

Analisis eDNA Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*, Fischer 1814) dari Sedimen pada Kubangan Aktif dan Nonaktif di Taman Nasional Way Kambas (TNWK) Menggunakan qPCR dan Marka Cytochrome B (Cytb) = eDNA Analysis on Sumatran Rhino (*Dicerorhinus sumatrensis*, Fischer 1814) from Sediments in Active and Inactive Wallows in Way Kambas National Park (TNWK) Using qPCR and Cytochrome B (Cytb) Marker

Anastasia Hengestu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518659&lokasi=lokal>

Abstrak

Badak sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) merupakan salah satu mamalia yang terancam kritis menurut IUCN. Upaya pelestarian spesies langka tersebut dapat dilakukan dengan kegiatan pemantauan populasi. Akan tetapi, perilaku yang elusif dan soliter menyebabkan pemantauan konvensional menjadi kurang efektif. Metode pemantauan menggunakan environmental DNA dari sampel sedimen kubangan memungkinkan untuk digunakan sebagai metode noninvasif. Penelitian bertujuan untuk merancang primer yang spesifik bagi cytochrome b (cytb) badak sumatera, menganalisis eDNA dari sedimen kubangan badak menggunakan teknik qPCR, serta menganalisis pengaruh waktu dan faktor lingkungan (suhu, pH, sinar UV, dan turbiditas) terhadap konsentrasi DNA pada kubangan aktif dan nonaktif. Pengujian primer spesifik dilakukan dengan mengamplifikasi eDNA dari 44 sampel sedimen pada kubangan aktif dan nonaktif di Taman Nasional Way Kambas (TNWK). Hasil penelitian menunjukkan primer eDS mampu mengamplifikasi 150 pb cytb secara spesifik. Hasil qPCR juga mampu mendeteksi 54,54% sampel eDNA dari kubangan aktif dan nonaktif. Faktor waktu dan lingkungan juga tidak berhubungan atau berpengaruh secara signifikan terhadap variasi konsentrasi DNA badak sumatera. Akan tetapi, sedimen kubangan dapat digunakan sebagai sampel noninvasif dalam pemantauan populasi badak di alam meskipun perlu dilakukan optimasi lebih lanjut.

.....Sumatran rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*) is a critically endangered mammal according to IUCN. Efforts to preserve this endangered species could be conducted by monitoring the population. However, its elusive and solitary behaviour makes conventional monitoring less effective. The monitoring effort using environmental DNA from sedimentary wallow samples should be considered as noninvasive method. Aims of this study were to design specific primers for sumatran rhino's cytochrome b (cytb), analyze eDNA from sumatran rhino's sedimentary wallows using qPCR technique, and analyze time and environmental factors' (temperature, pH, UV light, and turbidity) effect on DNA concentrations in both active and inactive wallows. The specificity of primers was applied by amplifying eDNA from 44 sediment samples in active and inactive wallows in WKNP. The results showed that eDS primers were able to specifically amplify 150 bp of cytb. The qPCR results were also able to detect 54.54% of eDNA samples from active and inactive wallows. External factors (time and environmental factors) were also not related or had significant effects on DNA concentrations. However, wallow sediment can be used as a noninvasive sample in monitoring rhino populations in the wild, although further optimization is needed.