

INTISARI

ANTUN PUSPANTI. Model Rehabilitasi Lahan Kritis di Suaka Margasatwa Paliyan, Gunungkidul, Yogyakarta. Di bawah bimbingan AMBAR KUSUMANDARI, LIES RAHAYI WIJAYANTI FAIDA, SUDARYATNO.

Suaka Margasatwa (SM) Paliyan merupakan kawasan konservasi khas di ekosistem karst yang sejak penunjukannya mempunyai kondisi terdegradasi. Upaya rehabilitasi telah dilaksanakan untuk memperbaiki fungsinya sebagai sistem penyangga kehidupan. Paska dilakukan rehabilitasi, kondisi eksisting kawasan belum banyak dikaji khususnya tentang status keberhasilan rehabilitasi ditinjau dari berbagai dimensi dan strategi untuk mengoptimalkannya. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengidentifikasi kondisi biofisik kawasan SM Paliyan setelah adanya rehabilitasi lahan; 2) menganalisis proses rehabilitasi SM Paliyan dengan analisis *Capability Availability Suitability Manageability* (CASM); 3) mengevaluasi keberhasilan proses pemulihan ekosistem SM Paliyan dengan menggunakan pendekatan status integritas ekologis; 4) menyusun model konseptual strategi rehabilitasi lahan kritis di SM Paliyan yang mendukung upaya pemulihan ekosistem.

Kondisi biofisik kawasan terdiri dari identifikasi kualitas tanah, pendugaan erosi, analisis vegetasi dan analisis perubahan lahan. Evaluasi rehabilitasi SM Paliyan dilakukan dengan menggunakan analisis CASM yang mengintegrasikan aspek biofisik dan sosial. Kondisi eksisting SM Paliyan dievaluasi berdasarkan indikator ekologis untuk mengetahui status integritas ekologis kawasan dan keberhasilan pemulihan ekosistem. Strategi rehabilitasi lahan kritis di SM Paliyan dilakukan dengan menggunakan adaptasi dari metode Rapfish/RapDAS (*Rapid Assessment of Daerah Aliran Sungai*) dengan menggunakan analisis *Multi Dimensional Scaling* (MDS), analisis *Monte-Carlo* dan analisis *leverage*.

Struktur hutan di SM Paliyan berada pada kondisi yang tidak ideal dengan tingkat permudaan yang rendah dan keanekaragaman jenis yang rendah sampai dengan sedang. Kondisi tanah SM Paliyan berada pada level kesuburan yang rendah, dan tingkat bahaya erosi berada pada kelas sedang sampai dengan berat. Tutupan lahan berdasarkan *Forest Canopy Density* (FCD) didominasi oleh hutan kerapatan rendah yang penggunaan lahannya bercampur dengan pertanian tumpang sari. Keberhasilan rehabilitasi berada pada kategori buruk sampai dengan sedang, akibat tingginya gangguan antropogenik dalam kawasan. Status rehabilitasi untuk pemulihan ekosistem SM Paliyan berada pada kondisi cukup berkelanjutan (rata-rata indeks 56,63%). Model konseptual rehabilitasi untuk pemulihan ekosistem berkelanjutan di SM Paliyan disusun berdasarkan optimalisasi dan interaksi antar atribut sensitif dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi. Strategi pengoptimalan rehabilitasi untuk pemulihan ekosistem dilakukan berbasis satuan lahan dan blok pengelolaan SM Paliyan.

Kata kunci: rehabilitasi, pemulihan ekosistem, suaka margasatwa, pendekatan multidimensi, Rapfish

ABSTRACT

ANTUN PUSPANTI. Rehabilitation Model of Critical Land in Paliyan Wildlife Reserve, Gunungkidul, Yogyakarta. Under supervision of AMBAR KUSUMANDARI, LIES RAHAYU WIJAYANTI FAIDA, SUDARYATNO.

Paliyan wildlife reserve (PWR) is located in karst ecosystem which was degraded since firstly assigned as a conservation area. Since then, rehabilitation has been carrying out to improve the ecological functions. After years of rehabilitation, existing condition of PWR has not been studied especially for the rehabilitation success from several dimensions and the strategies to optimize rehabilitation process. The aims of this study are: 1) identifying biophysical condition of PWR after rehabilitation; 2) analyzing rehabilitation process using *Capability Availability Suitability Manageability* (CASM) analysis; 3) evaluating the status of rehabilitation using ecological integrity approach; 4) composing conceptual model of rehabilitation strategies to optimize ecosystem restoration in PWR.

Biophysical conditions consisted of soil properties identification, erosion analysis, vegetation analysis, and analysis of land cover change using Forest Canopy Density (FCD) analysis. CASM analysis is used to evaluate the rehabilitation process based on integration of biophysical and social aspects. Existing condition of PWR was evaluated based on ecological integrity. Analysis of adaptation of Rappfish/RapDas using Multi-Dimensional Scaling (MDS), analysis Monte-Carlo and analisis leverage combined with the other analysis result are used to construct rehabilitation strategies of PWR.

PWR vegetation structure is not in ideal condition because of low natural regeneration and low biodiversity index. Soil condition is unfertile, and erosion is in medium until high. Land cover based on FCD shows that existing condition of PWR is dominated by low density forest. Existing status reflecting rehabilitation success in PWR is in low and medium condition as a result of high anthropogenic disturbance in PWR. Sustainability status of rehabilitation process is in fairly sustainable condition (average index 56,63%). Conceptual model of rehabilitation in ecosystem restoration in PWR is constructed based on optimization and interaction of sensitive attributes of ecological dimension, economic dimension, social dimension, institutional dimension, technological dimension. Optimization strategies for rehabilitation is constructed based on land mapping unit and block management of PWR.

Keywords: rehabilitation, ecosystem restoration, wildlife reserve, multi-dimension analysis, Rappfish