

INTISARI

Hutan alam jenis *E. urophylla* tersebar luas di Kawasan Mutis Timau dan mempunyai peranan yang strategis bagi lingkungan dan masyarakat yang ada di sekitar hutan tersebut. Potensi *E. urophylla* sebagai tanaman endemik NTT dalam menyimpan karbon sangat tinggi sehingga perlu dipertahankan keberadaannya. Degradasi hutan terus terjadi karena aktivitas antropogenik seperti penggembalaan ternak, pencurian kayu bakar, perambahan, pertanian dan perkebunan. Selain itu, regenerasi alam rendah pada habitatnya menjadi ancaman kelestarian hutan ini. Penelitian ini dilakukan pada 3 status kawasan hutan yaitu hutan produksi, hutan lindung dan hutan konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk (a) mengidentifikasi tipe-tipe kerusakan antropogenik; (b) menentukan potensi stok karbon hutan dari tegakan; (c) menganalisis kehilangan karbon yang tersebar pada kawasan hutan *E. urophylla*; dan (d) merumuskan strategi pengelolaan hutan produksi, lindung dan konservasi dalam upaya pengembalian kehilangan karbon pada berbagai tipe kerusakan antropogenik kawasan hutan alam *E. urophylla*.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei lapangan untuk mengukur stok karbon, tipe kerusakan dan wawancara dengan para pihak. Analisis spasial untuk menganalisis tipe kerusakan, tutupan lahan, kehilangan dan dinamika karbon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe kerusakan antropogenik di hutan produksi adalah perambahan, kebakaran, penebangan pohon dan pencurian kayu bakar. Tipe kerusakan di hutan lindung adalah perambahan, perladangan atau perkebunan, kebakaran, penggembalaan ternak, pencurian kayu log dan kayu bakar. Tipe kerusakan di hutan konservasi adalah perambahan, perladangan, kebakaran, penggembalaan ternak, pencurian kayu dan kayu bakar. Kandungan karbon pada hutan produksi, lindung dan konservasi masing-masing 211,91; 214,69; 221,14 ton C ha⁻¹. Kehilangan karbon pada hutan produksi sebesar 16,41 ton C ha⁻¹, pada hutan lindung sebesar 66,83 ton C ha⁻¹ dan pada hutan konservasi sebesar 64,76 ton C ha⁻¹. Strategi prioritas dalam pengelolaan hutan produksi adalah pengelolaan hutan yang intensif sehingga bisa mempertahankan dan meningkatkan kandungan karbon yang tersedia dalam hutan serta memperbaiki kerusakan hutan. Pengelolaan hutan berbasis ekowisata pada hutan produksi dengan memanfaatkan keindahan alamnya. Strategi prioritas pada hutan lindung lebih menekankan pada partisipasi masyarakat dalam mengelola hutan tanpa melakukan aktivitas antropogenik dalam hutan antara lain, perambahan, pembakaran lahan, pelepasliaran ternak dalam kawasan hutan. Pengembangan usaha kecil dengan memanfaatkan panorama yang indah di sekitar hutan lindung sehingga bisa membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Strategi prioritas pada hutan konservasi menekankan pada kemantapan kawasan dan pengawasan terhadap masyarakat yang merusak hutan. Hutan alam jenis *E. urophylla* sangat berperan dalam menyerap karbon dan menyokong keberlangsungan hidup masyarakat di sekitarnya. Regenerasi yang rendah perlu disikapi secara serius untuk keberlangsungan hutan *E. urophylla* ke depannya.

Kata kunci : *E. urophylla*, tipe kerusakan, stok karbon, kehilangan karbon, strategi pengelolaan

ABSTRACT

The natural forest of the *E. urophylla* type is widespread in the Mutis Timau area and has a strategic role for the environment and the people living around the forest. The potential of *E. urophylla* as an NTT endemic plant in storing carbon is very high so it needs to be maintained. Forest degradation continues to occur due to anthropogenic activities such as livestock grazing, firewood theft, encroachment, agriculture, and plantations. In addition, low natural regeneration in their habitat is a threat to the sustainability of this forest. This research was conducted in 3 forest area statuses namely production forest, protection forest, and conservation forest. This study aims to (a) identify the types of anthropogenic damage; (b) determine potential forest carbon stocks from stands; (c) analyze the loss of carbon scattered in the *E. urophylla* forest area; and (d) formulate management strategies for production, protection, and conservation forests to restore carbon loss in various types of anthropogenic damage to *E. urophylla* natural forest areas.

The approach used in this study is a field survey to measure carbon stocks, types of damage, and interviews with stakeholders. Spatial analysis to analyze the type of damage, land cover, loss, and carbon dynamics. The results showed that the types of anthropogenic damage in production forests were encroachment, fire, logging, and theft of firewood. The types of damage in protected forests are encroachment, cultivation or plantations, fires, livestock grazing, and theft of logs and firewood. The types of damage in conservation forests are encroachment, cultivation, fire, livestock grazing, timber theft, and firewood. The carbon content in production, protection, and conservation forests was 211.91; 214.69; 221.14 tonnes C ha⁻¹. Carbon loss in production forests was 16.41 tons C ha⁻¹, in protection forests, it was 66.83 tons C ha⁻¹ and in conservation forests, it was 64.76 tons C ha⁻¹. The priority strategy in production forest management is intensive forest management so that it can maintain and increase the available carbon content in the forest and repair forest damage. Ecotourism-based forest management in production forests by utilizing its natural beauty. The priority strategy for protected forests places more emphasis on community participation in forest management without carrying out anthropogenic activities in the forest, including encroachment, burning of land, and releasing livestock into forest areas. Development of small businesses by utilizing the beautiful panorama around protected forests so that they can help the community to meet family needs. Priority strategies for conservation forests emphasize the stability of the area and control over people who destroy forests. *E. urophylla*-type natural forest plays an important role in absorbing carbon and supporting the survival of the surrounding community. Low regeneration needs to be taken seriously for the future sustainability of *E. urophylla* forests.

Keywords: *E. urophylla*, damage type, carbon stock, carbon loss, management strategy