PELATIHAN IDENTIFIKASI DAN PEMANFAATAN TANAMAN OBAT SEBAGAI STRATEGI MITIGASI RESIKO BAGI KOMUNITAS PENDAKI DI GUNUNG LAWU

Anang Setiyawan[1], Kukuh Tejomurti[2], Suraji[3], Raharjo[4], Enis Tristiana[5], Merlin Swantamalo Magna[6]
[1-6]Universitas Sebelas Maret
Email **:** anangsetiyawan@staff.uns.ac.id

Abstrak

Kegiatan pendakian di kawasan Gunung memiliki tingkat risiko kesehatan yang cukup tinggi, mulai dari cedera fisik hingga kondisi darurat seperti hipotermia. Namun, banyak pendaki yang belum memiliki pengetahuan memadai mengenai sumber daya alam lokal yang dapat dimanfaatkan dalam situasi darurat. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membekali komunitas pendaki dengan kemampuan identifikasi dan pemanfaatan tanaman obat lokal sebagai strategi mitigasi risiko kegiatan pendakian. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, praktik identifikasi vegetasi langsung di jalur pendakian, serta simulasi pengolahan tanaman obat untuk pertolongan pertama. Peserta diajarkan mengenali morfologi tanaman berkhasiat serta teknik aplikasi praktisnya tanpa merusak ekosistem. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman peserta mengenai keanekaragaman hayati Lawu dan keterampilan praktis dalam menangani keluhan kesehatan ringan selama pendakian. Selain meningkatkan keselamatan mandiri, program ini berhasil menumbuhkan kesadaran kolektif untuk menjaga kelestarian tanaman obat setempat. Melalui penguasaan etnobotani, komunitas pendaki diharapkan mampu meminimalkan risiko kecelakaan di gunung sekaligus menjadi agen konservasi bagi lingkungan Lawu.

Kata Kunci: Etnobotani, Survival, Mitigasi, Resiko, Pendakian.

Abstract

Mountain hiking activities are high risk, ranging from physical injury to emergency conditions. However, many hikers do not know enough about natural resources that may be used in emergency situations. The aim of this community service activity is to provide the hiking community with the ability to recognize and utilize local medicinal plants as a risk reduction strategy for hiking activities. The methods include socialization, direct training of the identification of plants along the hiking trail and processing of medicinal plants for first aid treatment. The participants were trained in the morphology of medicinal plants and methods of processing them. The results show a significant increase in the understanding of the participant of the biodiversity of Lawu and the practical skills of the participant in handling minor health complaints while hiking. The program increased not only self-reliant safety but also collective awareness of the importance of the preservation of local medicinal plants. With the mastery of ethnobotanical knowledge expected to be able to reduce the risk of the hiking community in climbing the mountain and became a conservation agent of the Lawu environment.

Keywords*: Ethnobotany, Survival, Mitigation, Risk, Hiking.*

1. PENDAHULUAN

Gunung Lawu merupakan salah satu kawasan pegunungan yang memiliki daya tarik tinggi bagi aktivitas pendakian sekaligus menyimpan keanekaragaman hayati dan pengetahuan lokal yang bernilai. Peningkatan aktivitas pendakian pada kawasan tersebut perlu diikuti dengan penguatan kapasitas pendaki dalam memahami risiko lingkungan dan kemampuan melakukan tindakan awal ketika menghadapi kondisi darurat. Pendakian gunung tidak hanya menghadirkan risiko kecelakaan akibat medan, perubahan cuaca, kelelahan, dan keterbatasan peralatan, tetapi juga menuntut kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang sulit diprediksi. Kajian pengabdian masyarakat mengenai mitigasi risiko pendakian di Gunung Lawu menunjukkan bahwa perubahan cuaca ekstrem, kondisi fisik pendaki, keterbatasan perlengkapan keselamatan, serta kurangnya kesiapan pendaki merupakan sejumlah persoalan yang perlu memperoleh perhatian melalui edukasi dan peningkatan kapasitas komunitas pendaki.

Dalam konteks tersebut, strategi mitigasi risiko tidak seharusnya hanya berorientasi pada evakuasi setelah kecelakaan terjadi, tetapi juga diarahkan pada penguatan kemampuan *self-rescue*, pertolongan awal, dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia di lingkungan secara bertanggung jawab. Salah satu sumber daya tersebut adalah tanaman obat. Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang secara turun-temurun dimanfaatkan masyarakat untuk pemeliharaan kesehatan dan pengobatan tradisional. Kementerian Kesehatan menempatkan pemanfaatan tanaman obat sebagai salah satu bagian dari upaya pemanfaatan sumber daya alam untuk mendukung kesehatan masyarakat, termasuk melalui pengembangan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) (Siahaan & Aryastami, 2024).

Potensi tersebut menjadi semakin relevan ketika ditempatkan dalam perspektif etnobotani. Etnobotani tidak sekadar mempelajari jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat, tetapi juga hubungan antara manusia, tumbuhan, pengetahuan lokal, budaya, dan lingkungan. Etnobotani memungkinkan pemahaman terhadap interaksi manusia dengan flora di sekitarnya, termasuk pemanfaatannya untuk pengobatan serta hubungan sosial dan budaya yang menyertainya. Dengan demikian, pengenalan tanaman obat kepada komunitas pendaki dapat menjadi sarana untuk mengintegrasikan pengetahuan keanekaragaman hayati, kearifan lokal, kesehatan, dan konservasi lingkungan dalam satu kegiatan pemberdayaan masyarakat.

Urgensi pendekatan tersebut semakin kuat berdasarkan penelitian mutakhir mengenai tumbuhan obat di kawasan Gunung Lawu. (Budiatmadja, et al., 2025) mengidentifikasi 66 spesies tumbuhan obat dari 41 famili pada kawasan Tahura KGPAA Mangkunagoro I di Gunung Lawu. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya variasi pemanfaatan tumbuhan berdasarkan gradien ketinggian, dengan daun sebagai bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan. Temuan ini memperlihatkan bahwa kawasan Gunung Lawu bukan hanya memiliki nilai ekologis, tetapi juga memiliki potensi sumber daya tumbuhan obat yang dapat menjadi bagian dari penguatan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan biodiversitas secara berkelanjutan.

Pengetahuan mengenai tanaman obat di lereng Gunung Lawu juga telah terdokumentasi dalam penelitian etnobotani masyarakat lokal. (Romadhon & Bhagawan, 2023), misalnya, menemukan pemanfaatan sejumlah tanaman famili Myrtaceae oleh masyarakat di wilayah Poncol, Magetan, untuk kebutuhan pengobatan tradisional. Penelitian lain pada masyarakat di lereng selatan Gunung Lawu juga menunjukkan pemanfaatan berbagai spesies tanaman obat, termasuk kelompok Zingiberaceae, berdasarkan pengetahuan empiris masyarakat setempat. Bahkan, penelitian yang dipublikasikan pada 2026 mendokumentasikan pengetahuan mengenai tumbuhan obat berdasarkan informan penjual jamu di Desa Beruk, lereng Gunung Lawu, dan menunjukkan

pentingnya pengetahuan spesifik masyarakat dalam memahami pemanfaatan tumbuhan lokal (Ramadhan, 2026).

Meskipun demikian, keberadaan tanaman obat di lingkungan pendakian tidak secara otomatis menjadikannya aman untuk digunakan. Kesalahan identifikasi spesies, penggunaan bagian tanaman yang tidak tepat, dosis yang tidak diketahui, serta pengolahan yang tidak higienis dapat menimbulkan risiko kesehatan. Oleh karena itu, pemanfaatan tanaman obat sebagai bagian dari mitigasi harus ditempatkan sebagai pengetahuan pendukung, bukan sebagai pengganti pertolongan medis atau prosedur keselamatan standar. Pendekatan edukatif diperlukan agar pendaki mampu membedakan tanaman yang berpotensi dimanfaatkan, memahami bagian tanaman yang digunakan, mengenali cara pengolahan sederhana, serta mengetahui batasan penggunaannya. Literatur pengabdian masyarakat di Indonesia juga menunjukkan bahwa edukasi mengenai tanaman lokal dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan tanaman untuk penanganan kondisi ringan, khususnya ketika materi disampaikan melalui demonstrasi dan media edukasi yang mudah dipahami (Manurung, Saragih, & Handayani, 2021) dan (Nurihardiyanti, Indriyani, & Wahyuni, 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, Pusat Studi Terorisme dan Radikalisme Universitas Sebelas Maret bekerja sama dengan Divisi Lingkungan Hidup Gopala Valentara menyelenggarakan pelatihan identifikasi dan pemanfaatan tanaman obat bagi komunitas pendaki Gunung Lawu. Kegiatan ini dirancang sebagai bentuk pemberdayaan berbasis lingkungan yang menghubungkan aspek keselamatan pendakian, pengetahuan etnobotani, kesehatan masyarakat, dan konservasi biodiversitas. Pelatihan diarahkan tidak hanya untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam mengenali tanaman obat yang terdapat di lingkungan Gunung Lawu, tetapi juga membangun kesadaran bahwa pemanfaatan sumber daya alam harus dilakukan secara selektif, aman, dan tidak merusak keberlanjutan ekosistem. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat kapasitas komunitas pendaki dalam menghadapi kondisi darurat ringan sekaligus membangun budaya pendakian yang lebih aman, mandiri, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan berbasis komunitas dengan melibatkan komunitas yang memiliki keterkaitan langsung dengan aktivitas pendakian dan konservasi di kawasan Gunung Lawu. Pendekatan ini dipilih karena mitigasi risiko pendakian tidak hanya bergantung pada kemampuan individu pendaki, tetapi juga pada keberadaan jejaring relawan, pengetahuan lokal, serta kemampuan komunitas dalam mengenali dan memanfaatkan sumber daya lingkungan yang tersedia. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi dua tahap, yaitu (1) sosialisasi dan peningkatan kapasitas secara daring dan (2) praktik lapangan berupa identifikasi, pemanfaatan, serta penanaman tanaman herbal dan tanaman yang berpotensi mendukung kebutuhan *survival*.

Tahap pertama dilaksanakan secara daring melalui Zoom Meeting. Peserta kegiatan terdiri atas relawan desa, relawan pendaki, dan unsur komunitas yang memiliki aktivitas konservasi maupun pendampingan pendakian di kawasan Gunung Lawu.

Materi disampaikan oleh dua kelompok narasumber, yaitu Forum Komunikasi Kader Konservasi Indonesia (FK3I) dan praktisi herbal. Narasumber dari FK3I memberikan materi mengenai konservasi, pengenalan sumber daya tumbuhan di kawasan pegunungan, prinsip pemanfaatan tumbuhan secara berkelanjutan, serta pentingnya menjaga keseimbangan antara kebutuhan pendaki dan perlindungan ekosistem. Sementara itu, praktisi herbal memberikan materi mengenai pengenalan tanaman herbal, karakteristik tanaman yang dapat dimanfaatkan, bagian

tanaman yang digunakan, cara pemanfaatan sederhana, serta batasan dan kehati-hatian dalam penggunaannya.

Tahap kedua merupakan kegiatan praktik lapangan yang dilaksanakan melalui kegiatan identifikasi tanaman herbal dan tanaman yang berpotensi mendukung kebutuhan *survival* di kawasan jalur pendakian Gunung Lawu. Kegiatan dilakukan melalui Babar Desa Anggrasmanis, dengan melibatkan relawan desa, relawan pendaki, komunitas, serta tim pelaksana kegiatan.

Kegiatan lapangan diawali dengan identifikasi langsung tanaman yang terdapat di sepanjang jalur. Peserta didampingi narasumber untuk mengenali karakteristik tanaman berdasarkan ciri morfologi, habitat, bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan, dan potensi penggunaannya. Tanaman yang telah dikenali kemudian didokumentasikan melalui foto dan pencatatan sederhana, meliputi nama lokal, nama ilmiah apabila telah teridentifikasi, bagian tanaman yang digunakan, serta potensi pemanfaatannya.

Tahap berikutnya adalah penanaman tanaman herbal dan tanaman yang mendukung kebutuhan *survival* pada titik-titik tertentu di sepanjang jalur Gunung Lawu. Peserta tidak hanya melakukan penanaman, tetapi juga diberikan pemahaman mengenai teknik penanaman, pemeliharaan, dan pentingnya mencegah introduksi spesies yang berpotensi mengganggu ekosistem setempat.

Kegiatan penanaman diarahkan untuk membentuk jalur edukasi tanaman herbal dan survival yang dapat menjadi media pembelajaran bagi pendaki. Keberadaan tanaman yang telah diidentifikasi dan ditanam pada titik tertentu diharapkan dapat memberikan fungsi ganda, yaitu sebagai bagian dari konservasi vegetasi dan sebagai sarana edukasi lingkungan bagi komunitas pendaki. Dalam jangka panjang, jalur tersebut dapat dikembangkan menjadi model *community-based herbal and survival trail* yang dikelola bersama oleh masyarakat dan komunitas pendaki.

3. PEMBAHASAN

Strategi Mitigasi Risiko Pendakian melalui Pemanfaatan Tanaman Obat Berbasis Etnobotani

Program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan kapasitas masyarakat desa penyangga, pemandu pendakian, porter, dan komunitas pecinta alam dalam menerapkan pertolongan pertama berbasis sumber daya hayati lokal (Karisma, 2026) dan (Mahardhani, Cahyono, & Subekti, 2021). Pendekatan yang digunakan tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan mengenai identifikasi tanaman obat, tetapi juga pada pengembangan keterampilan praktis yang dapat diterapkan ketika menghadapi kondisi kedaruratan selama aktivitas pendakian (Rahmi, 2021) dan (Setyawan, 2001). Pendekatan tersebut menjadi penting mengingat kawasan Gunung Lawu memiliki karakteristik geografis berupa jalur yang panjang, topografi berbatu, perubahan cuaca yang cepat, serta keterbatasan akses terhadap fasilitas pelayanan kesehatan. Dalam situasi demikian, kemampuan melakukan penanganan awal secara mandiri merupakan salah satu faktor yang menentukan keselamatan pendaki sebelum memperoleh bantuan medis lanjutan.

Konsep *herbal survival* yang diperkenalkan dalam kegiatan ini merupakan integrasi antara pengetahuan ilmiah modern dengan kearifan lokal masyarakat lereng Gunung Lawu mengenai pemanfaatan tumbuhan obat. Selama bertahun-tahun masyarakat setempat telah memanfaatkan berbagai jenis flora sebagai bahan pengobatan tradisional untuk mengatasi luka, gangguan pencernaan, kelelahan, hingga kondisi tubuh akibat paparan suhu dingin. Pengetahuan tersebut kemudian diadaptasi menjadi bagian dari strategi mitigasi risiko yang dapat diterapkan secara

praktis oleh para pendaki dengan tetap memperhatikan prinsip keselamatan, konservasi, dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan (Sari, Misdi, & Iqbar, 2023).

Fokus utama strategi mitigasi dalam kegiatan ini diarahkan pada dua jenis ancaman yang paling sering dijumpai selama aktivitas pendakian, yaitu cedera fisik akibat karakteristik medan serta gangguan fisiologis berupa hipotermia dan kelelahan ekstrem. Kedua kondisi tersebut merupakan penyebab dominan terjadinya keadaan darurat di jalur pendakian Gunung Lawu, terutama pada musim hujan dan saat jumlah kunjungan pendaki meningkat.

Penanganan Cedera Fisik melalui Tanaman Obat Lokal

Cedera ringan hingga sedang merupakan salah satu insiden yang paling sering dialami pendaki. Jalur pendakian Gunung Lawu, khususnya melalui Candi Cetho dan Cemoro Sewu, memiliki kontur yang didominasi bebatuan vulkanik, akar pepohonan yang menonjol, serta permukaan tanah yang licin ketika hujan (Hapsari & Adriyanti, 2018); (Mujibburohim, 2019) dan (Raharjo & Suryani, 2020). Kondisi tersebut meningkatkan kemungkinan terjadinya luka lecet, luka sayat, memar, maupun luka robek akibat terjatuh atau tergelincir. Apabila tidak segera mendapatkan penanganan awal, luka terbuka berpotensi mengalami infeksi karena terpapar bakteri dan mikroorganisme yang terdapat di lingkungan hutan (Ni Ketut, Sugandini, & Made, 2024).

Melalui kegiatan pengabdian ini, peserta diberikan pelatihan mengenai identifikasi tanaman yang memiliki fungsi sebagai antiseptik alami, penghenti perdarahan, dan stimulator penyembuhan luka. Salah satu tanaman yang diperkenalkan adalah Pegagan (*Centella asiatica*), yang tumbuh pada area lembap di *sepanjang lereng Gunung Lawu* (Kustiari, 2015)*;* (Mujibburohim, 2019) dan (Raharjo & Suryani, 2020). Tanaman ini dikenal luas dalam pengobatan tradisional maupun penelitian farmakologi karena mengandung senyawa aktif berupa asiaticoside, madecassoside, dan berbagai jenis triterpenoid.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa senyawa tersebut mampu merangsang proliferasi fibroblas, meningkatkan pembentukan kolagen, serta mempercepat regenerasi jaringan kulit sehingga proses penyembuhan luka berlangsung lebih cepat (Hardaningtyas, 2024) dan (Hasian & Mustakim, 2026). Dalam pelatihan, peserta diajarkan teknik identifikasi morfologi Pegagan serta cara pemanfaatannya sebagai kompres sederhana pada luka ringan sebelum memperoleh perawatan medis yang lebih memadai.

Selain Pegagan, masyarakat juga dikenalkan pada pemanfaatan Binahong (*Anredera cordifolia*), yang banyak tumbuh di kawasan permukiman sekitar jalur pendakian. Daun Binahong dapat diremas hingga menghasilkan lendir alami yang kemudian diaplikasikan pada luka terbuka sebagai pelindung sementara. Kandungan flavonoid, saponin, serta asam oleanolat di dalam tanaman ini diketahui memiliki aktivitas antimikroba dan antiinflamasi sehingga membantu mengurangi risiko infeksi sekaligus mempercepat proses penyembuhan jaringan (Khumairoh, et al., 2026) dan (Mujibburohim, 2019). Pendekatan ini menjadi alternatif yang sangat berguna ketika perlengkapan medis standar tidak tersedia atau mengalami keterbatasan selama pendakian.

Pelatihan juga memperkenalkan Paku Perak (*Pityrogramma calomelanos*) dan Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk menghentikan perdarahan ringan. Paku Perak umumnya ditemukan pada area bebatuan yang lembap dan memiliki kandungan metabolit sekunder yang berpotensi membantu proses koagulasi. Sementara itu, Bandotan secara empiris telah lama dimanfaatkan masyarakat sebagai tanaman obat untuk mengatasi luka berdarah dan peradangan (Mujibburohim, 2019). Daun yang telah dihancurkan dapat ditempelkan pada area luka sebagai tindakan darurat sebelum dilakukan penanganan lebih lanjut. Melalui praktik lapangan, peserta tidak hanya mempelajari manfaat tanaman tersebut,

tetapi juga memperoleh pemahaman mengenai batasan penggunaannya sehingga tidak menggantikan tindakan medis profesional ketika kondisi korban memerlukan evakuasi.

Mitigasi Hipotermia dan Kelelahan Ekstrim selama Pendakian

Selain cedera fisik, hipotermia merupakan ancaman kesehatan yang paling serius dalam aktivitas pendakian Gunung Lawu (Ardiningrum & Jannah, 2022). Perubahan suhu yang sangat cepat, hembusan angin kencang, hujan, serta kelelahan akibat aktivitas fisik menyebabkan tubuh kehilangan panas secara signifikan. Ketika suhu inti tubuh turun di bawah 35°C, fungsi fisiologis akan mengalami gangguan yang ditandai dengan menggigil hebat, penurunan koordinasi gerak, gangguan kesadaran, hingga kegagalan fungsi organ apabila tidak segera ditangani.

Dalam kegiatan pengabdian, peserta memperoleh edukasi mengenai langkah-langkah pencegahan hipotermia, termasuk penggunaan pakaian berlapis, pengelolaan logistik, pemenuhan kebutuhan cairan dan kalori, serta pemanfaatan tanaman lokal sebagai pelengkap pertolongan pertama. Salah satu tanaman yang diperkenalkan adalah Purwoceng Gunung (*Artemisia lactiflora*), yang secara tradisional dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai minuman penghangat tubuh. Bagian akar tanaman dibersihkan kemudian diseduh menggunakan air panas sehingga menghasilkan minuman herbal yang memberikan sensasi hangat. Kandungan flavonoid, saponin, dan minyak atsiri di dalam tanaman tersebut diyakini mampu meningkatkan rasa hangat, memperbaiki sirkulasi darah perifer, serta membantu memulihkan kondisi tubuh setelah terpapar udara dingin (Taufani, 2012). Meskipun demikian, peserta juga diberikan pemahaman bahwa penggunaan tanaman herbal tidak menggantikan prosedur medis standar dalam penanganan hipotermia, melainkan berfungsi sebagai upaya pendukung untuk mempertahankan kondisi korban hingga memperoleh bantuan lebih lanjut.

Kelelahan ekstrem (*fatigue*) juga menjadi faktor yang dapat memicu terjadinya kecelakaan di jalur pendakian. Berkurangnya cadangan energi menyebabkan konsentrasi dan kemampuan koordinasi tubuh menurun sehingga meningkatkan risiko terjatuh maupun kesalahan dalam pengambilan keputusan. Untuk mengatasi kondisi tersebut, peserta diperkenalkan pada pemanfaatan buah Cantigi (*Vaccinium varingiaefolium*), tanaman endemik yang mendominasi kawasan mendekati puncak Gunung Lawu. Buah Cantigi yang telah matang mengandung karbohidrat sederhana, antosianin, flavonoid, vitamin, serta berbagai senyawa antioksidan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi darurat ketika logistik pendaki mulai menipis (Ramadhan, 2026); (Yulyana, Winarno, & Kosasih, 2016). Selain buahnya, daun muda Cantigi juga dikenal dalam pengobatan tradisional karena mengandung tanin yang memiliki sifat antioksidan dan astringen (Yulyana, Winarno, & Kosasih, 2016).

Kegiatan identifikasi Cantigi tidak hanya diarahkan pada aspek pemanfaatan, tetapi juga pada peningkatan kesadaran konservasi. Peserta diberikan edukasi mengenai pentingnya memanfaatkan tanaman secara bijaksana tanpa merusak populasi alami yang terdapat di kawasan konservasi. Prinsip "memanfaatkan tanpa mengeksploitasi" menjadi salah satu materi utama dalam pelatihan sehingga keberadaan flora endemik tetap terjaga bagi generasi mendatang.

Integrasi Keselamatan Pendakian dan Konservasi Keanekaragaman Hayati

Pelaksanaan program ini menunjukkan bahwa pengetahuan etnobotani memiliki potensi besar untuk diintegrasikan ke dalam sistem mitigasi risiko pendakian berbasis masyarakat. Melalui pelatihan identifikasi tanaman, simulasi pertolongan pertama, praktik pengolahan herbal sederhana, serta penyusunan *Herbal First Aid Kit*, peserta tidak hanya memperoleh keterampilan

baru dalam menghadapi kondisi darurat, tetapi juga memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya hayati Gunung Lawu.

Pendekatan ini menghasilkan nilai tambah dibandingkan pelatihan keselamatan konvensional karena menghubungkan aspek kesehatan, pendidikan lingkungan, dan konservasi dalam satu model pemberdayaan masyarakat. Pemandu pendakian, porter, dan masyarakat desa penyangga tidak lagi hanya berperan sebagai penyedia jasa wisata, tetapi juga menjadi agen edukasi yang mampu memberikan informasi mengenai identifikasi tanaman obat, pemanfaatannya secara aman, serta pentingnya pelestarian keanekaragaman hayati. Dengan demikian, strategi mitigasi risiko berbasis etnobotani tidak hanya meningkatkan kesiapsiagaan pendaki dalam menghadapi kondisi darurat, tetapi juga memperkuat kesadaran kolektif terhadap konservasi flora lokal sebagai bagian dari pembangunan pariwisata alam yang aman, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan.

Implementasi Model Pelatihan Identifikasi Tanaman Obat Berbasis Etnobotani

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mentransformasikan konsep *herbal survival* dari sekadar pengetahuan teoritis menjadi keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara langsung dalam aktivitas pendakian. Model pelatihan dikembangkan berdasarkan pendekatan pembelajaran partisipatif (*participatory learning*), sehingga peserta tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses identifikasi, pengamatan, praktik, dan evaluasi. Sasaran utama kegiatan ini meliputi komunitas pendaki, pemandu wisata gunung, porter, relawan penyelamat, serta masyarakat desa penyangga Gunung Lawu yang memiliki peran strategis dalam mendukung keselamatan wisata alam.

Pengembangan model pelatihan didasarkan pada kenyataan bahwa sebagian besar pendaki masih bergantung pada perlengkapan medis konvensional, sementara pengetahuan mengenai potensi tanaman obat lokal sebagai alternatif pertolongan pertama masih sangat terbatas. Padahal, kawasan Gunung Lawu memiliki kekayaan flora yang telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat melalui praktik pengobatan tradisional berbasis etnobotani. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk menjembatani pengetahuan lokal dengan pendekatan ilmiah sehingga tercipta model mitigasi risiko yang lebih adaptif terhadap kondisi alam pegunungan.

Model pelatihan disusun dalam tiga tahapan yang saling terintegrasi, yaitu penguatan pengetahuan dasar melalui edukasi kognitif, pembelajaran berbasis pengalaman (*hands-on learning*) melalui praktik lapangan, serta pemanfaatan teknologi digital sebagai media pembelajaran dan pendukung pengambilan keputusan di lapangan. Ketiga tahapan tersebut dirancang agar peserta tidak hanya memahami karakteristik tanaman obat secara konseptual, tetapi juga memiliki kemampuan mengidentifikasi, memanfaatkan, serta melestarikannya secara bertanggung jawab.

Edukasi Kognitif sebagai Fondasi Identifikasi Tanaman Obat

Tahapan pertama difokuskan pada peningkatan literasi peserta mengenai dasar-dasar etnobotani dan identifikasi tanaman obat. Pada tahap ini, peserta memperoleh materi mengenai klasifikasi tumbuhan, karakteristik morfologi, habitat alami, serta manfaat farmakologis berbagai spesies tanaman yang banyak ditemukan di kawasan Gunung Lawu. Pembelajaran diawali dengan pengenalan prinsip-prinsip dasar taksonomi tumbuhan agar peserta memiliki kemampuan membedakan tanaman berdasarkan bentuk daun, batang, bunga, buah, sistem perakaran, maupun karakteristik habitatnya.

Pemberian materi identifikasi menjadi aspek yang sangat penting karena kesalahan dalam mengenali suatu spesies dapat menimbulkan konsekuensi yang serius, terutama apabila tanaman yang dikonsumsi ternyata memiliki sifat toksik. Oleh sebab itu, peserta diberikan pemahaman mengenai karakteristik umum tanaman yang relatif aman untuk dimanfaatkan serta ciri-ciri tumbuhan yang perlu dihindari. Beberapa indikator sederhana yang diperkenalkan antara lain keberadaan getah berwarna putih, warna buah yang terlalu mencolok, aroma yang menyengat, maupun adanya duri atau bulu halus yang berpotensi menyebabkan iritasi. Meskipun indikator tersebut tidak bersifat mutlak, pemahaman awal ini membantu peserta meningkatkan kewaspadaan ketika berada di lapangan.

Selain mengenalkan karakteristik umum tanaman, pelatihan juga memberikan penjelasan mengenai perbedaan spesies yang secara morfologis memiliki kemiripan tetapi berbeda manfaat maupun habitatnya. Salah satu contoh yang dibahas adalah perbedaan antara Purwoceng Gunung (*Artemisia lactiflora*) yang tumbuh alami di kawasan Gunung Lawu dengan Purwoceng Dieng (*Pimpinella pruatjan*). Kedua tanaman tersebut sering kali dianggap sama oleh masyarakat, padahal berasal dari spesies yang berbeda sehingga memiliki karakteristik biologis dan kandungan senyawa aktif yang tidak sepenuhnya identik. Melalui penjelasan tersebut peserta diharapkan mampu melakukan identifikasi secara lebih akurat sehingga meminimalkan kesalahan pemanfaatan.

Sebagai bagian dari materi keselamatan, peserta juga diperkenalkan pada konsep *Universal Edibility Test*, yaitu prosedur sederhana yang digunakan dalam situasi darurat ketika identitas suatu tanaman belum dapat dipastikan sepenuhnya. Meskipun metode ini bukan pengganti identifikasi ilmiah, pemahaman mengenai prosedur tersebut memberikan wawasan tambahan mengenai langkah-langkah kehati-hatian dalam memanfaatkan sumber daya alam ketika menghadapi kondisi survival.

Konservasi dan Identifikasi Tanaman Herbal & Survival di Jalur Pendakian

Setelah memperoleh pemahaman teori melalui sebelumnya, peserta kemudian mengikuti kegiatan praktik lapangan melalui jelajah, identifikasi tanaman serta konservasi sepanjang jalur pendakian Gunung Lawu via Babar dengan tujuan dapat memiliki kemampuan mengenali tanaman obat tidak dapat diperoleh hanya melalui penjelasan teoritis, tetapi memerlukan pengalaman langsung di habitat alaminya. Kegiatan praktik dilaksanakan dengan metode jelajah pada jalur pendakian Gunung Lawu Via Babar. Peserta dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang didampingi oleh fasilitator dari tim pengabdian dan relawan masyarakat lokal yang memahami karakteristik flora kawasan tersebut. Selama perjalanan, peserta melakukan observasi, identifikasi, dokumentasi, serta pencatatan lokasi tumbuh setiap spesies tanaman yang dijumpai.



Gambar 1. Konservasi & Identifikasi Tanaman Herbal & Survival



Gambar 2. Konservasi Sepanjang Jalur Lawu via Babar



Gambar 3. Identifikasi Tanaman Survival & Herbal Sepanjang Jalur Lawu via Babar

Proses identifikasi dilakukan berdasarkan gradien ketinggian karena distribusi vegetasi di Gunung Lawu dipengaruhi oleh perubahan suhu, kelembapan, intensitas cahaya, serta karakteristik tanah. Pada kawasan dengan elevasi sekitar 1.600–1.800 meter di atas permukaan laut, peserta mempelajari beberapa tanaman yang umumnya berada di sepanjang jalur pendakian.

Melalui observasi langsung tersebut, peserta tidak hanya mempelajari bentuk morfologi tanaman, tetapi juga memahami hubungan antara karakteristik lingkungan dengan persebaran vegetasi. Pengetahuan mengenai habitat alami ini menjadi penting karena memungkinkan pendaki memperkirakan keberadaan tanaman tertentu ketika menghadapi kondisi darurat di lapangan.

Pada kawasan dengan ketinggian lebih dari 2.000 meter hingga mendekati puncak Gunung Lawu, fokus pengamatan diarahkan pada vegetasi dataran tinggi yang memiliki adaptasi khusus terhadap suhu rendah. Salah satu spesies yang menjadi objek utama adalah Cantigi (*Vaccinium varingiaefolium*), tanaman khas pegunungan yang banyak ditemukan di kawasan sabana menuju puncak. Selain berfungsi sebagai sumber energi alami melalui buahnya yang dapat dikonsumsi ketika matang, Cantigi juga memiliki nilai ekologis yang tinggi sebagai vegetasi penutup kawasan pegunungan. Dalam kegiatan ini peserta diajak mendokumentasikan karakteristik tanaman, memahami fungsi ekologisnya, serta mendiskusikan prinsip pemanfaatan yang tidak merusak populasi alami.

Pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman ini terbukti meningkatkan kemampuan peserta dalam mengenali tanaman obat dibandingkan hanya menggunakan media gambar atau presentasi di ruang kelas. Interaksi langsung dengan lingkungan juga memperkuat pemahaman mengenai hubungan antara keanekaragaman hayati, keselamatan pendakian, dan pentingnya konservasi ekosistem pegunungan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui implementasi model pelatihan identifikasi dan pemanfaatan tanaman obat berbasis etnobotani di kawasan Gunung Lawu telah menunjukkan bahwa penguatan kapasitas masyarakat dapat menjadi strategi yang efektif dalam mendukung mitigasi risiko pendakian, terutama dalam mengenali serta memanfaatkan tanaman obat sebagai bagian dari pertolongan pertama pada kondisi kedaruratan di alam bebas.

Selain berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan pendakian, kegiatan ini juga memperkuat kesadaran peserta mengenai pentingnya konservasi keanekaragaman hayati di kawasan Gunung Lawu. Pemanfaatan tanaman obat diposisikan tidak sebagai bentuk eksploitasi

sumber daya alam, melainkan sebagai upaya pelestarian pengetahuan etnobotani yang diwariskan masyarakat lokal.

Ke depan, model pelatihan ini berpotensi direplikasi pada kawasan pegunungan lain di Indonesia dengan menyesuaikan karakteristik flora lokal dan kondisi ekosistem setempat. Pengembangan basis data etnobotani, digitalisasi informasi tanaman obat, serta kolaborasi antara perguruan tinggi, pengelola kawasan konservasi, komunitas pendaki, dan pemerintah daerah menjadi langkah strategis untuk membangun sistem mitigasi risiko pendakian yang lebih komprehensif, sehingga kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan peningkatan kompetensi masyarakat, tetapi juga berkontribusi terhadap terwujudnya ekosistem wisata alam yang lebih aman, tangguh, berkelanjutan, dan berorientasi pada pelestarian sumber daya hayati.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiningrum, I., & Jannah, M. (2022). Mental toughness dan risk taking behavior pendaki gunung. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi, 9(1)*, 239-250.

Budiatmadja, S. A., Muliawati, A. H., Soraya, N. D., Amri, S., Mada, C. N., Rifa'i, M. M., . . . Setyawan, H. (2025). Etnobotani Tumbuhan Obat pada Gradien Ketinggian di Lereng Gunung Lawu, Jawa Tengah, Indonesia. *BioEksakta : Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed, 7(3)*, 225-238. https://doi.org/10.20884/1.bioe.2025.7.3.17299

Dewantara, A. (2022). *10 Medicinal Plants You Can Find on a Jungle Trek in Bukit Lawang.* Jungle Inn Bukit Lawang.

Ernawati, Y. (2014). *Keanekaragaman Tanaman Obat pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Sekitar Jalur Selatan Pendakian Gunung Lawu Jawa Tengah (Naskah Publikasi S1).* Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hakim, M. R. (2019). *Inventarisasi Tumbuhan Obat di Kawasan Hutan Gunung Lawu Via Candi Cetho Karanganyar Jawa Tengah (Naskah Publikasi S1).* Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hapsari, A. E., & Adriyanti, D. T. (2018). *Analisis vegetasi tumbuhan bawah di jalur pendakian Cemoro Sewu zona bawah Gunung Lawu, Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur [Tugas Akhir, Universitas Gadjah Mada]*. . ETD UGM. http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/161340

Hardaningtyas, K. (2024). Extract Potential Gotu Kola Leaf (Centella Asiatica L.) In Accelerating Burn Wound Healing. *Jurnal Eduhealth, 15(3)*, 248–261.

Hasian, T. D., & Mustakim, A. (2026). Eksplorasi Aktivitas Daun Pegagan (Centella Asiatica) dalam Mempercepat Proses Penyembuhan Luka. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan & Medis (MURAKES), 2(1)*, 57-66.

Hertati, D., Suwanda, D., & Wardani, R. K. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pemandu wisata guna mengembangkan potensi wisata di Desa Panglungan Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN), 4(3)*, 1807–1816.

Hidayat, S. N., Wirahayu, Y. A., Astina, I. K., & Insani, N. (2025). Pemetaan jalur pendakian Gunung Lawu via Babar berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai upaya mendukung wisata minat khusus. *urnal Praksis dan Dedikasi Sosial, 8(1)*, 19–30.

Karisma, F. M. (2026). *Tanaman obat Gunung Lawu jadi strategi mitigasi risiko bagi komunitas pendaki*. DidikNews & KarysmaFM.

Khumairoh, L. S., Syalindri, R. D., Putri, S. A., Pitaloka, K. A., Muhaimin, F. G., & Mahanal, S. (2026). Kajian etnobotani tanaman obat oleh masyarakat Desa Jatikerto Kecamatan Kromengan Malang. *Jurnal Biosense, 9(1)*, 195–209. https://doi.org/10.36526/biosense.v9i1.6878?utm_source=chatgpt.com

Kustiari, M. (2015). Inventarisasi tumbuhan survival pada ketinggian yang berbeda pada jalur Diklatsar Tlogodlingo Kecamatan Tawangmangu, Karanganyar. *Jurnal Alam, 4(1)*, 1–17.

Mahardhani, A. J., Cahyono, H., & Subekti, H. (2021). Upaya mitigasi bencana melalui aplikasi Dayakan Mitigation Center (DMC). *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia, 3(2)*, 45–52.

Manurung, N., Saragih, R., & Handayani, S. (2021). Edukasi dan pemanfaatan tanaman obat keluarga sebagai upaya pertolongan pertama kesehatan masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kebidanan, 3(2)*, 15–22.

Mujibburohim, M. (2019). *Inventarisasi tumbuhan survival di kawasan hutan jalur pendakian Candi Cetho Gunung Lawu [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta]*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ni Ketut, E., Sugandini, W., & Made, J. (2024). Emergency First Aid pada Masyarakat di Destinasi Wisata Pantai Lovina Desa Kalibukbuk Kabupaten Buleleng. *International Journal of Community Service Learning, 7(4)*, 424–430.

Nurihardiyanti, N., Indriyani, R., & Wahyuni, S. (2026). Efektivitas penyuluhan kesehatan berbasis demonstrasi terhadap tingkat pengetahuan masyarakat dalam penggunaan tanaman herbal. *Jurnal Edukasi Kesehatan, 14(1)*, 88–96.

Purwanta, P., Faozi, A. R., Chotimah, P. D., Oktasahara, B., & Sena, B. A. (2025). Menciptakan kemandirian keluarga dengan tanaman obat dan kartu informasi tanaman: Mewujudkan pemberdayaan masyarakat Puntukdoro dalam upaya melestarikan pengobatan tradisional.

Jurnal Parikesit: Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna, 3(2), 259–266.

Putra, A. T. (2025). *Perhutani minta jalur pendakian Gunung Lawu via Babar ditutup karena ilegal.* detikJateng.

Raharjo, W. T., & Suryani, T. (2020). *Eksplorasi dan inventarisasi tumbuhan survival di kawasan hutan Gunung Lawu via jalur Singolangu Plaosan Kabupaten Magetan [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta]*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rahmi, M. (2021). *Manajemen risiko pada kegiatan dan jalur pendakian Taman Nasional Gunung Ciremai [Tesis Master, Universitas Indonesia]*. UI Library.

Ramadhan, A. R. (2026). *Ternyata Tanaman di Gunung Lawu Ini Punya Kandungan Antikanker, Cek Fakta Uniknya.* detikEdu.

Romadhon, R., & Bhagawan, W. S. (2023). Studi etnobotani tumbuhan obat Myrtaceae di lereng Gunung Lawu, Pulau Jawa, Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Farmasi UNIPMA (SNAPFARMA), 1(1)*, 1–10.

Roziaty, E. (2026). *Ekspedisi Mencari Cantigi di Puncak Lawu.* Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Roziaty, E., Santhyami, S., Agustina, P., & Salsabilla, D. F. (2025). Morphology and phytochemical potential of Vaccinium varingiifolium in Mount Lawu, Karanganyar District, Central Java, Indonesia. *Biodiversitas, 26(7)*, 3209–3217.

Santoso, H., Ramadani, A. H., Tamam, M. B., Wahyudi, J., Baroto, Y. K., Aryadi, A., . . . Abidin, Z. (2022). *Flora Gunung Lawu: Daftar awal jenis-jenis tumbuhan berpembuluh dan seluk beluk kegunaannya.* Penerbit Genbinesia.

Sari, E. J., Misdi, M., & Iqbar, I. (2023). Eksplorasi tumbuhan survival di Rainforest Lodge Kedah, Desa Penosan Sepakat, Kecamatan Blangjerango, Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 8(1)*, 646–654.

Sayuti, M., Zulfikar, Z., & Rizal, S. (2024). Implementasi mitigasi bencana alam berbasis masyarakat melalui Kampung Siaga Bencana dan pembagian paket mitigasi bencana di Desa Reuleut. *Jurnal Vokasi, 8(3)*, 112–120.

Setiawan, M. E., Suhadi, S., & Indriwati, S. E. (2016). Analisis pengetahuan mahasiswa pencinta alam tentang tumbuhan survival di hutan sebagai bahan pengembangan buku pegangan ilmiah populer. *Jurnal Pendidikan Sains, 4(4)*, 138–144.

Setyawan, A. (2001). Potensi Gunung Lawu Sebagai Taman Nasional. *Biodiversitas, 2(2)*, 163-168.

Siahaan, S., & Aryastami, N. K. (2024). Studi kebijakan pengembangan tanaman obat di Indonesia. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 28(3)*, 157-166.

Taufani, R. T. (2012). *Kajian morfologi dan agroekologi tumbuhan obat purwoceng gunung (Artemisia lactiflora Wall.) di wilayah Gunung Lawu [Skripsi, Universitas Sebelas Maret]*. UNS Institutional Repository.

Thahir, R., Nurdiyanti, N., Wajdi, M., Fadhilah, N., Magfirah, N., & Anisa, A. (2021). Edukasi pemanfaatan tanaman sebagai apotek hidup mewujudkan masyarakat sehat dan produktif. *Jurnal Abdimas Patikala, 1(1)*, 7–15.

Tito, S. (2005). *Teknik survival di hutan.* USU Repository, Universitas Sumatera Utara.

US Army. (n.d.). (1992). *FM 21-76 Survival Manual.* Department of the Army.

Utami, H. P. (2020). Konstruksi identitas dan pencarian sensasi pada pengalaman perempuan pendaki gunung (Studi pada perempuan pendaki gunung di Indonesia). *Jurnal Narasi, 1(2)*, 76-86.

Yayasan Generasi Biologi Indonesia. (2022). *Generasi Biologi Indonesia berhasil inventarisasi 820 jenis tumbuhan di Gunung Lawu.* Genbinesia.or.id.

Yulyana, A., Winarno, H., & Kosasih, K. (2016). Karakterisasi ekstrak daun cantigi (Vaccinium varingiaefolium Miq.). *Jurnal Sains dan Kesehatan, 1(5)*, 276–283.