Aloksan 58

FEBRI SEMBIRING DAN HERBERT SIPAHUTAR
Analisis kualitas spermatozoa Mencit (*Mus musculus*) pasca pemberian air seduhan kopi 63

FITRA SUZANTI, RETNO WIDHYASTUTI, SUCI RAHAYU DAN AGUS SUSANTO
Indeks keanekaragaman jenis serangga pada beberapa kelompok umur Kelapa Sawit di kebun Aek Pancur (PPKS), Tanjung Morawa, Sumatera Utara 69

FITRI ROZA WIRANATA, MAIRAWITA DAN DAHELMI
Jenis-Jenis dan prevalensi soil transmitted *helminth* pada anak-anak di Olo Bangau Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman 75

FITRI WAHYUNI, ZOZY ANELOI NOLI DAN FUJI ASTUTI FEBRIA
Potensi beberapa tanaman dalam mengakumulasi Merkuri pada tanah bekas Tambang Emas 83

FUJI ASTUTI FEBRIA, ANTHONI AGUSTIEN DAN S.P. RAHAYU
Isolasi dan uji resistensi merkuri bakteri endogen tanah bekas tambang emas Kabupaten Sijunjung 91

HAFIZATUR RAHMA, NURMIATI* DAN ANTHONI AGUSTIEN
Kandungan Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Jamur Tiram (*Pleourotus* spp.) Beraneka Warna 96

HALIATUR RAHMA, MARTINIUS, RATNA WULANDARI DAN TRIMARYONO
Deteksi patogen terbawa benih pada tanaman Jagung 104

HARSUNA YUMNA, NURMIATI DAN PERIADNADI
Studi komparatif Sagu (*Metroxylon* Rottb) sebagai media bibit produksi terhadap pertumbuhan miselium dan aktifitas amilase dan selulase Jamur Merang (*Volvariella volvacea* (Bull.)Sing.) ...109

HASNI RUSLAN, PRIMA LADY DAN HILDA SILFIA
Keanekaragaman serangga pada dua habitat berbeda di kawasan Cilintang, Taman Nasional Ujung Kulon, Banten 116

HAVIZA ANUGRA, ZOZY ANELOI NOLI DAN FUJI ASTUTI FEBRIA
Potensi *Monochoria vaginalis* dalam mengakumulasi diperairan tercemar Merkuri (Hg) 122

INDAH FAJARWATI, EFRIZAL DAN RESTI RAHAYU
Pengaruh Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap kadar gula darah pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi Aloksan 127

INDRA ANGGRIAWAN, PERIADNADI DAN NURMIATI
Inventarisasi Basidiomycetes di Gunung Singgalang Sumatera Barat 134

IZMIARTI , JABANG NURDIN, MISREN AHYUNI DAN DEA RAHAYU SILVIANI
Keanekaragaman dan penyebaran Kerang (Pelecypoda) di perairan Tanjung Mutiara Danau Singkarak Sumatera Barat 140

JABANG NURDIN DAN IZMIARTI
Perbandingan kepadatan populasi dan sebaran ukuran cangkang kerang *Donax faba* Gmelin, 1792 (Lamellibranchiata : Donacidae) berdasarkan kedalaman substrat di perairan pantai Bungus Teluk Kabung, Kota Padang 145

MAIRAWITA, RESTI RAHAYU, DAHELMI DAN ROBBY JANNATAN
Inventarisasi Kecoak di Pasar Tradisional dan Rumah Sakit di Kota Padang, Sumatera Barat.....149

MARDHA TILLAH, WILSON NOVARINO DAN RIZALDI
Studi morfologi feses mamalia 154

MARDHIYETTI, ZULFADLI SYARIF DAN NOVIRMAN JAMARUN
Induksi kalus pada hipokotil tanaman Turi (*Sesbania grandiflora*) dengan menggunakan BAP yang dikombinasikan dengan beberapa konsentrasi auksin secara In-Vitro 161

MELIYA WATI DAN ELZA SAFITRI
Keanekaragaman makanan dan ukuran lambung *Rana cancrivora* Gravenhorst (Anura : Ranidae) pada dataran tinggi dan dataran rendah Sumatera Barat 165

MILDAWATI, ARDINIS ARBAIN, MAHFUD HUDA DAN HERMANSAH
Makromorfologi organ vegetatif dan mikromorfologi spora *Asplenium tenerum* G. Forst dari Gunung Marapi di Sumatera Barat 171

NETTI ARYANI, EFAWANI DAN NUR ASIAH
Pengkayaan vitamin E pada pakan untuk pematangan gonad ikan mali (*Labiobarbusfestivus* , Heckel) 177

Studi Morfologi Feses Mamalia

MARDHA TILLAH [1], WILSON NOVARINO [1] DAN RIZALDI [2]

[1)]Laboratorium Riset Taksonomi Hewan,
[2)]Laboratorium Riset Ekologi Hewan
Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis Padang 25163
E-mail: mardhatilah23@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang studi morfologi feses mamalia telah dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2014, di Taman Margasatwa Budaya Kinantan Kota Bukittinggi dengan menggunakan metode observasi secara langsung di lapangan. Dari hasil pengamatan setiap tingkat taksa mamalia yang lebih dekat memiliki kemiripan feses yang lebih banyak. Komposisi feses mamalia tersusun dari serat kasar dan serat halus, dengan persentase yang lebih tinggi yaitu serat kasar.

Key words: morfologi, feses, mamalia, komposisi

Pada Feses merupakan salah satu tanda dari hewan yang jelas dan paling mudah dikenali (Liebenberg, 2000). Cabang ilmu yang mempelajari tentang feses disebut Scatology (Seton, 1925). Pelacakan feses merupakan salah satu metode non invasif untuk mempelajari spesies yang terancam, jenis hewan yang sulit ditemukan dan jenis hewan nokturnal (Chame, 2003). Menurut Gorman dan Trownbridge (1989) pelacakan feses bisa digunakan untuk mengetahui daerah jelajah hewan dan daerah teritorinya. Penghitungsn jumlah feses bisa memberikan informasi mengenai distribusi serta kelimpahan suatu jenis hewan dalam suatu habitat.

Feses tidak hanya membantu dalam pengamatan jenis dan komposisi makanan hewan, namun juga dapat memberikan informasi tetang kondisi kesehatan dan jenis-jenis endoparasit dari hewan tersebut. Melalui pengamatan feses dapat diketahui perilaku makan dan mengetahui jenis-jenis hewan mangsa hewan tersebut (Halfpenny, 2008).

Namun ada beberapa spesies yang sulit diamati fesesnya, akibat beberapa faktor seperti, adanya feses yang dikubur atau perilaku membuang feses dalam air atau di cabang-cabang pohon. Untuk mengidentifikasi, bentuk feses asli harus dipertahankan. Beberapa faktor dapat menimbulkan [redacted] feses yaitu akibat lingkungan yang panas dan kekeringan, atau dekomposisi yang cepat untuk daerah lembab dengan curah hujan tinggi. Selain itu kesulitan dalam mengamati feses yaitu adanya fragmentasi oleh hewan lain seperti kumbang tinja dan rayap yang sering mengkonsumsi feses herbivora (Stuart and Stuart 1998).

Ukuran dan jumlah feses yang dihasilkan oleh setiap individu bervariasi tergantung usia, jenis makanan yang dimakan, dan kapasitas penyerapannya (Bang and Dahlstrom 1975). Hewan herbivora berbeda bentuk serta komponen penyusun fesesnya dengan hewan karnivora dan omnivora. Selain itu musim dan kelimpahan sumber makanan juga mempengaruhi struktur dan komposisi dari feses mamalia. Fesessuatu spesies memiliki bau yang khas dan kompleks (Gorman and Trowbridge, 1989). Feses terdiri dari material yang dicerna keseluruhan dicerna sebagian dan tidak tercerna. Komponen dari feses diantaranya bulu, tulang, gigi, cakar, sisik, kitin arthropoda, biji dari tanaman, serbuk sari dan material lainya baik dari tumbuhan maupun hewan mangsa (Bang dan Dahlstrom, 1975; Bjune, 2000).

Sejak tahun 1970-an jumlah penelitian mengenai scatology mulai meningkat (Seton, 1925). Khusus di Indonesia penelitian tentang

feses sudah dilakukan seperti analisis variasi D-Loop DNA mitokondria pada populasi gajah sumatera menggunakan sampel feses (Savira, 2008). Penelitian lainnya adalah efektivitas penggunaan metode penghitungan feses untuk menilai distribusi dan kelimpahan relatif monyet dan musang di taman nasional komodo (Jessop *et al.*, 2006). Hal ini mengarah kepada pemanfaatan feses sebagai salah satu metode dalam pelacakan hewan untuk melihat distribusi dan menghitung kelimpahan hewan tersebut. Terlebih untuk jenis mamalia yang dilindungi, susah diamati, populasi rendah dan mendiami hutan luas. Karenanya dilakukan penelitian ini dengan harapan dapat membantu dalam identifikasi lapangan. Pengamatan morfologi feses baru dilakukan di Afrika (Cillie, 2003) dan Amerika Selatan (Chame, 2003) untuk Asia terutama Indonesia info tentang morfologi feses belum banyak atau sangat jarang dilakukan. Padahal morfologi feses berpeluang untuk pemantaun dan pelacakan satwa mamalia.

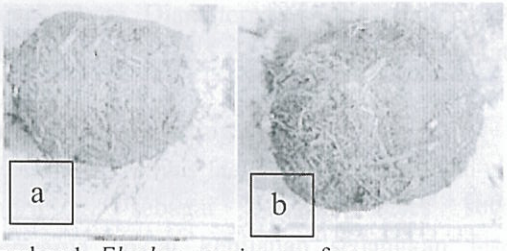
BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan koleksi secara langsung di lapangan, feses mamalia diamati secara langsung di Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan Bukittinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat penelitian dilakukan, tercatat sebanyak 18 jenis mamalia di Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan Bukittinggi. Jenis-jenis tersebut tergolong kedalam 7 ordo dan 15 famili. Sebanyak 16 jenis merupakan satwa asli Indonesia dan 2 jenis didatangkan dari luar Indonesia. Feses dari mamalia tersebut mempunyai bentuk yang bervariasi dari bulat, lonjong, tabung, dan lain-lain. Ukuran feses antara 0,54 cm sampai dengan 13,96 cm (Tabel 1).

Morfologi feses mamalia mempunyai pola tertentu pada tingkat ordo. Ordo proboscidea bentuk umum feses silinder ditemukan pada *Elephas maximus* (Gajah Sumatera). Feses gajah mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: warna hijau kecoklatan untuk yang segar sampai kecoklatan untuk feses yang telah kering (Gambar 1). Menurut (Cillie, 2003) pada gajah afrika feses segar berwarna hijau zaitun dan warna akan semakin gelap setelah lebih dari 6 jam. Bentuk feses gajah yaitu silinder. Permukaan feses segar berlendir dan agak kesat karena masih terdapat serat-serat tumbuhan. Berat feses basah yaitu mencapai 1164 gram dan feses kering 381 gram.

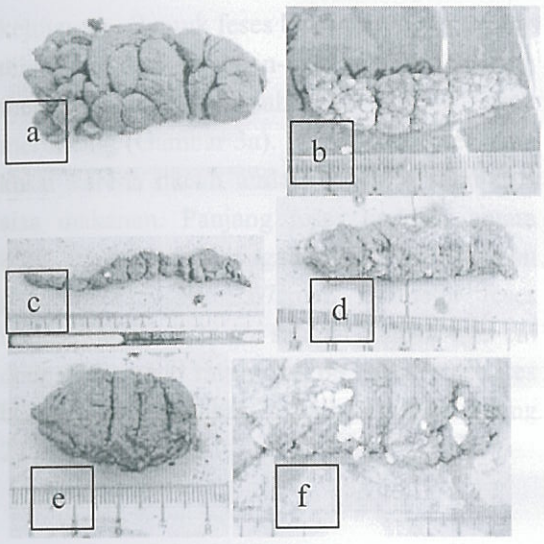


Gambar 1. *Elephas maximus* a. feses segar b. feses kering

Ordo primata bentuk umum feses bulat memanjang tidak beraturan dan terdapat sekat-sekat pada bagian tengah. Sekat pada ordo primata ada yang berupa garis dan ada yang sudah terdiferensiasi menjadi bulatan-bulatan yang menyatu.

Feses *Pongo pygmaeus* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses yang segar berwarna coklat dan feses kering berwarna kehitaman. Bentuk feses segar bulat memanjang tersususun dari kepingan-kepingan. Feses yang kering berbentuk bulat tabung seperti batang kayu yang telah kering (Gambar 2a). Permukaan feses agak licin. Berat feses basah yaitu mencapai 59 gram dan feses kering 34 gram.

Feses *Nycticebus coucang* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses segar berwarna kuning kecoklatan, semi kering berwarna coklat keputihan dan feses kering berwarna keputihan. Feses tersusun dari bulatan-bulatan yang memanjang dengan salah satu ujung meruncing dan terdapat sekat-sekat yang jelas (Gambar 2b). Permukaan feses agak licin. Berat feses basah yaitu mencapai 4 gram dan feses kering 1 gram.



Gambar 2. a. *Pongo pygmaeus* b. *Nycticebus coucang* c. *Symphalangus syndactylus* d. *Hylobates agilis* e. *Macaca nemestrina* f. *Presbytis melalophos*

Feses *Symphalangus syndactylus* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses segar berwana hijau kecoklatan dan feses kering berwarna kehitaman. Bentuk feses segar seperti bulatan bulatan yang tersusun memanjang seperti untian. Untuk feses kering bentuknya bulat pipih memanjang dan terdapat sekat-sekat (Gambar 2c). Panjang feses berkisar antara 4,24 cm sampai dengan 16,97 cm dengan panjamg rata-rata 9,57 cm. Diameter feses berkisar antara 1,43 cm sampai dengan 3,27 cm. Permukaan feses agak licin karena masih terdapat serat dan sisa makanan lainya yang belum tercerna. Berat feses basah yaitu mencapai 15 gram dan feses kering 8 gram.

Feses *Hylobates agilis* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: warna feses segar coklat sedangkan feses semi kering hitam kecoklatan. Bentuk feses bulat memanjang dan terdapat sekat-sekat (Gambar 2d). Permukaan feses agak licin karena masih terdapat sisa makanan yang belum tercerna. Panjang feses berkisar antara 6,28 cm sampai dengan 7,18 cm dengan panjamg rata-rata 6,73 cm. Diameter feses berkisar antara 1,32 cm sampai dengan 2,24 cm dengan diameter rata-rata 1,78 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 10 gram dan feses kering 5 gram.

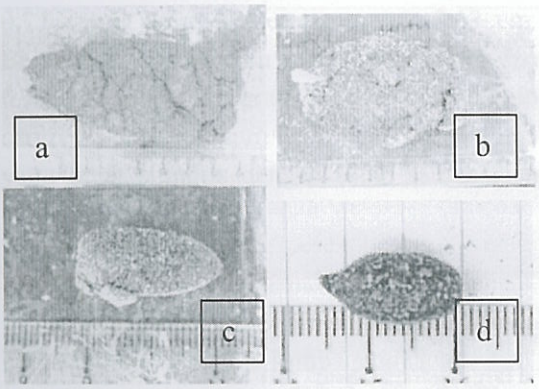
Feses *Macaca nemestrina* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: berwarna coklat untuk yang masih segar dan hitam kecoklatan untuk yang kering (Gambar 2e). Bentuk bulat memanjang salah satu ujung runcing dan terdapat sekat sekat. Permukaan feses kurang licin karena masih ada bagian makanan yang tidak tercerna dengan baik. Panjang feses *Macaca nemestrina* berkisar antara 3,05 cm sampai dengan 4,27 cm dengan panjang rata-rata 3,68 cm. Diameternya berkisar antara 1,94 sampai dengan 2,25 dengan diameter rata-rata 2,02 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 4,15 gram dan feses kering 3 gram.

Feses *Presbytis melalophos* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses segar berwarna coklat kehijauan sedangkan feses kering berwarna coklat keputihan. Bentuk feses bulat panjang bersekat sekat (Gambar 2f). Permukaan feses agak licin karena masih ada material dari feses yang belum tercerna sempurna. Panjang feses berkisar antara 7,44 cm sampai dengan 8,65 cm dengan panjamg rata-rata 8,18 cm. Diameter feses berkisar antara 1,43 cm sampai dengan 2,34 cm dengan diameter rata-rata 1,87 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 46 gram dan feses kering 8 gram.

Feses ordo cetartiodactyla bentuk umum feses bulatan. Bulatannya ada yang menyatu dan ada yang berupa butiran. Ukuran feses bervariasi dari ukuran sedang sampai dengan ukuran kecil. Untuk rusa totol dan rusa sambar ukuran dan bentuknya hampir sama dengan bagian salah satu ujung meruncing. Perbedaanya rusa totol meruncingnya hanya pada bagian ujungnya saja namun rusa sambar seperti peluru. Permukaan feses rusa sambar lebih licin dibandingkan rusa totol.

Feses *Sus scrofa* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses yang ditemukan di Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan berwarna coklat sedangkan feses yang ditemukan di kandang milik warga berwarna

kehitaman. Bentuk feses bulat memanjang yang tersusun dari bulatan-bulatan kecil yang menyatu dengan salah satu ujung agak meruncing (Gambar 3a). Permukaan feses agak kasar karena masih terdapat serat – serat dari sisa makanan. Panjang feses berkisar antara 8,06 cm sampai dengan 12,65 cm dengan panjamg rata-rata 9,67 cm. Diameter feses berkisar antara 3,24 cm sampai dengan 4,12 cm dengan diameter rata-rata 3,66 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 75gram dan feses kering 27 gram.



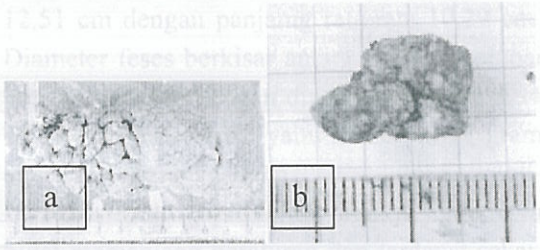
Gambar 3. a. *Sus scrofa* b. *Camelus dromedarius* c. *Rusa unicolor* d. *Axis axis*

Feses dari *Camelus dromedarius* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: warna coklat kehijauan. Bentuk feses membulat (Gambar 3b). Permukaan feses agak licin karena masih terdapat sisa makanan yang belum tercerna. Panjang feses *Camelus dromedarius* berkisar dari 3,44 cm sampai dengan 6,97 cm dengan panjang rata-rata 5,20 cm. Diameter feses berkisar dari 3,18 cm sampai dengan 3,82 cm dengan diameter rata-rata 3,5 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 52 gram dan feses kering 17 gram.

Feses Rusa sambar mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses berwarna coklat. Feses berbentuk butiran silinder dengan salah satu ujung agak meruncing (seperti peluru) (Gambar 3c). Permukaan feses licin. Panjang feses berkisar antara 1,54 cm sampai dengan 2,22 cm dengan panjamg rata-rata 1,92 cm. Diameter feses berkisar antara 0,92 cm sampai dengan 1,14 cm dengan diameter rata-rata 0,97 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 1,5 gram dan feses kering 0,3 gram.

Feses rusa totol mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses berwarna kehitaman. Feses berbentuk butiran silinder dengan salah satu ujung meruncing (Gambar 3d). Permukaan feses kurang licin dibandingkan dengan rusa sambar. Panjang feses berkisar antara 1,44 cm sampai dengan 2,07 cm dengan panjamg rata-rata 1,60 cm. Diameter feses berkisar antara 0,67 cm sampai dengan 0,96 cm dengan diameter rata-rata 0,75 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 1,9 gram dan feses kering 0,77 gram.

Feses ordo rodentia bentuk umumnya butiran silindris, satu-satu, kedua ujung membulat atau salah satu ujung agak meruncing. Ukuran bervariasi dari sangat kecil, seperti pada Muridae (tikus) and Sciuridae (bajing) sampai ukuran sedang seperti landak (Hystricidae) (Chame, 2003).

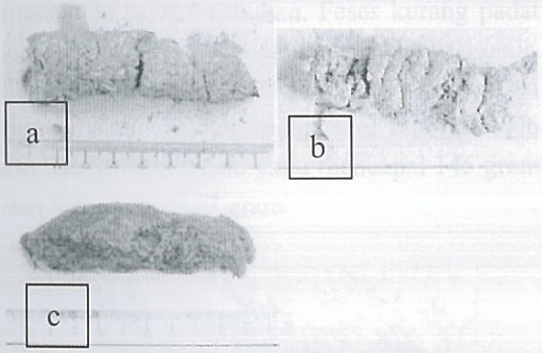


Gambar 4. a. *Hystrix javanica* b. *Callosciurus prevostii*

Feses *Hystrix javanica* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses segar berwarna coklat sedangkan feses semi kering berwarna hitam coklat keputihan. Bentuk feses seperti butiran silindris, ujung membulat dan yang satunya agak meruncing. Pada bagian ujung yang membulat tersusun atas bulatan-bulatan kecil yang menyatu (Gambar 4a). Permukaan feses agak licin. Panjang feses berkisar antara 7,25 cm sampai dengan 12,24 cm dengan panjamg rata-rata 9,92 cm. Diameter feses berkisar antara 3,05 cm sampai

dengan 4,26 cm dengan diameter rata-rata 3,66 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 113gram dan feses kering 31 gram.

Feses *Callosciurus prevostii* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: feses berwarna kuning kemerahan. Bentuk feses bulat memanjang (Gambar 4b). Permukaan feses agak licin. Feses tersusun dari materil bubuk dengan berat 23,8 % dari berat feses kering dan serat makanan yang tidak tercerna beratnya 76,2 % dari berat feses kering. Panjang feses berkisar antara 0,98 cm sampai dengan 1,83 cm dengan panjamg rata-rata 1,37 cm. Diameter feses berkisar antara 0,54 cm sampai dengan 0,77 cm dengan diameter rata-rata 0,67 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 1 gram dan feses kering 0,8 gram. Feses dari ordo carnivora bentuk umum feses juga hampir sama yaitu bulat silindris dengan salah satu bagian ujung meruncing.



Gambar 5. a. *Helarctos malayanus* b. *Arctictis binturong* c. *Panthera tigris sumatrae*

Feses *Helarctos malayanus* (beruang) mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: warna feses bervariasi dari warna hitam kecoklatan, kuning kehijauan, coklat keorenan. Bentuk feses silindris (bentuk sosis) dengan salah satu bagian ujung meruncing (Gambar 5a). Panjang feses berkisar antara 4,76 cm sampai dengan 7,24 cm dengan panjamg rata-rata 6,23 cm. Diameter feses berkisar antara 2,18 cm sampai dengan 3,21 cm dengan diameter rata-rata 2,55 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 53 gram dan feses kering 22 gram.

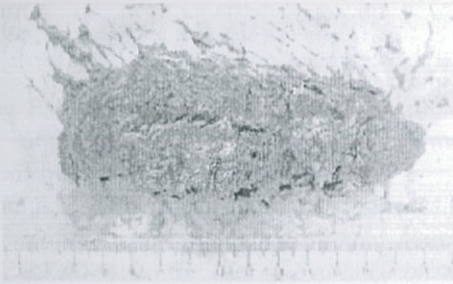
Feses *Arctictis binturong* (binturong) mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses segar berwarna hitam, sedangkan feses kering berwarna putih kecoklatan. Bentuk feses bulat panjang dan salah satu ujung meruncing (Gambar 5b). Permukaan feses agak kasar karena masih terdapat sisa makanan yang belum tercerna sempurna. Panjang feses berkisar antara 6,28 cm sampai dengan 12,66 cm dengan panjamg rata-rata 9,47 cm. Diameter feses berkisar antara 1,46 cm sampai dengan 3,54 cm dengan diameter rata-rata 2,5 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 73 gram dan feses kering 9 gram.

Feses *Panthera tigris sumatrae* (harimau sumatera) mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses segar berwarna hitam dan feses kering berwarna coklat keputihan. Bentuk feses silindris dengan salah satu bagian ujung meruncing (Gambar 5c). Untuk feses harimau yang sebelumnya hidup liar seluruh permukaan feses licin dan dilapisi oleh bulu pada permukaanya. Feses harimau sejak kecil di penangkaran permukaan lebih kasar. Panjang feses berkisar antara 6,69 cm sampai dengan 12,51 cm dengan panjamg rata-rata 10,29 cm. Diameter feses berkisar antara 2,55 cm sampai dengan 5,41 cm dengan diameter rata-rata 3,94 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 97 gram dan feses kering 25 gram.

Feses ordo diprodontia bentuk umumnya bulat memanjang beraturan dan terdapat sekat-sekat pada bagian tengah ditemukan pada *Thylogale brunii* (kangguru tanah). Feses kanguru tanah mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: Feses segar berwarna hijau coklat kehitaman. Bentuk feses bulat panjang satu ujung agak runcing dan yang satunya membulat tumpul. Terdapat sekat - sekat pada bagian tengahnya (Gambar 6). Panjang feses berkisar antara 5,78 cm sampai dengan 6,52 cm dengan panjamg rata-rata 6,24 cm. Diameter feses berkisar antara 1,88 cm sampai dengan 1 cm dengan diameter rata-rata 2,31 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 16 gram dan feses kering 8 gram.

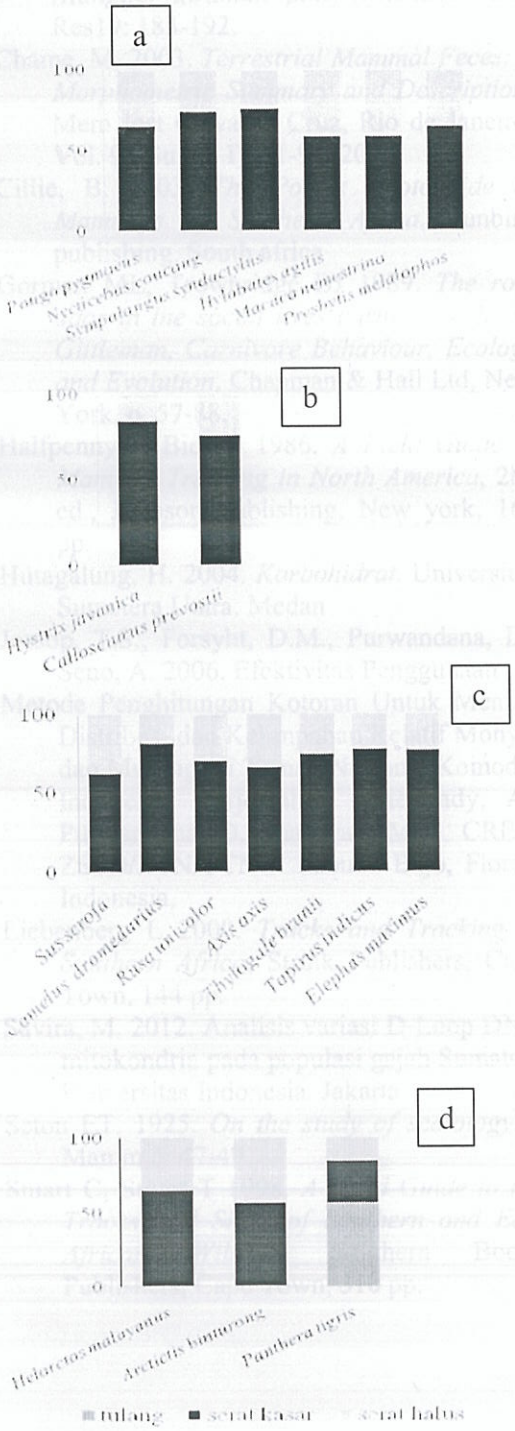
Gambar 6. Feses *Thylogale brunii*

Feses ordo perisodactyla bentuk umumnya bulat memanjang ditemukan pada *Tapirus indicus* (tapir). Feses *Tapirus indicus* mempunyai ciri morfologi sebagai berikut:Feses berwarna coklat. Bentuk feses bulat memanjang dan sedikit cair (Gambar 7). Panjang feses berkisar antara 10,78 cm sampai dengan 13,53 cm dengan panjamg rata-rata 11,94 cm. Permukaan feses agak kasar karena masih ada serat tumbuhan. Feses kurang padat karena masih mengandung banyak air. Diameter feses berkisar antara 4,11 cm sampai dengan 6,41 cm dengan diameter rata-rata 5,06 cm. Berat feses basah yaitu mencapai 145 gram dan feses kering 37 gram.



Gambar 7. Feses *Tapirus indicus*

Pada pemisahan komponen feses terdapat 2 jenis serat yaitu serat kasar (sisa makanan yang tidak tercerna seperti daun, biji, tulang, dan bulu) dan serat halus (bubuk). Nilai dari masing-masing komponen pada feses hewan mamalia di Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan ditunjukan pada Gambar di bawah ini.



Gambar 8. Komposisi jenis serat (%) feses mamalia (ordo a. Primata b. Cetartiodactyla, Perisodactyla, Diprodontia, dan Proboscidea c. Rodentia d. Carnivora)

Persentase untuk serat kasar lebih dominan disebabkan karena sumber makan mamalia di TMSBK berasal dari tumbuh-tumbuhan yang mengandung selulosa. Selulosa tidak dapat dicerna oleh tubuh karena tidak ada enzim untuk memecah selulosa. Meskipun tidak dapat dicerna, selulosa berfungsi sebagai sumber serat sehinnga dapat memperbesar volume dari feses (Hutagalung, 2004).

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan setiap tingkat taksa mamalia yang lebih dekat memiliki kemiripan yang lebih banyak. Komposisi feses mamalia terbagi atas serat kasar (sisa serat tumbuhan, biji, tulang) dan serat halus (bubuk) dengan persentase komposisinya lebih dominan serat kasar dibandingkan dengan serat halus (bubuk)

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada kepala Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan Bukittinggi dan staf kandang mamalia di Taman Margasatwa dan Budaya Kinantan Bukittinggi atas bantuan dan kerja samanya.

DAFTAR PUSTAKA

Bang P, Dahlström P 1975. *Huellas y Señales de los Animales de Europa*, Omega, Barcelona, 239 pp.

Bujne A.E 2000. *Pollen analysis of faeces as a method of demonstrating seasonal variations in the diet of Svalbard reindeer (Rangifer tarandus platyrhynchus).* Polar Res19: 183-192.

Chame, M. 2003. *Terrestrial Mammal Feces: a Morphometric Summary and Description.* Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 98(Suppl. I): 71-94, 2003

Cillie, B. 2003. *The Pocket Photoguide to Mammals of Southern Africa.* Sunbird publishing. South africa

Gorman ML, Trowbridge BJ 1989. *The role odor in the social lives carnivores. In JL Gittleman, Carnivore Behaviour, Ecology and Evolution.* Chapman & Hall Ltd, New York, p. 57-88.

Halfpenny J, Biesiot 1986. *A Field Guide to Mammal Tracking in North America*, 2nd ed., Johnson Publishing, New york, 161 pp.

Hutagalung, H. 2004. *Karbohidrat.* Universitas Sumatera Utara. Medan

Jessop, T.S., Forsyht, D.M., Purwandana, D., Seno, A. 2006. Efektivitas Penggunaan

Metode Penghitungan Kotoran Untuk Menilai Distribusi dan Kelimpahan Relatif Monyet dan Musang di Taman Nasional Komodo, Indonesia. Terjemahan. Ariefiandy, A., Purwandana, D. Imansyah, M.J. CRES-ZSSD/BTNK/TNC. Labuan Bajo, Flores, Indonesia.

Liebenberg L 2000. *Tracks and Tracking in Southern Africa*, Struik Publishers, Cape Town, 144 pp.

Savira, M. 2012. Analisis variasi D-Loop DNA mitokondria pada populasi gajah Sumatera. Universitas Indonesia. Jakarta

Seton ET. 1925. *On the study of scatology.* J Mamm *6*: 47-49.

Stuart C, Stuart T 1998. *A Field Guide to the Tracks and Signs of Southern and East African Wildlife*, Southern Books Publishers, Cape Town, 310 pp.