

**IDENTIFIKASI DAERAH JELAJAH BERUK
(*Macaca nemestrina* Linnaeus, 1766) MENGGUNAKAN
APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
DI KAWASAN HUTAN UNIVERSITAS RIAU**

**IDENTIFICATION HOME RANGE
(*Macaca nemestrina* Linnaeus , 1766) USING
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM APPLICATION
IN FOREST AREA AROUND RIAU UNIVERSITY**

Eka Surya Ahmadi¹, Yossi Oktorini², Defri Yoza²
Forestry department, Agriculture Faculty, Riau University
Address: Bina Widya, Pekanbaru, Riau
(ekasuryaahmadi@yahoo.co.id)

ABSTRACT

Macaca nemestrina is one including appendix II containing list of endangered species. The research aims to understand home range to know daily behavior and mapping range of *Macaca nemestrina* in the area of Riau University forest and surrounding areas. This research using a method of direct observation by way of follow, noticed as well as record every activity performed by groups of *Macaca nemestrina*. The determination of the regional daily range in overlay using software ArcGIS 10.1. Daily activity were analysed by counting average time daily activity and percentage number of daily activity fauna. Home range *Macaca nemestrina* were analysed using kernel density estimation (KDE) located on program Geospatial Modelling Environment (GME) and ArcGIS 10.1. Home range outermost *Macaca nemestrina* were analysed by the method of Minimum Convex Polygon (MCP). The result showed that *Macaca nemestrina* in the area of Riau University forest having broad areas of 176.553 m². Maps of the home range *Macaca nemestrina* having range regions core level very high density area of 7.916 m², high area of 11.344 m², mid 41.468 m², low area of 83.28 m² and level of density is very 32.542 m². The activity of *Macaca nemestrina* is eat, break, migrates, grooming and social interaction. The highest activity is break activity 36,68%, the lowest activity is grooming 4,10%. The percentage of eating 25,33%, social interaction 29,69% and devolve activity 4,20%. To scatter cruiser regions *Macaca nemestrina* in forest area of Riau University were on the point coordinates 101°22'44,565"BT–101°23'8,918"BT and 0°28'56,122"LU–0°28'32,798"LU.

Keywords: *Macaca nemestrina* L., Forest Areas, Daily Range, Home Range, Core Areas, Coordinate.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Universitas Riau (UR) adalah perguruan tinggi negeri yang memiliki luas lahan mencapai 365 hektar (Ha). Kampus UR telah ditetapkan oleh pemerintah Kota Pekanbaru sebagai hutan kota pada tahun 2007 dengan luas wilayah keseluruhan 50 ha. Seluas 20 ha sudah dikembangkan berupa arboretum dan jalur hijau, sedangkan sisanya seluas 30 ha baru akan dikembangkan.

Kawasan hutan UR masih memiliki sejumlah spesies primata yang dilindungi seperti beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) dan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis* Rafles). Beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) termasuk Appendix II yang memuat daftar dari spesies akan terancam punah apabila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan (Mardiastuti, 2011).

Kawasan hutan UR merupakan habitat primata khususnya bagi beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus), primata ini memiliki daerah jelajah yang cukup luas di kawasan hutan UR untuk mencari makan, mencari tempat tidur dan lainnya. Berdasarkan pola aktivitasnya, beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) digolongkan menjadi primata yang diurnal (aktif pada siang hari) dan pada umumnya akan beristirahat pada tengah hari ataupun malam hari.

Wheatly (1976) dalam Jaya (2007) menyatakan bahwa ukuran wilayah jelajah beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) adalah 125 ha, dengan rata-rata jarak perjalanan harian sejauh 1.900 m. Penelitian pemetaan mengenai wilayah jelajah beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) perlu dilakukan untuk mengetahui daerah wilayah jelajah beruk sehingga dapat meminimalisir terjadinya

konflik yang sering terjadi, karena belum adanya informasi tentang wilayah jelajah kelompok beruk di kawasan hutan UR.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Mengetahui luas daerah jelajah beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) di kawasan hutan UR dan sekitarnya, mengetahui perilaku harian beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) di kawasan hutan UR dan sekitarnya dan melakukan pemetaan jelajah beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) di kawasan hutan UR dan sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kampus Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan pada Bulan November sampai Desember 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta digital kawasan hutan Universitas Riau, kelompok beruk sebagai objek pengamatan dan *tally sheet* untuk pengamatan aktivitas sosial beruk. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Global Positioning System* (GPS) Garmin 62 CSX, kamera DSLR (*Digital Single Lens Reflex*), lensa tele EF 75-300 mm f/4.0-5.6 III USM, alat tulis, *personal computer* (PC) AMD Radeon PC AMD Athlon (tm) II X2 250 Processor 3.00 GHz 32BIT dengan perangkat lunak yang digunakan yaitu *Global Mapper 15* dan ArcGIS 10.1 untuk mengolah data peta sebaran satwa

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan langsung dengan cara mengikuti dan memperhatikan serta mencatat setiap aktivitas yang dilakukan oleh

kelompok beruk. Perolehan data jelajah harian dilakukan melalui perekaman alur pergerakan aktivitas penuh kelompok beruk target (*track*) dalam satu hari penuh, yaitu sejak beruk keluar dari sarang pada pagi hari sampai masuk ke sarang sore harinya.

Penentuan daerah jelajah harian beruk atau *daily range* dianalisa dengan Software ArcGIS 10.1, penentuan daerah jelajah harian dilakukan dengan menganalisa dan mendigitasi data track harian yang diperoleh dari data tracking menggunakan GPS 62 CSX dan kemudian di *overlay* pada peta kawasan hutan UR. Data aktivitas harian beruk dicatat menggunakan *tally sheet*, pengamatan aktivitas harian beruk di dalam kawasan arboretum dan sekitarnya. Pengamatan aktivitas harian meliputi lima kegiatan rutin yaitu makan, istirahat, *grooming*, berpindah, dan aktivitas interaksi sosial. Analisis data dilakukan dengan menghitung jumlah rata-rata waktu aktivitas harian dan jumlah persentase aktivitas harian satwa, analisis data dihitung pada kegiatan yang paling sering dilakukan oleh kelompok beruk di lokasi penelitian. Untuk mengetahui jumlah rata-rata waktu aktivitas harian adalah sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata aktivitas} = \frac{\text{Jumlah total waktu aktivitas}}{\text{T. waktu pengamatan}}$$

Persentase aktivitas keseluruhan beruk di gunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase aktivitas} = \frac{\text{Total lama aktivitas}}{\text{Pengamatan (menit)}}$$

Penentuan daerah jelajah beruk dianalisa dengan menggunakan program *Kernel Density Estimation* (KDE) yang terdapat pada program *Geospasial Modelling Environment* (GME) dan ArcGis 10.1, sedangkan untuk penentuan daerah jelajah beruk terluar dianalisa dengan metode *Minimum Convex Polygon* (MCP), metode MCP adalah metode yang dapat digunakan untuk menganalisa poligon terkecil (*convex*) yang mencakup semua titik-titik yang dikunjungi oleh kelompok satwa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Secara geografis kawasan hutan UR berada pada kooordinat 101°22′ 45″ BT–101° 23′ 09″ BT dan 0° 28′ 41″ LU–0° 29′ 09″ LU, Kampus UR memiliki luas wilayah 365 Ha dengan areal bangunan sekitar 20 Ha dan sisanya berupa ruang terbuka hijau dengan areal hutan kampus seluas 50 Ha. Kampus UR secara administratif terletak di Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

Lokasi penelitian adalah areal kawasan hutan UR, areal penelitian ini sebelah utara berbatasan dengan kebun sawit unit pengelolaan terpadu Fakultas Pertanian UR, sebelah selatan berbatasan dengan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan (FKIP) UR, sebelah timur berbatasan dengan lokasi bumi perkemahan UR dan stadion mini UR, serta sebelah barat berbatasan dengan Fakultas Perikanan dan Fakultas Pertanian UR. Keadaan topografi kawasan hutan kampus UR yaitu datar dengan kelerengan antara 0–8% dan memiliki ketinggian lokasi lebih kurang 30 mdpl.

Iklim di kawasan hutan UR mengikuti iklim Kota Pekanbaru, pada umumnya beriklim sangat basah, tipe A klasifikasi Schmidt dan Ferguson. Suhu berkisar antara 21,6°–35,0°C dengan rata-rata 28,0°C, sedangkan kelembaban udara berkisar antara 57,9%–93,2% dengan rata-rata 74,6% dan tekanan udara berkisar antara 1.007,2 Mb–1.013,0 Mb, dengan rata-rata 1.010,1 Mb. Curah hujan antara 1.408 mm/tahun–4.344 mm/tahun, dengan rata-rata curah hujan mencapai 2.938 mm/tahun dan hari hujan selama 198 hari (Alda, 2012).

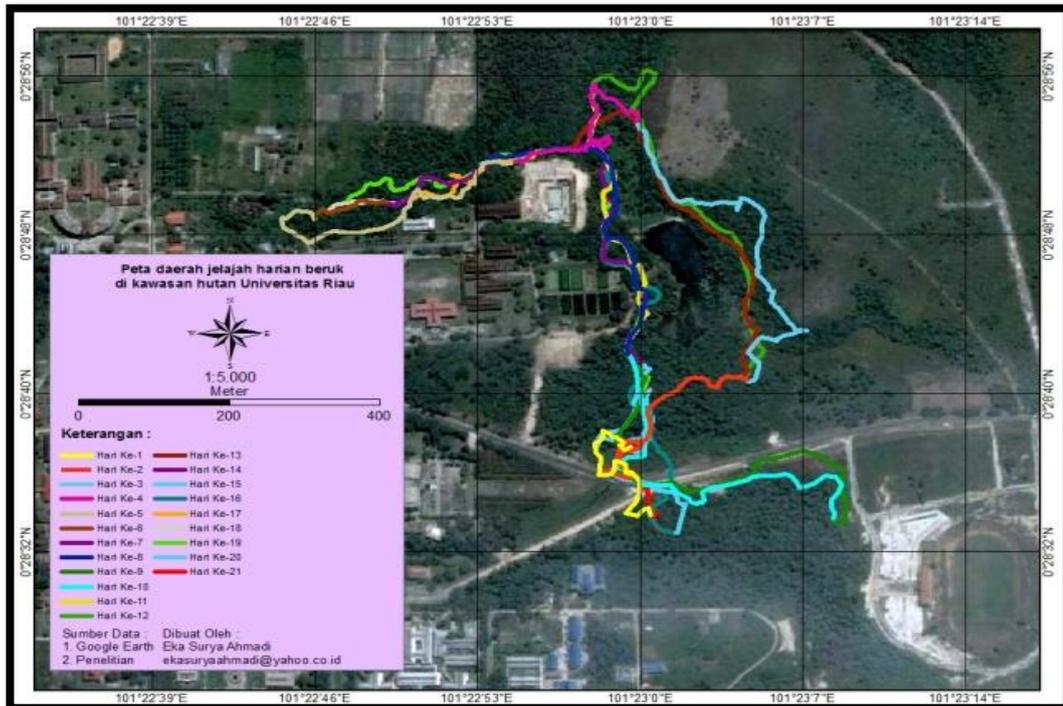
B. Daerah Jelajah Harian (*Daily Range*) Beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus, 1766)

Daerah jelajah merupakan total area yang digunakan sekelompok binatang dalam melaksanakan aktivitasnya selama periode tertentu. Menurut Kappeler (1981) indikasi untuk membatasi wilayah jelajah adalah dengan melihat jalur yang dipilih setiap kelompok selama penjelajahan. Pengamatan daerah

jelajah harian dilakukan selama 12 jam yaitu mulai dari pukul 06.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB.

Berdasarkan hasil pengamatan, kelompok beruk yang ada di kawasan hutan kampus UR memiliki daerah wilayah daerah jelajah harian di sekitar hutan kampus serta areal terbuka di sekitar pendopo arboretum UR. Luas wilayah jelajah kelompok beruk adalah 176.553 m².

Keragaman jenis sumber makanan yang relatif sama pada daerah yang satu dengan yang lainnya, serta habitat yang tidak luas dan terbatas membuat kelompok beruk ini tidak terlalu luas dalam melakukan aktivitas harian. Hal lain yang menjadi faktor penyebabnya adalah habitat beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) yang berada di kawasan hutan berbatasan langsung dengan area terbuka kampus UR. Berikut adalah peta daerah jelajah harian kelompok satwa beruk di kawasan hutan kampus Universitas Riau.



Gambar 1. Pergerakan Kelompok Beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus)

Hasil jelajah kelompok beruk tersebut memperlihatkan bahwa satwa ini memiliki jelajah harian pada jalur yang sama dalam beraktivitas, selain itu kelompok satwa ini lebih memiliki kecenderungan untuk melewati jalur yang sama karena pada jalur tersebut lebih banyak terdapat sumber makanan seperti cempedak hutan, nangka hutan, daun karet, rambutan hutan dan beberapa jenis makanan lainnya. Suatu wilayah akan dikunjungi satwa liar secara tetap apabila dapat menyediakan makanan, minuman, serta mempunyai fungsi sebagai tempat berlindung atau bersembunyi, tempat tidur dan tempat kawin (Alikodra, 1990 dalam Ariyantina, 2014).

Pergerakan beruk di kawasan hutan kampus UR cenderung bergerak membentuk jalur dan tidak membentuk jalur lingkaran, hal ini berbeda dengan pernyataan Rahayu (2001) yang menyatakan pergerakan beruk cenderung membentuk lingkaran, yaitu selalu berpindah-pindah tempat dalam mencari makan dan tempat istirahat, dimana tempat perpindahannya tersebut digambarkan akan membentuk seperti lingkaran.

Perbedaan pergerakan jelajah ini disebabkan karena tidak semua kawasan hutan UR terdapat sumber pakan maupun adanya pohon sarang. Selain itu pergerakan beruk yang membentuk jalur tersebut juga di pengaruhi oleh keberadaan manusia yang sering beraktivitas di sekitar kawasan hutan UR sehingga kawasan kelompok beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) tersebut beraktivitas di kawasan hutan yang tidak dilalui aktivitas manusia.

Lekagul dan McNeely (1977) dalam Rahayu (2001) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa beruk biasanya menjelajah

membentuk lingkaran. Kondisi luasan hutan UR yang terbatas menjadi salah satu penyebab terjadinya kelompok satwa beruk ini menjelajah tidak membentuk suatu lingkaran jelajah dalam setiap harinya, namun dalam jangka panjang kelompok beruk ini tetap membentuk jalur daerah jelajah yang melingkar seperti satwa primata lainnya.

C. Aktivitas Harian Beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus, 1766)

Aktivitas harian beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) di kawasan hutan UR terdiri dari makan, berpindah, istirahat, interaksi sosial dan berkutu. Jaya (2007) yang menyatakan bahwa kelompok beruk melakukan periode aktif mulai pukul 06.00 WIB sampai pukul 18.30 WIB. Alokasi penggunaan waktu aktivitas harian kelompok satwa beruk di kawasan hutan kampus UR disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alokasi penggunaan waktu kelompok beruk berdasarkan aktivitas sosial.

Jenis Aktivitas Sosial	Waktu Aktivitas Harian	Persentase Aktivitas
Makan	182,35	25,33%
Istirahat	264,11	36,68%
Berkutu	29,55	4,10%
Berpindah	30,23	4,20%
Interaksi Sosial	213,76	29,69%
	144,00	100,00%

Sumber: Hasil Penelitian, 2015

Tabel 1 Menunjukkan bahwa dari seluruh aktivitas beruk, aktivitas istirahat satwa beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) memiliki alokasi penggunaan waktu yang terbesar yaitu 5.546,26 menit dengan rata-rata 264,11 menit setiap hari. Aktivitas istirahat kelompok satwa ini memiliki persentase tertinggi dengan

36,68% dari seluruh total aktivitas sosial yang dilakukan oleh kelompok beruk. Hal ini dikarenakan kelompok beruk yang berada di kawasan hutan UR ini cenderung berjaga-jaga apabila ada gangguan dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Aktivitas istirahat beruk lebih sering dilakukan pada pagi serta siang hingga sore hari ketika akan tidur.

Aktivitas istirahat satwa terbagi ke dalam dua tipe yaitu istirahat total dan istirahat sementara. Istirahat total artinya beruk melakukan posisi badan seperti duduk, diam tak bergerak dan tidur, sedangkan istirahat sementara adalah keadaan atau posisi badan yang tidak bergerak yang dilakukan diantara aktivitas hariannya (Pratiwi, 2008). Rahayu (2001) menyatakan bahwa tingginya alokasi waktu istirahat pada siang hari karena menjelang siang hari suhu semakin meningkat, kondisi demikian menyebabkan kelompok beruk lebih sering memilih tempat-tempat yang teduh untuk istirahat dan pada sore harinya berpindah cenderung untuk beristirahat dan mencari sarang tidur. Berikut adalah gambar aktivitas istirahat salah satu individu beruk.

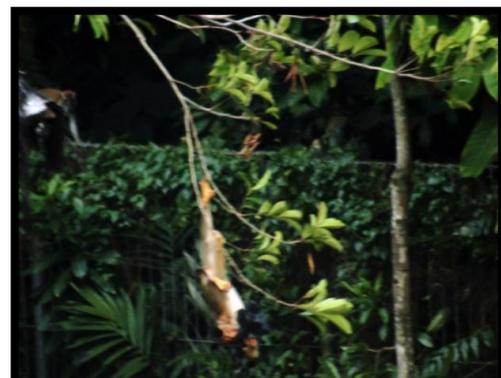


Sumber: Hasil Penelitian, 2015
Gambar 2. Individu Beruk Sedang Istirahat di Cabang Pohon

Gambar 2 menunjukkan salah satu individu beruk dewasa sedang istirahat di cabang pohon pada sore

hari dan akan mencari sarang untuk tempat tidur pada malam harinya. Pada saat istirahat satwa beruk lebih cenderung berada di atas pohon yang memiliki dahan lebat dan tinggi terutama pada sore hari, hal ini dilakukan karena menjelang malam hari, beruk juga bersiap mencari pohon untuk tempat tidur.

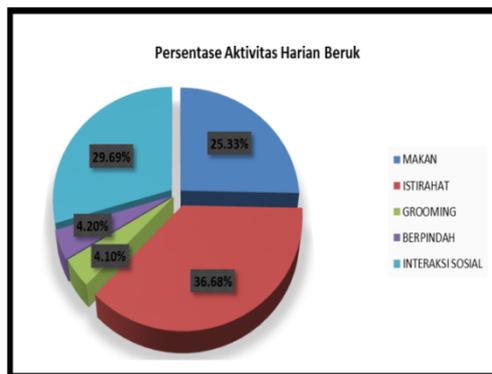
Perilaku aktivitas sosial beruk di kawasan hutan UR memiliki total waktu sebesar 4.488,89 menit dengan rata-rata waktu aktivitas 213,76 menit setiap hari dan memiliki persentase aktivitas sosial 29,69%, nilai persentase tersebut adalah terbesar kedua setelah aktivitas istirahat. Interaksi sosial beruk antar individu di lakukan dengan beberapa aktivitas seperti bermain, berkomunikasi, menghadapi gangguan dan kawin, beberapa individu dewasa lebih sering kawin karena pada saat penelitian musim kawin sedang berlangsung pada bulan tersebut, individu remaja dan anak-anak lebih sering bermain. Rahayu (2001) menyatakan bahwa aktivitas bermain banyak dilakukan oleh individu anak, sedangkan aktivitas kawin dilakukan oleh individu jantan dan individu betina dewasa.



Sumber: Hasil Penelitian, 2015
Gambar 3. Individu beruk remaja sedang bermain di cabang pohon

Gambar 3. menunjukkan beruk remaja yang sedang bermain di

cabang pohon, interaksi sosial sering terjadi di daerah yang terdapat pepohonan yang memiliki cabang banyak dan di tempat terbuka. De Vore and Eimerl (1984) dalam Rahayu (2001) menyatakan bahwa bermain (interaksi sosial) merupakan suatu aktivitas yang penting bagi individu monyet remaja, karena lewat permainan, monyet remaja dapat belajar menyesuaikan diri dengan individu lainnya dan menjadi anggota masyarakat yang penuh di kelompok.



Sumber: Hasil Penelitian, 2015

Gambar 4. Persentase alokasi penggunaan waktu aktivitas kelompok satwa beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus)

Gambar 4 menunjukkan bahwa persentase alokasi penggunaan waktu aktivitas beruk menurut aktivitas sosial pada periode selama pengamatan. Dari seluruh aktivitas sosial yang dilakukan oleh beruk, perilaku makan memiliki waktu total 3.829,34 menit dengan rata-rata 182,35 menit per hari, aktivitas makan beruk sebesar 25,33%, beruk makan pada pagi menjelang siang hari dan siang menjelang sore hari, perilaku makan dihitung mulai dari mencari pohon pakan atau sumber makanan lainnya, kemudian aktivitas memungut (mengambil) makanan sampai mengunyah makanan tersebut.

Makanan beruk sangat bervariasi mulai dari buah-buahan, biji-bijian, cendawan, dedaunan, dan serangga. Beruk lebih senang memakan buah-buahan yang telah matang. Satwa ini selalu mencium makanannya sebelum dimakan dan dengan cara-cara tertentu dapat memisahkan makanan yang tidak layak untuk dimakan (Cole, 1963 dalam Lekagul and McNeely, 1977).

Rahayu (2001) menyatakan bahwa aktivitas makan beruk sering dilakukan pada waktu pagi dan sore hari. Beruk mencari makan cenderung pada pohon yang memiliki percabangan banyak, beruk mencari makanan yang bervariasi seperti jenis serangga kecil, jenis buah-buahan dan dedaunan. Aktivitas mencari sisa-sisa makanan di tempat sampah lebih sering dilakukan beruk karena kurangnya sumber makanan dan pada saat pengamatan hanya beberapa jenis pohon yang berbuah dan hanya sedikit, hal ini membuat beruk lebih sering mencari makanan dari sisa-sisa sampah yang ada untuk makan mereka, untuk aktivitas minum beruk lebih sering mencari genangan air serta mencari sisa-sisa minuman yang ada di tempat sampah.

Aktivitas berpindah memiliki persentase relatif kecil dengan alokasi waktu rata-rata 30,23 menit dalam sehari atau sebesar 4,20%, dalam aktivitas berpindah beruk berorientasi pada jalur yang sering dilewati dan terdapat sumber makanan, beruk berpindah untuk mencari makan, tempat istirahat, *grooming* dan menuju tempat tidur pada sore hari. Seperti satwa primata lainnya beruk bergerak dalam rangka aktivitas beruk lebih banyak berpindah dalam rangka mencari makan, mencari air, dan untuk berkembang biak ataupun untuk menghindarkan diri dari

pemangsa dan gangguan satwa lain (Rahayu, 2001).

Perilaku *grooming* memiliki waktu total 620,63 menit dengan rata-rata lama aktivitas sebesar 29,55 menit setiap hari dengan persentase sebesar 4,10%, persentase ini paling rendah dibandingkan dengan aktivitas lainnya. Aktivitas beruk (*grooming*) merupakan kegiatan beruk untuk membersihkan diri dari segala macam kotoran dan parasit yang dapat dilakukan sendiri maupun dilakukan oleh beruk lainnya seperti induk kepada anaknya maupun sebaliknya.

Beruk membersihkan diri hanya sesekali saja dan hanya memilih tempat-tempat tertentu seperti diatas pohon dan di daerah terbuka. Aktivitas harian beruk dalam membersihkan diri dengan cara mengusap, meraba, menelisik, menggaruk, menjilat dan menggigit. Perilaku *grooming* beruk terjadi pada waktu beruk sedang beristirahat ataupun pada saat interaksi sosial. Aktivitas *grooming* beruk cenderung dilakukan secara individu dan jarang terjadi aktivitas *grooming* dilakukan oleh dua individu (berpasangan). Aktivitas *grooming* dilakukan beruk untuk mencari kutu yang ada di rambut seluruh badannya.

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

Analisis daerah jelajah beruk menggunakan KDE digunakan untuk mengetahui tingkat kepadatan aktivitas beruk di kawasan hutan UR. Penelitian ini menggunakan nilai 0.95 yang berarti bahwa *home range* dihasilkan dari 95% volume permukaan data KDE. Berikut adalah tabel luas tingkat densitas daerah jelajah beruk di kawasan hutan UR.

Tabel 2. Luas densitas kawasan daerah jelajah kelompok beruk di kawasan Hutan UR.

<i>Kernel Density Estimations</i>		
Densitas	Luas (M2)	Persentase
Sangat rendah	32.542	18,43%
Rendah	83.283	47,17%
Sedang	41.468	23,49%
Tinggi	11.344	6,43%
Sangat Tinggi	7.916	4,48%
TOTAL	176.553	100,00%

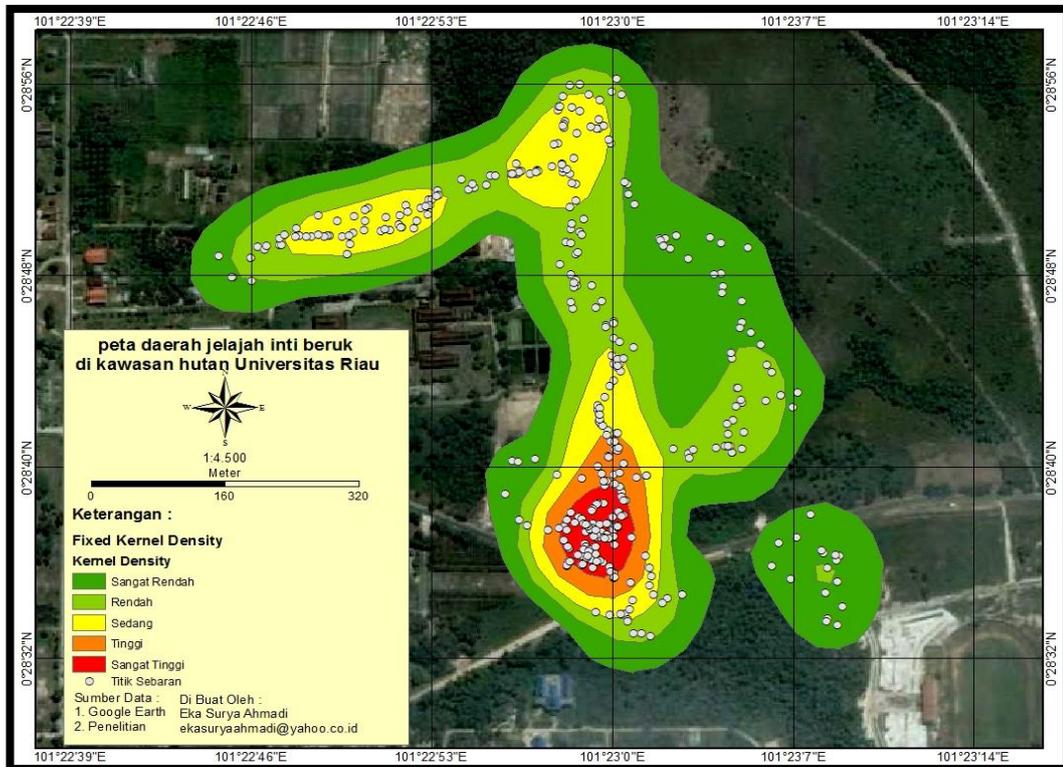
Sumber: Data Hasil Penelitian, 2015

Tabel 2. menunjukkan aktivitas jelajah yang pernah dilakukan meliputi area seluas 176.553 m². Sebaran daerah jelajah beruk di kawasan hutan UR berada pada titik koordinat 101°22'44,565" BT-101°23'8,918" BT dan 0°28'56,122" LU-0°28'32,798" LU. Daerah jelajah beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) berada di kawasan hutan UR dan sebagian berada di luar kawasan hutan UR. Aktivitas jelajah beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) yang merupakan daerah yang paling sering dikunjungi satwa memiliki luas area 7.916 m² atau sekitar 4,48% daerah ini memiliki densitas yang sangat tinggi, densitas aktivitas beruk pada area tingkat tinggi memiliki luas 11.344 m² dengan persentase 6,43%, tingkat densitas sedang memiliki luas 41.468 m². Hasil analisa tingkat densitas rendah memiliki 47,17% dari seluruh luas yang dikunjungi oleh satwa, luas daerahnya mencapai 83.283 m², tingkat densitas sangat rendah memiliki persentase sebesar 18,43% dari total luas area yang dikunjungi oleh satwa, dengan hasil tersebut, daerah jelajah satwa yang merupakan daerah inti adalah seluas 60.728 m².

Ferisa (2014) menyatakan bahwa daerah inti jelajah satwa digambarkan dengan warna kuning, warna *orange* dan warna merah, daerah ini merupakan daerah yang

paling sering dikunjungi satwa, terutama pada daerah yang berwarna merah. Pada analisa KDE yang berwarna hijau muda dan hijau tua

merupakan daerah yang di lalui beruk dengan densitas lebih rendah, peta *kernel density* (daerah jelajah inti) disajikan pada Gambar 8.



Gambar 5. Daerah Inti (*Core Area*) Beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus).

Gambar 5 Menunjukkan bahwa daerah inti terdapat tiga daerah inti yang sering dikunjungi satwa, daerah inti ini merupakan daerah yang memiliki kelimpahan dan distribusi pakan, sehingga lokasi dan ukurannya kemungkinan bersifat temporal (waktu tertentu). Saat pergantian musim, produktivitas buah akan berpindah pada areal yang lain, keberadaan individu kelompok beruk pun akan ikut berpindah. Pada pola pergerakannya, terdapat tiga daerah jelajah inti yang paling sering dikunjungi kelompok satwa beruk.

Daerah jelajah inti beruk pertama berada di titik koordinat $101^{\circ} 22' 47,292''$ BT - $101^{\circ} 22' 53,412''$ BT dan $0^{\circ} 28' 50,723''$ LU - $0^{\circ} 28' 48,919''$ LU, daerah jelajah inti ini

berada di dalam kawasan hutan UR, daerah ini merupakan daerah yang terdapat pepohonan besar, pohon pakan seperti pohon nasi-nasi dan nangka yang dapat dimakan buah ataupun daunnya, selain itu pohon sarang yang terdapat di daerah tersebut juga mendukung untuk aktivitas harian kelompok beruk.

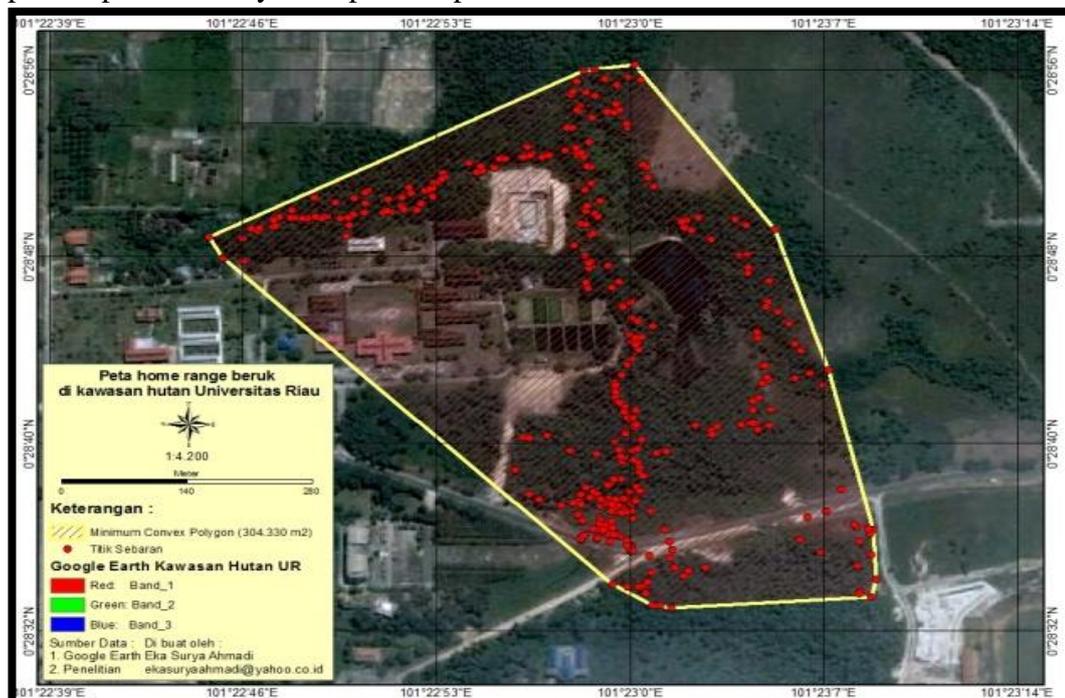
Daerah jelajah inti beruk kedua berada di koordinat $101^{\circ} 22' 56,039''$ BT- $101^{\circ} 22' 59,334''$ BT dan $0^{\circ} 28' 55,36''$ LU- $0^{\circ} 28' 50,862$ LU. Kawasan tersebut berada tepat di kawasan hutan yang masih terdapat pohon sumber pakan yang dapat dimanfaatkan daunnya sebagai sumber makanan seperti pohon nasi-nasi, jambu-jambu dan juga terdapat pohon cempedak, daerah inti tersebut

juga merupakan sarang untuk istirahat maupun tidur, meskipun sumber pakan di daerah ini tidak terlalu banyak namun kawasan ini menjadi salah satu perlintasan yang paling sering dikunjungi satwa. Menurut Caldecott (1968) dalam Rahayu (2001) ada faktor-faktor turut mempengaruhi daerah jelajah beruk seperti karakteristik fisik pada rute lintasan (terkait dengan konektivitas tajuk), adanya predator maupun faktor-faktor lain yang tidak terkait langsung dengan kelimpahan pakan.

Daerah jelajah inti ketiga berada di kawasan pendopo kawasan hutan UR, daerah inti tersebut berada di titik koordinat 101° 22' 56,847" BT-101° 23' 1,633"BT dan 0° 28' 44,171" LU-0° 28' 33,481 "LU. Daerah jelajah inti ketiga merupakan daerah jelajah inti terluas dengan luas wilayah 37.288 m². Selain beberapa pohon sumber pakan yang berbuah seperti cempedak, nangka hutan, pohon karet, nasi-nasi dan beberapa pohon pakan lainnya tempat sampah

juga terdapat sisa-sisa makanan yang menjadi makanan beruk sehingga kelompok beruk ini sering beraktivitas di daerah tersebut. Daerah inti merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan kawasan taman terbuka UR, daerah kawasan tersebut adalah daerah aktivitas manusia setiap harinya, hal tersebut merupakan salah satu penyebab sering terjadinya konflik antara manusia dengan kelompok beruk.

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 memiliki fitur *point* yang lebih padat dibandingkan daerah yang lainnya. Berikut adalah peta daerah jelajah (*Home Range*) kelompok satwa beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus) di kawasan hutan kampus UR.



Gambar 6. Daerah Wilayah Jelajah (*Home Range*) Beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus).

Analisis MCP menunjukkan bahwa daerah yang menjadi *home range* kelompok beruk berada tepat di kawasan hutan UR sebagian merupakan area kampus UR. Peta daerah jelajah beruk menggunakan analisa MCP menunjukkan bahwa luas daerah jelajah kelompok beruk di kawasan hutan kampus UR adalah 304, 33m². Analisa daerah jelajah yang diperoleh pada penelitian ini cukup luas. Menurut Caldecott (1968) dalam Rahayu (2001) faktor-faktor yang turut mempengaruhi daerah jelajah beruk seperti karakteristik fisik pada rute lintasan (terkait dengan konektivitas tajuk), adanya predator maupun faktor-faktor lain yang tidak terkait langsung dengan kelimpahan pakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Beruk di kawasan hutan UR memiliki luas daerah jelajah sebesar 176.553 m². Peta sebaran daerah jelajah beruk memiliki daerah jelajah inti pada tingkat densitas sangat tinggi seluas 7.916 m², tinggi seluas 11.344 m², sedang 41.468 m², rendah seluas 83.283 m² dan tingkat densitas sangat rendah seluas 32.542 m².
2. Aktivitas satwa beruk di kawasan hutan UR yaitu makan, istirahat, berpindah, *grooming* (berkutu) dan interaksi sosial. Dari seluruh aktivitas tersebut persentase aktivitas tertinggi adalah aktivitas istirahat dengan nilai sebesar 36,68%, sedangkan aktivitas yang memiliki persentase paling rendah yaitu *grooming* dengan nilai 4,10%. Aktivitas makan beruk memiliki persentase sebesar 25,33%, interaksi sosial

29,69%, dan aktivitas berpindah sebesar 4,20%.

3. Sebaran daerah jelajah satwa beruk di kawasan hutan UR berada pada titik koordinat 101° 22' 44,565" BT–101° 23' 8,918" BT dan 0° 28' 56,122" LU–0° 28' 32,798" LU.

Saran

1. Tidak semua kawasan hutan UR merupakan habitat beruk, untuk itu sangatlah penting menjaga dan melestarikan kawasan-kawasan yang sudah diketahui sebagai habitatnya.
2. Disarankan melakukan penelitian lanjutan tentang jenis pohon sumber pakan beruk yang disukai dan musim berbuah guna memberikan pemahaman yang lebih baik tentang fluktuasi (ketidakpastian) musim berbuah di kawasan hutan UR, sehingga dapat membantu memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan tingkat daya jelajah beruk di kawasan hutan UR.

DAFTAR PUSTAKA

- Alda E. 2012. **Studi Pengembangan Hutan Kota Universitas Riau Berdasarkan Persepsi Dan Preferensi Masyarakat Kampus**. Skripsi Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ariyantina, N. 2014. **Analisis Populasi Monyet Ekor Panjang (Macaca fascicularis) di Desa Kibang Pacing Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulang Bawang Provinsi**

- Lampung. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Ferisa, A. 2014. **Pemanfaatan Ruang Oleh Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*, Owen 1837) Di Stasiun Penelitian Mentoko Dan Prefab Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur.** Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jaya, F. 2007. **Fenotipe Saluran Cerna Beruk (*Macaca nemestrina*) Sebagai Hewan Model Penelitian.** Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kappeler, M. 1981. **The Javan silvery gibbon (*Hylobates lar moloch*): ecology and behaviour.** Dissertation, Basel. <http://www.markuskappeler.ch/gib/fragib.html>. Diakses tanggal 23 desember 2015.
- Lekagul, B. & J. A. McNelly. 1977. ***Mammals of Thailand, Association for conservaton of wild life.*** Bangkok.
- Mardiastuti, A. 2011. **Daftar Primata Appendiks I dan II CITES.** http://ani_mardiastutif.ipb.ac.id/files/2011/11/Conprimates10.pdf. Diakses tanggal 19 Desember 2014.
- Pratiwi, A.N. 2008. **Aktivitas Pola Makan dan Pemilihan Pakan pada Lutung Kelabu Betina (*Trachypithecus cristatus*, Raffles 1812) Di**
- Pusat Penyelamatan Satwa Gadog Ciawi – Bogor** Program Studi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rahayu, A.S. 2001. **Studi Perilaku dan Habitat beruk (*Macaca nemestrina* Linnaeus, 1766) di kawasan lindung HPHTI PT Riau Andalan Pulp And Paper, Riau.** Skripsi Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.