

STRATEGI PEMANFAATAN EKOSISTEM MANGROVE OLEH KTH TAMBAK SUNGAI MELATI DI DESA LIAGU, KABUPATEN BULUNGAN, KALIMANTAN UTARA

Reymon Putra Adita Pradana¹, Rohman², dan Bowo Dwi Siswoko²

INTISARI

Kawasan ekosistem mangrove Desa Liagu memiliki peran strategis baik dari aspek ekologis maupun ekonomi. Namun demikian, aktivitas konversi ilegal kawasan mangrove menjadi tambak yang dilakukan oleh Kelompok Tani Hutan (KTH) Tambak Sungai Melati telah menyebabkan degradasi fungsi ekologis kawasan tersebut. Oleh karena itu, kajian terhadap kondisi biofisik kawasan ekosistem mangrove akibat pola pemanfaatan yang dilakukan KTH, serta analisis aspek sosial-ekologi melalui persepsi anggota masyarakat, menjadi dasar penting dalam merumuskan strategi pengelolaan kawasan ekosistem mangrove yang terintegrasi dan mampu mengakomodasi berbagai kepentingan secara berkelanjutan.

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis pola pemanfaatan kawasan ekosistem mangrove. Citra satelit sentinel 2-A tahun 2016-2025 dengan menggunakan nilai indeks vegetasi atau *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) untuk mengklasifikasikan tutupan dan kerapatan lahan guna mengetahui besaran pemanfaatan kawasan yang telah diintervensi. Serta, menggunakan analisis statistik multivariabel yang didasarkan pada Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*) untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi tingkat persepsi, dan juga menggunakan analisis SWOT untuk dapat merumuskan strategi yang tepat dalam pemanfaatan kawasan ekosistem mangrove.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa intervensi kawasan oleh anggota KTH Tambak Sungai Melati secara ilegal seluas 189,73 ha yang seluruhnya dialih fungsikan menjadi areal tambak sehingga mengakibatkan kondisi 26,17 ha merupakan mangrove dengan tingkat kerapatan sedang dan 163,56 ha masuk kedalam tingkat kerapatan jarang. Faktor sosial, ekonomi, dan keluarga menjadi faktor yang mendominasi terjadinya aktivitas tersebut. Sehingga, dapat dirumuskan strategi untuk pengelolaan kawasan ekosistem mangrove yang meliputi adanya peningkatan kapasitas kelompok; penerbitan izin pemanfaatan kawasan ekosistem mangrove skema perhutanan sosial; serta kelola kawasan ekosistem mangrove dengan penerapan pola *silvofishery* melalui model MR I (*Management Regime I*) yang didasarkan pada jarak petak tambak dengan sempadan sungai.

Kata Kunci: Mangrove, Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*), SWOT, Perhutanan Sosial, *Silvofishery*

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

²Dosen Fakultas Kehutanan UGM

STRATEGY OF MANGROVE ECOSYSTEM UTILIZATION BY KTH TAMBAK SUNGAI MELATI IN LIAGU VILLAGE, BULUNGAN REGENCY, NORTH KALIMANTAN

Reymon Putra Adita Pradana¹, Rohman², dan Bowo Dwi Siswoko²

ABSTRACT

The mangrove ecosystem area of Liagu Village plays a strategic role from both ecological and economic perspectives. However, illegal conversion activities of mangrove areas into aquaculture ponds conducted by the Forest Farmer Group (Kelompok Tani Hutan/KTH) Tambak Sungai Melati have resulted in the degradation of the area's ecological functions. Therefore, an assessment of the biophysical conditions of the mangrove ecosystem area due to utilization patterns implemented by KTH, along with social-ecological analysis through community member perceptions, serves as an important foundation.

Descriptive analysis was employed to analyze the utilization patterns of the mangrove ecosystem area. Sentinel 2-A satellite imagery from 2016-2025 was utilized using the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) to classify land cover and density in order to determine the extent of area utilization that has been intervened. Additionally, multivariate statistical analysis based on Principal Component Analysis (PCA) was employed to identify factors influencing perception levels, and SWOT analysis was used to formulate appropriate strategies for mangrove ecosystem area utilization.

The research findings indicate that illegal area intervention by KTH Tambak Sungai Melati members covered 189.73 hectares, entirely converted into aquaculture pond areas, resulting in conditions where 26.17 hectares represent mangroves with moderate density levels and 163.56 hectares fall into the sparse density category. Social, economic, and family factors constitute the dominant factors contributing to these activities. Consequently, strategies for mangrove ecosystem area management can be formulated, including capacity building for groups; issuance of permits for mangrove ecosystem area utilization under social forestry schemes; and management of mangrove ecosystem areas through the implementation of silvofishery patterns using the Management Regime I (MR I) model based on the distance between aquaculture pond plots and river buffer zones.

Keywords: Mangrove, Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*), SWOT, *Social Forestry*, *Silvofishery*

¹Student of Faculty of Forestry UGM

²Lecturer of Faculty of Forestry UGM