

**IDENTIFIKASI DAERAH JELAJAH SIMPAI (*Presbytis melalophos*)
MENGUNAKAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
DI CAMP GRANIT TAMAN NASIONAL BUKIT TIGA PULUH**

**IDENTIFICATION ROAMING AREAS OF SIMPAI (PRESBYTIS MELALOPHOS)
USING THE APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS
AT CAMP GRANITE TAMAN NASIONAL BUKIT TIGA PULUH**

Lina Rostika¹, Defri Yoza², Yossi Oktorini²

Forestry Department, Faculty Of Agriculture, University of Riau

Address Binawidya, Pekanbaru, Riau

Email : Lrostika2@gmail.com

ABSTRACT

Simpai (*Presbytis melalophos*) or Sumatran surili is one of the primate species that has an important role for nature in the smooth process of natural forest succession. Simpai (*Presbytis melalophos*) is one of the endemic monkeys on the island of Sumatra from the family *Cercopithecidae* which is a rare and threatened primate based on the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia Number P.20/MENLHK/SETJEN /KUM.1/62018. *Camp Granite* is one of the hoop habitat locations in Bukit Tiga Puluh National Park. However, until now there has been no information reporting research on hoops in the area. This study aims to find out information about the roaming area of the Simpai group (*Presbytis melalophos*) at *Camp Granite* Bukit Tiga Puluh National Park. The data collection in this study used a concentrated observation method with direct and hidden observations so as not to interfere with hoop activities. The data were analyzed using a geographic information system, namely the ArcGis 10.3 application. Based on the data results, the hoop group in the *Camp Granite* area has a roaming area of 3.66 ha. The range of hoops in the area *Camp Granite* is at coordinates S 00° 49' 42,240", E 102° 31' 37,380"- S 00° 49' 53,040", E 102° 31' 40,440" and S 00° 49' 46,620", E 102° 31' 35,160"-S 00° 49' 50,400", E 102° 31' 42,300"

Keywords: Simpai (*Presbytis melalophos*), Roaming Area, *Camp Granite*.

PENDAHULUAN

Salah satu primata arboreal pemakan biji-bijian yang umum di Sumatera adalah simpai (*Presbytis melalophos*). Simpai atau surili sumatera adalah salah satu spesies primata yang memiliki peran penting bagi

alam karena pakan genus *Presbytis* adalah pucuk daun, buah serta biji tumbuhan (Sabarno, 1998) dalam (Paiman *et al.*, 2018). Menurut Paiman *et al.*, (2018), kelompok primata ini dapat membantu proses regenerasi hutan. Apabila jumlah

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

populasi genus *Presbytis* menurun, maka akan mempengaruhi kelancaran proses suksesi alami hutan.

Taman Nasional Bukit tiga Puluh memiliki beberapa pembagian zona, *Camp Granit* merupakan kawasan yang berada di dalam zona pemanfaatan dan merupakan kawasan wisata alam. Keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi di dalam kawasan patut untuk dilestarikan. Terutama satwa-satwa endemik sumatera yang tergolong terancam punah dengan status perlindungan khusus, dan beberapa satwa dilindungi lainnya termasuk simpai.

Camp Granit merupakan salah satu lokasi habitat simpai yang ada di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Namun hingga saat ini belum ada informasi yang melaporkan penelitian mengenai simpai di kawasan tersebut. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi wilayah jelajah simpai (*Presbytis melalophos*) dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis di *Camp Granit*

Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Penggunaan sistem informasi geografis memberikan kemudahan dalam menganalisa data wilayah jelajah simpai. Data yang diperoleh dapat dijadikan dasar dalam pengelolaan wilayah Taman Nasional Bukit Tiga Puluh khususnya *Camp Granit*.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di *Camp Granit* Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Penelitian ini dilaksanakan selama 7 (tujuh) hari dimulai pada tanggal 20-26 Maret 2021.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Kamera DSLR Canon PowerShot Sx70 HS, *Global Positioning System (GPS)* Garmin 64S, Laptop, kompas, *tally sheet*, alat tulis, jam tangan, *ArcGIS* 10.3, teropong *Vixen Binocular Ascot 8-32x50 2CF zoom*.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Bahan pada penelitian ini yaitu satwa simpai dan peta kawasan *Camp* Granit Taman Nasional Bukit Tiga Puluh.

Metode Penelitian

Data aktivitas harian simpai diperoleh dengan pengamatan langsung. Seluruh titik koordinat lokasi perjumpaan simpai, azimuth serta jarak datar satwa didata.

Pengamatan

Data titik koordinat lokasi pengamatan satwa, data azimuth, data jarak datar peneliti ke satwa serta aktivitas harian simpai dicatat menggunakan *tally sheet*, pengamatan aktivitas harian simpai di *Camp* Granit Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Aktivitas harian meliputi empat kegiatan rutin yaitu makan, istirahat, *grooming* dan aktivitas interaksi sosial.

Analisis Sistem Informasi Geografis

Data posisi simpai diperoleh dari data yang dikumpulkan yaitu berupa titik koordinat lokasi pengamatan, azimuth dan jarak datar dari hasil pengamatan perilaku

harian simpai. Setelah dilakukan koreksi maka akan didapatkan titik koordinat lokasi keberadaan simpai atau data posisi simpai. Data posisi simpai dianalisa menggunakan aplikasi sistem informasi geografis yaitu aplikasi ArcGis 10.3 dalam menganalisa penentuan daerah jelajah harian simpai atau *daily range*, penentuan daerah jelajah harian akan dilakukan dengan menganalisa data titik koordinat harian yang didapat dari hasil koreksi dari data titik dari GPS dan kemudian di *overlay* pada peta Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Metode yang digunakan yaitu *Minimum Convex Polygon* (MCP) dan *Kernel Density Estimation* (KDE).

Analisis Deskriptif

Data titik koordinat lokasi pengamatan, data azimuth, data jarak datar peneliti ke satwa serta aktivitas harian simpai dicatat menggunakan *tally sheet*, pengamatan aktivitas harian simpai. Aktivitas harian meliputi empat kegiatan rutin yaitu makan, istirahat, *grooming*, dan

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

aktivitas interaksi sosial. Data titik koordinat satwa akan diperoleh dari hasil koreksi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X_2 = X_1 + X \quad Y_2 = Y_1 + Y$$

$$X_2 = X_1 + (d \times \sin a) \quad Y_2 = Y_1 + (d \times \cos a)$$

Keterangan :

X₂ = Titik koordinat x satwa

Y₂ = Titik koordinat y satwa

X₁ = Titik koordinat x pengamatan

Y₁ = Titik koordinat y pengamatan

d = Jarak datar satwa

a = Azimuth

Analisis data akan dilakukan dengan menghitung presentase aktivitas keseluruhan sampai digunakan rumus sebagai berikut:

Presentase aktivitas =

$$\frac{\text{Total waktu lama aktivitas (menit)}}{\text{Pengamatan (menit)}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Kondisi Fisik

Lokasi zona pemanfaatan *Camp* Granit

secara geografis terletak di 102° 30' 30" -

102° 31' 55"E dan 0° 48' 25" - 0° 50' 55"S, merupakan daerah yang berbukit-bukit dengan ketinggian bervariasi antara 125–500 dpl. Area yang benar-benar datar sangat sedikit bias ditemukan di lokasi *Camp* Granit, hanya ada sekitar 0,98% (5,92 hektar) dalam kelas datar, area yang landai sekitar 12,40% (75,02 hektar) yang lokasinya menyebar terpencar-pencar, sedangkan sisanya sekitar 86,63% (524,24 hektar) berada pada kelas lereng agak curam (Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

Berdasarkan hasil analisis spasial peta Jog Sumatera No SA 48-1 tahun 1969 skala 1:250.000 diperoleh tiga jenis tanah di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh terdiri dari Brown Forest Soil, Latosol dan Podsolik Merah Kuning. Khusus untuk lokasi *Camp* Granit jenis tanahnya adalah Podsolik Merah Kuning (Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Klasifikasi iklim di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh menurut Koppen termasuk tipe basah (AF) yang mempunyai ciri-ciri iklim tropika, rata-rata suhu dari bulan terdingin lebih dari 18°C, panas sepanjang tahun dan basah sepanjang tahun, serta curah hujan bulanannya lebih dari 60 mm. Klasifikasi menurut Schmith-Ferguson, termasuk tipe iklim A dengan ciri-ciri curah hujannya tinggi (sangat basah), vegetasi hutan hujan tropis (Hernidiah, 1999 dalam Balai Taman Nasional Bukit Tga Puluh, 2021). Curah hujan rata-rata tahunan sebesar 2.611 mm/tahun, tertinggi pada bulan Desember (328 mm) dan terendah pada bulan juni (128 mm) dengan kelembaban relatifnya antara 50% dan 90%. Taman Nasional Bukit Tiga Puluh memiliki udara yang sejuk dengan suhu bulanan maksimum 33°C pada bulan Agustus dan suhu minimum 20,8°C pada bulan Januari (Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

Khusus untuk lokasi *Camp* Granit merupakan hulu dari Sungai Akar dan Seisirih yang merupakan bagian dari Sub DAS Gansal. Sungai Akar merupakan sungai yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari Desa Sungai Akar yang merupakan Desa Interaksi Utama (DIU) Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Sedangkan Sungai Seisirih merupakan sungai yang mengalir melalui Desa Seberida dan Usul yang merupakan DIU Taman Nasional Bukit Tiga Puluh juga (Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

Kondisi Biologi

Taman Nasional Bukit Tiga Puluh merupakan perwakilan ekosistem alami yang dikategorikan sebagai hutan hujan tropika dataran rendah (*lowland tropical rain forest*). Ekosistem tersebut memiliki iklim yang selalu basah, tanah kering dan ketinggian dibawah 1.000 mdpl. Ekosistem Taman Nasional Bukit Tiga Puluh

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

tergolong unik, karena menempati suatu kawasan perbukitan yang cukup curam di tengah dataran sebelah Timur Sumatera yang terpisah dari gugusan Pegunungan Bukit Barisan menjadikan kawasan Taman Nasional Bukit Tiga Puluh mempunyai ekosistem yang unik dan memiliki potensi keanekaragaman hayati yang tinggi (Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

Khusus untuk lokasi *Camp* Granit dan sekitarnya ditemui beragam jenis satwa terutama satwa-satwa endemik Sumatera. Satwa liar tersebut juga terdapat jenis yang tergolong terancam punah dengan status perlindungan khusus, baik menurut PP. 7/1999, CITES, dan IUCN seperti dari jenis mamalia harimau sumatera, kucing mas, kucing hutan, macan dahan, beruang masu, tapir, biturong, rusa sambar dan singapuar. Jenis Aves ditemui kuaw, rangkong gading dan rangkong badak, sedangkan dari jenis reptilia ditemui ular tedung dan sanca batik

(Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

Keanekaragaman tumbuhan di *Camp* Granit tergolong tinggi, hal ini ditunjukkan oleh nilai dari indek keragaman *Shannon* sebesar 4,66 dimana skala yang dipergunakan adalah 0 sampai 5,23 (Mairani, 2010 dalam Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021). Keanekaragaman flora tersebut terdapat jenis-jenis unik dan diduga langka, seperti jelatang (*Dyera costulata*), kemenyan (*Styrax benzoni*), pasak bumi (*Eurycoma longifolia*), pinang bacung (*Nenga gajah*), kabau tupai (*archidendron bubalinum*), akar mendera (*Phanera kochiana*), silimia tahun (*Baccaurea stipulata*) (Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

Peninggalan Sejarah

Nama *Camp* Granit cukup dikenal karena pada tahun 1994 merupakan *camp* areal pertambangan batu granit yang dilakukan oleh perusahaan PT. Isatama

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Bumi Nusa, sebelum kawasan tersebut ditunjuk menjadi taman nasional, eks pertambangan batu granit tersebut telah berubah menjadi destinasi wisata alam dan pusat pendidikan dan pelatihan pengendalian kebakaran hutan. *Camp Granit* berjarak 70 km dari Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh dengan waktu tempuh sekitar 1,5 jam (Balai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, 2021).

Daerah Jelajah (*Home Range*) dan Inti (*Core Area*)

Hasil analisis daerah jelajah simpai menggunakan metode Kernel Density Estimation dengan nilai 0,95 yang berarti bahwa *home range* yang dihasilkan dari 95% volume permukaan data KDE. Berikut adalah tabel luas tingkat densitas daerah jelajah simpai di kawasan *Camp Granit*.

Tabel 4. Luas densitas kawasan daerah jelajah kelompok simpai di kawasan *Camp Granit*

Kernel Density Estimation		Presentase (%)
Densitas	Luas m ²	
Sangat rendah	59.058	62
Rendah	19.256	20
Sedang	10.008	11
Tinggi	4.859	5
Sangat tinggi	2.039	2
TOTAL	95.220	100%

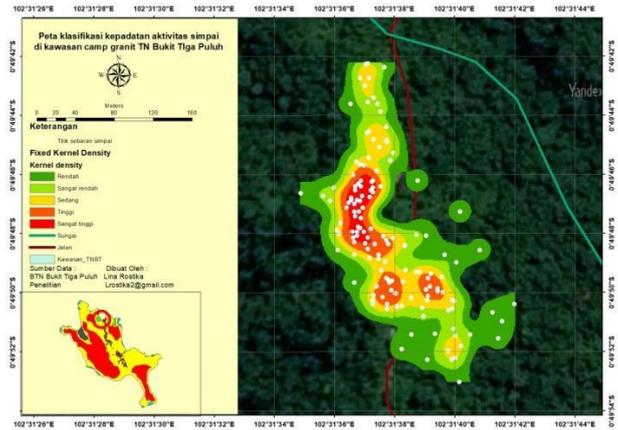
Sumber: Data Hasil Penelitian, 2021

Aktivitas kelompok simpai ditunjukkan pada tabel 4, dari hasil analisis daerah jelajah kelompok simpai menggunakan KDE menunjukkan 95% aktivitas jelajah yang dilakukan meliputi area seluas 95.220 m² (9,52 ha), dimana 20% diantaranya berada dalam kawasan seluas 19.256 m² (1,92 ha) dan merupakan daerah yang memiliki intensitas rendah. Sebaran daerah jelajah simpai di kawasan *Camp Granit* berada pada titik koordinat S 00° 49' 42.240", E 102° 31' 37.380"- S 00° 49' 53.040", E 102° 31' 40.440" dan S 00° 49' 46.620", E 102° 31' 35.160"-S 00° 49' 50.400", E 102° 31' 42.300". Daerah

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

jelajah simpai (*Presbytis melalophos*) hanya berada disekitar kawasan *Camp Granit*. Aktivitas jelajah simpai (*Presbytis melalophos*) yang merupakan daerah yang paling sering dikunjungi satwa memiliki luas area 2.039 m² (0,20 ha) atau sekitar 2% dari total keseluruhan, daerah ini memiliki densitas yang sangat tinggi. Densitas aktivitas simpai pada area tingkat tinggi memiliki luas 4.859 m² (0,48 ha) dengan presentase 5% tingkat densitas sedang memiliki luas 10.008 m² (1,0 ha). Tingkat densitas sangat rendah memiliki presentase sebesar 62% dari total luas area yang dikunjungi oleh satwa yang merupakan daerah inti adalah seluas 16.906 m² (1,69 ha). Daerah inti hasil analisa densitas jelajah simpai ditunjukkan dengan warna kuning sampai warna merah yang terdapat pada Gambar 8.



Gambar 10. Daerah inti (*Core Area*) simpai (*Presbytis melalophos*).

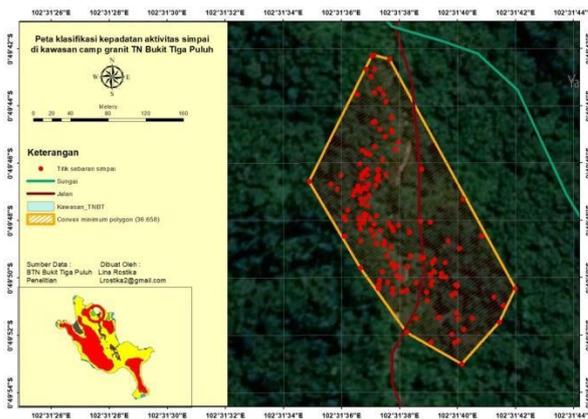
Seperti pernyataan Ferisa (2014), bahwa daerah inti jelajah digambarkan dengan warna kuning, warna *orange* dan warna merah, daerah ini merupakan daerah yang paling sering dikunjungi satwa, terutama pada daerah yang berwarna merah. Hasil analisis analisa KDE menunjukkan warna hijau muda dan hijau tua merupakan daerah yang dilalui oleh kelompok simpai dengan densitas rendah, peta *kernel density* (daerah jelajah inti) disajikan pada Gambar 10.

Hasil analisa daerah jelajah (*home range*) menggunakan metode MCP (*Minimum Convex Polygon*), juga menunjukkan bahwa pada daerah-daerah yang menjadi lokasi aktivitas inti satwa ini

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

memiliki fitur *point* yang lebih padat dibandingkan dengan daerah lainnya. Berikut adalah peta luas daerah jelajah (*Home Range*) kelompok simpai (*Presbytis melalophos*) di kawasan *Camp Granit*.



Gambar 11. Daerah wilayah jelajah (*Home Range*) kelompok simpai (*Presbytis melalophos*)

Hasil analisis menggunakan metode MCP menunjukkan bahwa daerah yang menjadi *home range* kelompok simpai berada di sekitar kawasan *Camp Granit*. Peta daerah jelajah simpai menggunakan analisa MCP menunjukkan bahwa luas daerah jelajah kelompok simpai di kawasan *Camp Granit* adalah 3,66 ha. Analisa daerah jelajah yang diperoleh pada penelitian pada penelitian ini tidak terlalu luas. Menurut Caldecott (1968) dalam Rahayu (2001), faktor-faktor yang turut

mempengaruhi daerah jelajah primata seperti karakteristik fisik pada rute lintasan (terkait dengan konektivitas tajuk), adanya predator maupun faktor-faktor lain yang tidak terkait langsung dengan kelimpahan pakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian Identifikasi Daerah Jelajah Simpai (*Presbytis melalophos*) Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis di *Camp Granit Taman Nasional Bukit Tiga Puluh*, maka dapat disimpulkan bahwa kelompok simpai di kawasan *Camp Granit* memiliki luas daerah jelajah sebesar 3,66 ha.

SARAN

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daerah jelajah berdasarkan pada musim buah, musim hujan dan musim kawin kelompok simpai yang ada pada kawasan *Camp Granit*.

DAFTAR PUSTAKA

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

- Ferisa, A. 2014. Pemanfaatan Ruang Oleh Orangutan (*Pongo pygmaeu morio*, Owen 1873) Di Stasiun Penelitian Mentoko Dan Prefab Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Paiman, A., Novriyanti., dan Wulan, C. 2018. Demografi populasi simpai (*Presbytis melalophos ssp. Mitrata Escholtz, 1821*) dan keragaman vegetasi sebagai habitat di daerah riparian geopark mengkarang purba Kabupaten Merangin. *Jurnal Media Konservasi* 2(1):92-98.
- Rahayu, A.S. 2001. Studi Prilaku dan Habitat Beruk (*Macaca nemestrina Linnaeus, 1766*) di Kawasan Lindung HPHTI PT Riau Andalan Pulp And Paperl, Riau. Skripsi Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- [TNBT] Balai Taman Nasional Bukit Tigapuluh. 2017. Statistik Balai Taman Nasional Bukit Tigapuluh tahun 2017. BTNBT. Rengat.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

JOM FAPERTA Vol. 8 Edisi 2 Juli s/d Desember 2021