

**DISTRIBUSI MONYET HITAM SULAWESI (*Macaca nigra*) di KECAMATAN
PINOLOSAN, KECAMATAN PINOLOSAN TENGAH dan KECAMATAN
BOLAANG UKI**

Eunike V.Panggalo⁽¹⁾, J.S. Tasirin⁽²⁾, Euis F.S. Pangemanan⁽²⁾

¹Mahasiswa S1 Program Studi Ilmu Kehutanan, Universitas Sam Ratulangi, Manado

²Staf Pengajar Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRACT

Macaca nigra is one of the macaca species on the island of Sulawesi. There are 8 types of macaca on the island of Sulawesi, namely *M. nigra*, *M. hecki*, *M. nigrescens*, *M. maura*, *M. ocrheata*, *M. tongkeana*, *M. brunescens*, *M. togeaus* (Nowak, 1999).

The study was carried out in the buffer zone of Bogani Nani Wartabone Natural Landscape, South Bolaang Mongondow, North Sulawesi with the aim of finding out the distribution of *M. nigra* in Pinolosian sub-district, sub-districts of Central Pinolosian and Bolaang Uki sub-district by using a camera trap. 37 camera traps were installed scattered in the Pinolosian sub-district, sub-district Central Pinolosian and Bolaang Uki sub-district for three months. What is observed is how much *M. nigra* passes through the camera trap.

The result showed that highest level encounter *M. nigra* found in sub-district Central Pinolosian while in Bolaang Uki sub-district was found *M. nigra*. The level of encounter in forest land cover types and APL has no difference. The level of encounter in the closest area of Bogani Nani Wartabone National Park has a high level of encounter on the middle distance.

Keywords: *Macaca nigra*, Camera Trap, Encounter Rate, Roaming Area.

ABSTRAK

M. nigra merupakan salah satu spesies macaca yang ada di pulau Sulawesi. Terdapat 8 jenis macaca yang ada di pulau Sulawesi yaitu *M. nigra*, *M. hecki*, *M. nigrescens*, *M. maura*, *M. ocrheata*, *M. tongkeana*, *M. brunescens*, *M. togeaus* (Nowak, 1999). Penelitian dilaksanakan di kawasan penyangga Bentangan Alam Bogani Nani Wartabone, Bolaang Mongondow Selatan, Sulawesi Utara dengan tujuan untuk mengetahui distribusi *M. nigra* di Kec. Pinolosian, Kec. Pinolosian Tengah dan Kec. Bolaang Uki dengan menggunakan *camera trap*. 37 *camera trap* dipasang tersebar di Kec. Pinolosian, Kec. Pinolosian Tengah dan Kec. Bolaang Uki selama tiga bulan. Hal yang diamati ialah seberapa banyak *M. nigra* melewati *camera trap*.

Tingkat perjumpaan *M. nigra* ditemukan pada Kec. Pinolosian Tengah dan sedangkan pada Kec. Bolaang Uki sudah tidak ditemukan *M. nigra*. Tingkat perjumpaan pada tipe tutupan lahan hutan dan APL tidak memiliki perbedaan. Tingkat perjumpaan pada wilayah yang terdekat dari Taman Nasional Bogani Nani Wartabone memiliki tingkat perjumpaan yang tinggi pada wilayah tengah.

Kata Kunci : *Macaca nigra*, Camera Trap, Tingkat Perjumpaan, Wilayah Jelajah

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Macaca nigra merupakan salah satu spesies *Macaca* dari 8 spesies yang ada di pulau Sulawesi yaitu *M. nigra*, *M. hecki*, *M. nigrescens*, *M. tongkeana*, *M. maura*, *M. ochreata*, *M. brunescens*, dan *M. togeanus* (Nowak, 1999). Wilayah persebaran *Macaca nigra* terbatas, hanya terdapat di Sulawesi bagian utara dan juga Pulau Bacan, Maluku sebagai jenis introduksi.

Faktor yang mempengaruhi habitat suatu satwa ialah faktor biologis dan faktor fisik lingkungan antara lain daya dukung sumber pakan. Semakin berlimpah dan tersebar sumber pakan tersebar maka semakin besar daya dukung akan habitat satwa liar, termasuk *M. nigra* (Rahasia, 2014).

Hasil penelitian Lengkong (2011) menunjukkan bahwa populasi bahkan habitat *M. nigra* semakin tahun semakin menurun. Mengetahui batas distribusi serta monitoring populasi *M. nigra* merupakan kegiatan yang penting dalam rangka penyusunan strategi konservasi.

Selama ini belum ada gambaran pasti tentang daerah distribusi *M. nigra*. Penggunaan *camera trap* merupakan pendekatan yang sangat efektif untuk mencakup luasan yang besar.

Camera trap merupakan suatu alat yang berfungsi untuk memonitor pelestarian kehidupan flora dan fauna di alam bebas. Kamera ini juga berfungsi untuk memonitoring kehidupan dan wilayah jelajah satwa liar yang sulit ditemukan atau dijumpai di alam bebas (Setiawan, 2016).

1.2 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi *M. nigra* di Kec. Pinolisan, Kec. Pinolosian Tengah, dan Kec. Bolaang Uki dengan menggunakan *camera trap*.

1.3 Manfaat penelitian

1. Mengetahui wilayah jelajah *M. nigra* Kec. Pinolosian, Kec. Pinolosian Tengah dan Kec. Bolaang Uki.
2. Mengetahui wilayah dan tipe hutan yang banyak dapat dijumpai *M. nigra*
3. Sebagai acuan bahan penelitian *M. nigra* selanjutnya

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi

Lokasi penelitian berada di Kecamatan Pinolosian, Kecamatan Pinolosian Tengah dan Kecamatan Bolaang Uki. Penelitian dilakukan pada bulan September 2016 sampai Februari 2017.

2.2 Peralatan

Camera trap, GPS, Kompas, Kamera poket, alat tulis menulis, jam tangan untuk menyesuaikan waktu di kamera, batere AAA, kartu memori, parang.

2.3 Cara kerja

Penelitian yang menggunakan 37 *camera trap* yang tersebar di kawasan penyangga BABNW bagian selatan di Kec. Pinolosian, Kec. Pinolosian Tengah dan Kec. Bolaang Uki. *Camera trap* menggunakan tipe *bushnell trophy-cam* dan *Reconyx*. *Bushnell trophy-cam* dan *Reconyx* mengambil gambar dengan adanya gerakan obyek

oleh sensor *Passive Infra Red* (PIR) yang sangat sensitive.

Dalam penempatan kamera ada beberapa aspek yang diperhatikan yaitu:

- Jalur satwa, biasanya dalam jalur satwa tersebut terdapat jejak-jejak seperti kotoran, kubangan dan tanda tanduk.
- Posisi *camera trap*, dihadapkan tegak lurus dengan jalur satwa yang berjarak 3 meter dari jalur satwa.
- Jarak antara *camera trap* dan permukaan tanah 40 cm, menyesuaikan dengan topografi pemasangan *camera trap*.
- Pemasangan antar *camera trap* berjarak 2km.
- Pengaturan kamera disesuaikan dengan waktu pemasangan kamera, berfungsi untuk memudahkan saat mengidentifikasi *camera trap*.

2.4 Pengamatan

Foto dianggap sebagai independent event (bernilai 1) jika:

- Foto berasal dari individu berbeda (spesies sama) yang berurutan atau foto spesies berbeda yang berurutan.
- Foto berurutan dari individu (spesies sama) yang jaraknya lebih dari 30 menit, kecuali individu dapat dibedakan maka dianggap sebagai individu berbeda,
- Foto individu dari spesies yang sama yang tidak berurutan.

2.5 Analisis data

Kelimpahan jenis dihitung dengan tingkat perjumpaan satwa (*encounter rate* = ER) pada persamaan (1). ER adalah total jumlah foto dibagi total hari kamera yang aktif dikali 100. Faktor pembagi 100 hari untuk menyamakan pada nilai ER

digunakan untuk menyamakan waktu satuan usaha (O'Brien et al, 2003).

$$ER = \frac{\sum f}{\sum d} 100 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

ER = Tingkat perjumpaan satwa

$\sum f$ = Jumlah total foto yang diperoleh

$\sum d$ = Jumlah total hari operasi kamera

Untuk pembahasan, ER dibagi kedalam 3 kelas (tinggi – rendah) dengan pendekatan secara distribusi normal. Hasil penelitian ini akan disajikan dalam bentuk peta yang menunjukkan distribusi *M. nigra* berdasarkan tingkat perjumpaan (ER).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar 79.3% grid pengamatan memiliki nilai *Ecounter rate* (ER) kurang dari 18% (Tabel 1). ER yang tinggi dalam penelitian ini lebih besar dari 36% hanya dijumpai pada 3 *camera trap* (10,3%) dari jumlah *camera trap* yang dipasang. Pada ER dalam kelas sedang (>18%-36%) hanya dijumpai pada 3 *camera trap* (10,3 %) *camera trap* yang dipasang.

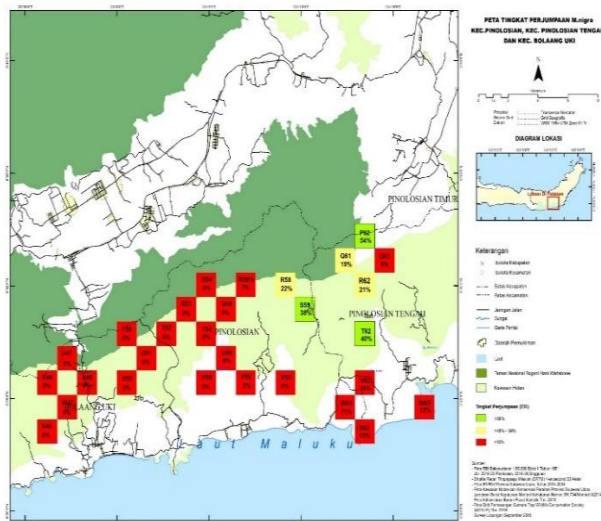
Tabel 1. *Ecounter rate* (ER) *M. nigra* di Bolaang Mongondow Selatan

No	Kelas <i>Ecounter Rate</i>	Jumlah <i>camera trap</i>	Proporsi
1	>36%	3	10.34%
2	>18%-36%	3	10.34%
3	<18%	23	79.32%

Dari 23 (79,3%) *camera trap* dengan ER kurang dari 18 % sebagian besar sebanyak 17 buah kamera (73,3%) tidak memiliki rekaman *M. nigra* (ER = 0%). Analisis lebih lanjut dari 17 kamera tersebut menangkap aktifitas *M. nigrescens*. Untuk menganalisis distribusi *M. nigra*, *camera trap* yang mengandung *M. nigrecens* dikeluarkan dari perhitungan seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Presentasi visual distribusi *M. nigra* berdasarkan ER dapat dilihat pada gambar 1. Pada gambar dapat dilihat bahwa jumlah terbanyak dari grid dengan ER < 18 % ditemukan pada bagian barat Bolaang Mongondow Selatan.

Gambar 1. Distribusi *M. nigra*



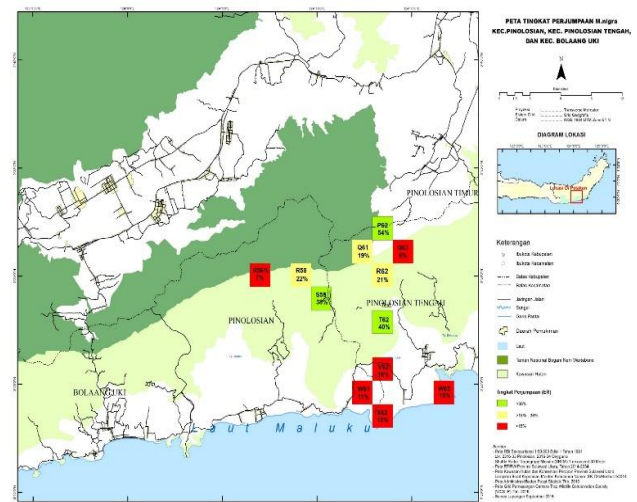
Normalisasi *M. nigra* terhadap *M. nigrescens* yaitu dikeluarkan perhitungan *M. nigrescens* dari seluruh *camera trap* yang terpasang. Dari hasil normalisasi *M. nigra* terhadap *M. nigrescens* didapat bahwa 50 % dari jumlah *camera trap* yang diamati memiliki ER kurang dari 18 % hanya dijumpai 6 *camera trap*. ER yang tinggi dalam penelitian ini hanya dijumpai 25% atau sebanyak (3 *camera trap*) dari total *camera trap* yang dipasang. Demikian juga pada ER dalam kelas sedang yang juga hanya terdapat pada 25 % atau sebanyak 3 *camera trap* yang terpasang. Dari hasil analisis tersebut dapat dilihat bahwa populasi *M. nigra* sangat kurang dijumpai. Untuk melindungi satwa yang terancam kepunahannya maka pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa, dan UU No. 5/1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem.

Tabel 2. Normalisasi distribusi ER *M. nigra* dari kehadiran *M. nigrescens*

No	Kelas <i>Ecounter rate</i>	Jumlah <i>camera trap</i>	Proporsi
1	>36%	3	25%
2	>18%-36%	3	25%
3	<18%	6	50%

Presentasi visual distribusi *M. nigra* berdasarkan ER dapat dilihat pada Gambar 2. Dari gambar 2 juga dapat dilihat bahwa tingkat perjumpaan *M. nigra* memiliki wilayah yang tidak beraturan.

Gambar 2. Normalisasi *M. nigra*



Dari hasil penelitian ditemukan ER tertinggi pada wilayah tengah atau pada wilayah hutan sebanyak 28% (Tabel 3) dengan kisaran jarak dari Taman Nasional Bogani Nani Wartabone sejauh 5 km – 10 km dengan jumlah *camera trap* 2; sedangkan pada wilayah terdekat dari TNBNW yang berkisar 0 km – 5 km dijumpai ER 24% dengan jumlah *camera trap* 7. Pada wilayah terjauh (kisaran jarak 10 km – 16 km) dari TNBNW dijumpai *ecounter rate* 14% dengan jumlah *camera trap* 3.

Tabel 3. Distribusi *M. nigra* berdasarkan jarak dari

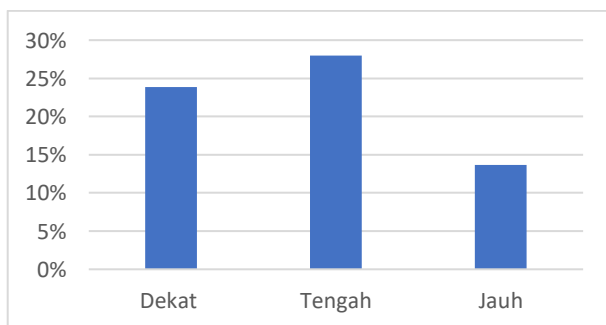
No	Kecamatan	Ecounter rate	Kisaran	N
	Pinolosian			
1	Tengah	23%	6% - 54%	8
2	Pinolosian	6%	0% - 38%	15
3	Bolaang Uki	0%	0%	7

TNBNW

Secara visual distribusi *M. nigra* memiliki tingkat perjumpaan yang tinggi pada wilayah tengah. Perbedaan tingkat perjumpaan pada wilayah tengah (Kawasan hutan) pada daerah yang dekat dengan Taman Nasional sebanyak 4% dibandingkan perbedaan wilayah tengah dengan daerah jauh dari TN (dekat pemukiman) sebanyak 14%

Tabel 4. Tingkat perjumpaan berdasarkan Kecamatan

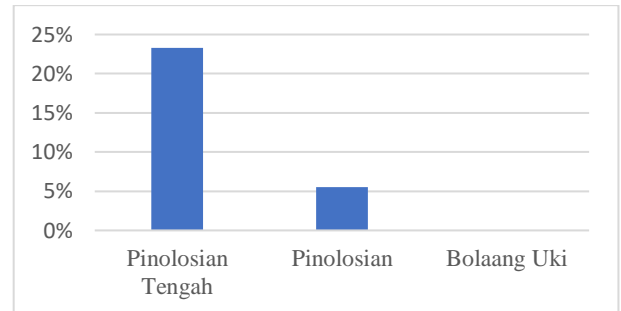
No	Kisaran jarak	Ecounter Rate	Kisaran	Jumlah kamera
1	0 – 5 km	24%	6% - 54%	7
2	5 - 10 km	28%	16 % -40 %	2
3	10 -16 km	14%	11 % - 15 %	3



Gambar 3. Diagram batang tingkat perjumpaan berdasarkan jarak dari TNBNW

Dari hasil penelitian pada ketiga Kecamatan didapatkan bahwa tingkat perjumpaan *M. nigra* sebagian besar ditemui pada Kec. Pinolosian Tengah dengan nilai rata-rata tingkat perjumpaan

lebih tinggi (23%) dari kisaran 6% - 54% (Tabel 4). ada Kec. Pinolosian memiliki tingkat perjumpaan rata-rata rendah (6%) dengan kisaran 0% - 38%. Pada Kecamatan Bolaang Uki sudah tidak ditemukan aktifitas *M. nigra*.



Gambar 4. Diagram batang Tingkat perjumpaan *M. nigra* berdasarkan Kecamatan

Secara visual dapat dilihat bahwa perbedaan tingkat perjumpaan *M. nigra* antara Kec. Pinolosian Tengah dan Kec. Pinolosian. Dapat dilihat bahwa pada Kecamatan Pinolosian Tengah masih terdapat banyak *M. nigra* dan pada Kecamatan Pinolosian tingkat perjumpaan sudah sedikit, sedangkan pada Kecamatan Bolaang Uki sudah tidak terdapat aktifitas *M. nigra*.

Pada hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat perjumpaan pada tipe lahan hutan dan Area Penggunaan Lain (APL), yaitu pada tutupan lahan hutan Areal Penggunaan Lain tidak memiliki perbedaan, dikarenakan pada rata – rata tingkat perjumpaan memiliki nilai yang sama yakni 22%.

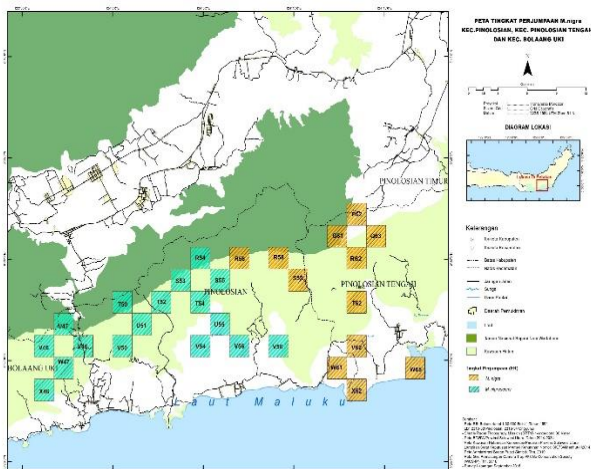
Tabel 5. Tingkat perjumpaan *M. nigra* di tipe tutupan lahan yang berbeda

No	Tipe tutupan lahan	Ecounter Rate	Kisaran	Kamera
1	Lahan Hutan	22%	11% - 54%	7
2	APL	22%	6% - 40%	5

Tersedianya pakan, air dan cover (pelindung) sangat berperan penting dalam habitat satwa liar

(Alikodra, 2002). Di Pulau Sulawesi terdapat 8 jenis Macaca. Di Sulawesi Utara sendiri terdapat dua jenis Macaca yaitu *M. nigra* dan *M. nigrescens*. Dari penelitian didapat bahwa Kec. Pinolosian merupakan batas distribusi paling barat dari *M. nigra* yang berbatasan dengan daerah jelajah *M. nigrescens*. Dua jenis tersebut tidak saling *overlapping* atau tidak saling tumpang tindih dalam satu grid yang dapat dilihat pada gambar 5 yaitu pada grid yang di beri tanda orange ialah grid yang dilalui oleh *M. nigra*, sedangkan grid yang diberi tanda hijau ialah grid yang dilalui oleh *M. nigrescens*.

Gambar 5. Batas Wilayah Ditemukannya *M. nigra* dan *M. nigrescens*



Di wilayah APL (Area Penggunaan Lain) yang berada dekat dengan hutan merupakan tempat beraktifitas yang disukai oleh jenis *M. nigra*. Aktifitas tersebut menyebabkan *M. nigra* menjadi hama bagi para petani dan berakibat jenis tersebut banyak diburu. Kurangnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya fungsi ekologi dan manfaat dari adanya satwa liar membuat mereka tetap memburu satwa liar. Selain itu di daerah Minahasa, kegiatan memburu satwa liar terutama *M. nigra* untuk dijadikan makanan.

Dalam pemasangan *camera trap* di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Pinolosian, Kecamatan Pinolosian Tengah dan Kecamatan Bolaang Uki kamera yang berfungsi saat ada pergerakan, juga merekam aktifitas manusia yang melewati kamera tersebut. Ada terlihat di beberapa kamera merekam aktifitas pemburu yang dapat dilihat pada gambar 6 dan 7. Ada juga kamera yang diambil karena pembukaan lahan. Kegiatan penebangan perburuan dapat mengurangi banyaknya populasi *M. nigra* yang ada di alam. Tahun 1991 (Southwick dkk) menafsir populasi *M. nigra* tidak lebih dari 2.000 ekor saja.



Gambar 6. Perburuan



Gambar 7. Pembukaan Lahan

4. Kesimpulan

1. Kecamatan Pinolosian merupakan batas distribusi paling barat dari *M. nigra*
2. Tingkat perjumpaan *M. nigra* dibatasi oleh *M. nigrescens* tidak dipengaruhi oleh jarak dari Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, posisi Kecamatan dan tipe tutupan lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Nowak. R. M. 1999. Walker's, Primates of The World. The John University Press. Baltimore.
- Lengkong, H. J. 2011. Laju Degradasi Habitat Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca nigra*) di Cagar Alam Gunung Dudasudara Sulawesi Utara. Univaersitas Sam Ratulangi Manado. Manado.
- O'Brien, T., H. Wibisono, and M. Kinnaird. 2003. Crouching tiger, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. *Animal Conservation*, 6: 131–139.
- Rahasia, R. 2014. Potensi tumbuhan Pakan bagi Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca nigra*) di Hutan Lindung Gunung Masarang. UNSRAT. Manado.
- Setiawan, E. 2016. Camera Trap Theory, Methods and Demonstration. Pontianak.
- Hakim, S. 2010. Karakteristik Habitat dan Populasi Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca nigra* Desmarest, 1822) pada Beberapa Tipe Habitat di Cagar Alam Tangkoko, Sulawesi Utara. Institut Pertanian Bogor. Bogor.