



ANALISIS SEBARAN TAPIR TENUK DI INTENSIVE PROTECTION ZONE TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

Indah Purwati¹, Ahyuni²

¹Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

²Dosen Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

Email: ipurwati13@gmail.com

ABSTRAK

Adanya fragmentasi hutan dengan dibangunnya lima jalan besar di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas habitat satwa. Fragmentasi akan mengurangi konektivitas dan penyebaran satwa serta menjadi hambatan dalam pergerakan dalam mencari makan dan pasangan. Dalam perencanaan konservasi, informasi mengenai sebaran satwa berguna untuk mengetahui keberadaan satwa dan digunakan untuk mengetahui habitat yang sesuai bagi satwa tersebut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui sebaran tapir tenuk di IPZ Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dengan menggunakan metode Kernel Density yakni jenis kerapatan yang menggunakan formula statistik non parametrik untuk mengestimasi kerapatan dengan menggunakan data keberadaan tapir tenuk berdasarkan patroli dan kamera trap. Dari hasil penelitian berdasarkan data kamera trap tapir tenuk terdistribusi tinggi di resort Sukaraja Atas, berdasarkan pada data patroli terdistribusi tinggi di Balik Bukit, Biha, serta Suoh, dan jika digabungkan tapir tenuk ditemukan pada semua resort kecuali Balai Kencana yang terdistribusi paling rendah.

Kata kunci: *Fragmentasi; Kernel Density; Tapir Tenuk; Taman Nasional*

ABSTRACT

The existence of forest fragmentation with the construction of five major roads in Bukit Barisan Selatan National Park will affect the quality and quantity of animal habitats. Fragmentation will reduce connectivity and dispersal of animals, becoming a barrier to movement in search of food and mates. In conservation planning, information on the distribution of animals is useful to determine the presence of animals and is used to determine the appropriate habitat for these animals. The purpose of the study was to determine the distribution of tapir tenuks in the IPZ of Bukit Barisan Selatan National Park by using the Kernel Density method, which is a type of density that uses a non-parametric statistical formula to estimate density using data on the presence of tapir tenuks based on patrols and camera traps. From the results of the research, based on camera trap data, tapir tenuk is highly distributed at the Sukaraja Atas resort, based on patrol data, which is highly distributed in Balik Bukit, Biha, and Suoh, and when combined tapir tenuk is found in all resorts except Balai Kencana which has the lowest distribution.

Keywords : *Fragmentation, Kernel Density, Tapir Tenuk, National Park*

¹Mahasiswa Departemen Geografi Universitas Negeri Padang

¹Dosen Departemen Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

Pendahuluan

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) merupakan salah satu taman nasional yang ada di Indonesia dan terletak di Pulau Sumatera. Taman Nasional Bukit Barisan Selatan menjadi areal penting bagi konservasi harimau di Asia Tenggara dan satwa paling langka lain seperti gajah dan badak. Taman Nasional ini memiliki luas daratan 313.572,48 hektar serta 21.60 luas perairan dan termasuk ke dalam dua provinsi yaitu Provinsi Lampung dan Provinsi Bengkulu. Taman nasional ini memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang luar biasa yang mewakili rangkaian Penggunungan Bukit Barisan yang terdiri dari hutan mangrove, hutan pantai, hutan pamah tropika sampai penggunungan di Sumatera. Taman nasional ini memiliki Tumbuhan ciri khas yakni bunga bangkai jangkung (*Amorphophallus decus-silvae*), bunga bangkai raksasa (*A. titanum*) dan anggrek raksasa/tebu (*Grammatophylum speciosum*). Taman Nasional Bukit Barisan Selatan merupakan habitat beruang madu (*Helarctos malayanus malayanus*), Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis sumatrensis*), Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*), Tapir (*Tapirus indicus*), Ungko (*Hylobates agilis*), Siamang (*H. syndactylus syndactylus*), Simpai (*Presbytis melalophos fuscumurina*), Kancil (*Tragulus javanicus kanchil*), dan Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*).

Tapir (*Tapirus indicus*) yang menjadi salah satu spesies yang menghuni Taman Nasional merupakan salah satu satwa yang dilindungi. Pada masa pemerintahan kolonial Belanda, keberadaan tapir telah dilindungi dengan Peraturan Perlindungan Binatang Liar 1931 No 266. Menurut perundang-undangan Indonesia, berdasarkan Keputusan Menteri

Kehutanan Nomor 301/Kpts-II/199 Tanggal 10 Juni 1991, terdaftar dalam Peraturan Pemerintah nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Selain itu Tapir juga merupakan salah satu prioritas untuk dikonservasi (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/).

Sedangkan secara internasional, tapir dikategorikan sebagai satwa yang “genting” (endangered) A2cd (IUCN 2008), yang berarti spesies ini memiliki peluang untuk punah > 20% dalam kurun waktu 20 tahun apabila tidak ada upaya konservasi dilakukan.

Ancaman terbesar bagi kelestarian tapir adalah hilangnya habitat, fragmentasi dan aktivitas perburuan. Deforestasi di Sumatera yang berlangsung cepat menimbulkan resiko yang serius bagi spesies endemik, dimana pada tahun 1985 Sumatera memiliki 25 juta hektar hutan dan setelah lebih dari 31 tahun terjadi deforestasi hanya terdapat 11 juta hektar pada tahun 2016 (Renjana et al., 2022). Penyusutan hutan primer di Sumatera dari tahun 1990 hingga 2010 terjadi sebesar 7.54 Juta hektar (Margono et al., 2012).

Deforestasi yang terjadi pada Taman Nasional Bukit Barisan Selatan pada tahun 1972 hingga 2006 mengalami perubahan alih fungsi rata-rata 20 km² per tahunnya, secara total perubahan yang terjadi ialah sebesar 67.225 ha dari 310.670 ha hutan asli yang ada pada tahun 1972 atau hilang sebesar 22%. Alih fungsi ini banyak terjadi untuk membangun lahan pertanian oleh masyarakat sekitar (Suyadi, 2011). Kemudian studi lainnya mengatakan bahwa pada periode 17 tahun (2000-2017) Taman Nasional Bukit Barisan Selatan mengalami penyusutan hutan rata-rata 4.455 ha pertahunnya atau hilang sebesar 75.739 ha hutan (Lubis et al., 2019).

Selain ancaman degradasi hutan yang terjadi di Sumatera dan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan juga terjadi fregmentasi hutan. Fragmentasi hutan didefenisikan sebagai proses putusnya habitat, patch yang terisolasi, dan efek tepi yang akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas habitat satwa liar yang tersedia (Glista, DeVault, & DeWoody, 2008; Magintan et al., 2021). Fragmentasi akan mengurangi konektivitas dan mempengaruhi penyebaran tapir di hutan tropis (Carrillo, Naranjo, Cortina-Villar, Reyna-Hurtado, & Mendoza, 2019; Samantha, Tee, Kamarudin, Lechner, & Azhar, 2020). Hutan yang terfragmentasi cenderung akan membuat satwa menjadi bingung, mengusir habitat (Magintan, Traeholt, & Karuppanannan, 2012), dan membatasi gerak satwa di alam bebas untuk mencari makan dan pasangan (G. Clements, Yap, & Henry, 2012). Hutan yang terisolasi karena adanya pembangunan jalan akan menyebabkan kompleksitas dari pakan menjadi rendah sehingga berdampak pada penurunan populasi (Bernard, Baking, Giordano, Wearn, & Ahmad, 2014).

Fragmentasi akan membuka akses terhadap pemanfaatan sumberdaya alam, fragmentasi akan menyebabkan satwa liar memiliki wilayah jelajahan yang kian sempit, dan gangguan yang bersumber pada suara bising maupun kecelakaan pada satwa liar yang melintas. Fragmentasi akan mengurangi jumlah koridor untuk konektivitas (G. R. Clements et al., 2014) dan ancaman cenderung lebih besar di hutan yang dekat dengan jalan raya daripada hutan pedalaman (G. R. Clements et al., 2018). Fragmentasi terjadi karena pembukaan jalan transportasi di kawasan Barat dan Selatan Lampung dengan lokasi TNBBS yang memanjang dari utara ke selatan sehingga jalan ini menembus kawasan taman nasional. Terdapat lima jalan

yang berbeda di dalam kawasan dan lebih dari 52.585 hektar hutan di Kawasan TNBBS rusak berat akibat perambahan.

Manfaat mengetahui distribusi spesies berguna untuk mengetahui kecenderungan wilayah yang menjadi hunian dari satwa tersebut sedangkan kesesuaian habitat berguna untuk mengetahui potensi habitat yang menjadi huniannya. Namun pada saat ini penelitian mengenai distribusi tapir di TNBBS masih belum ada sehingga pihak balai taman nasional memasukan target penelitian 2015-2024 dengan sasaran peningkatan kemampuan dalam pengelolaan kawasan dengan potensi penelitian salah satunya adalah analisis distribusi satwa (tapir, beruang, dan kua) (TNBBS, 2019).

Metode Penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan secara administrasi pemerintahan terletak di wilayah Provinsi Lampung Kabupaten Tanggamus dan Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Bengkulu Kabupaten Kaur. Dengan fokus wilayah berada di Zona Perlindungan Intensif (IPZ) mencakup lima resort, yaitu Resort Suoh, Resort Biha, Resort Ngambur, Resort Sukaraja Atas, dan Resort Pemerihan.

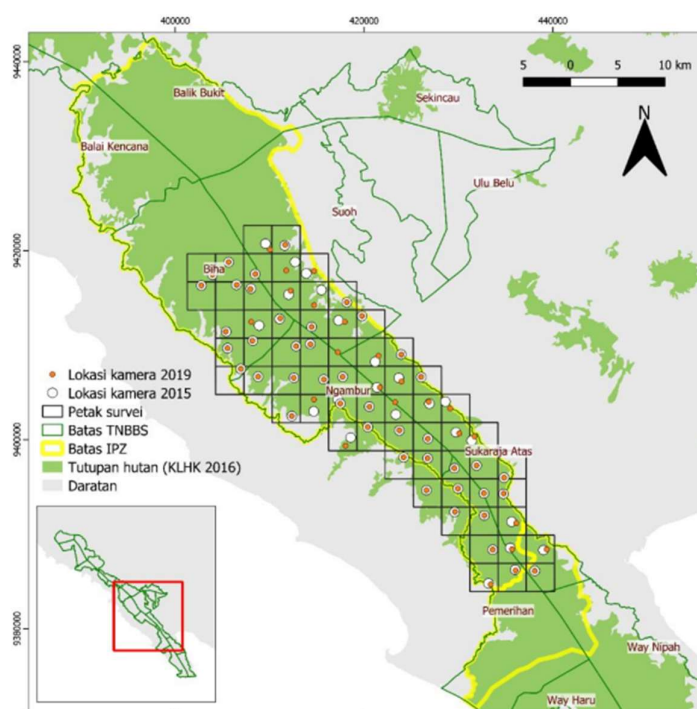
Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian yang bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah peneliti menguraikan dan melukiskan suatu keadaan obyek atau peristiwa tanpa suatu maksud untuk mengambil kesimpulan yang digeneralisasikan secara umum. Pendekatan analisis kuantitatif yang digunakan ialah Kernel Density.

Data dan Teknis Analisis Data

Pada penelitian ini data yang digunakan ialah data titik temuan menggunakan Camera Trap sebagai bantuan dalam mengambil titik temuan. Survei lapangan dilakukan dengan survei pendahuluan untuk menentukan lokasi pemasangan kamera penjemput yang paling optimal untuk mendeteksi keberadaan spesies. Kemudian dilakukan pemasangan kamera penjemput yang dipasang aktif di

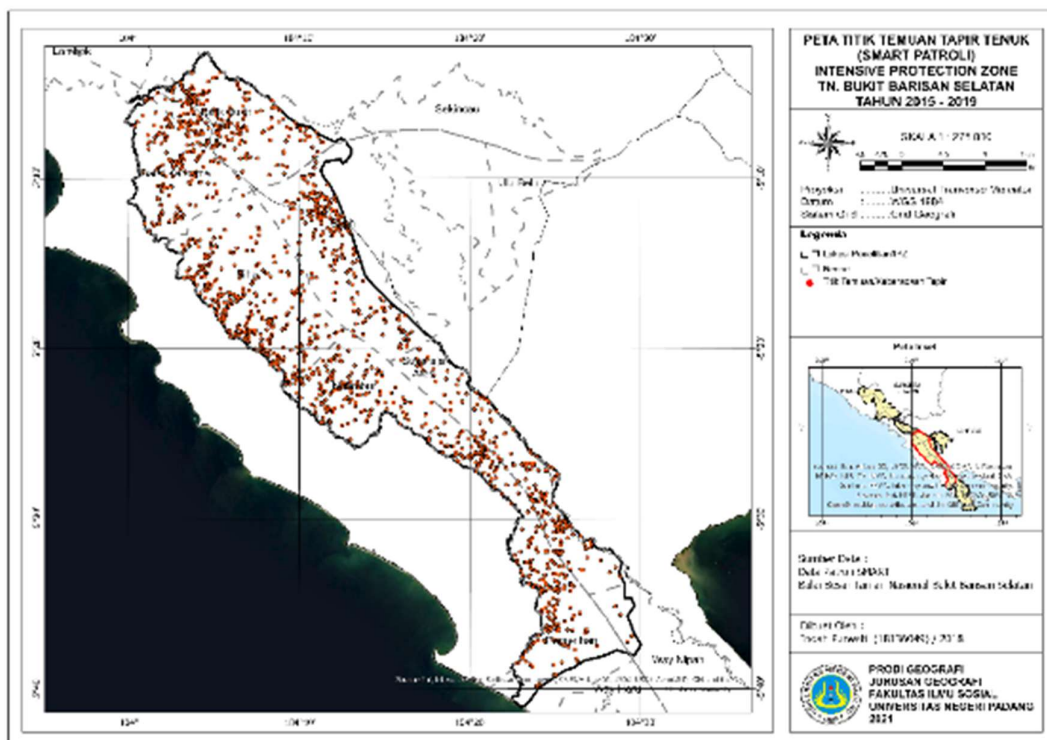
lokasi selama kurang lebih sembilan puluh hari untuk memenuhi asumsi populasi tertutup. Pemasangan dilakukan di 65 plot dengan setiap plot berukuran 3 km x 3 km dan total kamera yang digunakan adalah 130 unit dengan pemasangan kamera ditempatkan disetiap petak secara berhadapan untuk mendapatkan foto sisi kiri dan kanan. Jarak antara pasangan kamera adalah sekitar 4–5 m dari jalur satwa aktif (WCS-IP, 2019).



Gambar 1. Peta Lokasi Pemasangan Kamera Trap di IPZ

Selain data keberadaan tapir dengan menggunakan kamera trap, pada penelitian ini juga digunakan data keberadaan dan temuan tapir dari hasil patroli yang dilakukan oleh Balai Besar Taman Nasional yang berkerjasama dengan beberapa Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) seperti WCS dan YABI yang dinamakan SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool) Patroli. Data yang digunakan berupa perjumpaan satwa liar

yakni suatu kondisi di mana pada saat kegiatan patroli kawasan petugas melihat satwa liar secara langsung dan tanda satwa yakni jejak satwa merupakan tanda-tanda keberadaan satwa liar di dalam kawasan hutan. Tanda keberadaan satwa liar dapat berupa : tapak kaki, suara satwa, cakaran, sarang, kotoran, kubangan, satwa mati, tulang, tengkorak, dll ((KLHK), (FHK), (WCS-IP), (ZSL), & (FFI-IP), 2017).



Gambar 2. Peta Titik Sebaran Tapir Tenuk Berdasarkan Patroli SMART di IPZ

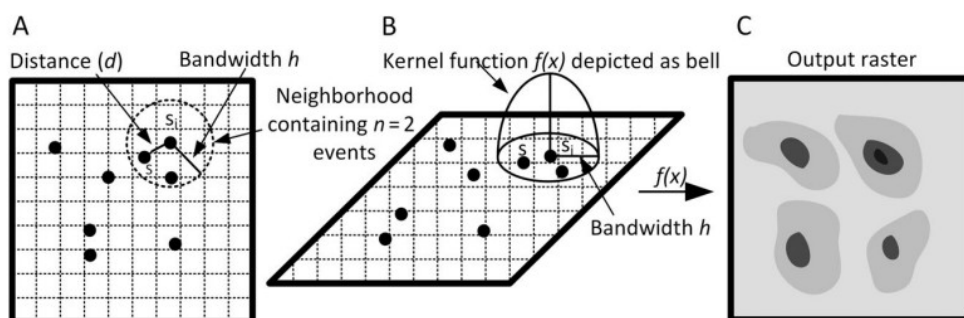
Distribusi spasial dibuat dengan menggunakan metode Kernel Density. Kernel density adalah jenis kerapatan yang menggunakan formula statistik non parametrik untuk mengestimasi kerapatan. Kernel density biasanya digunakan untuk menganalisis persebaran kerapatan dalam suatu wilayah. Fungsi kernel (Gaussian) terlihat seperti lonceng dipusatkan pada setiap peristiwa dan dihitung dalam bandwidth (h) atau radius dari area yang dicari. Adapun fungsi kernel adalah sebagai

berikut :

$$\hat{f}(x) = \frac{1}{nh^2\pi} \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{d^2}{h^2}\right)^2$$

Dimana :

- h : the bandwidth (radius dari area yang dicari)
- n : jumlah kejadian didalam radius pencarian
- d : jarak antara pusat (si) dan titik kejadian (s) dalam area



Gambar 3. Ilustrasi Metode Kernel Density

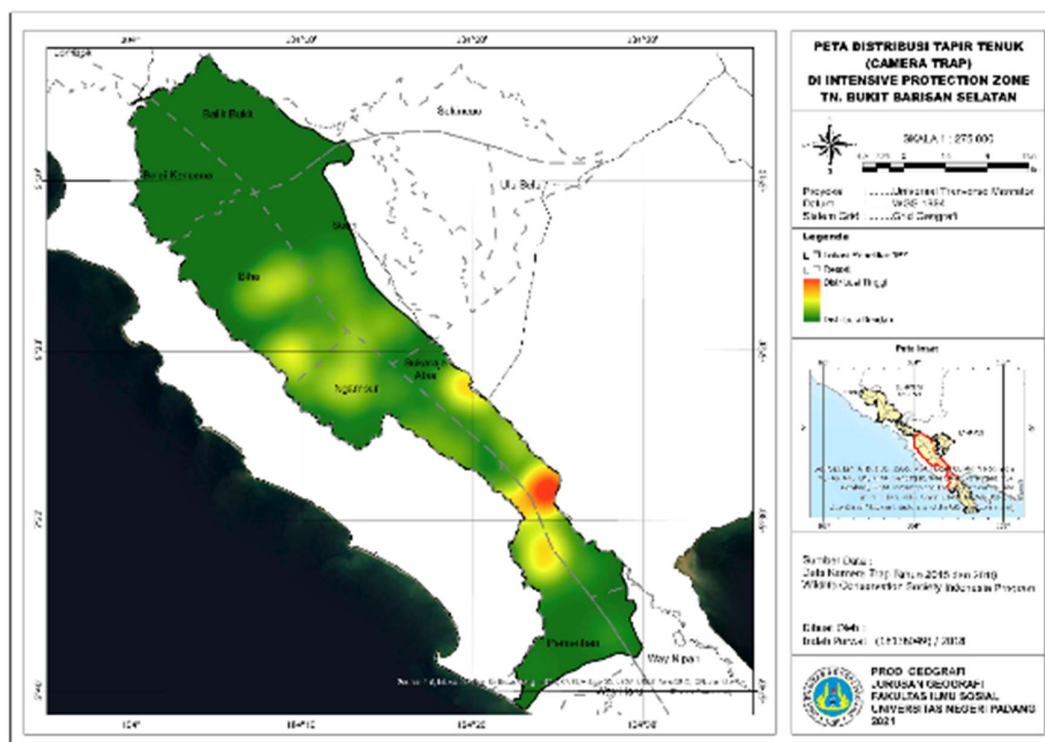
Titik temuan tapir yang didapatkan saat dilakukan patroli sepanjang Taman Nasional selama 2015 hingga 2019 serta data kamera trap yang telah diolah kemudian dilakukan proses ekport data menjadi data vector yang berisi informasi. Data ini kemudian diolah dengan bantuan aplikasi ArcGis 10.4 dalam menganalisis *Kernel Density* untuk mendapatkan distribusi spasial tapir. Data titik temuan dipilih karena titik temuan dapat mempresentasikan kehadiran dari tapir tenek di wilayah yang tidak dilakukan pengamatan dengan menggunakan kamera trap. Selain itu titik temuan dipilih juga dikarenakan data berasal dari patroli yang dilakukan rutin setiap bulannya.

Hasil dan Pembahasan

Distribusi spasial ini menggunakan dua data yang berbeda yaitu data kamera trap yang menangkap keberadaan tapir pada tahun 2015 dan 2019 serta temuan dan keberadaan

tapir tenek yang didapatkan dari hasil patroli yang dilakukan oleh Patroli SMART Balai Besar bekerja sama dengan Lembaga Swadaya Masyarakat seperti WCS, YABI, dan WWF.

Data temuan tersebut berbentuk titik dengan berbagai macam tipe temuan seperti perjumpaan langsung dengan tapir tenek, bekas makan, cakarannya, kotoran, tapak, dan cakaran. Selain tipe temuan juga dilakukan identifikasi usia temuan yakni kategori baru (dalam 1 minggu), cukup baru (>1-2 minggu), lama (>2-4 minggu), dan sangat lama (>3 bulan). Pada data kamera trap ini tidak semua wilayah disurvei atau dipasang kamera, terdapat resort yang tidak dilakukan pemasangan yakni resort Balik Bukit dan Balai Kencana. Sehingga jika melihat distribusi tapir dengan menggunakan data yang berasal dari kamera trap maka tapir tenek terdistribusi paling tinggi di resort Sukaraja Atas (**Gambar 3.**)



Gambar 4. Peta Distribusi Tapir Tenek Berdasarkan Kamera Trap di IPZ

Pada pemantauan keberadaan tapir pada tahun 2015 didapatkan 179 temuan dan perjumpaan tapir tenuk. Dari 179 temuan dan perjumpaan terdapat 4 titik bekas makan, 2 cakaran, 75 kotoran, 4 kubangan, 93 tapak, dan 1 tanda temuan lainnya. Pada tahun 2016 terdapat 714 temuan dan perjumpaan hasil patroli yang dilakukan. Terdapat 2 titik perjumpaan langsung oleh tim patroli, 19 tanda bekas makan, 2 cakaran, 1 goresan, 266 titik kotoran, 1 sarang, 6 dalam bentuk lainnya baik berupa kaisan maupun kubangan lama, dan 416 titik tapak tapir. Pada tahun 2017 terdapat 375 titik temuan dan perjumpaan dengan 3 titik perjumpaan langsung oleh tim patroli, 21 titik bekas makan, 1 titik bekas cakaran, 145 titik kotoran, 2 kubangan, 1 titik vegetasi bekas plintiran, dan 202 titik tapak tapir. Terdapat 709 titik temuan dan perjumpaan tapir tenuk pada tahun 2018 oleh tim patroli dengan 16 titik perjumpaan langsung, 46 titik bekas makan, 2 titik bekas cakaran atau kaisan, 280 titik kotoran, 2 titik kubangan, dan 713 titik tapak tapir. Pada Tahun 2019 terdapat 273 titik keberadaan tapir yang dijumpai dan ditemukan. Dari 273 titik terdapat 4 titik perjumpaan langsung oleh tim patroli, 5 titik bekas makanan tapir, 102 titik kotoran, 2 titik bekas plintiran, 158 titik tapak tapir, dan 2 titik tumbuhan pakan tapir.

Dari analisis menggunakan kernel density berdasarkan data titik temuan dan keberadaan tapir dari data patroli SMART untuk melihat kerapatan distribusinya dari

tahun 2015 hingga 2019 menggunakan 375 *individual event* tapir tenuk atau tangkapan individu tanpa adanya seleksi secara pasti banyaknya individu tapir yang berbeda atau sama. Dengan asumsi bahwa spesies yang ditangkap berulang kali dalam waktu 30 menit saat terdeteksi di kamera trap sebagai individu tunggal (O'Brien, Kinnaird, & Wibisono, 2003; Sulaksono et al., 2022).

Dapat diketahui bahwa tapir tenuk terdistribusi paling tinggi di resort Balik Bukit, namun pada resort lain juga terdapat distribusi tapir yang tinggi yakni pada resort Biha dan Suoh (**Gambar 4**). Di pinggir kawasan pada resort Biha yang terdapat perubahan penggunaan lahan dari hutan primer menjadi penggunaan lahan pertanian lahan kering campuran dan semak belukar, hal ini dapat menimbulkan konflik manusia-satwa yang akan menjadi ancaman untuk satwa itu sendiri. Satwa cenderung akan melintasi kawasan yang dulu merupakan area jelajahnya.

Jika menggabungkan kedua data untuk melihat distribusinya dengan menggunakan kamera trap dan juga data patroli maka hampir seluruh kawasan terdapat distribusi tapir yang tinggi walaupun pada titik-titik wilayah tertentu, hanya resort Balai Kencana yang menjadi resort dengan distribusi tapir yang terendah (**Gambar 5**). Tapir tenuk juga cenderung terkonsentrasi pada pinggiran wilayah dibandingkan di tengah-tengah wilayah IPZ.

Simpulan

Dari hasil penelitian berdasarkan data pemasangan kamera trap didapatkan 375 tangkapan individu tapir, maka tapir tenuk terdistribusi tinggi di resort Sukaraja Atas dan terdapat distribusi rendah di resort lain kecuali Balik Bukit dan Balai Kencana yang tidak dipasang kamera trap. Berdasarkan pada data patroli yang menangkap 2250 keberadaan tapir dengan berbagai bentuk temuan yakni bekas makanan tapir, titik kotoran, titik bekas plintiran, titik tapak tapir, dan titik tumbuhan pakan tapir maka tapir tenuk terdistribusi tinggi di Balik Bukit, Biha, serta Suoh, dan jika digabungkan tapir tenuk ditemukan pada semua resort kecuali Balai Kencana yang terdistribusi paling rendah.

Daftar Rujukan

- (KLHK), K. L. H. dan K., (FHK), F. H., (WCS-IP), W. C. S.-I. P., (ZSL), Z. S. of L.-I., & (FFI-IP), F. I.-I. P. (2017). *SMART-RBM Penjelasan Istilah dan Struktur Data Model*. (R. T.N.,Ed.) (pertama). Bogor: Forum HarimauKita.
- Bernard, H., Baking, E. L., Giordano, A. J., Wearn, O. R., & Ahmad, A. H. (2014). Terrestrial Mammal Species Richness and Composition in Three Small Forest Patches within an Oil Palm Landscape in Sabah, Malaysian Borneo. *Mammal Study*, 39(3), 141–154. Retrieved from <https://doi.org/10.3106/041.039.0303>
- Carrillo, N., Naranjo, E. J., Cortina-Villar, S., Reyna-Hurtado, R., & Mendoza, E. (2019). Measuring Landscape Connectivity for Baird's Tapir Conservation in Fragmented Areas of Calakmul, Mexico. *Tropical Conservation Science*, 12. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/1940082919834148>
- Clements, G. R., Aziz, S. A., Bulan, R., Giam, X., Bentrupperbaumer, J., Goosem, M., ... Laurance, W. F. (2018). Not Everyone Wants Roads: Assessing Indigenous People's Support for Roads in a Globally Important Tiger Conservation Landscape. *Human Ecology*, 46(6), 909–915. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10745-018-0029-4>
- Clements, G. R., J.Lynam, A., Gaveau, D., Yap, W. L., Lhota, S., Goosem, M., ... Laurance, W. F. (2014). Where and How Are Roads Endangering Mammals in Southeast Asia's Forests? *PLOS One*, 1–25.
- Clements, G., Yap, W., & Henry, P. (2012). Towards safer passages: the Kenyir Wildlife Corridor project. *Malaysian Naturalist*, (March), 56–59. Retrieved from <http://eprints.jcu.edu.au/25894/>
- Glista, D. J., DeVault, T. L., & DeWoody, J. A. (2008). Vertebrate road mortality predominantly impacts amphibians. *Herpetological Conservation and Biology*, 3(1), 77–87.
- Lubis, M. I., Hussein, S., Ismanto, Wandono, H., R.Affandi, F., & Marthy, W. (2019). *Monitoring Perubahan Tutupan Hutan di Bentang Alam Bukit Barisan Selatan Periode 2000-2017*. Retrieved from Lampung:
- Magintan, D., Rahman, T. A., Jiliun, E., Adib, Y., Abd Aziz, A. A. H., Mohd Suri, M. S., ... Hashim, A. K. A. (2021). MALAYAN TAPIR ROADKILL IN PENINSULAR MALAYSIA FROM 2006 TO 2019. *Journal Of Wildlife And Parks*, 36, 1–19.
- Magintan, D., Traeholt, C., & Karuppanannan, K. V. (2012).

- Displacement of the Malayan Tapir (*Tapirus indicus*) in Peninsular Malaysia from 2006 to 2010. *Tapir Conservation*, 21(29), 13–17.
- Margono, B. A., Turubanova, S., Zhuravleva, I., Potapov, P., Tyukavina, A., Baccini, A., ... Hansen, M. C. (2012). Mapping and monitoring deforestation and forest degradation in Sumatra (Indonesia) using Landsat time series data sets from 1990 to 2010. *Environmental Research Letters*. Retrieved from <https://doi.org/10.1088/1748-9326/7/3/034010>
- Renjana, E., Astuti, I. P., Munawaroh, E., Mursidawati, S., Witono, J. R., Yuzammi, ... Yudaputra, A. (2022). Assessing potential habitat suitability of parasitic plant: A case study of *Rafflesia arnoldii* and its host plants. *Global Ecology and Conservation*, 34(February). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02063>
- Samantha, L. D., Tee, S. L., Kamarudin, N., Lechner, A. M., & Azhar, B. (2020). Assessing habitat requirements of Asian tapir in forestry landscapes: Implications for conservation. *Global Ecology and Conservation*, 23, e01137. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01137>
- Suyadi. (2011). Deforestation in Bukit Barisan Selatan National Park, Sumatra, Indonesia. *Jurnal Biologi Indonesia*, 7(2), 195–206.
- TNBBS, B. B. (2019). *Roadmap Penelitian Taman Nasional Bukit Barisan Selatan Tahun 2019-2024*. Kotaagung: Balai Besar TNBBS.
- WCS-IP. (2019). *DINAMIKA POPULASI HARIMAU SUMATERA TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN TAHUN 2015 DAN 2019 Daftar Isi*. Retrieved from Lampung