

**PENAKSIRAN POPULASI TAPIR ASIA (*Tapirus indicus*) DI
SUAKA MARGASATWA RIMBANG BALING DENGAN
BANTUAN KAMERA JEBAK**

Nuri Asmita, Ahmad Muhammad, Sunarto

**Mahasiswa Program S1 Biologi
Bidang Ekologi Jurusan Biologi
Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Kampus Bina Widya Pekanbaru, 28293, Indonesia
*nuri_asmita@yahoo.com***

ABSTRACT

The island of Sumatra harbors a few large ungulates, including the endangered Asian tapir, *Tapirus indicus*, whose population is believed dwindling due to habitat loss and fragmentations. Recent surveys indicated that the species occurs in a wide range of habitats which are strongly affiliated to natural forests. In Riau Province, Rimbang-Baling Wildlife Reserve is one of the remaining pockets of tapir population. We have conducted a preliminary assessment of tapir population in this reserve using camera traps. We operated 20 camera-traps in 20 systematically grids. From 1,710 effective trap nights, 304 images of tapir with 71 independent images were obtained, which were identified as 14 individuals. Based on the best models developed in DENSITY Program Version 4.4, we estimated that there were 7.60 ± 2.40 (D \pm SE) tapir individuals/100 km² in the surveyed area. Our study provided the first density estimate of this endangered species in Sumatra using *Spatial Explicit Capture-Recapture* method. The findings indicate that Rimbang Baling is an important area that should be protected more effectively if the Asian tapirs want to be conserved for the long term.

Keywords: Asia tapir, Camera traps, Tapir population

ABSTRAK

Beberapa satwa besar Sumatera salah satunya adalah tapir Asia (*Tapirus indicus*) dipercaya mengalami penyusutan populasi akibat terpecah dan terfragmentasinya habitat. Pada Provinsi Riau, SM Bukit Rimbang Bukit Baling atau SM BRBB merupakan salah satu kawasan yang menjadi tempat distribusi tapir Berdasarkan hasil data kamera jebak yang dipasang untuk harimau Sumatera. Penelitian ini menggunakan 20 kamera pasangan yang dioperasikan selama 24 jam selama periode sampling November 2011-Februari 2012 pada sel grid yang telah dipilih secara sistematis. Berdasarkan pengoperasian kamera selama 1710 kamera-hari terdapat 304 gambar tapir dan 71 gambar tapir independen. Dari gambar independen teridentifikasi 14 individu tapir yang berbeda dengan penaksiran populasi 7.96 ± 2.40 (D \pm SE) individu tapir/100 km² menggunakan program DENSITY versi 4.4. penaksiran populasi tapir ini

merupakan yang pertama dilakukan di Riau khususnya SM BRBB dengan menggunakan *Spatial Explicit Capture-Recapture* atau SECR dan diharapkan data ini menjadi salah satu data penunjang dalam pengelolaan kawasan SM BRBB kedepannya.

Kata kunci: Tapir Asia, Kamera jebak, Populasi tapir.

PENDAHULUAN

Luas tutupan hutan di Indonesia menurun akibat pembukaan lahan untuk tanaman budidaya dan perkebunan. Pada tahun 2009 tutupan hutan di Pulau Sumatera telah berkurang sebanyak 49% dibandingkan luasannya pada tahun 1985 (WWF, 2010), sehingga menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan. Perubahan akibat deforestasi, telah menyebabkan hilang dan terfragmentasikannya habitat berbagai spesies mamalia besar di kawasan hutan tropis Indonesia, khususnya Sumatera. Hal ini telah mendorong spesies-spesies tertentu ke ambang kepunahan. Di Sumatera, misalnya, hampir semua spesies mamalia berbadan besar mengalami penurunan populasi selama 30 tahun terakhir karena hal ini. Salah satu jenis mamalia besar di Sumatera yang (diduga, namun kondisi pastinya belum diketahui) adalah tapir Asia (*Tapirus indicus*) (IUCN Redlist, 2012).

Tapir Asia atau tapir Malaya merupakan salah satu dari empat spesies tapir yang terdapat di seluruh dunia, yang hanya tersebar di daratan Asia Tenggara. Spesies ini dapat ditemukan di Thailand, Vietnam, Myanmar, Semenanjung Malaysia dan Indonesia (Novarino, 2005; Rayan *et al.* 2012). Pulau Sumatera merupakan satu-satunya wilayah sebaran insular tapir dan salah satu propinsi di Pulau ini yang

menjadi wilayah sebarannya adalah Riau. Di propinsi ini satwa berbadan hitam-putih ini dapat dijumpai di beberapa kawasan lindung/konservasi, seperti Suaka Margasatwa (SM) Bukit Rimbang Bukit Baling, yang berada di sudut barat-daya Provinsi Riau yang berbatasan dengan Propinsi Sumatera Barat (WWF, 2010).

Santiapilli and Ramono (1989), mengungkapkan bahwa populasi satwa ini di Sumatera cenderung mengalami penyusutan sejalan dengan meluasnya deforestasi dan konversi lahan hutan untuk perkebunan kelapa sawit dan Hutan Tanama Industri (HTI) secara besar-besaran. Mereka juga menyatakan bahwa upaya konservasi yang lebih baik diperlukan untuk mencegah kepunahan satwa ini.

Dalam kenyataannya, upaya konservasi spesies-spesies mamalia besar seperti tapir Asia sering menghadapi banyak kendala, salah satu diantaranya adalah masih sangat terbatasnya ketersediaan data populasi berupa jumlah, komposisi dan sebaran individu, minimnya informasi ekologis terutama mengenai populasi sebagai parameter penting dalam pemantauan maupun pengelolaan masing-masing spesies beserta habitatnya. Selama ini informasi tentang sebaran telah mulai tergambarkan meski belum cukup rinci, namun untuk populasi masih belum tersedia samasekali. Pendugaan populasi ataupun kepadatan populasi

satwa secara benar memerlukan data yang valid dengan perhitungan yang akurat. Hanya informasi yang dihasilkan dengan prosedur semacam itulah kemungkinan besar yang dapat dijadikan basis yang kokoh dalam pengambilan keputusan dan perencanaan tindakan konservasi (Khan, 1997).

Untuk melakukan upaya konservasi terhadap satwa ini, antara lain diperlukan informasi tentang status populasi yang dihasilkan dari data yang otentik dan mempunyai akurasi tinggi. Parameter yang sangat penting untuk diketahui diantaranya berupa jumlah individu, komposisi jenis kelamin individu dan sebaran satwa. Namun tapir (*Tapirus indicus*) merupakan satwa langka yang bersifat elusif yakni bersifat pemalu dan sulit diamati perilakunya (McNeely & Lekagul, 1981). Hal itu menyebabkan sulitnya memperoleh data yang akurat untuk mengetahui jumlah individu, komposisi, dan wilayah jelajah individu anggota populasinya.

Sejauh ini data tentang jumlah, komposisi jenis kelamin dan sebaran satwa ini biasanya dihasilkan dari pengamatan tanda-tanda tak langsung seperti jejak kaki dan kotoran. Metode pengumpulan data populasi yang lebih akurat sangat diperlukan untuk mendapatkan informasi yang lebih terpercaya. Beberapa ahli telah mengembangkan perangkat kamera jebak dan teknik analisa data yang telah berhasil diaplikasikan pada beberapa jenis satwa. Teknik yang sama kemungkinan besar juga dapat diterapkan pada tapir, yang merupakan satwa elusif dan memiliki ciri-ciri fisik yang kemungkinan dapat digunakan untuk membedakan satu individu

dengan lainnya. Dengan bantuan kamera jebak, dapat dihasilkan data visual, baik berupa foto ataupun video yang lebih otentik dan relatif akurat serta dapat diverifikasi.

Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling (SMRBB) merupakan salah satu kawasan sebaran tapir di Riau berdasarkan data yang diperoleh WWF menggunakan kamera jebak. Dalam upayanya memonitor populasi dan mempelajari ekologi harimau di Sumatera Tengah, WWF Program Riau juga telah mendapatkan foto dan video tapir. Namun sejauh ini data-data tersebut belum ada yang mencoba untuk mengidentifikasi individu tapir yang dihasilkan untuk mengetahui status populasi tapir di kawasan tersebut. Informasi tentang populasi dan ekologi tapir di SM BRBB yang diperlukan dalam pengelolaan satwa ini, kemungkinan dapat dihasilkan dengan menganalisa data visual yang dihasilkan dari kamera jebak yang dipasang Tim Riset Harimau WWF tersebut.

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan tujuan untuk membuat taksiran jumlah individu dan tingkat kepadatan tapir di SM Bukit Rimbang Bukit Baling serta menjabarkan prosedur dan perbaikan yang diperlukan dalam menggunakan data dari kamera jebak untuk identifikasi individu dan menaksir populasi satwa yang ciri pembeda antar-individunya tidak terlalu jelas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan informasi berupa taksiran jumlah dan kepadatan populasi tapir yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dan perencanaan konservasi satwa langka ini, khususnya di Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini berada di Suaka Margasatwa Bukit Rimbang Bukit Baling bagian sisi Timur dengan luas area survey 160 km² dari total wilayah keseluruhan kawasan seluas 1.360 ha. lokasi penelitian ini mempunyai topografi yang berbukit dengan kemiringan 25%-100% dan ketinggian mulai dari 0-1100 m dpl (Kenedie, 2002; WWF Indonesia-Program Riau & BKSDA, 2012).

Penelitian ini telah dilakukan dengan menggunakan metode sampling sistematis dan jumlah sel grid yang dipasang kamera jebak adalah 20 sel grid dengan ukuran 2 x 2 km dan jarak antar sel grid 2 km. disetiap sel grid ini kamera jebak dipasang secara berpasangan sehingga jumlah kamera yang dipasang ada 40 buah. Tujuan dipasang secara berhadapan ini untuk memperbesar peluang mendapatkan gambar dari kedua sisi tubuh satwa tersebut sehingga bisa memudahkan proses pengenalan individu.

Data yang telah didapat berupa data gambar dan video akan diseleksi dan dipilah menjadi gambar independen. Gambar ini akan diidentifikasi sebagai individu yang berbeda berdasarkan jenis kelamin, telinga yang rusak, bentuk pelana putih dan waktu pemotretan yang berbeda (Holden *et al.* 2003; Novarino *et al.* 2005).

Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan untuk penaksiran populasi adalah program DENSITY versi 4.4 dengan permodelan *Spatial Explicit Capture-Recapture* atau SECR (Efford, 2013) dengan asumsi bahwa populasi satwa yang ditaksir merupakan populasi yang tertutup yaitu populasi

yang tidak ada perubahan jumlah yang berasal dari kelahiran, kematian, emigrasi dan imigrasi anggota populasi selama tiga bulan pengambilan data (Krebs, 1985).

Hasil identifikasi individu tersebut di buat dalam format Ms. Excel beserta nama grid, tanggal dan titik koordinat dari foto tersebut. Untuk analisis data, *file* yang disiapkan berupa tiga *file* yaitu Traps. txt, Capture. txt dan Habitat Mask yang dibuat dalam Ms. Excel dan disimpan dalam format *Text tab delimited*. Untuk mendapatkan nilai penaksiran populasi, ketiga *file* ini diinputkan kedalam program DENSITY versi 4.4 (Efford, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Pemotretan Dengan Kamera jebak

Hasil pemotretan kamera jebak dari usaha sampling sebesar 1710 kamera-hari diperoleh sebanyak 10.465 gambar. Tidak seluruh gambar ini berisi satwa karena kamera dapat memantik secara otomatis apabila terdapat pergerakan seperti ranting yang jatuh atau manusia yang lewat. Selain itu kamera juga memiliki sensor panas.

Hasil pemilahan gambar yang diperoleh menunjukkan bahwa hanya terdapat 304 (2.90%) gambar tapir dan hanya 87 (28.26%) saja yang dapat diidentifikasi secara individual. Kecilnya persentase gambar yang bisa diidentifikasi disebabkan oleh beberapa hal, seperti gambar yang kurang jelas (kabur/*blur*), gambar dengan obyek yang terpotong, sudut pengambilan gambar yang tidak tepat dan tidak dapat diperolehnya gambar obyek dari kedua sisi tubuh satwa.

b. Hasil Identifikasi

Berdasarkan metode identifikasi menggunakan bentuk pelana putih, telinga yang rusak dan jenis kelamin, maka diperoleh 14 individu tapir yang terdiri dari empat jantan dewasa, satu jantan remaja, lima betina dewasa dan empat yang tidak diketahui jenis kelaminnya. Hasil ini lebih kecil jika dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada penelitian sebelumnya di Taman Nasional Kerinci Seblat, Jambi oleh Holden *et al.* (2003) yaitu 29 individu dan lebih besar jika dibandingkan dengan Penelitian di Hutan Lindung Teratak, Sumatera Barat oleh Novarino *et al.* (2005) yaitu 2 individu. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti luas daerah survey, lokasi pemasangan kamera, ketinggian, sebaran makanan, besar-kecilnya usaha sampling yang dilakukan dan jumlah populasi tapir pada daerah tersebut.

c. Struktur Populasi

Struktur sebuah populasi dapat dilihat dari komposisi jenis kelamin dan umur dari anggota-anggotanya. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa populasi tapir di wilayah penelitian (SMBRBB) terdiri dari lima jantan (35%), dan lima betina (35%). Dengan demikian rasio kelamin dalam populasi ini adalah 1:1. Rasio kelamin merupakan salah satu faktor penentu keberlanjutan (*viability*) suatu populasi satwa. Dalam hal ini belum diketahui secara pasti bagaimana rasio kelamin yang “ideal” bagi populasi tapir di alam bebas (lihat Downer, 1997). Meskipun demikian, secara umum dipercaya bahwa rasio <1

lebih menjanjikan kesuksesan reproduksi dibandingkan sebaliknya (Montenegro, 1998).

Menurut Holden *et al.* (2003), perbedaan umur dapat dilihat dari perbedaan ukuran tubuh masing-masing individu, cara hidup dan bekas luka pada tubuhnya. Tapir betina umumnya memiliki ukuran tubuh yang lebih besar dari tapir jantan, berdasarkan cara hidup tapir juga berbeda antara jantan dan betina. Tapir jantan selalu hidup soliter, tidak berkelompok, sedangkan tapir betina kadang-kadang dijumpai berkelompok yang terdiri dari dua hingga tiga individu. Selain itu keberadaan bekas luka pada tubuh juga bisa menjadi salah satu faktor penentu umur tapir. Tapir yang memiliki tubuh relatif mulus dan belum mempunyai bekas luka biasanya berumur lebih muda dibandingkan tapir yang tubuhnya telah dipenuhi oleh bekas luka.

Berdasarkan indikator tersebut maka dalam penelitian ini dari 14 individu yang teridentifikasi komposisi umurnya terdiri dari empat jantan dewasa, satu jantan remaja dan lima betina dewasa.

d. Estimasi Populasi

Untuk penaksiran populasi, dalam penelitian ini menggunakan dua dugaan yaitu (i) menggunakan zona peyangga (“buffer area /habitat mask”) seluas 3.43 km yang mengelilingi wilayah penelitian dan (ii) tidak menggunakan zona penyangga. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada table 1 dimana hasil taksiran ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya (Tabel 2)

.Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil taksiran diantaranya adalah pengumpulan data, besar-kecil upaya sampling yang

dilakukan dan yang paling penting adalah tentang kondisi dari populasi tapir di wilayah tersebut.

Tabel 1. Perbandingan nilai estimasi populasi tapir di SM BRBB dengan dua asumsi yang berbeda

Asumsi	D (individu/Km ²)	SE	g0	Sigma
Tanpa “buffer/ habitat mask”	0,0792	0,0238	0.03497	1247
Dengan “buffer/ habitat mask” selebar 3.43 km	0,0796	0,0240	0.03505	1237

Tabel 2. Perbandingan nilai penaksiran kepadatan populasi tapir pada beberapa Kawasan yang berbeda.

Tempat	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis Data	Kepadatan (individu/km ²)	Sumber
Taman Nasional Taman Negara, Malaysia	Radio-telemetry	Tidak diketahui	0,08	William & Petrides (1980)*
Sumatera Selatan, Indonesia	Tidak diketahui	Tidak diketahui	0,30-0,44	Blouch (1984)*
Taman Nasional Way Kambas, Indonesia	Tidak diketahui	Tidak diketahui	0,16	Santiapillai & Ramono (1990)*
Teratak forest, Indonesia	Kamera jebak	Tidak diketahui	0,50	Novarino <i>et al.</i> (2005)
Gunung Basor, Malaysia	Kamera jebak	Program DENSITY	0,10	Rayan <i>et al.</i> (2012)
SM BRBB, Indonesia	Kamera jebak	Program DENSITY	0,08	Penelitian ini

Ket: *Dalam Malayan tapir Report (2003)

KESIMPULAN

Populasi tapir di SMBRBB yang ditemukan dalam penelitian ini setidaknya ada 14 individu yang terdiri dari empat jantan dewasa, satu jantan remaja, lima betina dewasa dan empat individu yang belum diketahui jenis kelaminnya. Untuk taksiran populasi yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebesar 0.0796 individu/ km².

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Riau dan WWF-Indonesia Program Riau yang telah bersedia memberikan penulis kesempatan untuk melakukan kerjasama dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Downer CC. 1997. Status and action plan of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*). *Tapir conservation*. TSG. 10-22.
- Efford M. 2013. Secr-spatially explicit capture-recapture in R. University of Otago, Dunedin, New Zealand. Available from URL: <http://www.otago.ac.nz/density/SECRinR.html>
- Gemita E, Hall AL, and Maddox T. 2007. The Asia tapir in jambi lowland forest and commercial landscape. *Tapir conservation*. TSG. Vol 16/1. 21.
- Holden J, Yanuar A, Martyr DJ. 2003. The Asian tapir in Kerinci Seblat National Park, Sumatra: evidence collected through photo-trapping. *Oryx* 37, 34-40
- IUCN. 2013. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2010.4. Available from URL: <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/21472/0>
- Kenedie J, M. Zanir, Nukman, and H. Sasongko. 2002. *Buku informasi kawasan konservasi di Propinsi Riau*. Pekanbaru: Departemen Kehutanan, Balai Konservasi Sumber Daya Alam Riau.
- Khan MKM. 1997. Status and action plan of the Malayan tapir (*Tapirus indicus*). Brooks DM, Bodmer RE, Matola S, eds. *Tapirs: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland, pp. 23-8.
- Krebs JC. 1985. *Ecology*. Edisi ketiga. New York: Harper and Row Publisher.
- Montenegro OL. 1998. The Behavior Of Lowland Tapir (*Tapirus Terrestris*) at A Natural Mineral Lick Di The Peruvian Amazon. Unpublished Thesis. University of Florida.
- Novarino W, Kamilah SN, Nugroho A, Janra MN, Silmi M, Syafri M (2005). Habitat use and density of the Malayan tapir (*Tapirus indicus*) in the Taratak Forest Reserve, Sumatra, Indonesia. *Tapir Conservation*. Vol14: 28-30.

- Rayan DM, SW. Mohamas, L. Dorward, SA. Aziz, GP. Clements, WCT. Christopher, C. Traeholt & D. Magintan. 2012. Estimating the population of the Asian Tapir (*Tapirus indicus*) in a selectively logged forest in Penninsular Malaysia. *Integrative Zoology*. Vol 7: 373-380
- Santiapillai C, Ramono WS. 1990. The status and conservation of the Malayan tapir in Sumatra, Indonesia. *Tiger Paper*. Vol17: 6-11.
- Santiapilli C. and Ramono W.S. 1989. *The status and conservation of the Malayan tapir (Tapirus indicus) in Sumatra, Indonesia*. WWF Rprt. 3769. Bogor, Indonesia. 8 pp.
- Santos L, Filho M, Tartato MA, Falkenberg DB, Hotzel MJ. 2005. *Tapir conservation*. TSG. 10-22
- Williams KD, and GA. Petrides. 1980. Browse use, feeding behavior and management of the Malay Tapir. *Journal of Wildlife Management*. Vol 44 (2): 489 - 49