

Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan di Bukit Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai Bersama Kelompok Masyarakat Ciremai Green Lambosir

Sulistyono, Sofyan H. Nur, Zamzam Saeful Anwar, Deden Ramdhan Hadi, Astrie Nurullah R., Azizah Basalamah, Emay Rahmayani, Siti Azizah, Muhamad Yusup Darajat

Program Studi Pendidikan Biologi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Kuningan, Indonesia.
Email : sulistyono@uniku.ac.id

Abstract

Forest degradation and land conversion threaten the ecological functions of conservation areas. Mount Ciremai National Park (TNGC) in West Java faces increasing pressures from local activities and unregulated tourism. The “Forest and Land Rehabilitation” is a community-based conservation service program involving the Ciremai Green Lambosir community group (Kompepar). The program aimed to enhance human resource capacity, conduct reforestation using endemic vegetation, provide ecotourism interpretation facilities, and promote conservation-based tourism. The implementation methods included training, participatory discussions, planting endemic trees, installing interpretation boards, and promoting the site through social media. The results show increased Kompepar members’ capacity in tourism interpretation, identification and planting of native vegetation species, and greater community engagement in reforestation. The program provided ecological benefits through improved vegetation cover, social benefits through strengthened community institutions, and economic benefits through ecotourism promotion.

Keywords: reforestation, conservation, community participation, TNGC, community service

Abstrak

Kerusakan hutan dan degradasi lahan menjadi isu penting yang berdampak pada berkurangnya fungsi ekologis kawasan konservasi. Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) sebagai kawasan konservasi di Jawa Barat menghadapi tekanan akibat aktivitas masyarakat dan wisata yang kurang terkendali. Program “Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan” merupakan bentuk pengabdian masyarakat berbasis konservasi yang melibatkan Kelompok Masyarakat Ciremai Green Lambosir (Kompepar). Tujuan program adalah meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM), melaksanakan reboisasi vegetasi endemik, menyediakan sarana interpretasi ekowisata, dan mempromosikan wisata berbasis konservasi. Metode pelaksanaan meliputi pelatihan, diskusi partisipatif, penanaman pohon endemik, pemasangan papan interpretasi, serta promosi melalui media sosial. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kapasitas anggota Kompepar dalam interpretasi wisata, teridentifikasinya 11 jenis vegetasi endemik yang ditanam kembali, serta meningkatnya keterlibatan masyarakat dalam reboisasi. Program ini memberi manfaat ekologis berupa peningkatan tutupan vegetasi, manfaat sosial berupa penguatan kapasitas kelembagaan masyarakat, serta manfaat ekonomi melalui promosi wisata alam.

Kata kunci: reboisasi, konservasi, partisipasi masyarakat, TNGC, pengabdian masyarakat

PENDAHULUAN

Deforestasi dan degradasi hutan merupakan masalah serius di Indonesia dengan dampak terhadap hilangnya biodiversitas, erosi tanah, hingga berkurangnya fungsi penyimpanan karbon (Margono et al., 2014). Laporan FAO (2020) menegaskan bahwa kawasan hutan tropis di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, mengalami tekanan tinggi akibat konversi lahan. Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) adalah kawasan konservasi dengan fungsi ekologis penting, antara lain sebagai penyedia jasa lingkungan berupa air, oksigen, dan penyangga iklim mikro (Baplan Dephut, 2003). Namun, bagian

kawasan TNGC seperti Blok Lambosir mengalami degradasi vegetasi karena aktivitas manusia dan pemanfaatan wisata yang belum terkelola optimal. Reboisasi berbasis masyarakat menjadi salah satu strategi untuk memulihkan kawasan konservasi. Pendekatan ini menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam penanaman, pemeliharaan, hingga interpretasi wisata. Keterlibatan masyarakat terbukti meningkatkan keberhasilan konservasi karena menciptakan rasa memiliki terhadap sumber daya (Chazdon, 2014). Berdasarkan kondisi tersebut, Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan melaksanakan program pengabdian masyarakat berjudul Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan di Bukit Lambosir Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai Bersama Kelompok Masyarakat Ciremai Green Lambosir. Permasalahannya yaitu Buper Blok Lambosir merupakan objek wisata alam yang berada dalam kawasan TNGC. Namun, pengelolaannya masih menghadapi beberapa kendala, yaitu:

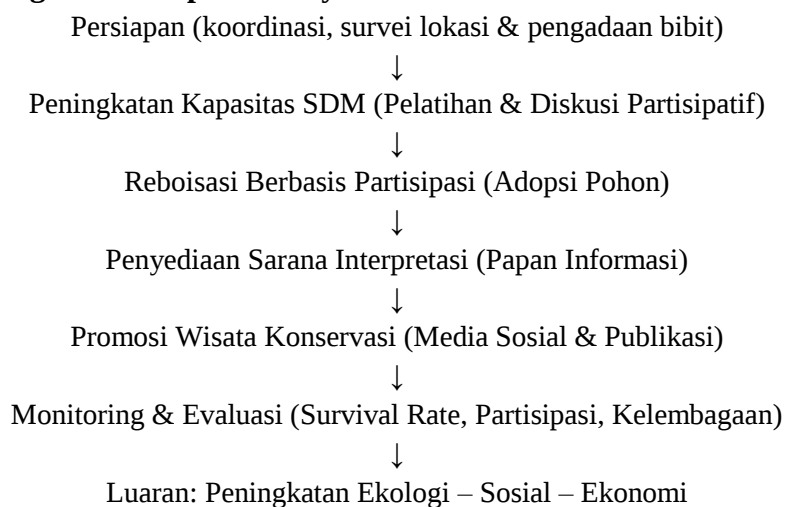
1. Kapasitas kelembagaan Kompepar masih rendah.
2. Daya tarik wisata hanya mengandalkan kondisi tapak alami tanpa pengelolaan optimal.
3. Sarana prasarana edukasi konservasi belum memadai.
4. Jumlah kunjungan wisatawan masih terbatas.

Kondisi tersebut berimplikasi pada rendahnya kontribusi kawasan terhadap konservasi ekologi, peningkatan ekonomi lokal, dan penguatan sosial masyarakat. Tujuan yaitu Program reboisasi dan rehabilitasi lahan di Bukit Lambosir TNGC bertujuan untuk:

1. Menumbuhkan karakter dan budaya peduli lingkungan melalui gerakan penanaman pohon berbasis masyarakat.
2. Membangun sistem manajemen pohon yang partisipatif dan berkelanjutan.
3. Menghijaukan kawasan hutan dan lahan sebagai upaya pemulihan ekosistem konservasi.

METODE PELAKSANAAN

1. Desain Pengabdian Kepada Masyarakat.



Gambar 1. Bagan Alur Desain Pengabdian

Desain pengabdian masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan partisipatif untuk memastikan kegiatan berorientasi pada pemberdayaan masyarakat dan menghasilkan data kuantitatif dan kualitatif dengan mengikuti alur berjenjang mulai dari tahap persiapan hingga luaran akhir. **Tahap persiapan** meliputi koordinasi, survei lokasi, dan pengadaan bibit. Tahap berikutnya adalah **peningkatan kapasitas SDM** melalui pelatihan dan diskusi partisipatif untuk memperkuat pengetahuan Kompepar tentang konservasi dan interpretasi wisata. Setelah itu dilakukan **reboisasi berbasis partisipasi** dengan sistem adopsi pohon sehingga setiap peserta memiliki tanggung jawab terhadap pohon yang ditanam. Kegiatan ini dilengkapi dengan **penyediaan sarana interpretasi**, berupa papan informasi edukatif di titik strategis. Selanjutnya, **promosi wisata konservasi** dilakukan melalui media sosial dan publikasi kampus guna meningkatkan eksposur kawasan. Tahap terakhir adalah **monitoring dan evaluasi** yang difokuskan pada survival rate tanaman, partisipasi masyarakat, dan penguatan kelembagaan. Keseluruhan alur ini diharapkan menghasilkan luaran berupa peningkatan aspek ekologi (penutupan vegetasi), sosial (kapasitas dan partisipasi masyarakat), serta ekonomi (pengembangan ekowisata).

2. Lokasi, Waktu, Mitra, dan Tim

Program Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan ini dilaksanakan selama 2 hari di Blok Lambosir, Desa Setianegara, Kecamatan Cilimus, Kabupaten Kuningan, yang merupakan bagian dari TNGC. Lokasi kegiatan dipilih karena kondisi vegetasi yang terdegradasi, didominasi semak belukar, serta memiliki potensi sebagai kawasan wisata konservasi. Kegiatan diikuti oleh **65 peserta**, terdiri dari : 36 mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Biologi Universitas Kuningan, 19 anggota Kelompok Masyarakat Ciremai Green Lambosir (Kompepar), dan 10 dosen dan staf Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan.

3. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan meliputi beberapa kegiatan berikut:

- Koordinasi dengan Balai TNGC dan pemerintah desa.
- Survey lokasi untuk menentukan titik tanam dan lokasi pemasangan papan interpretasi.
- Pengadaan bibit tanaman asli sebanyak 100 bibit a.l. *Arenga pinnata*, *Ficus fistulosa*, *Magnolia candolei*.
- Penyusunan jadwal kegiatan dan pembagian peran peserta.

2) Analisis Kebutuhan dan Pelatihan

Sebelum penanaman, dilakukan **diskusi panel** bersama Kompepar untuk mengidentifikasi kebutuhan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait konservasi. Pelatihan singkat dilaksanakan dengan pendekatan **andragogi** sehingga peserta dapat belajar melalui pengalaman dan praktik langsung. Materi pelatihan mencakup:

- Teknik penanaman dan pemeliharaan pohon,
- Interpretasi objek wisata alam,

- c. Pentingnya reboisasi dan konservasi dalam ekowisata.
- 3) **Pelaksanaan Reboisasi**
Kegiatan inti berupa penanaman pohon dilakukan secara partisipatif dengan sistem “adopsi pohon”. Setiap peserta bertanggung jawab terhadap pohon yang ditanam, termasuk dalam pencatatan dan pemantauan pertumbuhan. Prinsip ini mengikuti pendekatan **community-based restoration** yang terbukti efektif meningkatkan rasa kepemilikan masyarakat (Chazdon, 2014; Suding et al., 2015).
- 4) **Pemasangan Papan Interpretasi**
Papan informasi dipasang pada pintu masuk lokasi Buper dan di dekat pohon-pohon tertentu. Informasi yang ditampilkan meliputi nama lokal, nama ilmiah, dan manfaat ekologis tanaman. Hal ini mendukung pengembangan wisata edukasi berbasis konservasi (Ham et al., 2009).
- 5) **Promosi Wisata**
Setelah kegiatan, dilakukan dokumentasi serta promosi melalui **media sosial**, publikasi di laman resmi Universitas Kuningan, dan kegiatan formal universitas. Strategi promosi digital ini penting untuk meningkatkan daya tarik destinasi wisata baru (UNWTO, 2020).
- 6) **Monitoring dan Evaluasi**
Meskipun pada tahap awal kegiatan monitoring masih terbatas, Kompepar diberdayakan untuk melakukan **pemeliharaan lanjutan** seperti penyiraman, penyiangan, dan penggantian bibit yang mati. Monitoring partisipatif menjadi faktor kunci keberlanjutan program (Danielsen et al., 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan “Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan di Bukit Lambosir” menghasilkan beberapa luaran praktis yaitu: peningkatan kapasitas SDM Kompepar (19 orang anggota terlibat), pemasangan papan interpretasi, identifikasi dan penanaman kembali **11 jenis vegetasi endemik**, pelaksanaan aksi penanaman massal (≥ 100 bibit dalam kegiatan awal tercatat dalam laporan), serta kegiatan promosi untuk memperkenalkan Buper Lambosir sebagai destinasi wisata konservasi. Temuan-temuan ini konsisten dengan tujuan program yaitu memulihkan fungsi ekologis, memperkuat kelembagaan masyarakat, dan mendukung ekowisata berbasis konservasi.

1. Peningkatan Kapasitas SDM Kompepar

Program peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) Kompepar Ciremai Green Lambosir difokuskan pada penguatan pengetahuan, keterampilan teknis, serta sikap konservatif dalam pengelolaan wisata berbasis konservasi. Sebanyak 19 anggota Kompepar, dengan latar belakang pendidikan yang beragam (mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi) mengikuti serangkaian pelatihan dan diskusi partisipatif.

Materi pelatihan meliputi teknik silvikultur dasar (penanaman dan pemeliharaan pohon), interpretasi ekowisata, serta pemahaman nilai ekologis dari reboisasi. Pendekatan **andragogi** digunakan agar pembelajaran lebih aplikatif dan berorientasi pada pengalaman. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan anggota

Kompepar dalam menjelaskan fungsi ekologis vegetasi lokal serta menginterpretasikan objek wisata kepada pengunjung. Indikator praktis terlihat dari keterlibatan langsung anggota saat mendampingi wisatawan dan dalam proses adopsi pohon.

Peningkatan kapasitas kelembagaan masyarakat ini sejalan dengan konsep *community-based conservation* yang menekankan pentingnya kepemilikan lokal terhadap sumber daya (Chazdon, 2014). Meski belum merata ke semua anggota, program ini telah menghasilkan pergeseran pemahaman: dari sekadar sebagai penjaga lokasi menjadi agen edukasi konservasi. Studi Nugroho (2017) juga menegaskan bahwa pelatihan lapangan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam ekowisata, yang terbukti pula pada konteks Kompepar Ciremai Green Lambosir.

Namun demikian, efektivitas program masih menghadapi keterbatasan. Pertama, tidak semua anggota mencapai tingkat kompetensi yang sama; hanya sebagian yang mampu menguasai teknik interpretasi wisata secara baik. Kedua, belum tersedia instrumen evaluasi kuantitatif (misalnya pre-test/post-test) yang dapat mengukur peningkatan kapasitas secara objektif. Hal ini perlu diperbaiki agar program dapat berkontribusi pada pengembangan model *capacity building* komunitas berbasis konservasi. Dari perspektif praktis, peningkatan kapasitas Kompepar memiliki implikasi ganda. Secara ekologis, keterampilan baru mendukung keberhasilan reboisasi melalui perawatan jangka panjang. Secara sosial, terbentuknya agen interpretasi wisata memperkuat identitas komunitas sebagai pengelola destinasi konservasi. Secara ekonomi, peluang monetisasi muncul melalui jasa pemandu edukatif, yang dapat menambah sumber pendapatan masyarakat (Wijayanto & Fitriana, 2020).

Dengan demikian, program ini tidak hanya memperbaiki kemampuan teknis anggota Kompepar, tetapi juga memperkuat kelembagaan lokal sebagai basis keberlanjutan reboisasi dan pengembangan ekowisata di Blok Lambosir.



Gambar 2. Proses Diskusi dan Pelatihan RHL

2. Pembuatan Desain Lanskap

Bumi Perkemahan (Buper) Lambosir memiliki potensi lanskap alami yang bernilai estetika tinggi dan dapat menjadi modal utama dalam pengembangan wisata berbasis konservasi. Namun, kondisi saat ini menunjukkan bahwa pengelolaan lanskap belum dilakukan secara optimal. Kawasan masih mengandalkan keadaan alami, sementara fasilitas yang ada terbatas dan belum dirancang untuk mendukung pengalaman wisata edukatif maupun keberlanjutan konservasi.

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa elemen-elemen penting lanskap seperti jalur setapak, titik pandang, area istirahat, dan tata letak vegetasi belum tertata dengan baik. Padahal, literatur ekowisata menegaskan bahwa perencanaan lanskap yang tepat dapat meningkatkan daya tarik visual, kenyamanan pengunjung, sekaligus mendukung fungsi ekologis kawasan (TIES, 2015). Dengan demikian, desain lanskap di Buper Lambosir berperan ganda: sebagai media interpretasi ekowisata dan sebagai instrumen konservasi.

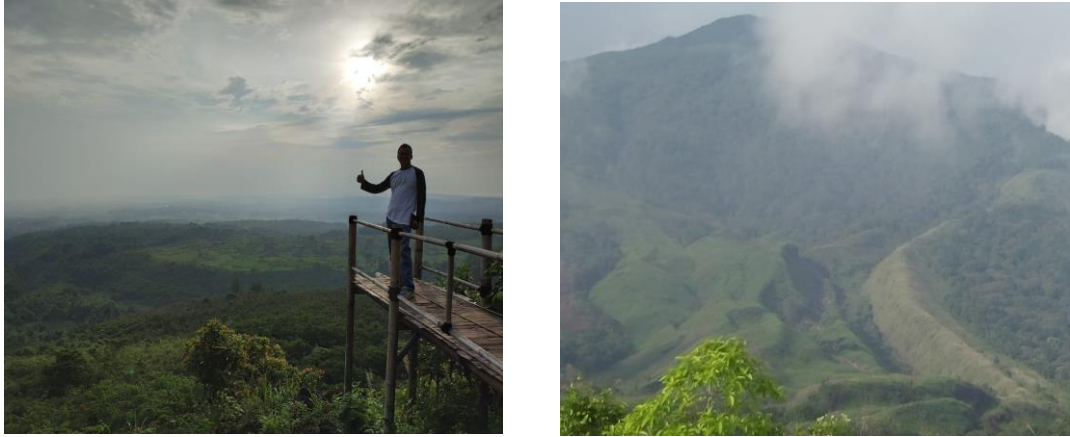
Pada tahap awal, luaran kegiatan berupa dokumentasi foto objek wisata, fasilitas pengunjung, serta foto udara kawasan. Dokumentasi ini berfungsi sebagai dasar identifikasi potensi dan permasalahan lanskap. Dari hasil identifikasi, beberapa rekomendasi teknis dapat dirumuskan, antara lain:

- 1) Jalur Setapak dan Track Sepeda Gunung – Jalur yang terencana dengan baik tidak hanya memudahkan sirkulasi pengunjung, tetapi juga mencegah degradasi vegetasi akibat lintasan liar. Penentuan jalur harus mempertimbangkan aspek topografi, drainase, serta zonasi konservasi.
- 2) Sarana Istirahat dan Titik Pandang – Penyediaan gazebo atau bangku kayu di lokasi strategis dapat meningkatkan kenyamanan pengunjung sekaligus menjadi titik interpretasi keindahan lanskap.
- 3) Penataan Vegetasi Konservasi – Penempatan jenis-jenis pohon endemik sesuai fungsi ekologisnya (penahan erosi, peneduh, atau daya tarik visual) dapat memperkuat identitas kawasan sebagai destinasi konservasi.
- 4) Integrasi dengan Interpretasi Wisata – Desain lanskap sebaiknya dikombinasikan dengan papan interpretasi atau teknologi digital (misalnya QR code) yang menjelaskan manfaat ekologis vegetasi dan fungsi konservasi kawasan.

Analisis ini memperlihatkan bahwa desain lanskap bukan sekadar estetika, tetapi bagian integral dari strategi pengelolaan ekowisata berkelanjutan. Pengalaman wisata yang bermakna tercipta ketika aspek visual, edukasi, dan konservasi dipadukan dalam satu kesatuan. Dalam konteks Lambosir, pengembangan lanskap yang direncanakan dengan baik berpotensi meningkatkan kualitas pengalaman pengunjung, memperkuat citra destinasi, dan menjaga integritas ekosistem.

Meski demikian, keterbatasan sumber daya masih menjadi kendala. Pembuatan desain lanskap baru sampai pada tahap identifikasi potensi tanpa implementasi penuh. Oleh karena itu, kolaborasi dengan akademisi arsitektur lanskap, pemerintah daerah, dan pihak pengelola TNGC menjadi penting untuk merancang *masterplan lanskap konservasi* yang berkelanjutan.

Dengan pendekatan ini, Buper Lambosir dapat berkembang menjadi model wisata konservasi berbasis lanskap yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga berfungsi sebagai sarana pendidikan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat lokal.



Gambar 3. Lansekap view pemandangan ke arah lereng dan ke arah Puncak Gunung Citremai, Potensi *Selfi* dan *Forest View*



Gambar 4. Prasasti Restorasi Ekosistem TNGC di Blok Lambosir



Gambar 5. Bumi Perkemahan Lambosir pagi dan malam hari

3. Pemasangan Papan Interpretasi

Pemasangan papan interpretasi merupakan salah satu strategi penting dalam mendukung pengembangan wisata konservasi di Bumi Perkemahan (Buper) Lambosir. Papan interpretasi berfungsi sebagai media edukasi pasif yang menyampaikan informasi mengenai keanekaragaman vegetasi, fungsi ekologis, dan tata ruang kawasan. Keberadaan sarana interpretasi ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman pengunjung tentang pentingnya konservasi dan memperkaya pengalaman wisata yang berbasis edukasi lingkungan. Luaran kegiatan meliputi tiga jenis papan: (1) papan nama jenis tumbuhan yang memuat informasi nama lokal, nama ilmiah, dan famili; (2) papan manfaat yang menjelaskan fungsi ekologis atau kegunaan tumbuhan tertentu; serta (3) papan peta areal yang dipasang di pintu masuk Buper untuk memberikan orientasi kepada pengunjung. Penyediaan papan informasi ini bertujuan untuk memberikan nilai edukatif dan menjadi instrumen manajemen pengunjung agar alur wisata lebih terarah dan tidak menimbulkan kerusakan vegetasi.

Analisis hasil kegiatan menunjukkan bahwa meskipun sarana interpretasi masih terbatas pada papan informasi dasar, keberadaannya telah memberikan nilai tambah. Interpretasi (baik aktif melalui pemandu maupun pasif melalui papan informasi) merupakan strategi kunci dalam mengurangi perilaku pengunjung yang berisiko merusak lingkungan. Hal ini diperkuat oleh temuan Wijayanto dan Fitriana (2020) yang menyatakan bahwa papan informasi mampu meningkatkan kepuasan pengunjung sekaligus memperkuat pesan konservasi. Dengan demikian, pemasangan papan interpretasi di Buper Lambosir dapat dianggap sebagai langkah awal yang strategis untuk membangun budaya wisata edukatif. Namun demikian, keterbatasan masih terlihat. Pertama, materi interpretasi yang tersedia masih sederhana dan belum interaktif. Kedua, belum ada evaluasi mengenai sejauh mana papan tersebut dipahami atau dimanfaatkan oleh pengunjung. Untuk memperkuat efektivitas, ke depan papan interpretasi perlu dilengkapi dengan inovasi, seperti kode QR yang terhubung ke materi digital (misalnya foto, video, atau cerita lokal tentang vegetasi) serta integrasi dengan program tur interpretatif yang dipandu oleh anggota Kompepar.

Dari perspektif keberlanjutan, keberadaan papan interpretasi untuk mendukung konservasi ekologis dan memiliki potensi ekonomi dan sosial. Secara ekologis, papan membantu mengurangi risiko kerusakan vegetasi akibat kurangnya informasi. Secara sosial, pengunjung mendapatkan nilai tambah berupa pengetahuan lingkungan. Secara ekonomi, keberadaan interpretasi dapat dikombinasikan dengan layanan pemandu lokal berbayar yang dikelola Kompepar, sehingga memberikan peluang pendapatan tambahan bagi masyarakat. Dengan demikian, pemasangan papan interpretasi di Buper Lambosir berfungsi sebagai sarana informasi dan merupakan instrumen strategis dalam mengintegrasikan aspek konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat. Agar lebih optimal, perlu ada pengembangan konten interpretasi berbasis teknologi serta sistem evaluasi efektivitas yang terukur melalui survei kepuasan dan tingkat pemahaman pengunjung.



Gambar 6. Papan Informasi Lokasi Buper Ciremai Green Lambosir

4. Reboisasi Vegetasi Endemik

Kondisi vegetasi di Buper Lambosir sebelum kegiatan pengabdian didominasi oleh semak belukar dan area terbuka, dengan hanya sedikit tegakan hasil reboisasi terdahulu (2010–2012). Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya kualitas ekologi kawasan, menurunnya potensi keanekaragaman hayati, serta meningkatnya risiko degradasi lahan. Oleh karena itu, salah satu strategi prioritas yang diterapkan adalah reboisasi dengan menggunakan spesies endemik dan asli setempat, guna menjaga keaslian ekosistem dan meningkatkan daya dukung kawasan konservasi.

Sebanyak 11 jenis vegetasi asli berhasil diidentifikasi dan ditanam kembali, di antaranya *Arenga pinnata*, *Dysoxylum gaudichaudianum*, *Ficus fistulosa*, *Magnolia candolei*, serta *Alsophila contaminans*. Pemilihan jenis tersebut mempertimbangkan fungsi ekologis (penahan erosi, penyedia pakan satwa, dan penyedia jasa lingkungan), nilai konservasi, serta potensi daya tarik wisata edukatif. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi Chazdon (2014) dan Suding et al. (2015) bahwa penggunaan spesies asli dalam restorasi lebih adaptif terhadap kondisi ekologis setempat dan memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dibandingkan introduksi spesies non-asli.

Tabel 1. Daftar Jenis Vegetasi Asli Setempat di Areal Buper Lambosir

No.	Nama Lokal	Nama Botani
1.	Aren, kawung	<i>Arengga piñata</i>
2.	Huru Pingku	<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i>
3.	Beunying	<i>Ficus fistulosa</i>
4.	Kihampelas	<i>Ficus pisiphera</i>
5.	Kondang	<i>Ficus variegata</i>
6.	Mara	<i>Macaranga rhicinoides</i>
7.	Cempaka	<i>Magnolia candolei</i>
8.	Jengkol	<i>Pithecolobium lobatum</i>
9.	Pakis	<i>Alsophila contaminans</i> Wall.
10.	Kaliandra Merah	<i>Caliandra callothyrsus</i>
11.	Kalindra Putih	<i>Caliandra zapoteca</i>

Hasil awal reboisasi menunjukkan bahwa kegiatan ini telah menciptakan areal tanam baru berbasis partisipasi masyarakat melalui sistem “adopsi pohon”, sehingga

setiap peserta bertanggung jawab terhadap bibit yang ditanam. Strategi ini untuk meningkatkan rasa kepemilikan dan memperkuat kapasitas sosial kelembagaan Kompepar dalam pengelolaan kawasan. Studi serupa oleh Pratiwi dan Rahayu (2019) membuktikan bahwa keterlibatan masyarakat dalam reboisasi berbasis spesies asli meningkatkan keberhasilan teknis sekaligus membangun ketahanan sosial-ekologis.

Meski demikian, efektivitas reboisasi tidak hanya ditentukan oleh jumlah bibit yang ditanam, tetapi juga oleh tingkat hidup (*survival rate*), pertumbuhan, dan kemampuan tegakan baru dalam mendukung fungsi ekosistem. Literatur global menunjukkan bahwa rata-rata mortalitas bibit pada reboisasi tropis dapat mencapai 18% di tahun pertama dan 44% pada tahun kelima (Meli et al., 2014). Dengan demikian, keberhasilan reboisasi di Buper Lambosir memerlukan pemantauan jangka panjang dengan indikator terukur seperti *survival rate*, pertumbuhan diameter/tinggi, dan penutupan kanopi. Selain itu, strategi reboisasi hutan tidak selalu efektif jika hanya mengandalkan penanaman aktif. Bukti terbaru menunjukkan bahwa kombinasi antara *assisted natural regeneration* (ANR) dan penanaman aktif lebih cost-effective dan menghasilkan keanekaragaman hayati yang lebih baik (Suding et al., 2015). Dalam konteks Lambosir, zona dengan sumber benih alami sebaiknya difokuskan pada regenerasi alami, sementara area terbuka yang sangat terdegradasi tetap memerlukan penanaman aktif. Secara ekologis, reboisasi vegetasi endemik berkontribusi pada peningkatan tutupan vegetasi, konservasi tanah dan air, serta potensi serapan karbon. Secara sosial, pendekatan partisipatif melalui sistem adopsi pohon memperkuat kapasitas kelembagaan Kompepar dan meningkatkan kesadaran konservasi masyarakat. Sementara secara ekonomi, keberadaan tegakan pohon endemik dapat menjadi daya tarik ekowisata edukatif, misalnya melalui tur interpretatif yang menjelaskan fungsi ekologis tiap spesies.

Dengan demikian, reboisasi vegetasi endemik di Buper Lambosir tidak hanya berfungsi sebagai upaya pemulihan ekologi, tetapi juga sebagai sarana edukasi dan pemberdayaan masyarakat. Keberhasilan jangka panjang program ini sangat bergantung pada adanya sistem monitoring partisipatif, perawatan berkelanjutan, serta penguatan kolaborasi antara masyarakat, akademisi, dan pengelola TNGC.



Gambar 7. Pelaksanaan penanaman pohon dalam rangka RHL di Buper Lambosir

5. Promosi Wisata Konservasi

Buper Lambosir merupakan destinasi wisata konservasi yang relatif baru dibandingkan dengan objek wisata lain di kawasan TNGC. Kondisi ini menyebabkan tingkat popularitas Buper Lambosir masih rendah dan kunjungan wisatawan terbatas. Untuk meningkatkan daya tarik dan eksposur destinasi, dilakukan strategi promosi wisata konservasi yang memadukan pendekatan digital dan publikasi formal. Kegiatan promosi dilaksanakan melalui dokumentasi kegiatan reboisasi, publikasi di laman resmi Universitas Kuningan, serta penyebaran konten melalui media sosial. Strategi promosi digital ini dipilih karena mampu menjangkau audiens yang lebih luas dengan biaya relatif rendah serta mendukung konsep *sustainable tourism marketing* (UNWTO, 2020). Konten yang dipublikasikan tidak hanya menampilkan keindahan lanskap Lambosir, tetapi juga menekankan nilai konservasi melalui pesan-pesan edukatif.

Analisis awal menunjukkan bahwa kegiatan promosi telah berhasil meningkatkan eksposur kawasan, terlihat dari semakin banyaknya masyarakat lokal dan mahasiswa yang mengetahui keberadaan Buper Lambosir. Hal ini konsisten dengan temuan Putra dan Yuliana (2018) yang melaporkan bahwa promosi digital melalui media sosial secara signifikan meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan di destinasi ekowisata Jawa Barat. Dengan demikian, promosi berbasis digital terbukti efektif untuk memperkenalkan destinasi wisata baru sekaligus memperkuat citra konservasi. Namun demikian, efektivitas promosi belum diukur secara kuantitatif, misalnya melalui jumlah pengunjung, tingkat interaksi di media sosial (*engagement rate*), atau peningkatan pendapatan masyarakat. Evaluasi berbasis indikator kuantitatif ini penting untuk memastikan bahwa promosi tidak hanya meningkatkan popularitas, tetapi juga memberikan dampak sosial-ekonomi yang nyata. Selain itu, kegiatan promosi masih terbatas pada lingkup akademik dan komunitas lokal, sehingga perlu diperluas ke jejaring regional dan nasional melalui kolaborasi dengan dinas pariwisata, media, maupun platform *ecotourism marketplace*.

Dari perspektif praktis, promosi wisata konservasi memiliki implikasi multidimensi. Secara ekologis, promosi berbasis edukasi dapat meningkatkan kesadaran pengunjung untuk berperilaku ramah lingkungan. Secara sosial, eksposur yang lebih luas memperkuat identitas Kompepar sebagai pengelola destinasi konservasi. Secara ekonomi, peningkatan kunjungan wisatawan berpotensi menambah pendapatan masyarakat melalui jasa pemandu, penyediaan fasilitas lokal, dan kegiatan wisata berbasis komunitas. Dengan demikian, promosi wisata konservasi di Buper Lambosir berperan sebagai instrumen strategis yang memperkenalkan destinasi baru dan memperkuat keberlanjutan ekologi, sosial, serta ekonomi. Untuk keberlanjutan jangka panjang, strategi promosi perlu ditingkatkan melalui branding berbasis konservasi, pemanfaatan teknologi digital interaktif (misalnya virtual tour atau QR code interpretasi), serta evaluasi efektivitas berbasis data kunjungan dan dampak ekonomi lokal.

6. Monitoring, Evaluasi, dan Dampak Program Pengabdian

Monitoring dan evaluasi merupakan aspek kunci dalam menjamin keberlanjutan program pengabdian berbasis konservasi. Program Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan di Buper Lambosir dirancang untuk menghasilkan output langsung berupa penanaman vegetasi endemik dan peningkatan kapasitas masyarakat, serta untuk mencapai outcome jangka menengah–panjang dalam bentuk perbaikan ekologi, penguatan sosial, dan peningkatan ekonomi lokal. Oleh karena itu, sistem monitoring partisipatif dikembangkan sebagai instrumen evaluasi yang melibatkan komunitas secara langsung, sekaligus memperkuat rasa kepemilikan terhadap program.

Dampak Program

Hasil kegiatan menunjukkan adanya dampak multidimensi:

- 1) **Dampak Ekologis** – Reboisasi dengan 11 spesies vegetasi endemik meningkatkan tutupan vegetasi dan memperbaiki fungsi ekologis kawasan, termasuk konservasi tanah dan air serta potensi serapan karbon. Hal ini sesuai dengan temuan Hidayat (2020) bahwa reboisasi berbasis masyarakat dapat memperbaiki kualitas ekologi sekaligus meningkatkan ketahanan ekosistem.
- 2) **Dampak Sosial** – Peningkatan kapasitas SDM Kompepar melalui pelatihan dan diskusi memperkuat kelembagaan masyarakat lokal. Anggota Kompepar tidak hanya berperan sebagai pelaksana teknis, tetapi juga sebagai agen interpretasi wisata yang mendidik pengunjung tentang konservasi. Penguatan sosial ini sejalan dengan konsep *community-based conservation* yang menekankan peran masyarakat sebagai aktor utama keberhasilan konservasi (Nugroho, 2017).
- 3) **Dampak Ekonomi** – Melalui promosi digital dan peningkatan daya tarik kawasan, Buper Lambosir mulai dikenal sebagai destinasi ekowisata. Potensi ekonomi muncul dari jasa pemandu lokal, penyediaan fasilitas wisata, dan peluang tur edukatif berbasis konservasi. Studi Putra dan Yuliana (2018) menegaskan bahwa promosi digital destinasi ekowisata berdampak langsung pada peningkatan jumlah kunjungan dan pertumbuhan ekonomi lokal.

Monitoring dan Evaluasi Partisipatif

Untuk memastikan keberlanjutan dampak di atas, monitoring dilakukan dengan pendekatan partisipatif yang menempatkan anggota Kompepar sebagai pengelola sekaligus evaluator. Monitoring mencakup indikator teknis dan sosial, sebagai berikut:

- a. **Indikator Ekologis:** *survival rate* bibit (target >70% di tahun pertama), pertumbuhan tinggi dan diameter, serta peningkatan tutupan kanopi.
- b. **Indikator Sosial:** jumlah pertemuan dan pelatihan Kompepar, tingkat partisipasi dalam pemeliharaan, serta keterlibatan anggota sebagai pemandu edukatif.
- c. **Indikator Ekonomi:** peningkatan jumlah pengunjung, tingkat kepuasan wisatawan, serta kontribusi pendapatan lokal dari aktivitas wisata konservasi.

Metode monitoring dilakukan melalui pencatatan sederhana berbasis lembar pengamatan yang diisi oleh anggota Kompepar, dilengkapi dokumentasi foto bergeo-tag, serta verifikasi berkala oleh tim akademisi. Frekuensi monitoring dirancang secara bertahap: bulan ke-1, ke-3, ke-6, ke-12, kemudian tahunan hingga tahun ke-5. Skema ini

sejalan dengan praktik *citizen science* dalam monitoring konservasi yang terbukti efektif dan berbiaya rendah (Danielsen et al., 2005).

Implikasi

Integrasi antara dampak dan monitoring menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya bergantung pada output awal, tetapi pada kesinambungan evaluasi jangka panjang. Dengan sistem monitoring partisipatif, program Lambosir memiliki peluang untuk menghasilkan tegakan hutan yang *resilient*, meningkatkan kualitas ekologi, memperkuat kapasitas sosial, serta memberi manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat. Menggabungkan temuan lapangan Lambosir dengan bukti ilmiah 2015–2025 menunjukkan bahwa program reboisasi berbasis komunitas dapat berhasil — tetapi hanya jika gabungan faktor teknis (protokol penanaman & pemeliharaan), sosial (kapasitas & kepemilikan komunitas), dan strategis (pemilihan area antara natural regeneration vs penanaman aktif) dirancang dan dimonitor dengan baik. Dengan menerapkan rekomendasi di atas, program RHL Buper Lambosir memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan tegakan hutan yang *resilient*, mendukung keanekaragaman vegetasi endemik, dan memberi manfaat sosial-ekonomi berkelanjutan.

SIMPULAN

Program Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan di Bukit Lambosir berhasil meningkatkan kapasitas SDM Kompepar, mengidentifikasi dan menanam kembali vegetasi asli/endemik, serta menyediakan sarana edukasi melalui papan interpretasi. Kegiatan ini memberi manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi, serta mendukung implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi.

SARAN

Kegiatan reboisasi perlu dilanjutkan dengan pemeliharaan jangka panjang dan sistem monitoring. Kolaborasi multi-pihak, termasuk pemerintah daerah dan pengelola TNGC, perlu diperkuat untuk menjamin keberlanjutan program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan, Balai TNGC, serta Kelompok Masyarakat Ciremai Green Lambosir atas dukungan dan partisipasi dalam program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Baplan Dephut. (2003). Statistik Kehutanan Indonesia. Departemen Kehutanan.
- Chazdon, R. L. (2014). *Beyond deforestation: Restoring forests and ecosystem services on degraded lands*. *Science*, 320(5882), 1458–1460.
<https://doi.org/10.1126/science.1155365>
- Danielsen, F., Burgess, N. D., & Balmford, A. (2005). Monitoring matters: examining the potential of locally-based approaches. *Biodiversity & Conservation*, 14(11), 2507–2542.

- FAO. (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020*. FAO.
- Ham, S. H., Weiler, B., Hughes, M., Brown, T., Curtis, J., & Poll, M. (2009). *Interpretation as a management tool in protected areas*. University of Queensland.
- Hidayat, W. (2020). Reboisasi berbasis masyarakat: Strategi konservasi dan pemberdayaan ekonomi lokal. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPST)*, 10(2), 233–242. <https://doi.org/10.29244/jpsl.10.2.233-242>
- Margono, B. A., Potapov, P. V., Turubanova, S., Stolle, F., & Hansen, M. C. (2014). *Primary forest cover loss in Indonesia over 2000–2012*. *Nature Climate Change*, 4(8), 730–735. <https://doi.org/10.1038/nclimate2277>
- Meli, P., Rey Benayas, J. M., Balvanera, P., & Martínez Ramos, M. (2014). *Restoration enhances wetland biodiversity and ecosystem service supply, but results are context-dependent: A meta-analysis*. *PLoS ONE*, 9(4), e93507. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093507>
- Nugroho, I. (2017). Penguatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan ekowisata: Studi kasus di Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 45–54. <https://doi.org/10.14710/jil.15.1.45-54>.
- Pratiwi, E., & Rahayu, S. (2019). Efektivitas penggunaan spesies lokal pada kegiatan penghijauan di lahan kritis. *Jurnal Hutan Tropis*, 7(3), 211–219. <https://doi.org/10.20527/jht.v7i3.211>
- Putra, A. G., & Yuliana, D. (2018). Promosi digital destinasi wisata alam melalui media sosial di Jawa Barat. *Jurnal Kepariwisata Indonesia*, 12(2), 101–112. <https://doi.org/10.24843/jki.2018.v12.i02.p02>
- Suding, K., Higgs, E., Palmer, M., Callicott, J. B., Anderson, C. B., Baker, M., ... & Schwartz, K. Z. (2015). Committing to ecological restoration. *Science*, 348(6235), 638–640.
- The International Ecotourism Society (TIES). (2015). *TIES Global Ecotourism Fact Sheet*.
- UNWTO. (2020). *UNWTO Guidelines for Recovery: COVID-19 and Tourism*. UNWTO.
- Wijayanto, T., & Fitriana, L. (2020). Efektivitas papan informasi dalam meningkatkan pengalaman pengunjung di kawasan wisata alam. *Jurnal Pariwisata Berkelanjutan*, 8(1), 77–88. <https://doi.org/10.26418/jpb.v8i1.77>