

## **Sebaran Geografi Populasi Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Semenanjung Badung**

*The Geographic Distribution of Long Tailed Macaque  
(Macaca fascicularis) Populations in Badung Peninsula*

**Made Rahayu Kusumadewi<sup>1\*</sup>, I Gede Soma<sup>1,2</sup>, I Nengah Wandia<sup>1,2</sup>**

1 Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman

2 Pusat Penelitian Satwa Primata LPPM Unud, Kampus Bukit-Jimbaran

\*corresponding author email: kusumadewirahayu@gmail.com

### **ABSTRACT**

The observational study was directed to find out the number of populations, large of habitat, home range, and density of long tailed macaques (*Macaca fascicularis*) in Badung Peninsula. Population site was recorded using GPS program. Data were analyzed using ArcView 3.2 and GmapCatcher programs. There were four population sites of long tailed macaques, namely Pura Dalem Karang Boma, Pura Gunung Payung, Pura Batu Pageh, and Pura Luhur Uluwatu. The average of population density was 114 individuals per hectare and the average of home range was 852,5 hectare. The study indicates that the population densities of long tailed macaques in Badung Peninsula are very high and their home ranges are very large. It is suggested that the population growth of the long tailed macaque in Badung Peninsula must be controlled for decreasing the negative impact.

**Key words:** Long tailed macaque, geographic distribution, Badung Peninsula

### **ABSTRAK**

Penelitian observasional ini ditujukan untuk mengetahui jumlah populasi, luas habitat, luas wilayah jelajah, dan tingkat kepadatan populasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di Semenanjung Badung. Penetapan titik lokasi habitat menggunakan GPS. Data dianalisis menggunakan program Arc View 3.2 dan program GmapCatcher. Hasil penelitian mendapatkan empat lokasi populasi monyet ekor panjang di Semenanjung Badung yaitu Pura Dalem Karang Boma, Pura Gunung Payung, Pura Batu Pageh, dan Pura Luhur Uluwatu. Rata-rata kepadatan populasi 114 ekor per hektar dan rata-rata luas wilayah jelajah 852,5 hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepadatan populasi monyet ekor panjang di Semenanjung Badung sangat padat dengan wilayah jelajah yang sangat luas. Oleh karena itu, pertumbuhan populasi monyet ekor panjang di Semenanjung Badung perlu dikontrol untuk mengurangi efek negatif yang ditimbulkan.

**Kata kunci :** Monyet ekor panjang, sebaran geografi, Semenanjung Badung

## PENDAHULUAN

*Macaca* adalah genus primata yang banyak ditemukan di dunia. Di Asia *Macaca* menyebar mulai dari Maroko, Aljazair, Afghanistan, Cina, Jepang, dan Asia Tenggara (Napier dan Napier, 1985). Sedangkan di Indonesia, sebaran populasi monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) cukup luas mulai dari kawasan Indonesia bagian barat hingga ke Nusa Tenggara Timur (Muhibbudin, 2005). Monyet ekor panjang hidup di wilayah dekat garis pantai, sepanjang sungai, hutan dengan ketinggian 2000 meter di atas permukaan laut dan bahkan terdapat juga kelompok yang hidup di dekat pemukiman penduduk (Roonwal dan Mohnot, 1977). Keberadaan monyet ekor panjang sendiri memiliki makna yang penting bagi masyarakat, karena monyet ekor panjang memiliki nilai yang cukup tinggi diantaranya yaitu nilai ekologi, estetika, rekreasi, dan komersial.

Monyet ekor panjang di Bali berada dalam beberapa populasi lokal yang saling terpisah (Eudey, 1980; Fooden, 1995). Keberadaannya pada suatu obyek pariwisata di Bali menambah ketertarikan wisatawan domestik maupun mancanegara untuk berkunjung sehingga mampu meningkatkan perekonomian masyarakat

sekitar. Secara alami perilaku monyet ekor panjang tidak meresahkan masyarakat (Gillingham dan Lee, 1999, 2003; Chalise, 2001), namun bila jumlah monyet ekor panjang melebihi daya tampung (*carrying capacity*) habitatnya akan timbul efek yang kurang baik kepada monyet itu sendiri, pengunjung tempat wisata, dan masyarakat sekitar.

Kepadatan populasi pada suatu habitat akan mengakibatkan tingginya frekuensi ketegangan, perkelahian, dan agresifitas antar anggota sekelompok atau antar kelompok. Untuk menghindari ketegangan atau perkelahian, beberapa anggota populasi akan keluar dari habitatnya. Keadaan ini akan merugikan penduduk akibat kerusakan lahan pertanian atau perkebunan yang ditimbulkan (Wandia, 2007). Selain itu, monyet ekor panjang akan masuk ke perumahan dan fasilitas pariwisata untuk memperoleh pakan.

Pemetaan monyet ekor panjang sudah pernah dilakukan oleh Max Southern pada tahun 2002 di seluruh wilayah Bali (Pusat Kajian Satwa Primata, 2002). Pemetaan tersebut bersifat global dan tidak menunjukkan sebaran geografi disuatu kawasan/regio. Pemetaan sebaran geografi menjadi penting dalam upaya penanggulangan penyakit zoonosis dan upaya konservasi. Adanya pemetaan

geografi, akan sangat membantu dalam menentukan strategi pemotongan siklus penyebaran penyakit.

Bali, tepatnya Semenanjung Badung merupakan salah satu wilayah yang terkenal akan keberadaan populasi Monyet ekor panjang yang cukup banyak. Semenanjung Badung merupakan bagian dari Kabupaten Badung. Semenanjung Badung termasuk ke wilayah Kecamatan Kuta Selatan. Luas wilayah Kecamatan Kuta Selatan adalah 101,13 km<sup>2</sup>. Kecamatan ini terdiri dari 5 kelurahan/desa yaitu Desa Pecatu, Desa Ungasan, Desa Kutuh, Kelurahan Benoa, dan Kelurahan Jimbaran (Web Portal Pemprov Bali, 2011).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah populasi monyet ekor panjang, luas habitat populasi, luas potensi daerah jelajah atau *home range* dan kepadatan populasi pada tiap habitat di wilayah Semenanjung Badung.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Obyek dalam penelitian ini adalah populasi Monyet ekor panjang di wilayah Semenanjung Badung, Bali. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat GPS, program ArcView GIS 3.2, program GMapCatcher, dan peta dasar pulau Bali.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Semenanjung Badung, Kabupaten Badung, dari bulan Januari tahun 2012 hingga bulan Februari tahun 2012. Data diambil dengan cara observasi. Lokasi populasi ditentukan dengan melakukan pengamatan terhadap adanya spesies dan pohon tidur, setelah menentukan lokasi populasi dilakukan penghitungan luas daerah habitat, kemudian dilakukan penentuan daerah jelajah. Penentuan daerah jelajah ini dikonfirmasi dengan masyarakat melalui wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui daerah jelajah atau *homerange* dari monyet ekor panjang.

Pengambilan titik koordinat menggunakan alat GPS, titik koordinat yang diambil adalah titik lokasi populasi, titik batas terluar habitat, dan titik terluar daerah jelajah. Pengambilan titik batas terluar habitat berguna untuk menentukan luas daerah habitat, dan penentuan titik batas terluar daerah jelajah berguna untuk menentukan luas daerah jelajah.

Luas habitat ditentukan dengan cara menghubungkan titik-titik koordinat terluar dari habitat. Titik-titik tersebut dihubungkan dengan garis khayal. Program GmapCatcher digunakan untuk menentukan titik koordinat terluar yang berada di garis pantai. Dalam penelitian ini pengertian habitat yaitu suatu kawasan yang dapat memenuhi semua kebutuhan dasar dari populasi dan wilayah yang ditempatinya bukan merupakan lahan pertanian, lahan milik masyarakat, dapat

berupa tanah pura, tanah milik pemerintah dan hutan.

Penghitungan populasi Monyet ekor panjang dilakukan secara langsung, penghitungan dilakukan tanpa membedakan jenis kelamin dan umur. Penghitungan dilakukan pada saat monyet ekor panjang turun dari pohon tidur pada pagi hari dan saat naik ke pohon tidur pada sore hari. Untuk tiap lokasi populasi masing-masing dilakukan dua kali penghitungan. Hasil penghitungan dirata-ratakan dan dihitung standar deviasinya.

Kepadatan populasi dari masing-masing habitat monyet ekor panjang dihitung dengan formula

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{Jumlah populasi (Ekor)}}{\text{Luas wilayah (habitat) (Ha)}}$$

*Home range* atau daerah jelajah ditentukan dengan melakukan wawancara kepada masyarakat sekitar habitat untuk mengetahui pergerakan monyet ekor panjang, kemudian dilakukan pengambilan titik GPS dan dilakukan penentuan luas daerah dengan menghubungkan titik-titik koordinat GPS menggunakan garis khayal. Titik-titik koordinat yang telah diperoleh dimasukkan ke program atau perangkat lunak ArcView GIS 3.2.

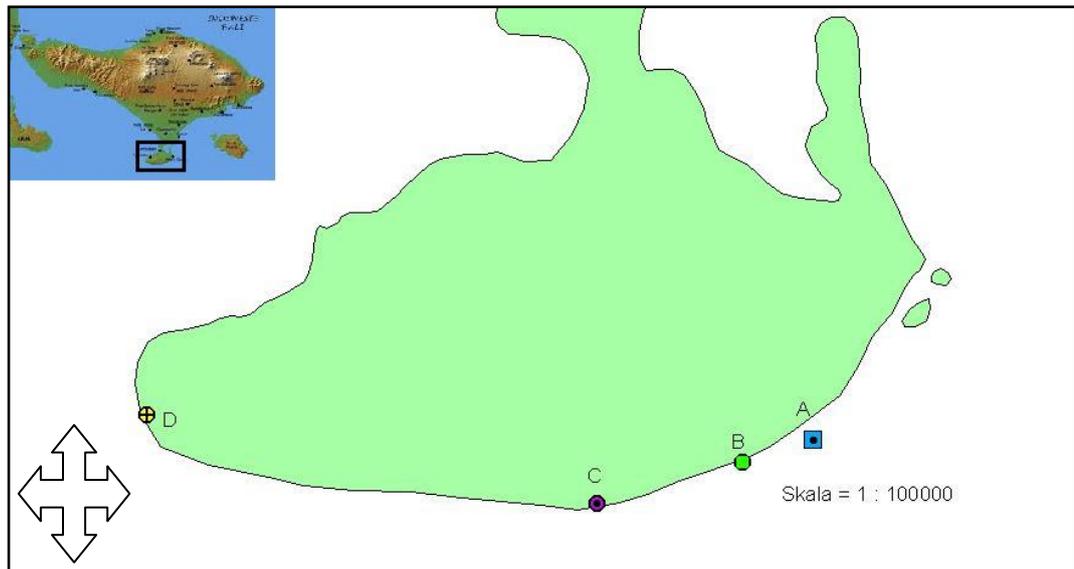
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak empat lokasi populasi monyet ekor panjang ditemukan di Semenanjung Badung. Keempat lokasi populasi tersebut

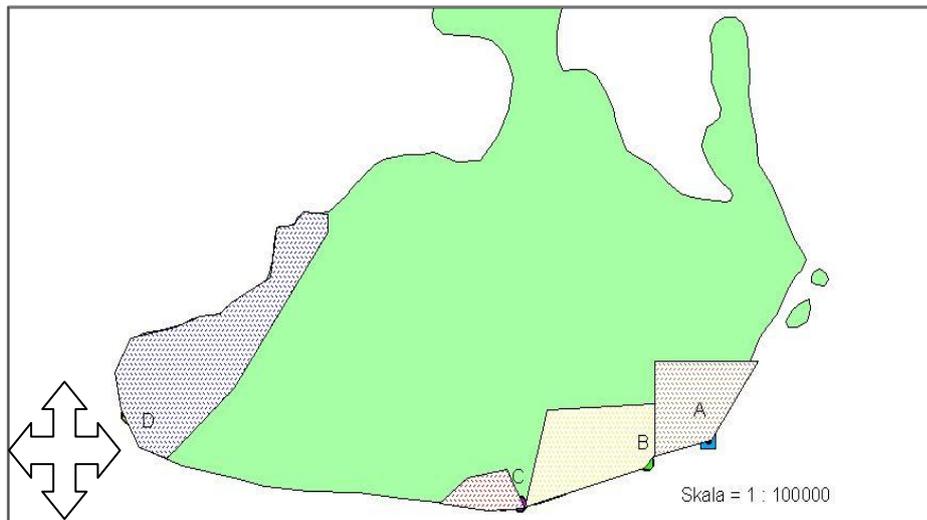
adalah Pura Dalem Karang Boma, Pura Gunung Payung, Pura Batu Pageh, dan Pura Luhur Uluwatu. Populasi Karang Boma adalah gabungan antara populasi Pura Geger dan Karang Boma. Pengamatan sebelumnya oleh tim Pusat Studi Satwa Primata Unud (data tidak dipublikasi) menemukan bahwa ada dua populasi terpisah di sepanjang area Pura Karang Boma sampai dengan Pura Geger. Pada pengamatan kali ini hanya menemukan satu populasi di areal tersebut yang kemungkinan besar anggotanya adalah gabungan dari kedua populasi sebelumnya. Populasi Gunung Payung merupakan gabungan dari Pura Melang Kelod dan populasi Pura Gunung Payung. Populasi Pura Luhur Uluwatu merupakan gabungan dari populasi Masuke, Pura Sukan, dan Pura Kulat. Rendahnya daya dukung habitat terutama sumber pakan dan tidak adanya barrier antar populasi, menyebabkan beberapa populasi saling bergabung.

Luas habitat populasi Pura Dalem Karang Boma adalah 0,5 hektar dan berada pada ketinggian 32,5 meter dari permukaan laut. Jumlah anggota populasi yang ada di lokasi ini adalah 78 ekor. Lokasi populasi Pura Gunung Payung memiliki luas habitat 16 hektar dan berada pada ketinggian 121 meter dari permukaan laut. Jumlah anggota populasi yang ada di lokasi tersebut adalah 127 ekor. Lokasi populasi Pura Batu Pageh memiliki luas habitat 1 hektar dan berada pada ketinggian 139 meter dari permukaan laut. Jumlah anggota populasi Pura Batupageh adalah 187 ekor. Populasi Pura Luhur Uluwatu memiliki

luas habitat 2 hektar dan berada pada ketinggian 164,5 meter dari permukaan laut. Jumlah anggota populasi Pura Luhur Uluwatu adalah 214 ekor (Tabel 1).



Gambar 1. Peta Sebaran Lokasi populasi Populasi Monyet Ekor Panjang di Semananjung Badung dengan menggunakan visualisasi Arcview GIS. (A : Pura Dalem Karang Boma; B : Pura Gunung Payung; C : Pura Batu Pageh; D : Pura Luhur Uluwatu)



Gambar 2. Daerah jelajah populasi monyet ekor panjang di Semananjung Badung dengan menggunakan visualisasi Arcview GIS. (A : Pura Dalem Karang Boma, B : Pura Gunung Payung, C : Pura Batu Pageh, D : Pura Luhur Uluwatu)

Tabel 1. Jumlah Monyet Ekor Panjang, Luas Habitat, dan Kepadatan

Populasi	Jumlah MEP (X ± SD)	Luas Habitat (Ha)	Kepadatan (Ekor/Ha)	Luas daerah jelajah (Ha)
Pura Dalem Karang Boma	78 ± 2,83	0,5	156	730
Pura Gunung Payung	127 ± 4,24	16	8	800
Pura Batu Pageh	187 ± 12,02	1	187	400
Pura Luhur Uluwatu	214 ± 43,48	2	107	1480

Pada awalnya, hanya Pura Luhur Uluwatu yang dilaporkan sebagai habitat dari monyet ekor panjang di Semenanjung Badung. Namun, survey yang dilakukan menemukan 3 titik baru lokasi populasi monyet ekor panjang di Semenanjung Badung. Ketiga lokasi populasi baru tersebut dan lokasi Pura Luhur Uluwatu berada pada lingkungan pura dan berada di pinggir pantai (Gambar 1). Tampaknya keberadaan pura pada lokasi yang dijadikan habitat menambah ketersediaan sumber pakan bagi monyet. Seperti diketahui, pura di Bali dikunjungi oleh umat Hindu untuk melakukan persembahyangan. Sesajen yang dihaturkan menjadi salah satu makanan monyet ekor panjang. Selain itu, daerah pinggir pantai dengan vegetasi juga menambah ketersediaan sumber pakan monyet ekor panjang. Monyet ekor panjang yang menempati pura sebagai habitatnya aman dari ancaman manusia, karena disakralkan oleh masyarakat Hindu Bali. Ketiga hal tersebut sangat menguntungkan bagi perkembangan populasi monyet di Bali, sehingga populasi monyet ekor panjang di Bali terus berkembang dan menyebar di seluruh wilayah Bali, salah satunya di Semenanjung Badung.

Dari keempat lokasi populasi monyet ekor panjang di Semenanjung Badung,

populasi Pura Batu Pageh memiliki kepadatan tertinggi yaitu 187 ekor/ Ha, kemudian Pura Dalem Karang Boma yaitu 156 ekor/ Ha, Pura Uluwatu 107 ekor/Ha, dan Pura Gunung Payung 8ekor/Ha. Kepadatan populasi adalah besaran populasi dalam suatu unit ruang. Menurut Anwar *et al.*(1984) kepadatan rata-rata dari monyet ekor panjang di hutan dataran rendah Sumatera adalah 6 ekor / 100 Ha. Kepadatan populasi yang berlebih memicu dinamika populasi salah satunya yaitu meluasnya daerah jelajah atau *homerange*. Peningkatan stres, penurunan jumlah pakan, peningkatan interaksi akan memicu terjadinya peningkatan persaingan dalam upaya pemenuhan kebutuhan pakan dengan melakukan penjelajahan keluar dari habitat. Migrasi merupakan pola adaptasi perilaku yang dilakukan oleh monyet ekor panjang. Pola migrasi tergantung pada keadaan, waktu, dan penyebabnya (Alikodra, 2002).

Pergerakan migrasi dari monyet ekor panjang harus dibedakan dari pergerakan invasi dan pemencaran maupun *nomad*, karena migrasi merupakan pergerakan periodik monyet ekor panjang menuju ke suatu wilayah dan sebaliknya (Alikodra, 2002). Wilayah jelajah bervariasi sesuai dengan keadaan sumberdaya lingkungannya. Ukuran luas wilayah jelajah bagi jenis primata ditentukan oleh

dua faktor utama, yaitu perjalanan yang ditempuh setiap hari oleh setiap anggota kelompok, dan pemencaran dari kelompoknya (Alikodra, 2002).

Populasi Pura luhur Uluwatu memiliki luas daerah jelajah yang paling luas, yaitu 1480 Ha, populasi Pura Gunung Payung memiliki luas daerah jelajah 800 Ha, populasi Pura Batu Pageh memiliki luas daerah jelajah 400 Ha, dan populasi Pura Dalem Karang Boma memiliki luas daerah jelajah 730 Ha (Tabel 1, Gambar 2). Menurut Wheatley (1980) dan Rowe (1996), Monyet ekor panjang memiliki ukuran daerah jelajah sekitar 1,25 km<sup>2</sup> atau setara dengan 125 Ha. Hal ini membuktikan bahwa daerah jelajah monyet ekor panjang di Semenanjung Badung melebihi dari data yang dilaporkan oleh Wheatley (1980) dan Rowe (1996). Luasnya daerah jelajah monyet ekor panjang di Semenanjung Badung tidak berbanding lurus dengan kepadatan. Populasi Pura Luhur Uluwatu memiliki daerah jelajah paling luas yaitu 1480 Ha dengan kepadatan 107 ekor/Ha, sedangkan populasi dengan kepadatan paling tinggi yaitu Pura Batu Pageh yaitu 187 ekor/Ha memiliki luas daerah jelajah 400 Ha. Hal ini diakibatkan tidak adanya penghalang (*barrier*) yang jelas sehingga memudahkan monyet ekor panjang untuk melakukan perjalanan harian. Kepadatan populasi

yang melebihi daya tampung habitat akan memicu keluarnya populasi monyet ekor panjang dari habitatnya. Keluarnya populasi monyet ekor panjang dari habitatnya akan mengakibatkan kerusakan pada lahan pertanian, mengganggu pemukiman masyarakat dan mengganggu aktifitas pariwisata di Semenanjung Badung. Maka dari itu, perlu dilakukan tindakan untuk mengontrol laju pertumbuhan populasi monyet ekor panjang. Menurut Wandia *et al.* (2011) ada 3 strategi dalam kontrol populasi yaitu translokasi populasi, perluasan habitat, dan sterilisasi monyet dewasa. Lebih lanjut dilaporkan bahwa *vasectomi* sebagai upaya kontrol populasi telah dilakukan pada populasi monyet ekor panjang di Pura Luhur Uluwatu (Wandia *et al.* 2011) dan Sangeh (Wandia *et al.*, 2008).

## SIMPULAN

Terdapat empat lokasi populasi monyet ekor panjang di Semenanjung Badung yaitu Pura Dalem Karang Boma, Pura Gunung Payung, Pura Batu Pageh, dan Pura Luhur Uluwatu. Kepadatan populasi monyet ekor panjang di Semenanjung Badung tergolong sangat padat. Rataan kepadatan populasi monyet ekor panjang pada empat lokasi populasi tersebut diatas adalah 114 ekor per hektare

dengan kisaran 8 hingga 187 ekor per hektare. Daerah jelajah monyet ekor panjang di Semenanjung Badung sangat luas. Rataan daerah jelajah monyet ekor panjang di Semenanjung Badung adalah 852,5 hektare dengan kisaran antara 400 hingga 1480 hektare. Dari 10.113 hektare luas kecamatan Kuta Selatan, 3410 hektare diantaranya adalah daerah jelajah populasi monyet ekor panjang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 200. Pengelolaan Satwaliar. Jilid I. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anderson SH. 1985. Managing Our Wildlife Resources. Bell & Howell Co., London.
- Anwar S J, Damanik N, Hisyam, dan. Whitten A J. 1984. Ekologi Ekosistem Sumatera . Gajdah Mada University Press. Yogyakarta
- Chalise MK. 2001. Crop raiding by wildlife, especially primates, and indigenous practices for crop protection in Lakuwa Area, East Nepal. Asian Primates, IUCN/SSC Primate Specialist Group 7: 4-9.
- Eudey AA. 1980. Pleistocene glacial phenomena and the evolution of Asian macaques. In *The Macacaques. Studies in Ecology, Behavior and Evolution*. Edited by D.G. Lindburg. :52-83.
- Fooden J. 1995. *FIELDIANA. Zoology*. New Series No. 81. Systematic Review of Southeast Asian Longtail Macaques, *Macaca fascicularis* (Raffles, [1821]). Published by Field Museum of Natural History. USA.
- Gillingham S and Lee. 2003. People and protected areas: a study of local perceptions of wildlife crop damage conflict in an area bordering the Selous Game Reserve, Tanzania. *Oryx* 37: 316-325.
- Muhibbuddin. 2005. Studi Perilaku Satwaliar Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*Raffles, 1821) untuk Pengembangan Ekowisata di Kawasan Hutan Wisata Kaliurang Yogyakarta.[Tesis]. Yogyakarta:Program Studi Ilmu Kehutanan. Jurusan Ilmu-Ilmu Pertanian. SekolahPascasarjana UGM.
- Napier JR and Napier PH. 1985. The Natural History Of The Primates. British Museum. London.
- Pusat Kajian Primata, Universitas Udayana. 2002. Map of Long Tailed Macaque Populations in Bali. Pusat Kajian Primata Lembaga Penelitian

- Universitas Udayana. Bali.
- Roonwal ML and Mohnot SM. 1977. Primates of South Asia. Harvard University Press, Cambridge.
- Rowe N. 1996. The pictorial guide to the living primates. East Hampton (NY): Pogonias Pr. 263 p.
- Wandia IN, Suatha IK, Soma IG, Widyastuti SK, Tenden Rompis AL. 2008. Vasectomi Monyet Ekor Panjang di Lokasi Wisata Sangeh. *Udayana Mengabdi*
- Wandia IN, Suatha IK, Soma IG, Widyastuti SK, Tenden Rompis AL. 2011. Vasectomi dan Pematangan Taring Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Lokasi Wisata Uluwatu. *Udayana Mengabdi*
- Wandia IN. 2007. Struktur dan Keragaman Genetik Populasi Lokal Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) di Jawa Timur, Bali, dan Lombok. Disertasi. PRM. IPB.
- Wheatley BP. 1980. Feeding and Ranging of East Bornean. In: *The Macaques: Studies in Ecology, Behavior and Evolution*, Lindburg, D. (Ed.). Van Nostrand Reinhold Co., New York, pp. 215-246.