



PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP REHABILITASI HUTAN; STUDI KASUS DI HULU DAERAH ALIRAN SUNGAI BENGAWAN SOLO, INDONESIA

Arum Puspaningtyas Manto¹, Prasetyo Nugroho^{2*}

¹Diploma Pengelolaan Hutan, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55281

²Sarjana Terapan Pengelolaan Hutan, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55281

Informasi Artikel:

Submission : 07 November 2023
Accepted : 15 November 2023
Publish : 20 November 2023

*Penulis Korespondensi:

Prasetyo Nugroho
Sarjana Terapan Pengelolaan Hutan,
Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah
Mada, Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta, 55281
e-mail: prasetyonugroho@ugm.ac.id
Telp: +62 815-7876-6789
Makila 17 (2) 2023: 228-237
DOI: 10.30598/makila.v17i2.11169

ABSTRACT

Successful forest rehabilitation in the upstream is essential to enhance upstream ecosystem functions for living systems. It is believed that the community's perception of the benefits and costs incurred by forest rehabilitation activities substantially impacts its implementation. Therefore, this research aims to determine the community's perception of the impacts (benefits and losses) and attitude of forest rehabilitation in the neighborhood of Wonorejo Village, located in the upper of the Bengawan Solo watershed. A questionnaire-based survey was conducted to explore community perceptions of the benefits of forest rehabilitation, perceived losses, and attitudes toward forest rehabilitation. In total, this research succeeded in collecting 307 respondents. The results suggest that forest rehabilitation facilitates several forest-based ecosystem services, including landslide prevention, water conservation, flood mitigation, forest preservation, and community collaboration. Nevertheless, the most frequently observed adverse consequence of forest rehabilitation is the proliferation of pests and diseases among forest vegetation. Moreover, the community generally has a positive attitude towards the forest rehabilitation program, considering that forest rehabilitation is an activity that is useful, wise, and profitable for the community. Hence, the results of the present study suggest that to ensure the success of forest rehabilitation, managers should not solely concentrate on the benefits of the initiative but also devise policies capable of mitigating its adverse effects and improving residents' positive attitudes toward forest rehabilitation initiatives.

Keywords: *community participation, forest-based ecosystem services, resident' perception*

ABSTRAK

Keberhasilan rehabilitasi hutan di hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) menjadi prioritas strategis yang dilakukan untuk meningkatkan fungsi dan peran hulu DAS sebagai penyangga sistem kehidupan. Kegiatan rehabilitasi hutan dipercaya sangat dipengaruhi oleh persepsi masyarakat terhadap manfaat dan kerugian yang diperolehnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap dampak (manfaat dan kerugian) dan sikap terhadap rehabilitasi hutan oleh masyarakat di Desa Wonorejo yang terletak di Hulu

DAS Bengawan Solo. Survei berbasis kuisioner dilakukan untuk menggali persepsi masyarakat terhadap manfaat rehabilitasi hutan, kerugian yang diterima, dan sikap terhadap rehabilitasi hutan. Secara total, penelitian ini berhasil mengumpulkan 307 kuisioner yang terisi lengkap. Temuan kami mengindikasikan bahwa rehabilitasi hutan memberikan keuntungan berbagai jasa lingkungan berbasis hutan yaitu untuk mencegah longsor, menjaga kelestarian air, mengurangi banjir, melestarikan hutan, dan sarana masyarakat untuk bergotong royong. Meskipun demikian, dampak negatif rehabilitasi hutan yang ditemui yaitu potensi munculnya penyakit pada tanaman hutan, terutama jenis Sengon yang rentan terkena karat puru dan dapat menyebar dengan cepat pada tanaman sengon lainnya. Lebih lanjut, masyarakat secara umum memiliki sikap positif terhadap program rehabilitasi hutan, yaitu menilai bahwa rehabilitasi hutan merupakan kegiatan yang bermanfaat, bijaksana, dan menguntungkan bagi masyarakat. Dengan demikian, hasil temuan penelitian mengindikasikan bahwa pengelola kegiatan rehabilitasi hutan hendaknya tidak hanya fokus pada manfaat rehabilitasi hutan, tetapi juga merumuskan kebijakan yang mampu mengurangi dampak negatif dan meningkatkan sikap positif masyarakat agar rehabilitasi hutan dapat berhasil..

Kata Kunci: persepsi masyarakat, rehabilitasi hutan, jasa lingkungan berbasis hutan

PENDAHULUAN

Bagian hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki peran sangat strategis dalam siklus air, penyangga sistem kehidupan, serta perlindungan terhadap bencana alam (erosi, longsor) (Marhaento *et al.*, 2018; Nugroho *et al.*, 2013). Tutupan lahan berupa hutan di DAS terbukti memiliki peran penting dalam pengendalian daur hidrologi (Marhaento *et al.*, 2021; Marhaento *et al.*, 2018; Nugroho *et al.*, 2013; Suryatmojo, 2015) dan menyediakan alternatif pendapatan bagi masyarakat lokal (Muhamad *et al.*, 2014; Nugroho *et al.*, 2020; Nugroho *et al.*, 2021). Meskipun demikian, bagian hulu DAS di Jawa terindikasi memiliki permasalahan yang serius terkait penurunan luas tutupan lahan berhutan (Lukas, 2014; Higginbottom *et al.*, 2019), sehingga berdampak pada degradasi fungsi kawasan. Oleh karena itu, bagian Hulu DAS menjadi prioritas bagi pemerintah Indonesia untuk melaksanakan rehabilitasi hutan.

Rehabilitasi hutan merupakan upaya untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan guna meningkatkan daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam menjaga sistem penyangga kehidupan. Rehabilitasi hutan merupakan kegiatan yang kompleks karena perlu mempertimbangkan berbagai kepentingan. Rehabilitasi hutan didorong tidak hanya fokus pada aspek teknis penanaman, tetapi juga perlu memperhatikan kondisi sosial budaya, dan dampak ekonomi terhadap masyarakat yang berdekatan dengan hutan (Nawir *et al.*, 2008). Berbagai penelitian menyebutkan bahwa keberhasilan program kehutanan seringkali

bergantung pada keberhasilan pengelola hutan dalam menjaga hubungan dengan masyarakat lokal (Nugroho *et al.*, 2021; Nugroho & Numata, 2021, 2022; Pudyatmoko *et al.*, 2018; Yokota *et al.*, 2014). Beragamnya manfaat yang diperoleh oleh masyarakat secara signifikan berpengaruh terhadap dukungan mereka terhadap upaya perlindungan terhadap hutan (Nugroho & Numata, 2022; Sirivongs & Tsuchiya, 2012).

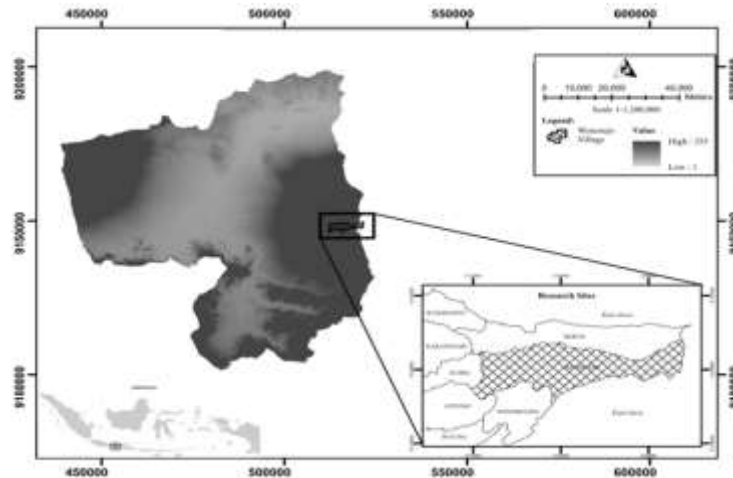
Berbagai penelitian terkait dengan evaluasi rehabilitasi hutan telah dilakukan, akan tetapi umumnya tentang asesmen fisik rehabilitasi hutan (Marliana & Rhe, 2014), dampaknya terhadap hasil air (Marhaento *et al.*, 2021; Nugroho *et al.*, 2013; Suryatmojo, 2015), dan dinamika kebijakan rehabilitasi hutan (Nawir *et al.*, 2008). Penelitian yang fokus pada persepsi masyarakat terhadap dampak (manfaat dan kerugian) rehabilitasi hutan oleh masyarakat lokal pada kawasan hulu DAS yang terdegradasi masih sangat terbatas. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap dampak (manfaat dan kerugian) dan sikap terhadap rehabilitasi hutan oleh masyarakat di Desa Wonorejo yang terletak di Hulu DAS Bengawan Solo. Hasil kajian ini diharapkan akan mampu memahami persepsi masyarakat terhadap rehabilitasi hutan dan dapat menjadi dasar yang kuat dalam merencanakan serta memperbaiki program rehabilitasi hutan kedepan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Wonorejo, Kecamatan Jatiyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Desa ini memiliki peran penting dalam upaya konservasi sumberdaya air dan tanah karena terletak di hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Bengawan Solo. Hasil wawancara dengan masyarakat menunjukkan bahwa jenis bibit yang diberikan oleh pihak BPDAS Solo untuk ditanam di lokasi RHL diantaranya adalah jabon (*Neolamarckia cadamba*), sengon (*Falcataria paraserianthes*), pala (*Myristica fragrans*), alpukat (*Persea americana*), dan kopi (*Coffea sp.*). Sudarsono *et al.* (2018) menyebutkan bahwa DAS Bengawan Solo merupakan salah satu DAS prioritas karena terjadi degradasi hutan di kawasan hulunya. Total penduduk desa yang berusia 16 – 64 tahun sebanyak 4.518 jiwa. Sebagian besar penduduk bekerja pada sektor pertanian dan perkebunan, sedangkan sebagian kecil lainnya bekerja sebagai pegawai, pengusaha, dan buruh (BPS Kabupaten Karanganyar, 2021). Dengan menggunakan rumus Slovin dan dengan toleransi kesalahan yang diperbolehkan yaitu 10%, maka diperoleh jumlah responden minimal yaitu 99 responden. Meningkatnya jumlah responden umumnya berkorelasi dengan menurunnya potensi kesalahan (*likelihood of errors*) yang terjadi (Martínez-Mesa *et al.*, 2014; Memon *et al.*, 2020).

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – September 2021 dengan metode survei kuisioner (Manto, 2021). Bagian pertama kuisioner berisi pertanyaan tentang persepsi masyarakat terhadap rehabilitasi hutan yang diadaptasi dari penelitian Nugroho *et al.* (2020). Pertanyaan meliputi persepsi terkait dengan manfaat, dampak negatif, dan sikap masyarakat terhadap rehabilitasi hutan. Selain itu, persepsi terhadap dukungan keberlanjutan kegiatan rehabilitasi hutan juga ditanyakan

kepada responden. Selanjutnya, bagian akhir kuisioner berisi pertanyaan mengenai karakteristik demografi responden meliputi jenis kelamin, umur, dan penghasilan bulanan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian dan Daerah Aliran Sungai Bengawan Solo Hulu

Pengambilan data dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung (*door to door*) dan wawancara tatap muka (*face to face*) dengan responden yaitu masyarakat yang bertempat tinggal di empat Dusun di Desa Wonorejo, yaitu Dusun Kuryo, Nongko Gadung, Gondang, dan Kalimo. Desa Wonorejo merupakan desa yang mendapatkan program rehabilitasi hutan dari balai pengelolaan DAS Solo. Responden terpilih merupakan warga masyarakat keempat dusun terpilih, berumur > 18 tahun, dan bersedia untuk berpartisipasi dalam survey. Mengingat keterbatasan sumberdaya, penentuan responden dilakukan dengan metode *convenience sampling* yang didasarkan pada kesediaan responden untuk berpartisipasi dalam survei. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dan diperkuat dengan literatur pendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara total, diperoleh 307 responden yang berasal dari empat dusun di Desa Wonorejo. **Tabel 1** menunjukkan karakteristik responden. Responden didominasi oleh laki-laki (74,59%), sedangkan 25,41% responden adalah perempuan. Mayoritas memiliki rentang usia 25-50 tahun (62,21%), ≥50 tahun (34,53%) dan umur ≤25 tahun (3,26%). Tingkat pendidikan formal yang paling banyak adalah Sekolah Menengah Pertama/ SMP (47,23%), Sekolah Menengah Atas/SMA (31,27%), Sekolah Dasar/(SD (0,65%) dan sisanya sebesar 3,58% berpendidikan tinggi.

Tabel 1. Karakteristik demografi responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	229	74,59
Perempuan	78	25,41
Umur (tahun)		
<25	10	3,26
25 - 50	191	62,21
≥ 50	106	34,53

Pendidikan formal		
Tidak lulus SD	2	0,65
SD	53	17,26
SMP	145	47,23
SMA	96	31,27
Universitas	11	3,58

Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Rehabilitasi Hutan

Persepsi merupakan suatu cara pandang masyarakat terhadap suatu obyek baik fisik maupun sosial yang dapat diukur berdasarkan pengetahuan masyarakat (Manto & Nugroho, 2022; Nugroho *et al.*, 2020). **Tabel 2** menunjukkan persepsi responden terhadap rehabilitasi hutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden merasakan dampak positif dari adanya kegiatan rehabilitasi hutan. Hal tersebut menunjukkan bahwa persepsi responden sangat baik dan positif, sehingga memiliki potensi besar dalam mendukung keberhasilan program-program rehabilitasi hutan yang dilaksanakan. Hasil ini memperkuat argumen yang menyebutkan bahwa persepsi yang baik terhadap suatu aktivitas sangat dipengaruhi oleh persepsi seseorang terhadap manfaat dan dampak negatif yang diterima (Nugroho *et al.*, 2020; Nugroho, *et al.*, 2021; Nugroho & Numata, 2021, 2022). Dalam penelitian ini, kami menemukan bahwa persepsi masyarakat yang meyakini rehabilitasi hutan membawa manfaat tersebut sejalan dengan persepsi masyarakat terhadap ragam jenis manfaat rehabilitasi hutan (lihat **Tabel 2**). Rehabilitasi hutan dinilai mampu memberikan beragam jasa lingkungan berbasis hutan (*forest-based ecosystem services*), meliputi jasa pengatur (*regulating services*), jasa lingkungan pendukung (*supporting services*), dan jasa lingkungan budaya (*cultural services*). Sebagian besar masyarakat (44,30%) menilai bahwa rehabilitasi hutan dapat mencegah erosi (*regulating services*). Temuan ini diperkuat dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa hutan memiliki peran signifikan dalam pengendalian air dan erosi pada suatu kawasan (Marhaento *et al.*, 2021; Nugroho *et al.*, 2013; Suryatmojo, 2015; Suryatmojo *et al.*, 2013). Selain itu, hutan juga memiliki peran penting dalam meningkatkan hubungan sosial antara masyarakat. Rangkaian kegiatan rehabilitasi hutan memungkinkan masyarakat secara bersama-sama merencanakan, mempersiapkan, dan melakukan penanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Nugroho *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa rehabilitasi hutan dan pemanfaatan hutan Pinus di Wonogiri meningkatkan kerjasama dan hubungan sosial antara anggota masyarakat pengelola hutan.

Tabel 2. Persepsi masyarakat terhadap rehabilitasi hutan

Pertanyaan	Jawaban	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Apakah Rehabilitasi Hutan memberikan manfaat/dampak positif	Ya		307	100,00
	Tidak		0	0,00
Manfaat yang dirasakan dengan adanya kegiatan Rehabilitasi Hutan	Mencegah erosi dan longsor	<i>Regulating Services</i>	136	44,30
	Menjaga kelestarian air	<i>Supporting Services</i>	89	28,99
	Melestarikan hutan	<i>Supporting Services</i>	46	14,98
	Mengurangi banjir	<i>Regulating Services</i>	28	9,12
	Gotong royong	<i>Cultural Services</i>	8	2,61
Apakah Rehabilitasi Hutan memberikan dampak negatif	Ya		31	10,10
	Tidak		276	89,90
Dampak negatif yang dirasakan dari adanya kegiatan Rehabilitasi Hutan	Muncul hama/penyakit		18	58,06
	Tanaman yang ditanam mati		10	32,26
	Kesalahpahaman dengan pihak BPDAS		3	9,68

Sumber : Data primer

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa sebagian kecil responden menilai rehabilitasi hutan berdampak negatif terhadap lingkungan mereka. Rehabilitasi hutan dinilai berpotensi menyebabkan munculnya penyakit karat puru yang berasal dari bibit tanaman Sengon (*Falcataria paraserianthes*) yang dibawa dari luar kawasan untuk ditanam. Penyakit yang terbawa oleh bibit tanaman Sengon tersebut dikhawatirkan dapat menyebar ke tanaman lainnya, sehingga dapat menyebabkan kerusakan yang lebih luas. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang mengindikasikan bahwa karat puru menyebabkan kerusakan tegakan dalam skala luas dan penanganannya membutuhkan perlakuan tertentu yang cukup kompleks (Azzahro et al., 2020; Widyastuti et al., 2013). Lebih lanjut, masyarakat belum secara jelas mengetahui bagaimana penanganan dan pengendalian karat puru. Kondisi tersebut menyebabkan menurunnya minat masyarakat untuk menanam bibit Sengon. Selain itu, masyarakat menemukan bahwa bibit tanaman rehabilitasi hutan yang ditanam mati. Kematian bibit tersebut mungkin dapat disebabkan karena berbagai faktor yang tidak secara pasti diketahui oleh masyarakat. Sunardi et al. (2021) menyebutkan bahwa kegagalan dalam penanaman antara lain disebabkan oleh kurangnya pengetahuan silvikultur, rendahnya pengawasan, waktu penanaman yang kurang tepat, tidak memberi perlakuan khusus terhadap tanaman saat ditanam, dan pemilihan jenis tanaman yang tidak sesuai dengan kondisi tempat tumbuh. Kondisi tersebut dinilai dapat merugikan masyarakat mengingat mereka telah mengeluarkan biaya dan tenaga untuk penanaman. Lebih lanjut, rehabilitasi hutan juga memicu terjadinya kesalahpahaman dengan pihak BPDAS sebagai pelaksana kegiatan rehabilitasi hutan. Hal ini berpotensi dipicu karena pengelolaan informasi yang kurang tepat berpengaruh terhadap kesalahpahaman masyarakat pelaksana rehabilitasi hutan.

Sikap Masyarakat terhadap Rehabilitasi Hutan

Sikap menunjukkan pernyataan evaluatif terhadap objek, aktivitas, atau peristiwa tertentu. Literatur menunjukkan bahwa sikap positif terhadap suatu aktivitas, akan memengaruhi kesediaan seseorang untuk mendukung dan mensukseskan kegiatan yang dijalankan (Nugroho, Rahayu, et al., 2021; Nugroho, Wiyono, et al., 2021; Nugroho & Numata, 2021, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum masyarakat memiliki sikap positif terhadap rehabilitasi hutan. **Tabel 3.** menunjukkan sikap masyarakat terhadap rehabilitasi hutan. Rehabilitasi hutan dinilai merupakan kegiatan yang bermanfaat, bijaksana, dan menguntungkan bagi masyarakat, terutama penanaman tanaman multi guna (*multi purpose trees species*) yang di tanam dalam program rehabilitasi hutan. Manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dari hutan, akan berdampak positif pada dukungan terhadap upaya pelestarian hutan (Nugroho, Wiyono, et al., 2021; Nugroho & Numata, 2021, 2022). Lebih lanjut, masyarakat menilai rehabilitasi hutan mampu mengurangi risiko terjadinya bencana alam secara efektif. Dalam konteks pengurangan risiko bencana hidrometeorologis, peneliti berkesimpulan bahwa vegetasi berperan penting dalam meningkatkan resapan air, mengendalikan aliran permukaan, dan meningkatkan persistensi hasil air suatu kawasan (Marhaento et al., 2018, 2021; Nugroho et al., 2013; Suryatmojo, 2015).

Tabel 3. Sikap terhadap Rehabilitasi Hutan

Pernyataan	Persentase jawaban (%)				
	STS	TS	R	S	SS
Saya sangat antusias tentang berbagai kegiatan rehabilitasi hutan	0,00	0,98	2,28	20,52	76,22
Menurut saya, melakukan rehabilitasi hutan adalah kegiatan bermanfaat.	0,00	0,00	0,33	31,27	68,40
Menurut saya, melakukan kegiatan rehabilitasi hutan adalah bijaksana.	0,00	0,00	3,26	30,29	66,45
Menurut saya, terlibat dalam kegiatan rehabilitasi hutan menguntungkan.	0,00	0,33	3,91	35,50	60,26
Menurut saya, melakukan upaya rehabilitasi hutan mampu mengurangi risiko terjadinya bencana alam secara efektif.	0,00	0,00	4,23	27,04	68,73

Keterangan: STS=sangat tidak setuju; TS=tidak setuju; R=ragu ragu; S = Setuju, SS=sangat setuju

Sikap Masyarakat terhadap Keberlanjutan Kegiatan Rehabilitasi Hutan

Keberlanjutan rehabilitasi hutan merupakan faktor penting dalam upaya konservasi sumberdaya hutan. Persepsi terhadap keberlanjutan berhubungan dengan evaluasi aktivitas apa saja yang telah dilakukan dan harapan terhadap perbaikan kegiatan kedepan. Tabel 4. menunjukkan persepsi masyarakat terhadap keberlanjutan kegiatan rehabilitasi hutan. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa kesediaan masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan rehabilitasi hutan lebih banyak disebabkan karena koordinator pelaksana kegiatan, insentif yang diterima, dan keinginan untuk melestarikan lingkungan. Lebih lanjut, kesesuaian jenis bibit dengan keinginan masyarakat merupakan faktor kunci yang paling dinilai oleh masyarakat. Hasil wawancara kepada masyarakat menunjukkan bahwa jenis tanaman rehabilitasi hutan yang dapat diterima dengan baik oleh masyarakat yaitu jabon (*Neolamarckia cadamba*), pala (*Myristica fragrans*), alpukat (*Persea americana*), dan kopi (*Coffea* sp.). Agustinus et al (2013) mendemonstrasikan bahwa tersedianya

sumber benih dan bibit yang sesuai dengan keinginan masyarakat, berkualitas, dan bernilai ekonomi tinggi merupakan faktor pendukung penting bagi keberhasilan rehabilitasi hutan. Dalam penelitian ini, jenis tanaman multi guna sangat diminati masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi hutan karena tidak hanya dapat memperbaiki kondisi lingkungan, tetapi juga mampu memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat.

Tabel 4. Persepsi masyarakat terhadap keberlanjutan kegiatan rehabilitasi hutan

Pertanyaan	Jawaban	Frekuensi	Persentase (%)
Hal yang menyebabkan seseorang bersedia atau tidak berpartisipasi dalam kegiatan Rehabilitasi Hutan	Ditunjuk oleh mandor pelaksana	39	31,97%
	Adanya insentif/upah/honor/hasil tanaman	29	23,77%
	Melestarikan lingkungan/sumber air	23	18,85%
	Norma sosial	16	13,11%
	Ajakan teman/keluarga	15	12,30%
Harapan terhadap pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Hutan kedepannya	Kesesuaian jenis bibit	154	50,16%
	Adanya keberlanjutan kegiatan RHL rutin	96	31,27%
	Masyarakat lebih dilibatkan dalam musyawarah	33	10,75%
	Perbaiki evaluasi	8	2,61%

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa rehabilitasi hutan tidak hanya memberikan manfaat, tetapi juga memberikan potensi dampak negatif bagi masyarakat lokal. Masyarakat menilai bahwa manfaat hutan untuk perlindungan lingkungan (erosi, longsor, banjir, tata air) merupakan manfaat yang paling dirasakan oleh masyarakat karena rehabilitasi hutan. Selain itu, rehabilitasi hutan dirasakan berpotensi memberikan dampak negatif yaitu munculnya potensi penyakit karat puru pada jenis Sengon (*Falcataria paraserialthes*). Lebih lanjut, secara umum masyarakat memiliki sikap positif terhadap rehabilitasi hutan, yaitu bermanfaat, bijaksana, dan menguntungkan bagi masyarakat, terutama penanaman tanaman multi guna (*multi purpose trees species*) yang ditanam dalam program rehabilitasi hutan. Dengan demikian, pengelola kegiatan rehabilitasi hutan hendaknya tidak hanya fokus pada meningkatkan manfaat rehabilitasi hutan, tetapi juga merumuskan kebijakan agar meningkatkan keberterimaan masyarakat terhadap rehabilitasi hutan dan mampu mengurangi dampak negatifnya agar rehabilitasi hutan dapat berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus, Bakrie, I., & Mujahiddin, D. E. (2013). Impelemntasi Kegiatan Penghijauan dalam Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) di Kecamatan Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 12(2), 110–115. <https://doi.org/https://doi.org/10.31293/af.v12i2.329>
- Azzahro, F., Haryani, T. S., Bramasto, D. Y., Surabaya, T., Program, S., Biologi, F., Matematika, D., Ilmu, P., Alam, U. P., Penelitian, B., Pengembangan, D., Perbenihan, T., & Hutan, T. (2020). pengendalian penyakit karat puru pada bibit sengon (*Falcataria moluccana*) dengan priming benih dan fungsida nabati daun mindi (*Melia azedarach*). *Journal of Research and Technology*, 6(1), 1–9. <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jrt/article/view/133>
- Manto, A. P. (2021). *Persepsi dan Sikap Masyarakat terhadap Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Hulu Sub DAS Samin* [Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada]. <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/204898>
- Manto, A. P., & Nugroho, P. (2022). Clustering Residents' Intention and Behavior Toward Forest Rehabilitation Initiative: A Case Study in the Upstream of Central Java, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika (Journal of Tropical Forest Management)*, 28(3), 232–240. <https://doi.org/10.7226/jtfm.28.3.232>
- Marhaento, H., Booi, M. J., & Ahmed, N. (2021). Quantifying relative contribution of land use change and climate change to streamflow alteration in the Bengawan Solo River, Indonesia. *Hydrological Sciences Journal*, 66(6), 1059–1068. <https://doi.org/10.1080/02626667.2021.1921182>
- Marhaento, H., Booi, M. J., & Hoekstra, A. Y. (2018). Hydrological response to future land-use change and climate change in a tropical catchment. *Hydrological Sciences Journal*, 63(9), 1368–1385. <https://doi.org/10.1080/02626667.2018.1511054>
- Nugroho, P., Marsono, D., Sudira, P., & Suryatmojo, H. (2013). Impact of Land-use Changes on Water Balance. *Procedia Environmental Sciences*, 17, 256–262. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2013.02.036>
- Nugroho, P., & Numata, S. (2021). Changes in residents' attitudes toward community-based tourism through destination development in Gunung Ciremai national park, Indonesia. *Tourism Recreation Research*, 46(3), 403–421. <https://doi.org/10.1080/02508281.2020.1808753>
- Nugroho, P., & Numata, S. (2022). Resident support of community-based tourism development: Evidence from Gunung Ciremai National Park, Indonesia. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(11), 2510–2525. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1755675>
- Nugroho, P., Numata, S., & Abdi Aprilianto, N. (2020). Perceived Forest-based Ecosystem Services and Attitudes Toward Forest Rehabilitation: A Case Study in the Upstream of Central Java, Indonesia. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 14(2), 185–197. <https://jurnal.ugm.ac.id/jikkt>
- Nugroho, P., Rahayu, A. D., Juliani, R., Indarto, Cahyo, A. D., Ankhoviyya, N., Gumilar, E., Susanto, D., & Nugroho, A. (2021). Understanding Resident Intention and Behavior toward Water Conservation Initiative in the Upstream of West Java, Indonesia. *Jurnal Sylva Lestari*, 10(1), 12–25. <https://doi.org/10.23960/jsl.v10i1.541>
- Nugroho, P., Wiyono, W., & Alhafi, A. N. (2021). Delivering Benefits from State Forest: Lesson from Partnership of Nature-Based Tourism Development in KPH Yogyakarta. *Jurnal Sylva Lestari*, 9(2), 239. <https://doi.org/10.23960/jsl29239-251>
- Sunardi, Peday, H. F., & Angrianto, R. (2021). Keberhasilan Tumbuh Tanaman Rehabilitasi di IUPHHK PT. Manokwari Mandiri Lestari Kabupaten Teluk Bintuni. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 7(2), 186–195. <https://jurnalpapuaasia.unipa.ac.id/index.php/jurnalpapuaasia/article/view/251>

- Suryatmojo, H. (2015). Rainfall-runoff Investigation of Pine Forest Plantation in the Upstream Area of Gajah Mungkur Reservoir. *Procedia Environmental Sciences*, 28(Sustain 2014), 307–314. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.07.039>
- Suryatmojo, H., Masamitsu, F., Kosugi, K., & Mizuyama, T. (2013). Effects of Selective Logging Methods on Runoff Characteristics in Paired Small Headwater Catchment. *Procedia Environmental Sciences*, 17, 221–229. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2013.02.032>
- Widyastuti, S. M., Harjono, & Surya, Z. A. (2013). Initial infection of falcataria moluccana leaves and acacia mangium phyllodes by uromycladium tepperianum fungi in a laboratory trial. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 19(3), 187–193. <https://doi.org/10.7226/jtjm.19.3.187>