

## INTISARI

Species-species mamalia karnivora memainkan peran penting di dalam ekosistem. Meskipun demikian, sebagian besar dari mereka masih menghadapi berbagai ancaman seperti, perburuan, hilangnya habitat, fragmentasi habitat, perubahan lanskap, dan faktor-faktor antropogenik yang lain. Pulau Jawa merupakan pulau dengan populasi manusia terpadat di dunia dan memegang peran penting dalam konservasi mamalia karnivora karena 16 spesies terdapat di sana. Penelitian kami mencoba untuk menilai karakteristik dan konektivitas habitat melalui pendekatan-pendekatan pemodelan. Pertama, kami menggunakan metode maximum entropy (maxent) species distribution modelling (SDM) untuk estimasi distribusi masing-masing spesies di Jawa. Selanjutnya, kami mengidentifikasi karakteristik dan *core* habitat setiap spesies. Kemudian kami menggunakan program Linkage Mapper untuk memeriksa jalur penghubung, pemetaan *pinchpoint*, dan *core centrality* dari setiap spesies. *Core habitat* yang dihasilkan dari hasil klasifikasi SDM setiap spesies digunakan sebagai *core layer*, kebalikan dari SDM setiap spesies digunakan sebagai *resistance layer*. Analisis statistik dilakukan untuk menentukan apakah karakteristik habitat setiap spesies berbeda dan apakah sebagian besar habitat mamalia karnivora terkoneksi. Dikarenakan keterbatasan data kehadiran yang diperoleh untuk beberapa spesies, hanya 10 spesies yang dimodelkan. Hasil dari model-model maxent SDM menunjukkan bahwa setiap spesies memiliki distribusi yang berbeda di Pulau Jawa dan beberapa pulau di sekitarnya. Semua model maxent SDM mempunyai performa statistik yang bagus, mengindikasikan bahwa semua model tersebut akurat dan dapat diaplikasikan. Berdasarkan nilai persen kontribusi, spesies-spesies mamalia karnivora mempunyai karakteristik habitat yang secara signifikan berbeda satu sama lain. Masing-masing spesies tersebut juga mempunyai jumlah *core habitat* dengan ukuran-ukuran yang bervariasi. Hasil dari analisis konektivitas kami mengindikasikan bahwa sebagian besar habitat dari spesies-spesies mamalia karnivora terkoneksi. Kami juga mengidentifikasi 59 lanskap prioritas untuk konservasi mamalia karnivora, baik itu di



dalam maupun di luar kawasan konservasi. Mengkonservasi habitat-habitat mamalia karnivora begitupun juga dengan populasi-populasinya, baik di dalam maupun di luar kawasan konservasi, merupakan sesuatu yang penting untuk mencapai tujuan konservasi berorientasi konektivitas.

Kata kunci: mamalia, karnivora, maxent, habitat, konektivitas, Linkage Mapper, circuitscape

## ABSTRACT

Mammalian carnivore species play an important role in the ecosystem. Nevertheless, most of them still face threats such as hunting, habitat loss, habitat fragmentation, landscape changes, and other anthropogenic factors. Java is the most human populated island in the world and plays an important role on mammalian carnivore conservation due to the 16 species living there. Our research tries to assess habitat characteristics and connectivity of those species through modelling approaches. First, we use maximum entropy (maxent) species distribution modelling (SDM) method to estimate the distribution of each species on Java. From there, we identify habitat characteristics and core habitats of each species. Furthermore, we use Linkage Mapper program to inspect linkage pathways, pinchpoint mapper, and core centrality of each species. Produced core habitats from each species SDM classification are used as core layer, and the inverse of each species SDM is used as resistance layer for each species. Statistical analysis is used to determine whether each species habitat characteristics are different and whether most of mammalian carnivore habitats are connected. Due to limited obtained presence data of some species, only 10 species is modelled. The results of maxent SDMs indicate that each species has a different distribution across Java and its adjacent islands. All the SDMs have good performance statistically, indicating that all of those models are accurate and applicable. Based on percent contribution values, mammalian carnivore species have significantly different habitat characteristics from each other. Each species has a different number of cores and vary core sizes. Our connectivity analysis results indicate that most species habitats are connected. We also identified 59 priority landscapes for mammalian carnivore conservation, inside and outside of the protected areas. Conserving the mammalian carnivores habitats and their populations, inside and outside protected areas is an important thing to achieve connectivity-oriented conservation goal.



Keywords: mammalia, carnivore, maxent, habitat, connectivity, Linkage Mapper, circuitscape