

Empowering Tourism Awareness Groups (Pokdarwis) through Biodiversity Education and Photography Training to Promote Conservation-Based Ecotourism in Singgalang Tandikek Nature Park

Yusni Atifah^{*1}, Dwi Hilda Putri¹, Afifatul Achyar¹, Moralita Chatr¹, Violita¹, Sandi Fransisco Pratama¹, Vauzia¹, Irma Leilani Eka Putri¹, Aulia Devani Putri¹

¹*Departemen Biologi Universitas Negeri Padang, Jalan Prof. Dr Hamka Air Tawar, Padang, 25171, Indonesia*

*Correspondence: yusniatifah@fmipa.unp.ac.id

Diterima 6 September 2025, Disetujui 26 September 2025 Dipublikasikan 30 November 2025

Abstract – At the present time, pressures on local ecosystems put many endemic species at risk of extinction if conservation measures are not promptly implemented. This community service program aimed to empower tourism awareness groups (Pokdarwis) in Singgalang Tandikek Nature Park through biodiversity education and photography training to support conservation-based ecotourism. The program targeted local guides, providing knowledge on endemic and protected species, particularly the Sumatran striped rabbit (*Nesolagus netscheri*), combined with practical photography skills using smartphones and ethical documentation practices. Activities included biodiversity lectures, hands-on photography, species identification, and social media promotion of local biodiversity. Evaluation using pre-test and post-tests showed an increase in participants' photography knowledge (mean score 7.57 to 8.71), indicating improved awareness and skills in documenting biodiversity. The program successfully enhanced local capacity to promote sustainable ecotourism while fostering conservation ethics.

Keywords — Singgalang Tandikek Nature, *Nesolagus netscheri*, biodiversity, conservation, education, photography, ecotourism

Pendahuluan

Pembangunan berkelanjutan adalah jawaban dari persoalan kehidupan di bumi yang terancam oleh berbagai krisis lingkungan [1], krisis tersebut disebabkan oleh ekonomi dunia yang ekstraktif dan menyebabkan kemiskinan, kelaparan, polusi, dan kesenjangan kualitas hidup antara negara maju dan negara berkembang [2], dan semuanya itu telah berujung ke pemanasan global dan diprediksi akan semakin meningkat pada tahun 2050 [3]. Pada negara berkembang, seperti Indonesia, pembangunan masih sangat disandarkan pada pemanfaatan sumber daya alam [4], seperti perkebunan, pertanian, tambang, dan masing-masingnya diikuti oleh pembuatan jalan dan pemukiman. Ragam kegiatan eksploitatif tersebut berdampak nyata pada kehilangan

biodiversitas karena penurunan jumlah kawasan hutan [5], sekaligus mengurangi fungsi ekosistem [6], dan meningkatkan derajat pemanasan global [7]. Sejak tahun 2012, Sustainable Development Goals (SDGs) dimunculkan untuk mengatur arah pembangunan negara-negara di dunia, fokusnya untuk menciptakan hubungan harmonis antara daya dukung lingkungan, kebutuhan sosial dan arah kemajuan ekonomi.

Di Indonesia, agenda pembangunan berkelanjutan tersebut keras gaungnya pada tingkat nasional, tetapi hampir tidak terdengar oleh masyarakat yang hidup berdampingan dengan kantong-kantong biodiversitas yang tersisa [8], bahkan sebaliknya banyak kelompok masyarakat yang mengalami konflik dengan biodiversitas di lingkungannya, terutama dari kelompok

satwa [9]. Kondisi tersebut menempatkan satwa sebagai musuh masyarakat dan selalu menjadi pihak yang kalah [10]. Kemudian, hutan sebagai tempat hidup beragam satwa juga dikalahkan oleh keharusan masyarakat untuk memiliki kebun dan ladang [11], menyebabkan penyempitan teritori, kompetisi sumber daya, dan berakhir dengan konflik. Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan yang mengedepankan keharmonisan antara ekologi, ekonomi dan sosial pada tingkat masyarakat sangat membutuhkan pendampingan dari pihak-pihak yang berkompeten, salah satunya adalah universitas.

Universitas Negeri Padang (UNP) memiliki kesempatan yang sangat luas dalam penerapan pembangunan berkelanjutan pada tingkat masyarakat, terutama karena ragam keahlian yang dimilikinya, sehingga pendampingan untuk pembangunan berkelanjutan dapat dilakukan secara kolektif dan komprehensif. Salah satu persoalan biodiversitas yang tampak jelas dan dekat adalah eksistensi satwa endemik Kelinci Sumatera (*Nesolagus netscheri*) yang ditemukan oleh peneliti dari Program Studi Biologi UNP di Gunung Singgalang, tepatnya di Nagari Singgalang, Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar Sumatera Barat. *Nesolagus netscheri* adalah jenis kelinci liar dengan ciri khas strip hitam lebar dengan latar kuning abu-abu pada tubuhnya, endemik sumatera atau hanya ditemukan di hutan Bukit Barisan Sumatera [12]. Kelinci endemik ini adalah jenis dari kelompok lagomorphs yang sangat jarang ditemukan dan tercatat sebagai satwa rentan pada kategori IUCN RedList [13], dan sudah tercatat diperdagangkan di media sosial dengan harga yang tinggi karena kelangkaannya dan relatif mudah diselundupkan karena bentuknya yang sama dengan kelinci biasa [14].

Perjumpaan kelinci endemik melalui kamera trap di Gunung Singgalang adalah

temuan yang sangat berharga, karena satwa jenis ini jarang sekali ditemukan di hutan Bukit Barisan Sumatera disebabkan populasinya yang sedikit [15], sehingga sangat dibutuhkan upaya konservasi lebih intens. Meneruskan temuan tersebut ke dalam bentuk mitigasi konservasi, Program Studi Biologi UNP menyusun program mitigasi tahap awal dalam bentuk kegiatan pengabdian kolektif kepada masyarakat Nagari Singgalang Tanah Datar melalui tiga faktor penting yaitu pendidikan, ekonomi dan regulasi (Gambar 1). Pendidikan ditujukan untuk memberikan pengetahuan khusus tentang kelinci sumatera kepada masyarakat dari setiap lapis usia (anak-anak, dewasa dan orang tua); ekonomi ditujukan untuk membantu menentukan langkah ekonomi masyarakat yang ramah bagi kelinci sumatera, sekaligus nilai ekonomi apa saja yang bisa diambil dari satwa endemik tersebut; regulasi ditujukan untuk membungkus pengetahuan dan aksi-aksi masyarakat lokal yang terhubung dengan kelinci sumatera melalui butir-butir Peraturan Nagari (PERNA) yang disepakati oleh unsur-unsur penting masyarakat. Diharapkan inisiasi mitigasi konservasi ini memberikan sentuhan yang signifikan untuk keselarasan kehidupan masyarakat Nagari Singgalang dengan kelinci sumatera.



Gambar 1. Empat aspek penting dalam upaya konservasi biodiversitas.

Meskipun pembangunan berkelanjutan menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, kenyataannya sering terjadi konflik kepentingan antara pengembangan ekonomi dan upaya konservasi [16]. Di banyak wilayah, termasuk kawasan pegunungan, aktivitas ekonomi berbasis eksploitasi sumber daya alam masih menjadi pilihan utama masyarakat, baik dalam bentuk pertanian, perburuan, maupun pemanfaatan kawasan hutan untuk kepentingan lain [17]. Ketergantungan masyarakat pada cara-cara konvensional ini sering kali menyebabkan kerusakan habitat dan hilangnya biodiversitas, termasuk spesies endemik dan langka seperti kelinci Sumatera (*Nesolagus netscheri*).

Salah satu solusi untuk mengatasi konflik ini dengan menawarkan pendekatan ekonomi berbasis konservasi, di mana masyarakat tetap mendapatkan manfaat ekonomi tanpa merusak lingkungan [18]. Namun, potensi ini belum sepenuhnya dimanfaatkan di jalur pendakian Gunung Singgalang dan Tandikek. Salah satu tantangan utama adalah minimnya kapasitas pemandu pendaki dalam mengenalkan biodiversitas lokal, kurangnya keterampilan dalam fotografi dan belum optimalnya pemanfaatan sosial media sebagai media promosi. Akibatnya, kunjungan wisatawan masih rendah, dan masyarakat lebih cenderung mencari sumber pendapatan lain yang sering kali tidak selaras dengan upaya konservasi.

Ketidakseimbangan ini menunjukkan bahwa tanpa adanya pemberdayaan ekonomi berbasis konservasi, upaya perlindungan biodiversitas akan sulit diterapkan secara efektif. Oleh karena itu, penguatan kapasitas pemandu pendaki sebagai agen wisata

berbasis konservasi sangat diperlukan. Dengan membekali guide pendaki dengan pengetahuan biodiversitas, keterampilan fotografi alam, dan pemanfaatan media sosial sebagai alat promosi, mereka tidak hanya dapat meningkatkan kunjungan wisata ke jalur pendakian tetapi juga membantu membangun narasi konservasi yang lebih kuat di tingkat komunitas lokal.

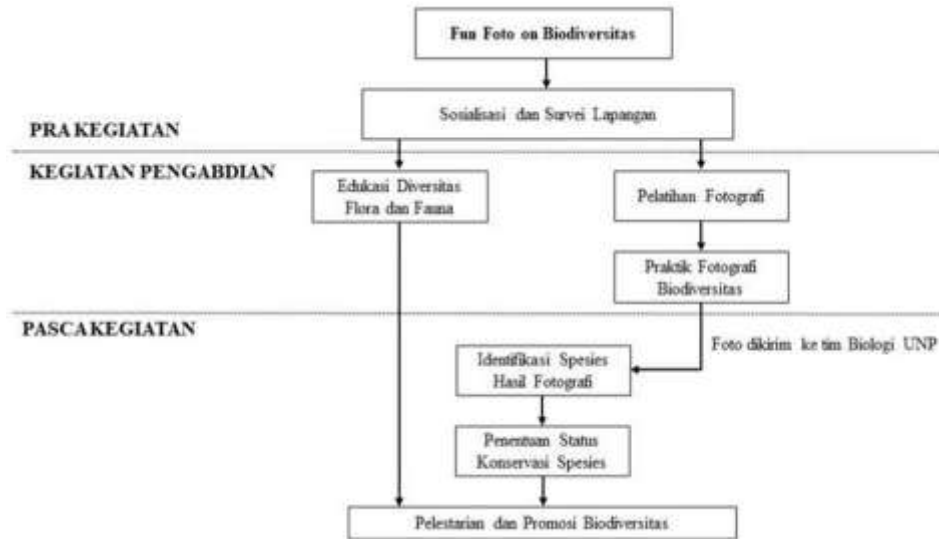
Solusi

Berdasarkan beberapa permasalahan prioritas yang dihadapi oleh mitra, yakni guide pendaki di TWA Singgalang Tandikek, terdapat dua solusi utama. Solusi tersebut yakni peningkatan pengetahuan tentang biodiversitas (khususnya spesies endemik dan dilindungi) dan peningkatan keterampilan fotografi biodiversitas dan pengelolaan konten digital.

Metode

1. Tahapan Kegiatan

Kegiatan ini dirancang untuk mengatasi permasalahan prioritas yang telah diidentifikasi, yaitu kurangnya pengetahuan tentang spesies endemik dan dilindungi serta minimnya keterampilan fotografi biodiversitas dan pengelolaan konten digital. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guide pendaki yang tergabung dalam Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) melalui edukasi biodiversitas, pelatihan fotografi, dan pengelolaan konten digital untuk promosi ekowisata berbasis konservasi. Kegiatan akan dilakukan dalam beberapa tahapan kegiatan yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir tahapan penelitian

Tahapan pelaksanaan program terdiri dari empat tahapan utama, yaitu: sosialisasi dengan mitra, pengenalan biodiversitas, pelatihan fotografi, pendampingan dan

evaluasi, serta keberlanjutan program. Setiap tahapan dirancang secara konkrit dan lengkap untuk mencapai tujuan program dengan efektif.

a. Sosialisasi dengan Mitra

Tahap pertama adalah sosialisasi program kepada mitra sasaran, yaitu guide pendaki di kawasan Gunung Singgalang dan Tandikek yang tergabung dalam Pokdarwis, melalui pertemuan tatap muka untuk memperkenalkan tujuan, manfaat, dan jadwal kegiatan, sehingga tercapai pemahaman serta kesepakatan jadwal pelatihan.

b. Edukasi Biodiversitas

Pengenalan biodiversitas dilakukan dengan mengundang narasumber di bidang biologi, khususnya biodiversitas. untuk menyampaikan materi tentang flora, fauna, pentingnya konservasi, serta status hukum spesies yang dilindungi. Pada kegiatan ini juga akan dilakukan sesi diskusi terkait spesies endemik dan dilindungi di Gunung Singgalang dan Tandikek, termasuk kelinci endemik Sumatera (*Nesolagus netscheri*).

c. Pelatihan Fotografi

Pelatihan fotografi menghadirkan narasumber untuk menjelaskan teknik fotografi biodiversitas dengan fokus pada penggunaan smartphone sebagai media fotografi.

d. Praktik Fotografi

Selain itu, setelah materi akan dilakukan praktik secara langsung di lapangan untuk fotografi biodiversitas.

e. Identifikasi Foto Biodiversitas

Peserta dibekali pengetahuan keanekaragaman hayati, mendapat pendampingan pasca kegiatan, serta diminta mengirimkan foto hasil pengamatan ke tim Biologi UNP untuk mengidentifikasi spesies.

f. Pelestarian dan Promosi Biodiversitas Lokal

Foto peserta dimanfaatkan untuk promosi keanekaragaman hayati TWA Singgalang Tandikek, sementara pemandu Pokdarwis dibekali keterampilan mengedit video,

pengelolaan media sosial, serta pendampingan penyediaan souvenir bertema biodiversitas lokal

2. Partisipasi Mitra dalam Kegiatan

Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah memberikan izin kegiatan di daerah mitra, membantu komunikasi dengan wilayah administrasi yang lebih kecil seperti korong, dan membantu menghadirkan peserta kegiatan yaitu guide pendaki Gunung Singgalang dan Tandikek. Peserta akan mengikuti pelatihan, praktik fotografi, serta diskusi interaktif untuk memperkuat pemahaman konservasi spesies endemik. Dalam kegiatan pelatihan peserta akan mengikuti pelatihan yang disampaikan oleh narasumber yang ahli pada setiap topik bahasan.

3. Evaluasi Program dan Keberlanjutan

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan ini, dilakukan evaluasi terhadap tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pelatihan yang diberikan. Selain itu, juga dilakukan monitoring secara berkala mengenai aktivitas peserta pelatihan setelah terlaksananya kegiatan. Evaluasi dan monitoring dilakukan sebagai berikut:

a. Saat Kegiatan

Saat kegiatan berlangsung, peserta didampingi untuk pengetahuan mengenai biodiversitas dan fotografi. Sesi tanya jawab dan diskusi dilakukan untuk menilai pengetahuan peserta kegiatan.

b. Setelah Kegiatan

Setelah kegiatan dilaksanakan, monitoring dan evaluasi dilakukan. Evaluasi dilakukan untuk menilai pengetahuan peserta setelah dilaksanakannya kegiatan pelatihan. Monitoring dilakukan untuk memantau

aktifitas fotografi biodiversitas peserta setelah dilaksanakannya kegiatan pelatihan. Monitoring ini juga diikuti oleh kegiatan pendampingan peserta dalam mempromosikan hasil karya foto dan kekayaan biodiversitas lokal.

Hasil dan Diskusi

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada jumat, 11 Juli 2025 (Gambar 3). Kegiatan ini dihadiri oleh Wali Nagari Singgalang yaitu Bapak Seri Mesra, S.Hum, pokdarwis (guide pendaki) dan pemuda Nagari Singgalang. Materi kegiatan disampaikan melalui metode ceramah, kemudian dilanjutkan dengan diskusi atau sesi tanya jawab.

1. Sosialisasi dengan Mitra

Tim pengabdian masyarakat bersama mitra, yaitu pemuda Nagari Singgalang, telah melaksanakan kegiatan sosialisasi. Tujuan utama kegiatan ini adalah memperkenalkan program pengabdian yang akan dijalankan sekaligus memperkuat komunikasi serta kerja sama dengan pemuda sebagai mitra strategis. Dalam kegiatan tersebut, tim menyampaikan gambaran umum mengenai sasaran, manfaat, dan tahapan pelaksanaan program. Ketua tim juga menekankan urgensi peran pemuda dalam menunjang keberhasilan program, khususnya terkait dengan pemberdayaan generasi muda di Nagari Singgalang. Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi berlangsung dengan baik dan memperoleh respons positif. Para pemuda Nagari Singgalang menunjukkan antusiasme serta komitmen untuk terlibat aktif dalam setiap tahap program, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat.

2. Pembukaan Kegiatan



Gambar 3. Pembukaan kegiatan oleh ketua pengabdian dan wali nagari.

a. Penyampaian Materi Biodiversitas

Tim pengabdian masyarakat menyampaikan materi dengan tema “*Pengenalan Biodiversitas*” kepada pemuda Nagari Singgalang. Tujuan dari kegiatan ini adalah menumbuhkan kesadaran peserta mengenai pentingnya upaya perlindungan dan pelestarian keanekaragaman hayati, terutama di Nagari Singgalang yang memiliki potensi sumber daya hayati bernilai tinggi.



Gambar 4. Penyampaian materi Biodiversitas

Materi disampaikan oleh Reki Kardiman, Ph.D., seorang pakar di bidang biodiversitas, yang menjelaskan konsep dasar biodiversitas serta peranannya dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan kehidupan manusia. Beliau menjelaskan secara rinci konsep dasar biodiversitas serta menekankan peran vitalnya dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlangsungan hidup manusia. Peserta

juga diperkenalkan dengan beragam jenis flora dan fauna lokal di Nagari Singgalang dan sekitarnya. Melalui contoh-contoh nyata, pemateri mengajak peserta untuk memahami lebih jauh spesies endemik serta potensi konservasi yang dimiliki daerah tersebut. Sesi ini berlangsung interaktif, peserta menunjukkan antusias yang tinggi dengan mengajukan pertanyaan mengenai upaya pelestarian spesies terancam punah serta peran aktif yang dapat mereka lakukan dalam menjaga biodiversitas.

Selain itu, pemateri turut memberikan pemahaman mengenai tantangan utama penurunan biodiversitas, seperti degradasi habitat, perubahan iklim, dan aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan. Berbagai solusi praktis juga ditawarkan, di antaranya pengelolaan hutan berkelanjutan, pemanfaatan lahan yang tidak merusak habitat, serta keterlibatan pemuda dalam kampanye lingkungan. Secara keseluruhan, penyampaian materi berlangsung efektif dan partisipatif, dengan peserta menunjukkan minat tinggi serta kepedulian besar terhadap isu biodiversitas. Melalui kegiatan ini, diharapkan para pemuda Nagari Singgalang mampu berperan sebagai agen perubahan dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati di lingkungan mereka.

3. Penyampaian Materi Pelatihan Fotografi

Tim pengabdian masyarakat menyelenggarakan pelatihan fotografi hewan dan tumbuhan bagi pemuda Nagari Singgalang, dengan tujuan meningkatkan kompetensi peserta dalam mendokumentasikan keanekaragaman hayati sekaligus menumbuhkan kesadaran akan urgensi pelestarian flora dan fauna lokal melalui visualisasi yang informatif dan estetis. Untuk memastikan mutu pelatihan, Program Studi Biologi bekerja sama dengan Bapak Iggo El Fitra, seorang fotografer profesional sekaligus jurnalis televisi, yang bertindak sebagai pemateri. Sesi dimulai dengan pemaparan mengenai peralatan yang diperlukan serta teknik dasar fotografi alam. Peserta diperkenalkan pada teknik khusus dalam fotografi hewan, termasuk pemahaman perilaku hewan untuk menangkap momen yang optimal, serta teknik fotografi tumbuhan yang mencakup pemanfaatan tekstur, warna, pola, pencahayaan, dan sudut pengambilan gambar secara efektif.



Gambar 5. Penyampaian materi Fotografi

Selain aspek teknis, pemateri menekankan prinsip etika dalam fotografi alam, seperti menjaga jarak aman, tidak merusak habitat, dan memelihara keseimbangan ekosistem yang sedang didokumentasikan. Pelatihan berlangsung interaktif, dengan peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan memberikan respons positif terhadap materi

yang disampaikan. Diharapkan peserta dapat memanfaatkan keterampilan tersebut untuk mempromosikan potensi alam daerah mereka serta mendukung upaya konservasi melalui visualisasi yang informatif dan estetis.

4. Praktik Lapangan Fotografi Hewan dan Tumbuhan

Setelah penyampaian teori, kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan sesi praktik fotografi langsung di lapangan sekitar lokasi kegiatan. Peserta, yang terdiri dari pemuda Nagari Singgalang, diarahkan untuk menerapkan keterampilan fotografi fauna dan flora yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Tim pengabdian membimbing peserta dalam mengeksplorasi lingkungan sekitar guna menemukan objek hewan dan tumbuhan yang menarik untuk didokumentasikan. Seluruh peserta menggunakan kamera smartphone, dengan penekanan pada pemahaman aspek teknis seperti pencahayaan alami, komposisi visual, serta pengaturan kamera sesuai dengan kondisi lapangan.

Pada praktik fotografi hewan, peserta difokuskan pada objek yang tersedia di sekitar lokasi, seperti ayam, kambing, dan serangga. Pemateri memberikan arahan mengenai teknik observasi perilaku hewan untuk memperoleh momen yang tepat, serta

mendemonstrasikan penggunaan perangkat smartphone agar pengambilan gambar tidak mengganggu habitat alaminya. Sementara itu, pada fotografi tumbuhan, peserta diperkenalkan pada teknik pengoptimalan elemen tekstur, warna, dan pola alami, serta pemilihan sudut pengambilan gambar yang bervariasi, termasuk teknik close-up untuk menonjolkan detail dan sudut rendah untuk menangkap latar lingkungan secara lebih luas. Pemanfaatan cahaya alami, terutama sinar matahari pagi dan sore, juga ditekankan sebagai strategi untuk menghasilkan kontras dan nuansa visual yang lebih estetis.

Selama sesi praktik, pemateri memberikan bimbingan langsung disertai umpan balik real-time terhadap hasil foto peserta. Berbagai tantangan teknis, seperti pengaturan fokus pada objek kecil atau bergerak, dibahas melalui pendekatan praktis dengan demonstrasi penyesuaian kamera. Peserta juga didorong untuk berkreasi dan bereksperimen dengan teknik yang dipelajari.

Setelah proses pengambilan gambar, dilakukan evaluasi secara kolektif terhadap hasil dokumentasi peserta. Kegiatan evaluasi mencakup diskusi mengenai aspek komposisi, pencahayaan, dan fokus, serta pemberian apresiasi kepada karya yang dinilai menonjol sebagai contoh penerapan teknik yang baik.



Gambar 6. Hasil Praktik Fotografi

Secara umum, sesi praktik berjalan dengan lancar dan interaktif. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi serta menikmati pengalaman langsung berinteraksi dengan alam sambil mengaplikasikan keterampilan fotografi. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan

diri peserta dalam mendokumentasikan keanekaragaman hayati di Nagari Singgalang, sekaligus mendorong pemanfaatan keterampilan fotografi sebagai sarana pelestarian dan promosi potensi sumber daya alam lokal.

5. Evaluasi Kegiatan

Program pengabdian masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran serta keterampilan masyarakat dalam mendokumentasikan biodiversitas lokal. Program ini mencakup berbagai tahap, mulai dari pemberian materi tentang pentingnya biodiversitas hingga praktik langsung dalam mendokumentasikan flora dan fauna sekitar. Untuk menilai efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi melalui perbandingan hasil pretest dan posttest yang telah dilaksanakan. Sehingga dapat diketahui sejauh mana peningkatan pemahaman dan kemampuan

peserta dalam melakukan dokumentasi biodiversitas. Hasil evaluasi yang disajikan pada Tabel 1 memperlihatkan adanya peningkatan pengetahuan mitra mengenai fotografi setelah pelatihan. Rata-rata skor pretest sebesar 7,57 meningkat menjadi 8,71 pada posttest, menunjukkan bahwa kegiatan ini mampu menambah pemahaman peserta terkait teknik fotografi. Rentang nilai juga mengalami pergeseran dari 4–11 menjadi 7–13, yang menandakan peningkatan capaian minimal peserta sehingga semua mitra memperoleh pemahaman yang lebih baik dibandingkan sebelum pelatihan.

Table 1. Tingkat Pengetahuan Mitra Mengenai Fotografi

Statistik	Pretest	Posttest
-----------	---------	----------

Skor	7,57	8,71
Standar Deviasi	2,06	4,52
Nilai Min-Max	4-11	7-13

Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan fotografi efektif dalam meningkatkan kesadaran serta keterampilan mitra untuk mendokumentasikan biodiversitas lokal, meskipun pendampingan lebih lanjut masih diperlukan agar seluruh peserta dapat mencapai tingkat penguasaan yang lebih merata. Efektivitas ini didukung oleh metode yang menggabungkan teori dan praktik serta pemanfaatan teknologi sederhana seperti smartphone dan kamera digital, yang mampu menarik perhatian peserta dan mendorong keterlibatan aktif. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *citizen science* berbasis teknologi dapat mendukung program konservasi [19]. Pelatihan ini tidak hanya menekankan keterampilan fotografi,

Kesimpulan

Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) melalui edukasi biodiversitas dan pelatihan fotografi terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan peserta untuk mendokumentasikan biodiversitas lokal. Adanya peningkatan nilai antara pretest dan posttest menunjukkan efektivitas metode teori dan praktik. Program ini juga menanamkan etika dalam dokumentasi alam, sehingga pemuda diharapkan mampu berperan aktif sebagai agen perubahan dalam pelestarian keanekaragaman hayati.

Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Masyarakat Program Studi Biologi, Universitas Negeri Padang, mengucapkan terima kasih kepada mitra, khususnya perwakilan pemuda Nagari

tetapi juga etika dalam dokumentasi alam agar kelestarian habitat tetap terjaga. Hal ini penting karena ancaman terhadap biodiversitas terus meningkat akibat aktivitas manusia, seperti alih fungsi lahan dan degradasi habitat [20]. Publikasi hasil fotografi melalui platform digital, seperti Instagram dan iNaturalist, terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat, sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai peran visualisasi dalam kampanye konservasi [21]. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat lokal, khususnya pemuda Nagari Singgalang, diharapkan mampu menciptakan dampak jangka panjang bagi pelestarian ekosistem dan memperkuat gerakan konservasi pada skala global.

Singgalang, atas dukungan dan kesempatan pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Negeri Padang melalui Program Integrasi Prodi Nagari (PIP-N) (No kontrak : 2387/UN35.15/PM/2025) yang telah mendanai kegiatan ini sehingga dapat terlaksana secara maksimal, serta kepada Wali Nagari Singgalang Bapak Seri Mesra, S.Hum, narasumber pelatihan, dan semua pihak yang terlibat dalam pengabdian ini.

Pustaka

- [1] Kılıkış Ş, Krajačić G, Duić N, Montorsi L, Wang Q, Rosen MA. Research frontiers in sustainable development of energy, water and environment systems in a time of climate crisis. *Energy conversion and management*. 2019 Nov 1;199:111938.
- [2] Saliu HA, Luqman S, Abdullahi AA. Environmental degradation, rising

- poverty and conflict: towards an explanation of the Niger Delta crisis. *Journal of Sustainable Development in Africa*. 2007;9(4):275-90.
- [3] Hansen J, Sato M, Ruedy R, Lacis A, Oinas V. Global warming in the twenty-first century: An alternative scenario. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2000 Aug 29;97(18):9875-80.
- [4] Ramadhan G, Bahri S, Hasibuan WR, Pramasha RR. Peran Sumber Daya Alam Dalam Pembangunan Ekonomi Lokal Dan Regional. *Indonesian Journal of Economy and Education Economy*. 2024 May 25;2(2):437-44.
- [5] Abood SA, Lee JS, Burivalova Z, Garcia-Ulloa J, Koh LP. Relative contributions of the logging, fiber, oil palm, and mining industries to forest loss in Indonesia. *Conservation Letters*. 2015 Jan;8(1):58-67.
- [6] Bockerhoff EG, Barbaro L, Castagneyrol B, Forrester DI, Gardiner B, González-Olabarria JR, Lyver PO, Meurisse N, Oxbrough A, Taki H, Thompson ID. Forest biodiversity, ecosystem functioning and the provision of ecosystem services. *Biodiversity and Conservation*. 2017 Dec;26:3005-35.
- [7] Khaine I, Woo SY. An overview of the interrelationship between climate change and forests. *Forest Science and Technology*. 2015 Jan 2;11(1):11-8.
- [8] Tay DS, Rusmiwari S. Implementasi kebijakan pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik (JISIP)*. 2019 Dec 2;8(4):217-22.
- [9] Berliani K. Upaya komprehensif dalam penanggulangan konflik manusia & gajah. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* 2022 Oct 8 (Vol. 10, No. 2, pp. 12-22).
- [10] Kamim AB. Perebutan Ruang Kehidupan dan Gangguan terhadap Animal Rights: Studi Atas Konflik Satwa–Manusia sebagai Implikasi dari Ekspansi Perkebunan Sawit di Indonesia. *BALAIRUNG: Jurnal Multidisipliner Mahasiswa Indonesia*. 2018;1(2):199-218.
- [11] Riska R, Misdi M, Iqbar I. Kajian konflik masyarakat dengan satwa liar di Desa Ketambe Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 2023 Juni 27;8(2):620-7.
- [12] Setiawan A, Iqbal M, Jauhari S, Yustian I. First release of a captured Sumatran striped rabbit *Nesolagus netscheri* (Schlegel, 1880) into the wild. *Ecologica Montenegrina*. 2022 Apr 7;52:53-6.
- [13] McCarthy JL, Fuller TK, McCarthy KP, Wibisono HT, Livolsi MC. Using camera trap photos and direct sightings to identify possible refugia for the Vulnerable Sumatran striped rabbit *Nesolagus netscheri*. *Oryx*. 2012 Jul;46(3):438-41.
- [14] Setiawan A, Iqbal M, Halim A, Saputra RF, Setiawan D, Yustian I. First description of an immature Sumatran striped rabbit (*Nesolagus netscheri*), with special reference to the wildlife trade in South Sumatra. *Mammalia*. 2020 Mar 26;84(3):250-2.
- [15] Setiawan A, Iqbal M, Susilowati O, Setiawan D, Maharsi MP, Yustian I. Status of the Sumatran Striped Rabbit *Nesolagus netscheri* in Isau-Isau Wildlife Reserve, South Sumatra Province, Indonesia. *Journal of Threatened Taxa*. 2023 Feb 26;15(2):22746-8
- [17] Marina I, Dharmawan AH. Analisis Konflik Sumberdaya Hutan di Kawasan

- Konservasi. Sodality: Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia. 2011. 90-96
- [18] Armayani RR, Lubis HK, Sari N. Hubungan Antara Ekonomi Dengan Lingkungan Hidup: Suatu Kajian Literatur. *Sinomics Journal*. 2022. 1(2).Rusiani. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Ekowisata di Resort Wonolelo, Taman Nasional Gunung Merbabu: Tantangan dan Strategi. *Jurnal Pembangunan Wilayah Kota*. 2018. 14 (1): 51-60
- [19] Aripin, I., Hidayat, T., & Rustaman, N. (2021). Online Citizen Science Untuk Penelitian Dan Pengumpulan Data Biodiversitas Di Indonesia. *Prosiding Penelitian Pendidikan Dan Pengabdian* 2021, 1(1), 288–298
- [20] Adudu, M. F., Saleh, T. S., Mooduto, S. R., & Baderan, D. W. K. (2023). Alih Fungsi Lahan sebagai Ancaman Kelestarian Hutan Dulamayo Utara, Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. *Gunung Djati Conference Series*, 18, 221–232.
- [21] Nisaa, R. A., Dharma, A. P., Yunan, Z. Y., & Alfariysi, A. (2021). Membangun Kesadaran Pelestarian Biodiversitas Melalui Fotografi Di Kalangan Siswa SMA/MA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(5), 2385–2399