

ANALISIS JASA EKOSISTEM DAN PERAN PARA PIHAK DALAM KOPRODUKSI JASA EKOSISTEM DI TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU

Oleh:

Eqia Masdya Yudhistira¹

Hero Marhaento²

Prasetyo Nugroho²

INTISARI

Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb) menyediakan jasa ekosistem yang penting bagi wilayah di sekitarnya seperti air, habitat, potensi wisata alam, dan budaya. Namun, tingginya aktivitas masyarakat di dalam kawasan dan kejadian kebakaran hutan telah meningkatkan degradasi hutan dan lahan yang menyebabkan berkurangnya jasa ekosistem di TNGMb. Penelitian ini bertujuan untuk 1) menganalisis jasa ekosistem di TNGMb dan 2) menganalisis peran para pihak dalam koproduksi jasa ekosistem di TNGMb. Jasa ekosistem dianalisis menggunakan pemodelan InVEST dan *Recreation Opportunity Spectrum* (ROS), sedangkan peran para pihak dalam koproduksi jasa ekosistem dianalisis menggunakan *Social Network Analysis* pada UCINET 6.

Hasil analisis menunjukkan TNGMb memiliki total volume potensi hasil air sebesar 149,5 juta m³/tahun dengan kontribusi tertinggi pada zona rimba; potensi simpanan karbon sebesar 1,91 juta ton C (328,2 ton C/ha) yang belum menjadi prioritas dalam rencana strategis; kualitas habitat tertinggi berada pada zona rimba, sementara habitat surili jawa (*Presbytis fredericae*) teridentifikasi pada kawasan barat laut memiliki kualitas habitat rendah; dan teridentifikasi peluang rekreasi pada zona pemanfaatan yang belum dikembangkan di Desa Munengwarangan, Desa Gondangsari, dan Desa Lencoh

Jejaring sosial koproduksi jasa ekosistem air bersifat sentralistik bertumpu pada Kepala Balai TNGMb dan Kelompok Izin Pemanfaatan Air (IPA) sebagai aktor sentral. Jejaring sosial koproduksi jasa ekosistem habitat bersifat desentralisasi dan berbasis komunitas yang melibatkan jumlah aktor terbanyak yakni 19 pihak dengan Kelompok Pecinta Alam (KPA) dan Resort memegang peran vital sebagai perantara di tingkat tapak. Banyaknya keterlibatan pihak eksternal menggambarkan koproduksi yang lebih kompleks. Jejaring sosial koproduksi jasa ekosistem wisata didominasi oleh skema kerja sama, di mana pemegang Perizinan Berusaha Pengusahaan Sarana Wisata Alam (PBPSWA) menjadi motor penggerak utama, didukung oleh Kepala Balai TNGMb sebagai perantara jejaring dan Resort sebagai pelaksana teknis lapangan.

Kata kunci: invest, jasa ekosistem, jejaring sosial, *recreation opportunity spectrum*, taman nasional gunung merbabu

1 Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan UGM

2 Dosen Pembimbing Tesis

ECOSYSTEM SERVICES ANALYSIS AND STAKEHOLDER ROLES IN THEIR CO-PRODUCTION IN GUNUNG MERBABU NATIONAL PARK

By:

Eqia Masdya Yudhistira¹

Hero Marhaento²

Prasetyo Nugroho²

ABSTRACT

Gunung Merbabu National Park (GMbNP) provides important ecosystem services to the surrounding area, such as water, habitat, natural tourism, and cultural resources. However, high levels of community activity in the area and forest fires have exacerbated forest and land degradation, leading to reduced ecosystem services in GMbNP. This study aims to: 1) analyse ecosystem services in GMbNP and 2) analyse the roles of stakeholders in the co-production of ecosystem services in GMbNP. Ecosystem services were analysed using InVEST and Recreation Opportunity Spectrum (ROS) modeling. In contrast, stakeholders' roles in the co-production of ecosystem services were analysed using Social Network Analysis in UCINET 6.

The analysis results indicate that GMbNP has a total potential water yield of 149.5 million m³/year, with the highest contribution from the wilderness zone; a potential carbon storage of 1.91 million tons C (328.2 tons C/ha), which has not been prioritized in the strategic plan; The highest habitat quality is found in the wilderness zone, while the habitat of the Javan surili (*Presbytis fredericae*) identified in the northwest region has low habitat quality. Recreational opportunities have been identified in the utilization zones of Munengwarangan, Gondangsari, and Lencoh Villages.

The social network for the co-production of water ecosystem services is centralised, with the Head of the GMbNP Centre and the Water Utilisation Permit Group as the central actors. The social network for the co-production of habitat ecosystem services is decentralised and community-based, involving the largest number of actors, 19 stakeholders, with the Nature Lovers Group and Resorts playing vital roles as intermediaries at the site level. The large number of external stakeholders involved illustrates a more complex co-production. The social network for the co-production of tourism ecosystem services is dominated by a collaborative scheme, in which the holder of the Nature Tourism Facility Business Permit is the primary driving force, supported by the Head of the GMbNP Centre as the network intermediary and the Resort as the technical implementer in the field.

Keywords: ecosystem services, gunung merbabu national park, invest, *recreation opportunity spectrum*, social network

1 Master's Student in Forestry Science, Faculty of Forestry UGM

2 Thesis Supervisor