



**PROPOSAL PENELITIAN  
PROGRAM STUDI BUDIDAYA HUTAN JURUSAN KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BENGKULU**

---

Judul : Kekayaan Jenis Mamalia di Bukit Ketuyak Kawasan Hutan  
Lindung Bukit Daun Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten  
Bengkulu Utara  
Nama : Danil Satria  
N P M : E1B001002  
Pembimbing Utama : Wiryono, Ph.D  
Pembimbing Pendamping : Fajrin Hidayat, S.Hut. M.Si

---

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kondisi hutan Sumatera yang mengalami tingkat deforestasi tercepat di Asia Tenggara, dengan pengurangan tertinggi mencapai 5,6% (Achard, 2002) merupakan rantai yang saling mempengaruhi dalam ekosistem. Berbagai penyebab dijadikan alasan untuk menjawab persoalan ini, dari kebakaran hutan yang lebih bersifat alami hingga pembukaan hutan untuk perkebunan yang murni perbuatan manusia.

Penetapan hutan lindung ataupun hutan konservasi pun terkadang malah mengakibatkan kerusakan hutan lebih parah karena masyarakat tidak lagi merasa berkewajiban melindungi, dipicu oleh pandangan bahwa hutan lindung tersebut bukan lagi harta milik bersama seperti hutan marga, namun sudah menjadi milik pemerintah (Suminar, 2004). Masyarakat kini menganggap kawasan konservasi sebagai potensi besar untuk mendapatkan uang, apalagi penegakan hukum tidak berjalan sebagaimana mestinya (Wiryono, 2003).

Kerusakan ini secara tidak langsung juga mempengaruhi fauna yang menjadikan hutan tersebut sebagai habitat. Begitu pula dengan Sumatera yang memiliki kekayaan fauna begitu beragam, dengan 196 jenis mamalia (20 diantaranya endemik) terbanyak diantara kepulauan lain di Indonesia. Keragaman fauna tersebut disebabkan oleh luasnya Sumatera dengan habitat yang beranekaragam, juga oleh karena adanya hubungan dengan daratan Asia pada masa lalu (Anwar dkk, 1984).

Kekayaan fauna yang begitu mengagumkan memerlukan upaya pengelolaan yang sepadan, baik dalam bentuk penyelamatan maupun pengelolaan. Berkurang dan bahkan punahnya satwa liar sebagian besar disebabkan oleh kerusakan ataupun perubahan pada hutan yang menjadi habitatnya, pada kondisi tersebut satwa yang tidak mampu beradaptasi dihadapkan pada pilihan untuk pindah atau mati perlahan.

Selain upaya pengelolaan dan pengembalian fungsi hutan yang menjadi habitat bagi kehidupan satwa, diperlukan juga kegiatan penelitian ihwal kekayaan di dalamnya sebagai landasan pembuatan kebijakan dan perencanaan pengelolaan. Dengan begitu orientasinya akan lebih terarah dan informasi yang diberikan juga bisa lebih jelas, barulah peran serta masyarakat untuk menjaga hutan bersama dengan pengelola kawasan bisa diharapkan.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekayaan jenis mamalia di Bukit Ketuyak kawasan Hutan Lindung Bukit Daun (register V) Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Utara.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Mamalia

Mamalia merupakan jenis hewan vertebrata yang dicirikan dengan keberadaan kelenjar keringat (termasuk yang termodifikasi untuk menghasilkan susu), rambut, tiga tulang tengah telinga yang digunakan untuk mendengar, dan daerah neokorteks pada otak. Beberapa ciri tambahan dan toleransi juga digunakan di kalangan paleontologis untuk mengklasifikasikan fosil, seperti keberadaan dua tulang tengah telinga dan kulit yang terdiri dari 10-30 lapisan sel dengan bagian tengah 15-50 kali lebih tebal (Kissane *et al.*, 2008).

Penciri lain yang sering ditambahkan adalah bahwa hampir semuanya memiliki anatomi tubuh bagian dalam yang umum dan kebanyakan jenis memiliki empat tungkai, dua di belakang dan dua di depan, sayap atau lengan (Payne, 2000). Namun tidak semua ciri tersebut bisa dilihat secara nyata karena terkadang mengalami adaptasi terhadap lingkungan.

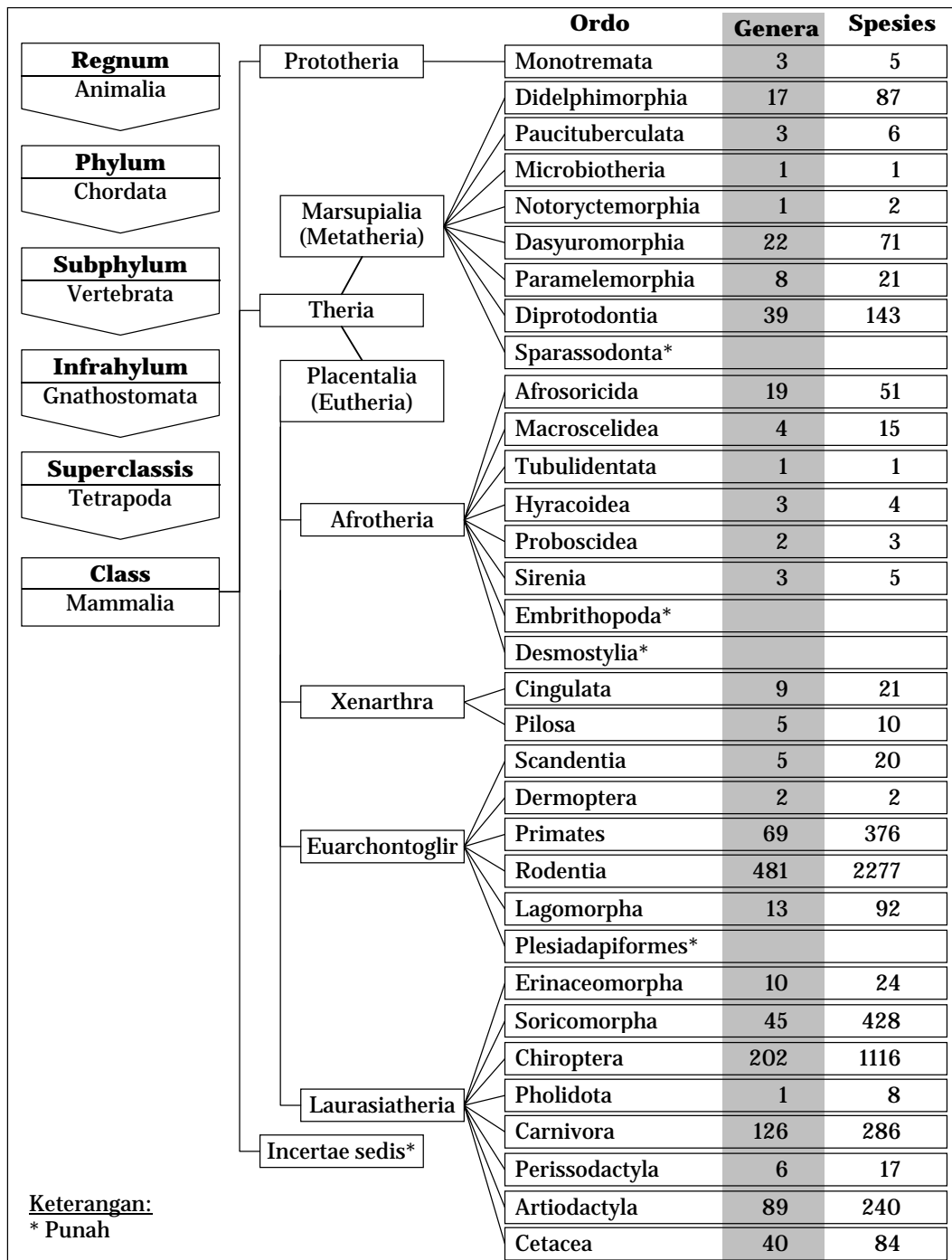
Sejarah evolusi mamalia sudah dimulai sejak akhir periode karbon dari jalur *saurapsoid* (yang juga berevolusi menjadi burung dan reptil) membentuk *synapsid* yang kemudian menjadi mamalia. Mamalia yang sebenarnya baru muncul pada era *jurassic*, sementara mamalia modern muncul di zaman *palaeocene* dan *eocene* pada periode palaeogene (Kissane *et al.*, 2008).

Rentang waktu perkembangan yang begitu panjang memberi kesempatan terjadinya evolusi dengan variasi yang sangat luas sehingga kerumitan pengklasifikasiannya pun tidak terhindarkan.

#### 2.1.1 Klasifikasi

Morfologi maupun data molekular mamalia sudah lebih dikenali dibanding semua kelompok lainnya, sehingga rekonstruksi filogeninya pun dijadikan model dalam mempelajari organisme lain (Springer *et al.*, 2004). Namun dinyatakan bahwa jumlah spesies mamalia yang masih hidup dan hubungan diantara spesies tersebut masih belum dimengerti penuh, sehingga revisi taksonomi mamalia sering terjadi dan seringkali dimotivasi oleh penemuan spesies baru (Reeder *et al.*, 2007).

Klasifikasi mamalia disajikan dalam gambar 1, terdiri dari 5.416 spesies yang sebelumnya dibagi menjadi 1229 genera.



Gambar 1. Diagram taksonomi mamalia  
Diolah dari (Anonim, 2008) dan (Wilson *et al.*, 2005)

## 2.2 Kekayaan Jenis

Kekayaan jenis menunjukkan jumlah spesies berbeda pada suatu kawasan yang biasanya digunakan dalam bidang ekologi untuk menentukan kepekaan ekosistem dan spesies yang menghuninya. Salah satu aksioma dalam kekayaan spesies adalah perbandingan terbaliknya dengan *latitude*, semakin jauh dari equator semakin sedikit jenis bisa ditemukan, meskipun dengan mengurangi luas areal sehubungan bentuk spheris

geometri bumi (Anonim, 2008).

Kekayaan jenis lebih dipengaruhi oleh faktor abiotik dan tingkat gangguan yang ada, sedangkan produktifitas suatu wilayah tidak bisa dijadikan patokan dalam membangun asumsi ihwal kekayaan jenis di dalamnya. Bahkan hubungan antara spesies dan luas area yang diajukan Arrhenius dalam setahun sudah 4 kali dibantah dan dinyatakan sebagai hasil pemikiran yang keliru (Gleason, 1922).

Penilaian kekayaan jenis memang kegiatan yang tidak terlalu mudah ditahap pelaksanaan, termasuk pada kekayaan mamalia. Banyak jenis mamalia kelihatan bertahan hidup di habitat yang berubah-ubah, dan sering lebih mudah terlihat di hutan yang baru ditebang dan hutan sekunder atau bahkan di perkebunan, dimana vegetasinya lebih jarang dan kemungkinan melihatnya lebih baik. Pinggiran antara hutan dengan perkebunan atau kebun penduduk sering mendukung berbagai binatang dalam kepadatan yang relatif tinggi (Payne, 2000).

Mamalia pemangsa lebih sulit untuk dipelajari karena kepadatannya yang rendah, kecenderungan menyendiri dan beraktifitas pada malam hari, serta kehati-hatian mereka terhadap manusia (Sargeant *et al.*, 1998 dalam Crooks, 2002). Sehingga ekologi dari banyak jenis karnivora dan cara mereka menanggapi gangguan ekologis semisal fragmentasi sulit dipahami. Meski dalam lingkungan ekologis yang sama, tanggapan mereka terhadap fragmentasi bisa saja berbeda (Crooks, 2002). Dengan begitu, pilihan metode dan pelaksanaan yang sistematis memegang peranan penting dalam kajian ekologi fauna.

### **2.3 Line Transek**

Metode line transek atau sering juga disebut *track sensus* merupakan salah satu bentuk metode *distance sampling* yang paling efektif untuk mendeteksi kekayaan jenis (Silveira, 2003). Banyak variasi dari metode asli yang digunakan pada pelaksanaan di lapangan seperti transek zig-zag dan teknik jalur *curving path* sesuai dengan kebutuhan dan kondisi serta kemampuan masing-masing peneliti.

Aspek teknis lain yang perlu diperhatikan adalah pola penempatan transek, agar objek penelitian bisa terdeteksi secara objektif. Tidaklah selalu objek pengamatan tersebar secara acak (*poisson*), namun sangat penting menempatkan garis transek secara acak dengan memperhatikan sebaran objek (Buckland *et al.*, 1993). Sehingga sangat penting untuk memperhatikan kontur daerah penelitian, terutama di daerah dengan topografi yang berbukit-bukit.

Dalam pelaksanaan *distance sampling*, pengamat boleh melintasi garis transek dengan kecepatan yang bervariasi, bergerak lebih lambat untuk menjelajahi medan yang berat. Pengamat juga boleh meninggalkan garis dan berjalan di jalur yang tidak biasa, selagi masih di dalam batas terluar kedua sisi. Namun, pengamat harus memastikan bahwa semua objek dalam jalur terdeteksi, dan panjang transek yang dicatat adalah panjang garis, bukan total jarak yang ditempuh pengamat (Buckland *et al.*, 1993).

### III. METODOLOGI

#### 3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian di lapangan dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2009 di Bukit Ketuyak Kawasan Hutan Lindung Taba Penanjung Kecamatan Penanjung Kabupaten Bengkulu Utara, Propinsi Bengkulu.

#### 3.2 Peralatan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: kompas, kamera, meteran, GPS *receiver*, alat tulis, mistar, *tally sheet*, *mist-net*, panduan lapangan identifikasi mamalia serta peta topografi Bukit Ketuyak.

#### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode *line transek* dengan panjang jalur 2 km, pengamatan pada sepanjang jalur transek dilakukan sebanyak 2 (dua) kali ulangan. Data dikumpulkan dari penelusuran wilayah di lapangan, dilakukan dalam bentuk pengamatan terhadap hewan-hewan yang dapat ditemui, jejak kaki, kotoran, suara, dan bekas aktivitas atau keberadaan mamalia di daerah tersebut.

#### 3.4 Cara kerja

Tahapan kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu:

1. Penentuan transek pengamatan pada daerah-daerah yang disurvei dengan panjang transek minimal 2 km dan lebar 40 m.
2. Mengamati transek yang sudah ditentukan.
3. Mengidentifikasi jenis mamalia yang ditemukan menggunakan *field guide*.
4. Perekaman data yang didapat, berupa jejak maupun perjumpaan langsung.
5. Mencatat jarak jejak dari jalur pengamatan.
6. Mencatat waktu penemuan, aktifitas, lokasi tanda yang ditemukan dan kondisi habitat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Species richness. Wikipedia. Wikimedia Foundation Inc. [http://en.wikipedia.org/wiki/Species\\_richness](http://en.wikipedia.org/wiki/Species_richness) (diakses 28 Oktober 2008)
- Anwar, J.; S. J. Damanik; N. Hisyam; A. J. Whitten. 1984. Ekologi Ekosistem Sumatera. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Achard, Frédéric; Hugh D. Eva; Hans-Jürgen Stibig; Philippe Mayaux; Javier Gallego; Timothy Richards; Jean-Paul Malingreau. 2002. Determination of The World's Humid Tropical Deforestation Rates during the 1990's. European Communities. Luxemburg
- Buckland, S.T.; D.R. Anderson; K.P. Burnham; J.L. Laake. 1993. Distance Sampling Estimating Abundance of Biological Populations. Chapman and Hall. London
- Crooks, Kevin R. 2002. Relative Sensitivities of Mammalian Carnivores to Habitat

- Fragmentation. *Conservation Biology*, vol. 16 no. 2: 488-502
- Gleason, Henry Allan. 1922. On The Relation Between Species and Area. *Bulletin New York Botanical Garden* Vol. III (No. 2): 158-162. New York
- Kissane, Simon J. *et al.* 2008. Mammal. Wikipedia. Wikimedia Foundation Inc. <http://en.wikipedia.org/wiki/Mammal> (diakses 28 Oktober 2008)
- Payne, J dan Charles, M.F. 2000. Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah Serawak dan Brunei Darussalam. Prima Centra Indonesia. Jakarta
- Reeder, DeeAnn M; Kristofer M. Helgen; Don E. Wilson. 2007. Global Trends and Biases in New Mammal Species Discoveries. *Museum of Texas Tech University Occasional Papers* 269. Texas
- Silveira, Leandro; Anah T.A. Ja'como; Jose' Alexandre F. Diniz-Filho. 2003. Camera Trap, Line Transect Census and Track Surveys: A Comparative Evaluation. *Biological Conservation* Vol. 114: 351-355
- Springer, Mark S.; Michael J. Stanhope; Ole Madsen; Wilfried W. de Jong. 2004. Molecules Consolidate the Placental Mammal Tree. *Tree*, vol. 298. Elsevier
- Suminar, Panji. 2004. Pola Penguasaan Sumberdaya Hutan Sebelum dan Sesudah Penetapan Kawasan Konservasi di Tiga Komunitas Bengkulu. *Jurnal Penelitian UNIB*, Vol. X (1): 22-34. Bengkulu
- Wilson, Don E; DeeAnn M. Reeder. 2003. *Mammal Species of the World*, 3rd edition. Bucknell University
- Wiryono. 2003. Klasifikasi Kawasan Konservasi Indonesia. *Warta Kebijakan* No. 11, CIFOR. Bogor