

ABSTRACT

New Guinea Singing Dog (NGSD) is a rare dog that lives in the highlands of New Guinea which in the wild is the largest land predator on the island of New Guinea. NGSD have unique harmonic vocalizations compared to domestic dogs (*Canis familiaris*). The dog has specific requirement for their habitat, but at the same time has to adapt to the open-pit mining activities of PT Freeport Indonesia since 1973. Not only have ecological roles, the NGSD also has socio-cultural values related with the Indigenous People of the Central Mountains of Papua. Thus, conservation of this dog is crucial to maintain their roles. However, data and information related to the ecology of NGSD are still scarce which are required for conservation plan of this species. The main objective of this research is to ecological and social aspect of the dog in the highland of Papua by understanding their spatial distribution and factors that influence their distribution through assesment of spatial suitability of the habitat; determining their movement patterns and home range; identifying conservation practices on NGSD by indigenous people and workers.

This study applied the Maximum Entropy (Maxent) to determine habitat suitability models and the contribution of environmental variables. The home range estimation of NGSD was analyzed from the movement data of GPS-collared individuals through Kernel Utilization Distribution (KUD) 80%. While identification of feeding behaviour was determined by scat analysis. While systematic camera trap methods was employed to identify individuals, estimate populations, activity patterns. The genetic analysis using the Bayesian Phylogenetic Reconstruction Model method to understand kinship relationship with other *Canis familiaris*. Human and NGSD interaction was collected through interview data collected using the non-probability sampling method, which was then analyzed using descriptive statistics to assess the attitudes and perceptions of employees, as well as In-depth interviews of snowball method and has been analyzed using content analysis to determine the principles of local population conservation.

Modeling resulted that suitable habitat at the research location is 14,541.19 ha (31,86%) with an Area Under curve (AUC) accuracy of 0.889 and a standard deviation of 0.004, the most contributed important environmental variable was distance from buildings at 40.8 %, elevation at 22.4% and distance from the road at 20.8%. The home range of each NGSD individual resulted that Jono male individual was the largest, covering an area of 6,853.21 ha, then Urfu Dori, the female individual covering an area of 2,371.96 ha and Dominika another female individual covering an area of 1,106 ha. The feces identification revealed that 3 food type based on their frequency of presence, namely prey animal food type at 96.15% (n=75), anthropogenic food at 51.28% (n=40) and plants at 47.44% (n=37). The identification results found the total of 9 NGSD groups with 43 individuals. NGSD daily activities were diurnal at 59%, activities at dawn or dusk/crespuscular at 25%, the smallest activities were nocturnal of 16%. The results of genetic analysis showed that NGSD has a closer relationship with dingoe while compared with domestic dogs, a high level of statistical confidence, posterior probability values (0.8-1.00) at each branch node. In general, PT FI employees who work at the Grasberg open pit mining have a positive perception and attitude towards the existence of NGSD in the work environment, but employees assess that PT FI management needs to provide more socialization and knowledge about NGSD as a top priority, to increase understanding and readiness in managing interactions with NGSD. The Amungme, Damal, Moni and Dani (Lani) tribes in the Central Mountains of Papua have local wisdom in the form of traditional conservation principles to protect the existence of NGSD. These findings suggest that supporting NGSD conservation at the study site requires an approach that integrates modern conservation techniques with local wisdom.

Key words: NGSD, Habitat suitability, Home range, Population, Feeding patterns, Activity patterns, Genetics, Perceptions-attitudes, Ethnoconservation

INTISARI

New Guinea Singing Dog (NGSD) merupakan anjing langka yang hidup di dataran tinggi New Guinea yang di alam liar merupakan predator darat terbesar di pulau New Guinea. NGSD memiliki vokalisasi harmonik yang unik dibandingkan anjing peliharaan (*Canis familiaris*). Selain dibatasi oleh habitat aslinya yang spesifik, NGSD juga harus beradaptasi dengan aktivitas penambangan terbuka PT Freeport Indonesia yang telah beroperasi sejak tahun 1973. Upaya konservasi NGSD diperlukan untuk menyelamatkan spesies ini dari ancaman kepunahan, selain memiliki peran sebagai predator di ekosistemnya, NGSD juga memiliki nilai sosial-budaya dengan Masyarakat Asli Pegunungan Tengah Papua. Data dan informasi terkait ekologi NGSD diperlukan dalam menentukan upaya konservasi yang dapat dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan persebaran spasial, mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi persebaran serta mengevaluasi kesesuaian habitat NGSD, mengetahui ukuran, bentuk, karakteristik daerah jelajah serta pola pergerakan dan aktivitas NGSD, mengetahui praktek-praktek konservasi yang dilakukan oleh penduduk lokal dan persepsi serta sikap karyawan PT FI di sekitar habitat terhadap NGSD.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Maximum Entropy* (Maxent) untuk mengetahui model kesesuaian habitat dan kontribusi variabel lingkungan, luas wilayah jelajah dianalisis dengan *Kernel Utilization Distribution* (KUD) 80%, analisis *scat* untuk mengidentifikasi pakan yang dikonsumsi, metode kamera jebak *purposif*-sistematis untuk mengidentifikasi individu, menghitung populasi dan pola aktivitas, analisis genetik metode *Bayesian Phylogenetic Reconstruction Model* untuk mengetahui hubungan kekerabatannya dengan *Canis familiaris*, data wawancara metode *non-probability sampling* dianalisis dengan statistik deskriptif untuk mengetahui sikap dan persepsi karyawan serta data fenomena interaksi yang diperoleh dari wawancara mendalam metode *snowball* dianalisis dengan analisis konten untuk mengetahui prinsip konservasi penduduk lokal.

Pemodelan menunjukkan bahwa habitat yang sesuai pada lokasi penelitian seluas 14.541,19 Ha (31,86%) dengan akurasi pemetaan AUC sebesar 0,889 dan standar deviasi 0,004, kontribusi variabel lingkungan paling penting secara berturut-turut yaitu jarak dari bangunan sebesar 40,8%, elevasi 22,4% dan jarak dari jalan 20,8%. Luas wilayah jelajah (*homerange*) masing-masing individu NGSD yaitu paling luas yaitu individu jantan Jono seluas 6.853,21 Ha, selanjutnya individu betina Urfu Dori seluas 2.371,96 Ha dan individu betina Dominika yaitu seluas 1.106 Ha. Hasil identifikasi kotoran diketahui 3 tipe pakan berdasarkan frekuensi kehadirannya yaitu tipe pakan satwa mangsa sebesar 96,15% (n=75), pakan antropogenik 51,28% (n=40) dan tumbuhan 47,44% (n=37). Hasil identifikasi dijumpai total sebanyak 9 grup NGSD dengan 43 individu. Aktivitas harian NGSD paling banyak dilakukan siang hari (*diurnal*) yaitu 59%, aktivitas di waktu fajar atau senja (*crepuscular*) 25%, aktivitas paling kecil yaitu di malam hari (*nocturnal*) 16%. Hasil analisis genetik menunjukkan NGSD memiliki hubungan kekerabatan yang lebih dekat dengan dingo jika dibandingkan dengan anjing domestik, tingkat kepercayaan secara statistik yang tinggi, nilai posterior probabilitas (0.8-1.00) pada setiap simpul cabangnya. Secara umum karyawan PT FI yang bekerja di tambang terbuka Grasberg memiliki persepsi dan sikap yang positif terhadap keberadaan NGSD di lingkungan kerja, namun karyawan menilai manajemen PT FI perlu memberikan lebih banyak sosialisasi dan pengetahuan mengenai NGSD sebagai prioritas utama, untuk meningkatkan pemahaman dan kesiapan dalam mengelola interaksi dengan NGSD. Suku Amungme, Damal, Moni dan Dani (Lani) di Pegunungan Tengah Papua memiliki kearifan lokal berupa prinsip konservasi tradisional untuk melindungi keberadaan NGSD. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa untuk mendukung konservasi NGSD di lokasi penelitian perlu dilakukan dengan pendekatan yang memadukan antara konservasi modern dan kearifan lokal.

Kata kunci: NGSD, Kesesuaian habitat, Penggunaan habitat, Pola pakan, Populasi, Pola aktivitas, Genetik, Persepsi-sikap, Etnokonservasi