



Urgensi Perubahan Status Fungsi Kawasan Hutan Gunung Muria Menjadi Taman Hutan Raya

Puput Novytasari¹, Shanly Rizki Sahara¹, Shofia Basari Marwa¹, Mafut Munajat², Supriyadi¹, Ana Agustina¹, Rezky Lasekti Wicaksono¹

¹ Prodi S1 Pengelolaan Hutan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Indonesia, 57126

² Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50263

*Corresponding author: puputnovyta02@gmail.com

Submitted:
19 Ags 2024

Revised:
24 Okt 2024

Accepted:
28 Okt 2024

Published:
30 Okt 2024

ABSTRAK

Kawasan hutan Gunung Muria termasuk ke dalam salah satu kawasan bernilai ekosistem penting di Jawa Tengah, karena pegunungannya yang masih relatif terjaga dan memiliki kondisi baik. Upaya peningkatan perlindungan dan pelestarian kawasan salah satunya melalui peningkatan status fungsi kawasan hutan dari fungsi pokok hutan lindung dan hutan produksi menjadi Kawasan Pelestarian Alam Taman Hutan Raya. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap nilai penting perubahan status fungsi kawasan hutan di Gunung Muria menjadi Taman Hutan Raya. Penelitian ini bersifat eksploratif deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data Primer diperoleh dari wawancara *key person* dan observasi di lapangan. Data Sekunder diperoleh dari studi pustaka dan studi dokumen dari instansi terkait. Analisis data dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif didukung dengan penyajian data secara sistematis. Nilai penting dari perubahan status kawasan hutan Gunung Muria adalah: 1) fungsi perlindungan, 2) keanekaragaman hayati, 3) area burung penting dan 4) identitas budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem kawasan hutan Gunung Muria memiliki fungsi sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan yang merupakan hulu bagi 11 daerah aliran sungai (DAS). Kawasan ini memiliki keanekaragaman hayati tinggi dan habitat bagi satwa liar dilindungi dan terancam punah. Dengan diubahnya kawasan hutan Gunung Muria menjadi taman hutan raya diharapkan dapat menjaga kelestarian satwa endemik yaitu macan tutul jawa dan ekosistemnya. Keberhasilan perubahan ini memerlukan perencanaan yang matang, partisipasi masyarakat, dan dukungan dari berbagai pihak terkait.

Kata Kunci: Gunung Muria, Hutan Lindung, Kawasan Konservasi, Manajemen Konservasi, Tahura

ABSTRACT

The Gunung Muria forest is one of the important ecosystem value areas in Central Java. This area is relatively well-maintained and in good condition. One strategy for enhancing the protection and preservation of the area is to elevate the status of the forest area's function from that of a protected forest and production forest to that of a nature conservation area within the context of a great forest park. This research is descriptive and exploratory with a qualitative approach. Primary data was obtained from interviews with key people and observations in the field. Secondary data was obtained from literature studies and document studies from related agencies. Data analysis was conducted using a qualitative descriptive method supported by systematic data presentation. The important values of the change in the status of the Mount Muria forest area are 1) protection function, 2)

biodiversity, 3) important bird area, and 4) cultural identity. The results show that the Mount Muria forest ecosystem serves as a vital component in the maintenance of the life-support system, acting as a natural barrier for 11 upstream watersheds. The area has high biodiversity and habitat for protected and endangered wildlife. The conversion of the Gunung Muria forest region into a forest park is planned to protect endemic wildlife, specifically the Javan leopard, and their ecology. This change's effectiveness depends on careful planning, community participation, and support from many stakeholders.

Keywords: Conservation Area, Conservation Management, Mount Muria, Protected Forest, Tahura

How to cite:

Novyitasari, P., Sahara, S.R., Marwa, S.B., Munajat, M., Supriyadi, Agustina, A., & Wicaksono, R.L. (2024). Urgensi perubahan status fungsi Kawasan Hutan Gunung Muria menjadi Taman Hutan Raya. *Konservasi Hayati*, 20(2), 98-111

DOI: <https://doi.org/10.33369/hayati.v20i2.36513>

PENDAHULUAN

Berdasarkan pada UU RI No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan dan Undang-undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan ekosistemnya, hutan (kawasan) konservasi merupakan hutan dengan ciri khas tertentu, yang memiliki fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Kawasan konservasi ini dibagi menjadi lima yaitu, taman wisata alam, taman nasional, taman hutan raya, serta cagar alam dan suaka margasatwa (Satyatama *et al.*, 2023). Kawasan konservasi merupakan wujud dari konservasi keanekaragaman hayati yang merupakan elemen integral dari pembangunan berkelanjutan. Hal ini penting karena bertujuan untuk mengelola sumber daya alam dan ekosistemnya melalui pemanfaatan, perlindungan, dan pelestarian, sehingga dapat mendukung dan memberikan manfaat bagi kehidupan manusia (Saefullah, 2017). Menurut Peraningangin (2014), salah satu upaya untuk melestarikan sumber daya alam hayati dan ekosistem yaitu melalui penetapan dan pengelolaan hutan sebagai kawasan konservasi. Menurut Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem (2019), luas kawasan konservasi di Indonesia saat ini sebesar ±27.134.394,78 hektar yang tersebar ke dalam 554 unit kawasan konservasi.

Jawa Tengah memiliki kawasan konservasi dengan total luas kawasan kurang lebih sekitar 15.216,40 hektar yang tersebar di 17 kabupaten/kota. Luasan dan jumlah kawasan konservasi tersebut dapat berubah dan merupakan angka yang dinamis (Wulandari *et al.*, 2019). Hingga tahun 2024, Jawa Tengah memiliki 1 Kawasan Pelestarian Alam dan 1 Kebun Raya, yaitu Taman Hutan Raya K.G.P.A.A. Mangkunagoro I seluas ±2.549,3 hektar di Komplek Gunung Lawu dan Kebun Raya Baturraden seluas ±143,5 ha di Komplek Gunung Slamet. Banyak area di luar kawasan hutan konservasi yang memiliki nilai ekosistem penting untuk kelestarian alam, berdasarkan identifikasi oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Jawa Tengah, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Provinsi Jawa Tengah, serta beberapa aktivis lingkungan dan akademisi. Area potensial ini terletak di hutan lindung, hutan produksi, dan area penggunaan lain, dan memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi yang seharusnya dimasukkan dalam kawasan konservasi. Kondisi ini menyebabkan pengelolaan dan perlindungan keanekaragaman hayati di area tersebut belum optimal sesuai dengan prinsip perlindungan dan pelestarian sumber daya alam hayati serta ekosistemnya.

Kawasan Hutan Gunung Muria secara administrasi terletak di Provinsi Jawa Tengah yang meliputi tiga kabupaten yakni Kabupaten Jepara pada bagian barat-utara, Kabupaten

Kudus pada bagian selatan dan Kabupaten Pati pada bagian timur-utara. Terletak di tiga Kabupaten, Gunung Muria termasuk dalam cagar alam yang paling penting di wilayah Jawa Tengah. Memperhatikan nilai penting kawasan hutan Gunung Muria, khususnya nilai perlindungan sistem penyangga kehidupan dan pengawetan keanekaragaman hayati serta penyediaan jasa ekosistem/lingkungan bagi kesejahteraan masyarakat, serta adanya perubahan kebijakan pengelolaan kawasan hutan di Pulau Jawa, maka upaya peningkatan fungsi pokok kawasan hutan Gunung Muria menjadi fungsi konservasi merupakan pilihan rasional dan visioner untuk meningkatkan daya dukung lingkungan hidup bagi generasi yang akan datang. Upaya peningkatan perlindungan dan pelestarian kawasan ini salah satunya adalah melalui peningkatan status fungsi kawasan hutan dari fungsi pokok hutan produksi terbatas, dan hutan lindung serta hutan produksi tetap menjadi Kawasan Pelestarian Alam Taman Hutan Raya. Salah satu fungsi Taman Hutan Raya, yaitu sebagai tempat koleksi tumbuhan dan satwa liar baik asli maupun bukan asli. Selain itu, penetapan Tahura Gunung Muria juga diharapkan dapat menambah persentase luasan kawasan konservasi di Provinsi Jawa Tengah dan menjadi kawasan konservasi khas ekosistem daratan pantai utara Pulau Jawa. Gagasan dan usulan terhadap perubahan status fungsi kawasan hutan Gunung Muria menjadi Kawasan Pelestarian Alam Taman Hutan Raya merupakan implementasi kebijakan atau program unggulan Gubernur Jawa Tengah untuk menjadikan Jawa Tengah Ijo Royo-Royo dan semakin Mencintai Lingkungan.

Adanya kajian ini juga merupakan salah satu bagian dari respon dan kanalisasi usulan para pemangku kepentingan antara lain usulan Bupati Kudus, Bupati Pati, Bupati Jepara dan para penggiat lingkungan. Menurut UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah bahwa kawasan hutan Gunung Muria apabila menjadi Tahura Gunung Muria pengelolaannya menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Pengelolaan kawasan dilakukan oleh pemerintah provinsi jika kawasan tersebut mencakup lebih dari satu wilayah administratif, sementara jika kawasan berada dalam satu wilayah, pengelolaannya diserahkan kepada pemerintah kabupaten atau kota setempat (Putri *et al.*, 2021). Kawasan hutan Gunung Muria masuk ke dalam tiga wilayah kabupaten sehingga termasuk Tahura lintas kabupaten/kota. Kawasan Hutan Gunung Muria memiliki nilai keanekaragaman hayati yang sangat tinggi maka, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengusulkan agar diubah fungsinya menjadi Taman Hutan Raya (Tahura). Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih mendalam berkaitan dengan Urgensi Perubahan Status Fungsi Kawasan Hutan Gunung Muria menjadi Taman Hutan Raya sebagai salah satu landasan dalam pengambilan keputusan ke depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap nilai penting perubahan status fungsi kawasan hutan di Gunung Muria menjadi Taman Hutan Raya.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada pada kawasan hutan Gunung Muria yang wilayahnya mencakup tiga kabupaten yaitu Kabupaten Jepara, Kabupaten Kudus dan Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2024.

Metode Pengambilan Data

Penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif menggunakan dua data yaitu data primer dan sekunder. Data Primer diperoleh dari wawancara *key person* dan observasi lapangan. Metode *key person* digunakan di sini untuk memilih informan ketika peneliti sudah memiliki informasi awal mengenai objek penelitian dan *key person* tersebut, sehingga memungkinkan dilakukan wawancara mendalam secara langsung (Soegiono, 2013). *Key person* pada penelitian ini adalah para pihak (*stakeholder*) yang memiliki informasi, pengetahuan, pengalaman dan kepentingan secara langsung

terhadap pemanfaatan Kawasan Gunung Muria mulai dari unsur pemerintah (Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah dan Balai Konservasi Sumber Daya Alam/BKSDA Jawa Tengah, BUMN (Perum Perhutani) dan Masyarakat sekitar Kawasan Gunung Muria. Pemilihan *key person* yang tepat akan sangat mempengaruhi kualitas data yang diperoleh dalam penelitian. Sedangkan, data sekunder didapatkan dari studi pustaka dan studi dokumen dari instansi terkait.

Analisis Data

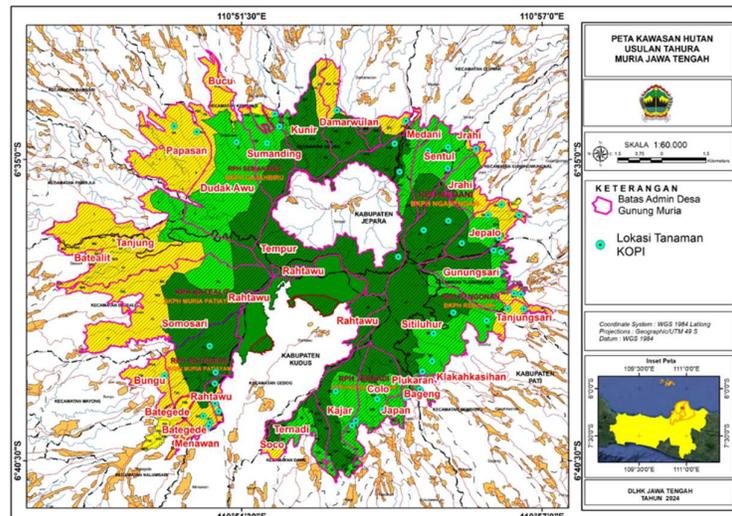
Data primer yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan metode kualitatif deskriptif, yang melibatkan pencarian, pengumpulan, dan penyusunan data secara naratif dan sistematis. Penelitian kualitatif deskriptif bertujuan untuk menguraikan fenomena yang diteliti tanpa melakukan manipulasi data variabel serta dilakukan melalui wawancara secara langsung (Bahri, 2017). Data yang diperoleh dari penelitian ini disajikan dalam bentuk narasi, gambar, grafik maupun diagram.

Selanjutnya untuk data sekunder, metode analisis yang digunakan adalah analisis isi. Analisis isi (*content analysis*) adalah metode untuk menilai teks secara objektif dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang tepat mengenai konten teks tersebut, tanpa adanya pengaruh dari peneliti. Hasil dari analisis ini mencerminkan isi teks secara langsung, bukan interpretasi subjektif dari peneliti (Ahmad, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Kawasan Hutan Gunung Muria

Hasil pengamatan pada kawasan hutan Gunung Muria dapat dilihat bahwa pada kawasan tersebut terdiri dari beberapa ekosistem antara lain dataran rendah, dataran tinggi, dan pesisir. Menurut Widjanarko dan Wismar (2011); Hardianto, *et al.* (2021) luas keseluruhan hutan di Gunung Muria mencapai ±69.812,08 hektar, terdiri dari ±20.096,51 hektar merupakan luas wilayah Kabupaten Jepara, ±47.338 hektar merupakan luas wilayah Kabupaten Pati, dan ±2.377,57 hektar merupakan luas wilayah Kabupaten Kudus. Menurut Widjanarko (2016), Gunung Muria memiliki ketinggian 1.602 mdpl dengan suhu 20°C hingga 33°C dan memiliki luas kurang lebih ±293.297,189 hektar. Secara geologis, kawasan Gunung Muria terdiri dari sesar dengan pola umum yang mengarah dari timur laut ke barat daya dan dari barat laut ke tenggara. Pada bagian sisi utara, terdapat analisis seismik refleksi di Laut Jawa yang menunjukkan kesamaan dengan seismik yang ada di Gunung Muria (McBirney *et al.*, 2003; Malik & Kusumarini, 2019) Topografi di daerah ini berbentuk bergelombang dan curam, dengan bukit-bukit tinggi yang memiliki dinding terjal. Kawasan Hutan Gunung Muria terdapat 28 desa dan 13 kecamatan di tiga kabupaten berbeda, dengan total populasi penduduk sekitar ±118.228 jiwa. Secara sosial, sebagian besar penduduk sekitar bekerja sebagai petani, dan terdapat 30 Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) yang berada di 27 desa.



Gambar 1. Peta Kawasan Hutan Gunung Muria

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah

Kawasan Hutan Gunung Muria termasuk ke dalam tiga kabupaten yaitu Kabupaten Jepara, Pati, dan Kudus. Kawasan Muria pada kabupaten Kudus meliputi tiga kecamatan yaitu Dawe, Gebog dan Jekulo (Gambar 1). Kawasan Muria di Kabupaten Jepara meliputi sembilan kecamatan yaitu Keling, Mayong, Bangsri, Bate Alit, Donorojo, Numsari, Pakishaji, Pecangaan, serta Tahunan. Kabupaten Pati meliputi delapan kecamatan yaitu Gembong, Margorejo, dan Tlogowungu, Cluwak, Dukuhseti, Margyoso, Tayu, serta Gunungwungkal (Widjanarko, 2016). Komplek Hutan Gunung Muria terdiri dari Gunung Muria serta dua gunung lainnya yang berukuran lebih kecil (*flank eruption*). Dua gunung kecil tersebut yaitu Gunung Patiayam dan Gunung Genuk. Kompleks gunung api Muria masuk ke dalam tidak aktif/dorman (Padang, 1951), didukung dengan morfologi kerucut yang sudah tererosi kuat (gunung api tua). Secara paleo-geomorfik, bagian selatan gunung api Muria dengan pulau Jawa terpisahkan oleh selat dangkal hingga ± 6000 tahun yang lalu. Saat ini bagian selatan gunung api Muria telah menyatu dengan pulau Jawa dan membentuk lahan fluvial yang ditandai dengan proses erosi dan pengendapan oleh sungai yang intensif pada dataran Kabupaten Kudus, Pati, Demak dan Jepara. Secara spasial dalam rancangan tata ruang wilayah provinsi, sebagian besar kawasan gunung api Muria di jadikan sebagai daerah tangkapan air dan kawasan hutan lindung. Berdasarkan rencana tata ruang pemerintah daerah, sebagian besar area gunung ini digunakan sebagai daerah tangkapan air dan kawasan hutan lindung. Hutan lindung ini berfungsi mengatur aliran air hujan dari hulu menuju daerah aliran sungai (DAS) yang menyediakan pasokan air bersih ke hilir. Proses ini juga berkontribusi pada stabilisasi tanah dan pengurangan erosi.

Sejarah Pengelolaan Kawasan Hutan Gunung Muria

Kawasan hutan Provinsi Jawa Tengah ditunjuk sesuai dengan Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor: 435/Kpts-II/1999 mengenai Penunjukan Kawasan Hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah dengan luas ± 761.560 hektar, bahwa seluruh kawasan hutan Gunung Muria fungsi hutannya adalah Hutan Lindung. Menurut Peta Kawasan Hutan dan Konservasi Perairan di Provinsi Jawa Tengah sesuai Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: SK.359/Menhut-II/2004 tanggal 1 Oktober 2004 tentang Perubahan Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 435/Kpts-II/1999 tentang Penunjukan Kawasan Hutan di Wilayah Provinsi Jawa Tengah, bahwa kawasan hutan Gunung Muria fungsi hutannya adalah Hutan Produksi Terbatas, Hutan Lindung, dan

Hutan Produksi Tetap. Kawasan hutan Gunung Muria telah ditetapkan sesuai Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK.4084/Menhut-VII/KUH/2014 tanggal 3 Juni 2014 tentang Penetapan Kawasan Hutan Pada Bagian Hutan Gunung Muria Seluas $\pm 11.254,71$ hektar di Kabupaten Jepara, Kabupaten Kudus dan Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah, bahwa kawasan hutan Gunung Muria fungsi hutannya adalah Hutan Produksi Terbatas, Hutan Lindung, dan Hutan Produksi Tetap.

Kawasan hutan Gunung Muria secara yuridis dikelola oleh Perum Perhutani sesuai mandat yang diberikan oleh pemerintah berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2010 tentang Perusahaan Kehutanan Negara. Dalam pengelolaan kawasan hutan, Perum Perhutani bekerja sama dengan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) sebanyak 30 LMDH yang berada di 27 desa sesuai dengan pangkuan desa hutan. Perhutani KPH Pati, dalam hal ini BKPH Patiayam, telah menjalani bisnis kehutanan sejak beberapa dekade lamanya. Penguasaan kawasan hutan oleh Perhutani adalah bagian dari sejarah interaksi penduduk desa dengan sumber daya hutan dan lahan. Jika merunut ke belakang persoalan-persoalan agraria, baik dalam bentuk konflik lahan maupun kolaborasi pemanfaatannya, telah berjalan beberapa dekade antara Perhutani dengan para petani di desa sekitarnya. Di masa akhir Pemerintahan Orde Baru hingga awal era Reformasi, beberapa lokasi di kawasan hutan yang dikuasai Perhutani menjadi target perambahan oleh penduduk desa sekitarnya. Dalam kondisi krisis ekonomi, di tengah melemahnya sistem penguasaan oleh Negara saat itu, penduduk melakukan penebangan secara ilegal dan mengubah hutan menjadi lahan-lahan pertanian.

Penguasaan kawasan Perhutani oleh kelompok-kelompok tani adalah salah satu strategi mata pencaharian orang-orang desa. Tidak selalu penguasaan lahan Perhutani merupakan efek dari ketiadaan lahan-lahan milik pribadi. Kebanyakan petani yang mendapat hak pengelolaan lahan Perhutani juga memiliki beberapa petak lahan garapan, baik sawah maupun ladang, milik pribadi atau keluarga. Di kawasan hutan Resort Pemangkuan Hutan (RPH) Ternadi yang berbatasan dengan 4 desa (Rahtawu, Colo, Japan, dan Ternadi), penguasaan penduduk melalui LMDH di tiap desa telah melingkup 91,6% dari keseluruhan luasan area kerja RPH Ternadi. Sementara di RPH Tlogo yang berbatasan dengan Desa Gondoharum (tepatnya dengan Dusun Kaliwuluh) penguasaan penduduk setempat melingkup 23,1%. Angka luasan penguasaan penduduk di RPH Tlogo tersebut akan lebih besar bila kita menggabungkan penguasaan penduduk tetangga Desa Gondoharum, di sisi baratnya (Desa Terban, Kecamatan Jekulo, Kabupaten Kudus) dan sisi timurnya (Desa Mangunrejo, Kecamatan Margorejo, Kabupaten Pati). Estimasi seorang penggarap lahan perhutani menyebutkan bahwa hampir seluruh area kerja di RPH Tlogo 'telah tepuk' alias hampir seluruhnya dikuasai oleh garapan penduduk di sekitarnya.

Dalam perkembangannya, berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.287/MENLHK/SETJEN/PLA.2/4/2022 sebagian besar kawasan Bagian Hutan Gunung Muria seluas $\pm 10.633,26$ hektar telah ditetapkan sebagai KHDPK atau Kawasan Hutan Dengan Pengelolaan Khusus yang dalam pengelolaannya diambil alih oleh Kementerian Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penetapan Wilayah Pengelolaan Hutan oleh Perusahaan Umum (Perum) Kehutanan Negara mencakup sebagian Kawasan Hutan Produksi dan Hutan Lindung di Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, dan Banten sesuai dengan Amar Kedelapan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.264/MENLHK/SETJEN/PLA.0/3/2022, bahwa Perum Perhutani dapat melanjutkan pengelolaan kawasan hutan yang telah dimandatkan sebelumnya sampai dengan diundangkannya Peraturan Pemerintah yang mengatur pelimpahan KHDPK.

Permasalahan Umum Pengelolaan Kawasan Hutan Gunung Muria

Hutan Muria mengalami berbagai masalah salah satunya yaitu masalah lingkungan. Kawasan ini mengalami kerusakan secara biofisik seperti konversi lahan hutan lindung, dan penurunan fungsi lahan pertanian masyarakat karena praktik pengolahan lahan yang tidak ramah lingkungan. Dalam dua dekade terakhir, terjadi penurunan fungsi sumber daya lingkungan serta meningkatnya intensitas dan potensi risiko bencana seperti longsor, kekeringan serta banjir telah menjadi bahaya yang mengancam masyarakat di Jepara, Pati, Kudus, dan beberapa daerah di Demak. Kerusakan ekosistem hutan dan keanekaragaman hayati, serta bencana tanah longsor yang menimbulkan korban jiwa, terjadi akibat campur tangan dan ketidakpedulian manusia. Perubahan ekosistem di kawasan Muria dapat diketahui dari hancurnya hutan di area tersebut, yang menjadi ancaman bagi kawasan Muria yang berfungsi penting sebagai penyangga bagi kehidupan flora fauna serta sebagai penyuplai air bersih bagi kawasan disekitarnya (Widjanarko, 2016).

Menurut data dari Balai Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH) Wilayah XI Jawa Madura tahun 2003, terdapat kerusakan hutan seluas ± 38.308 hektar. Rinciannya adalah Kabupaten Jepara seluas 13.252 hektar, di Kabupaten Pati seluas 23.807 hektar, dan di Kabupaten Kudus seluas 1.249 hektar. Selain itu, berdasarkan penelitian Widjanarko (2008) dalam Widjanarko (2016) pada 23 November 2007, terjadi penebangan liar di Hutan Muria. Dua warga Desa Rahtawu, salah satunya adalah wakil ketua Badan Permusyawaratan Desa (BPD), telah ditetapkan sebagai tersangka. Kedua warga tersebut mengambil 138 batang kayu yang masing-masing memiliki panjang sekitar empat meter, yaitu jenis kayu lokal, yaitu kayu Nolo dan kayu Waru. Penebangan terjadi di Desa Rahtawu, Kabupaten Kudus, tepatnya pada petak 61 di Blok Klebu, yang termasuk ke dalam kawasan Perhutani KPH Pati Unit I Jawa Tengah. Untuk mencapai titik tebang dari pemukiman tersebut, diperlukan waktu perjalanan kaki sekitar tiga setengah jam.

Mempertimbangkan kondisi kawasan hutan yang sudah dirambah/dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan untuk budidaya perlu mendapat perhatian khusus melalui rekayasa sosial untuk meredam konflik dan mengurangi anggapan bahwa upaya konservasi menjadi sumber penghambat bagi upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan. Berbagai pihak terus berupaya melakukan reboisasi dan penghijauan di Kawasan Muria. Sebagai contoh, pada tahun 2006, Perhutani berhasil merehabilitasi area seluas 828 hektar di hutan Gunung Muria, dan pada tahun 2007, area yang direhabilitasi meningkat menjadi 1.383 hektar. Acara puncak penghijauan tahun 2006/2007 dan pelantikan Forum Guru Peduli Lingkungan (FPGL) di Desa Rahtawu dihadiri oleh Menteri Kehutanan. Sementara itu, Universitas Muria Kudus meluncurkan program pembinaan di desa tersebut, dan perusahaan rokok bekerja sama dengan pemerintah Kabupaten Kudus untuk membentuk Konsorsium Muria Hijau. Sementara itu, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) melaksanakan kegiatan penanganan bencana di area sekitar hutan Muria. Sejak tahun 1999, masyarakat sekitar telah mengambil langkah-langkah perlindungan hutan, termasuk pembentukan Paguyuban Masyarakat Pelindung Hutan (PMPH) di Desa Colo, Kabupaten Kudus (Widjanarko, 2016).

Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan Gunung Muria

Gambaran sosial ekonomi masyarakat di kawasan Hutan Gunung Muria menunjukkan bahwa semua desa di sekitar kawasan hutan ini telah membentuk lembaga yang sering disebut dengan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH), dengan total 30 LMDH tersebar di 27 desa. Namun, di Desa Colo, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, meskipun belum ada LMDH, telah terbentuk komunitas Paguyuban Masyarakat Peduli Hutan (PMPH). Jika permohonan perubahan fungsi menjadi Tahura disetujui oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, keberadaan LMDH dan PMPH harus diakomodasi, karena mereka telah terlibat dalam pengelolaan Hutan Gunung Muria bersama Perum Perhutani KPH Pati.

Masyarakat di desa sekitar Gunung Muria, terutama di wilayah timur seperti Pati, sangat bergantung pada kawasan hutan untuk pemanfaatan sumber daya air, wisata alam, dan budidaya kopi. Peran masyarakat sangat penting dalam menjaga kelestarian hutan, karena tingkat keberhasilan dalam mencegah dan menangani kerusakan hutan sangat tergantung pada sejauh mana masyarakat ikut berperan (Mulyanie, 2016).

Hutan Gunung Muria berfungsi sebagai sistem penyangga kehidupan dari segi hidrologi serta penguatan daya dukung dan tampung lingkungan, dan memiliki Nilai Konservasi Tinggi (NKT). NKT adalah suatu entitas yang memiliki nilai konservasi tinggi pada tingkatan lokal, regional maupun global, yang mencakup nilai ekologi, biologi, sosial budaya, serta keanekaragaman hayati dan layanan ekosistem alami (Jannah, 2016). Nilai Konservasi Tinggi dibagi menjadi enam kategori: (1) NKT 1 untuk area dengan keanekaragaman hayati yang signifikan, (2) NKT 2 untuk lanskap yang krusial bagi proses ekologi alami, (3) NKT 3 untuk ekosistem yang langka atau terancam punah, (4) NKT 4 untuk wilayah yang menyediakan layanan lingkungan alami, (5) NKT 5 untuk area yang berfungsi penting dalam memenuhi kebutuhan dasar, dan (6) NKT 6 untuk wilayah yang memiliki peranan penting dalam identitas budaya tradisional masyarakat lokal. Tabel 1 merupakan analisis potensi sosial ekonomi yang terdapat di Kawasan Hutan Gunung Muria.

Tabel 1. Potensi Sosial Ekonomi di Kawasan Hutan Gunung Muria

Aspek	Potensi	Keterangan
Ekonomi, NKT 5 untuk area yang berfungsi penting dalam memenuhi kebutuhan dasar. Kawasan Hutan Gunung Muria berperan sebagai sumber mata pencaharian bagi masyarakat setempat, terutama dalam memenuhi kebutuhan mereka secara langsung.	Tumpangsari	Masyarakat setempat memanfaatkan kawasan hutan untuk memenuhi kebutuhan dasar dan mata pencaharian mereka. Nilai penting dalam pemenuhan kebutuhan ini terletak pada praktik tumpang sari dan pengembangan lahan di bawah naungan pohon.
	Kayu Bakar	Kayu bakar menjadi bahan bakar utama dalam kegiatan rumah tangga masyarakat desa hutan. Hal ini disebabkan oleh lokasi yang dekat dan harganya yang terjangkau. Kayu bakar didapatkan melalui perencekan, yaitu dengan memilah ranting kering di tanah.
	Hijauan makanan ternak (HMT)	Kawasan hutan berperan penting dalam memenuhi kebutuhan hijauan makanan ternak, karena menjadi tempat untuk menanam berbagai jenis pakan ternak. Kebutuhan hijauan makanan ternak biasanya dipenuhi dari hutan yang berada di sekitar desa.
Sosial Budaya, NKT 6: wilayah yang memiliki peranan penting dalam identitas budaya tradisional masyarakat lokal.	Candi Angin/Candi Bubar	Seluas 0,25 hektar di Petak 63 BKPH Gajahbiru
	Makam Syech Hektarsan Sadzali	Seluas 2,1 hektar di Petak 45 BKPH Muria Pati Ayam
	Sendang Mbunton	Seluas 0,1 hektar di Petak 45 BKPH Muria Pati Ayam
	Air Terjun Montel	Seluas 0,1 hektar di Petak 48 BKPH Muria Pati Ayam

Makam Sunan Gadung	Seluas 0,1 hektar di Petak 48 BKPH Muria Pati Ayam
Makam Nyai Ratu	Seluas 0,1 hektar di Petak 48 BKPH Muria Pati Ayam
Watu Kendil Joyo Kusumo	Seluas 0,1 hektar di Petak 60 BKPH Muria Pati Ayam
Puncak Songolikur	Seluas 0,1 hektar di Petak 61 BKPH Muria Pati Ayam
Pertapaan Abiyoso	Seluas 0,1 hektar di Petak 61 BKPH Muria Pati Ayam
Makam Mbah Surgi	Seluas 0,2 hektar di Petak 71D BKPH Muria Pati Ayam

Nilai-Nilai Penting di Kawasan Hutan Gunung Muria

Kawasan hutan Gunung Muria termasuk dalam salah satu kawasan bernilai penting di Jawa Tengah. Ekosistem di kawasan ini adalah hutan pegunungan yang masih cukup terjaga dan dalam kondisi baik. Beberapa nilai penting dari kawasan ini adalah sebagai berikut:

1. Fungsi Perlindungan

Kawasan ini berperan sebagai sistem penyangga kehidupan, menjadi sumber utama bagi 11 daerah aliran sungai (DAS) di Kabupaten Jepara, Kudus, dan Pati, yaitu: DAS Juana, DAS Wiso, DAS Serang, DAS Barus, DAS Banjaran, DAS Klumo, DAS Balong, DAS Gelis, DAS Tayu, DAS Gading, dan DAS Kedungpanjang.

2. Keanekaragaman Hayati

Kawasan Hutan Gunung Muria mempunyai tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan menyediakan tempat itu untuk spesies satwa liar yang dilindungi dan terancam populasinya, antara lain macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*), kijang (*Muntiacus muntjak*), elang bido (*Spilornis cheela*), landak (*Hystrix javanica*), merak (*Pavo muticus*), lutung (*Trachypithecus auratus*), trenggiling (*Cacomantis sonneratii*), dan ular sanca bodo (*Python molurus*). Studi terbaru oleh Djarum Foundation menunjukkan bahwa masih terdapat sekitar 13 ekor macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*) di kawasan ini.

3. Area Burung Penting

Kawasan hutan Gunung Muria termasuk dalam kawasan *Important Bird Area* (IBA).

4. Identitas Budaya

Kawasan ini juga memiliki peranan penting dalam identitas budaya komunitas lokal, termasuk tempat-tempat seperti Sendang Tiga Rasa, pertapaan, Candi Angin, makam Syeh Hasan Syadzali, dan makam Sunan Muria.

Selain itu, kawasan hutan Gunung Muria memiliki satwa endemik yang sangat penting untuk melestarikan keanekaragaman hayati di Jawa Tengah. Beberapa spesies penting di kawasan ini meliputi:

1. Spesies *Interest* (*Top Predator*)

Spesies ini memegang peranan ekosistem yang sangat tinggi, dan melindungi mereka secara otomatis juga melindungi spesies lainnya. Penentuan spesies ini didasarkan pada derajat keberadaan, kelangkaan, dan sensitivitasnya. Spesies interest di kawasan ini termasuk macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*) dan elang jawa (*Nisaetus bartelsi*), yang termasuk dalam kategori NKT 1, yaitu spesies yang hampir punah. Kedua spesies tersebut dapat ditemukan pada kawasan Hutan Lindung dan Hutan Alam Sekunder Gunung Muria.

2. Spesies Asli

Beberapa spesies asli yang ada di hutan ini meliputi landak (*Hystrix javanica*), kijang (*Muntiacus muntjak*), lutung (*Trachypithecus auratus*), trenggiling (*Manis javanica*), kucing hutan (*Felis bengalensis*), luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), biawak (*Varanus salvator*), elang bido (*Spilornis cheela*), elang jawa (*Nisaetus bartelsi*), kepodang (*Oriolus chinensis*), merak (*Pavo muticus*), dan burung hantu (*Otus lempiji*), yang semuanya tersebar di Hutan Lindung dan Hutan Alam Sekunder Gunung Muria.

3. Spesies Hampir Punah

Salah satu spesies hampir punah yang teridentifikasi di kawasan Hutan Gunung Muria yaitu Macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*). Penelitian yang dilakukan oleh Yayasan Konservasi Alam Nasional (YKAN) bersama Djarum Foundation menggunakan kamera trap menghasilkan 53 foto macan tutul jawa, yang teridentifikasi sebagai 13 individu berbeda. Identifikasi ini menunjukkan perjumpaan dengan macan tutul yang terekam oleh kamera trap (simbol segitiga menandakan kehadiran macan tutul).

Dari beberapa spesies penting di atas dapat diketahui Kawasan Hutan Gunung Muria memiliki nilai strategis atas aspek keanekaragaman hayati sehingga dapat mempertahankan status Jawa sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia atau *hotspot* kehati. Penetapan Tahura Gunung Muria juga diharapkan menjadi salah satu upaya untuk memitigasi konflik satwa liar dengan manusia yang dewasa ini menjadi topik penting yang sedang dibahas di Jawa Tengah.

Peluang dan Tantangan Perubahan Status Gunung Muria

Dengan ditemukannya potensi macan tutul jawa di Hutan Gunung Muria membuka peluang signifikan untuk perubahan status fungsi kawasan tersebut menjadi taman hutan raya. Hal tersebut sesuai dengan PP Nomor 28 Tahun 2011 pasal 9 bahwa suatu wilayah dapat ditunjuk dan ditetapkan sebagai kawasan taman hutan raya apabila mempunyai luas wilayah yang memungkinkan untuk pengembangan koleksi tumbuhan dan/atau satwa. Penemuan spesies langka ini tidak hanya menambah nilai ekologis kawasan, tetapi juga menggarisbawahi pentingnya perlindungan dan konservasi yang lebih ketat. Kehadiran macan tutul jawa, sebagai salah satu predator puncak, menunjukkan bahwa Hutan Gunung Muria memiliki ekosistem yang sehat dan berfungsi dengan baik. Hal ini bisa menjadi dasar yang kuat dalam pengusulan perubahan status kawasan menjadi area konservasi yang lebih ketat, yang berfungsi untuk meningkatkan perlindungan sistem penyangga bagi kehidupan dan pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya terutama melindungi keberadaan macan tutul (*Panthera pardus melas*). Gambar 2 adalah gambar macan tutul yang terekam oleh kamera trap yang telah dipasang pada kawasan hutan Gunung Muria.



Gambar 2. Macan Tutul yang Tertangkap Kamera Trap
Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah

Tanah yang merupakan lahan garapan di kawasan Hutan Gunung Muria, baik di tanah negara (Perhutani) atau tanah milik (pemajekan), dimanfaatkan penduduk untuk bercocok tanam berbagai komoditi. Terdapat beberapa jenis komoditi pertanian dan perkebunan yang dianggap paling diandalkan sebagai sumber ekonomi rumah tangga petani. Jenis-jenis komoditi andalan tersebut berbeda di beberapa desa. Komoditi yang dianggap penting umumnya adalah kopi, ketela, jagung, tebu dan beberapa jenis buah-buahan. Namun, secara umum kopi dianggap paling diandalkan oleh petani, khususnya di desa Rahwatu, Ternadi, Colo, dan Japan yang berbatasan dengan Perhutani. Sementara di tanah negara (kawasan Hutan Lindung dan Hutan Produksi Perhutani) pengelolaan masyarakat berlangsung dalam skema PHBM yang mewujud melalui perjanjian kerja sama bagi hasil atas pemanfaatan hasil hutan non kayu. Mayoritas masyarakat memanfaatkannya dengan menanam tanaman kopi dan tanaman semusim. Gambar 3 merupakan tanaman kopi yang dikelola oleh masyarakat sekitar kawasan hutan Gunung Muria.



Gambar 3. Tanaman Kopi yang Terdapat di Kawasan Hutan Gunung Muria
Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah

Pemanfaatan tradisional Tahura secara lestari sekaligus dalam rangka pemberdayaan masyarakat dilakukan untuk mengakomodir Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) yang sudah ada sebelumnya dan telah bekerja sama dengan Perum Perhutani KPH Pati. Berdasarkan data Perum Perhutani KPH Pati, jumlah petak yang ditanami kopi sebanyak 58 Petak seluas 3.473,6 hektar dengan estimasi produksi kopi sebanyak 61.740 kg *green bean*

kopi. Dengan asumsi harga green kopi Rp25.000/kg maka penghasilan petani dari tanaman kopi sebesar Rp1.543.493.750,-. Mengingat besarnya kontribusi tanaman kopi untuk perekonomian petani/masyarakat yang selama ini menggarap kawasan hutan maka tanaman kopi tetap dipertahankan karena tanaman kopi butuh naungan pohon sehingga petani tetap akan menjaga kelestarian hutan. Hal tersebut menjadi tantangan dalam perubahan status kawasan hutan, karena apabila kawasan tersebut diubah statusnya menjadi Taman Hutan Raya maka akan berdampak pada perekonomian masyarakat karena adanya pengurangan lahan kopi yang dimanfaatkan. Mempertimbangkan luasan ekosistem hutan alam sekunder yang masih baik di kawasan hutan Gunung Muria hanya sekitar 2.000 hektar atau sekitar 20% dari luas yang diusulkan dan sisanya sekitar 80% sudah dirambah oleh masyarakat untuk budidaya kopi, maka usulan perubahan fungsi kawasan hutan Gunung Muria perlu mempertimbangkan luas unit pengelolaan yang efektif agar tidak terjebak pada kegiatan untuk menyelesaikan konflik atas aktivitas masyarakat di dalamnya.

Perubahan status fungsi kawasan hutan gunung muria menjadi tahura memiliki beberapa permasalahan seperti adanya tanaman kopi milik masyarakat yang menjadi penghasilan utama mereka, oleh karena itu diperlukan strategi penyelesaian seperti yang disebutkan oleh Liambana *et al.* (2018) bahwa pengembangan hutan lindung Gunung Mahawu menjadi Tahura tidak dapat dilakukan oleh salah satu pihak namun perlu adanya evaluasi dari berbagai pemangku kepentingan, mengingat terdapat perbedaan kepentingan antara pihak yang terlibat langsung di kawasan hutan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan langkah untuk menampung aspirasi dari semua pihak yang terlibat secara langsung dalam pengembangan Tahura. Strategi ini bertujuan untuk memastikan bahwa kepentingan semua pihak terkait dapat terakomodasi. Keberhasilan pengelolaan hutan menjadi Tahura dapat ditinjau dari beberapa hal, antara lain: a) Peningkatan tutupan lahan melalui gerakan penghijauan atau penanaman pada beberapa kawasan hutan; b) Konservasi keanekaragaman hayati untuk melindungi tumbuhan dan satwa lokal; c) Peraturan perlindungan untuk kawasan hutan yang berpotensi dijadikan Tahura; d) Peningkatan perlindungan terhadap habitat asli.

Dalam mewujudkan pembangunan di dalam maupun luar kawasan hutan, masyarakat memiliki peran yang cukup penting. Tingkat kerawanan konflik dalam masyarakat tergolong tinggi contohnya konflik kepentingan pada lahan kopi masyarakat yang dapat menjadi salah satu penghambat perubahan status fungsi kawasan. Seperti yang disebutkan oleh Liambana *et al.* (2018) bahwa daerah sekitar Gunung Mahawu mengalami perambahan terluas yang sangat rentan terhadap konflik antar daerah sekitar kawasan dan memiliki keamanan yang tidak stabil. Kondisi ini menjadi hambatan dalam upaya pengembangan kawasan, sehingga menjadi salah satu faktor eksternal. Pemerintah harus dapat menyeimbangkan konservasi dengan kebutuhan ekonomi masyarakat di sekitar kawasan hutan Gunung Muria. Hal tersebut merupakan tantangan yang kompleks namun sangat penting untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif, partisipatif, dan kolaboratif, serta dukungan dari semua pihak, agar keseimbangan ini dapat terwujud. Pemanfaatan untuk tujuan ekonomi di Kawasan Taman Hutan Raya Gunung Muria dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan Jasa Lingkungan Wisata Alam dalam bentuk Bisnis Ekowisata. Dengan Bisnis Ekowisata di Taman Hutan Raya ada tambahan nilai finansial yang dapat diperoleh oleh pemerintah maupun masyarakat. Masyarakat sekitar Taman Hutan Raya dilibatkan secara aktif dalam bisnis ekowisata tersebut. Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu juga dapat diintensifkan dalam rangka menambah nilai ekonomi bagi masyarakat sekitar Taman Hutan Raya.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kawasan hutan Gunung Muria mempunyai fungsi dalam perlindungan sistem penyangga kehidupan dikarenakan merupakan hulu bagi 11 daerah aliran sungai (DAS), pengawetan keanekaragaman flora dan fauna serta potensi penggunaan secara berkelanjutan yang perlu dilindungi dan dilestarikan. Nilai penting perubahan status kawasan hutan Gunung Muria meliputi: 1) fungsi perlindungan, 2) keanekaragaman hayati, 3) area burung penting 4) dan identitas budaya. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan perlindungan dan pelestarian kawasan hutan Gunung Muria melalui peningkatan status fungsi kawasan hutan dari fungsi pokok hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas serta hutan lindung menjadi Kawasan Pelestarian Alam Taman Hutan Raya. Perlu adanya keseriusan dan tindak lanjut oleh pemerintah terkait perubahan status fungsi kawasan dengan mempertimbangkan kajian yang sudah ada sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Program Studi Pengelolaan Hutan, Universitas Sebelas Maret dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah yang telah memberi dukungan dalam pembuatan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, J. (2018). Desain penelitian analisis isi (Content analysis). *Research Gate*, 5(9), 1-20.
- Bahri, S. (2017). Pengembangan kurikulum dasar dan tujuannya. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 11(1), 15-34.
- Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem. (2019). *Laporan kinerja 2019*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta.
- Hardianto, E.S., Rusmadi, R., & Wahidah, B.F. (2021). Identifikasi morfologis jenis-jenis tumbuhan edible di Gunung Muria Provinsi Jawa Tengah. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 189-195.
- Jannah. (2016). Praktisi pembangunan berkelanjutan; *Dalam Seminar “Biokonservasi: Penelitian, Penerapan dan Pembelajarannya untuk Menjawab Tantangan dan Isu Global”*.
- Liambana, M.A., Walangitan, H.D., & Ratag, S.P. (2018). Studi Pengembangan Kawasan Hutan Lindung Gunung Mahawu Menjadi Tahura. *In Cocos*, 1(2), 1-14 DOI: <https://doi.org/10.35791/cocos.v1i2.20212>
- Malik, A., & Kusumarini, N. (2019). Identifikasi jenis-jenis tumbuhan sekitar mata air tiga rasa sebagai upaya konservasi air Di Gunung Muria Kudus. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 2(1), 16-21. DOI: 10.21580/ah.v2i1.4645
- McBirney, A.R., Serva, L., Guerra, M., & Connor, C.B. (2003). Volcanic and seismic hazards at a proposed nuclear power site in Central Java. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 126(1-2), 11-30. DOI: 10.1016/S0377-0273(03)00114-8
- Mulyanie, E. (2016). Partisipasi masyarakat dalam pelestarian kawasan konservasi hutan di gunung galunggung kabupaten tasikmalaya. *Jurnal Geografi*, 4(1), 1-15. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geografi/article/view/84>
- Neumann van Padang, M. (1951). Catalogue of the active volcanoes of the world including solfatar fields. *In the active volcanoes of Indonesia, part I*. Internat. Volc. Assoc., Via Tasso 199, Napoli, Italia.
- Peranginangin, L.S.U. (2014). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan kawasan konservasi. *JKAP (Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik)*, 18(1), 66-78.

- Putri, V.S., Ibrahim, I., Febriani, L. (2021) Peluang dan tantangan pengelolaan kawasan konservasi Taman Hutan Raya Bukit Mangkol. *J Sos Sains*.1(6):491–8. DOI: <https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v1i6.117>
- Saefullah. (2017). Pengelolaan kawasan konservasi berkelanjutan melalui skema partisipasi dan kolaborasi. Buletin *Sumber Informasi Alam dan Lingkungan*. Volume IX, Desember Tahun 2017. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Taman Nasional Bukit Duabelas. Jambi.
- Satyatama, T., Abdillah, S., Dewi, R.A., & Setiowati, A.N. (2023). Persepsi pengunjung dan pedagang terhadap monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) TWA Grojogan Sewu, Jawa Tengah. *Konservasi Hayati*, 19(1), 20-29. DOI: <https://doi.org/10.33369/hayati.v19i1.26340>
- Soegiono, S.L. (2013). Restrukturisasi Organisasi Di PT Samudra Alam Raya Surabaya. *Agora*, 1(3), 982-990. <https://publication.petra.ac.id/index.php/manajemen-bisnis/article/view/1031>
- Widjanarko, M., dan Wismar, D. (2011). Identifikasi sosial potensi ekowisata berbasis peran masyarakat lokal. *Jurnal Psikologi*, 9(1), 33-39. DOI: <https://doi.org/10.14710/jpu.9.1>.
- Widjanarko, M. (2008). Peran Masyarakat menjaga kearifan lingkungan di kawasan Gunung Muria, Kabupaten Kudus. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Magister Psikologi Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Widjanarko, M. (2016). Modal sosial masyarakat Desa Rahtawu: Studi kasus pelestarian hutan muria di Kabupaten Kudus. *Jurnal masyarakat dan Budaya*, 18(1), 109-122. DOI: <https://doi.org/10.14203/jmb.v18i1.344>
- Wulandari, A., Muhammad, F., & Maryono, M. (2019). Strategi pemanfaatan keanekaragaman hayati tumbuhan untuk pendidikan konservasi bagi pengunjung Taman Hutan Raya (Tahura) KGPAA Mangkunagoro I, Provinsi Jawa Tengah. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro. Semarang.