

PENGUATAN PERAN TAMAN GUMI BANTEN SEBAGAI BANK PLASMA NUFTAH MELALUI KONSERVASI BERKELANJUTAN

Ni Ketut Ayu Juliasih¹, I Nyoman Arsana^{*2}, I Komang Gede Santhyasa³, I Putu Sudiartawan⁴, Anak Agung Ayu Sauca Sunia Widyantari⁵.

^{1, 2, 4, 5}Program Studi Biologi, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Hindu Indonesia

³Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hindu Indonesia

**Penulis korespondensi: I Nyoman Arsana, arsana@unhi.ac.id*

Abstrak

Program Pengabdian Masyarakat ini dilatarbelakangi oleh ancaman terhadap kelestarian tumbuhan *upakara* yang kritis akibat alih fungsi lahan, degradasi pengetahuan tradisional, dan ketergantungan pada pasar yang tidak stabil. Masyarakat Bali sangat bergantung pada pasar untuk memperoleh bahan *upakara*, sementara banyak spesies langka seperti pule (*Alstonia scholaris*) dan cendana (*Santalum album*) terancam punah. Taman *Gumi Banten* di Desa Adat Jelekungkang, Kabupaten Bangli, hadir sebagai solusi konservasi berbasis masyarakat, namun belum dikelola secara optimal sebagai bank plasma nutfah yang ilmiah. Tujuan kegiatan adalah menguatkan peran Taman *Gumi Banten* sebagai bank plasma nutfah tumbuhan *upakara* melalui konservasi berkelanjutan, dengan fokus pada pelestarian biodiversitas, pemberdayaan masyarakat, dan penciptaan destinasi edukasi berkelanjutan. Metodologi yang digunakan adalah pendekatan partisipatif 3E (Edukasi, Ekonomi, Ekologi) melalui tahapan: (1) pemetaan lahan; (2) inventarisasi botanis dan spesies *upakara*; (3) asesmen kesehatan tanaman; (4) analisis tanah; (5) pemetaan sosial; dan (6) zonasi penanaman. Kegiatan melibatkan FGD, pelatihan teknis, pembentukan Pokja, dan penandatanganan MoU. Hasil menunjukkan teridentifikasinya 125 pohon kelapa sehat, 15 pohon sawo kecil, dan 8 pohon majegau. Sebanyak 50 bibit sawo kecil dan majegau berhasil ditanam sebagai fase awal. Program ini berhasil menciptakan model konservasi integratif yang mengombinasikan kearifan lokal dengan pendekatan ilmiah, memperkuat ketahanan ekologi-sosial masyarakat, dan menjadi dasar replikasi di desa adat lainnya di Bali.

Kata Kunci: Taman Umi Banten; Bank Plasma Nutfah; Konservasi; Tumbuhan Upakara; Desa Adat Jelekungkang

Abstract

This Community Service Program is motivated by the threat to the preservation of critical ceremonial plants posed by land conversion, the degradation of traditional knowledge, and dependence on unstable markets. Balinese people depend on markets to obtain ceremonial materials, while many rare species, such as pule (*Alstonia scholaris*) and sandalwood (*Santalum album*), are endangered. Gumi Banten Park in Jelekungkang Traditional Village, Bangli Regency, is present as a community-based conservation solution but has not been optimally managed as a scientific germplasm bank. The purpose of the activity is to strengthen Taman Gumi Banten's role as a germplasm bank for ceremonial plants through a conservation approach, focusing on biodiversity conservation, community empowerment, and the creation of sustainable educational destinations. The methodology used is a 3E participatory approach (Education, Economy, Ecology) through the following stages: (1) land mapping; (2) botanical and ceremonial species inventory; (3) plant health assessment; (4) soil analysis; (5) social mapping; and (6) planting zoning. The activities involved FGD, technical training, the formation of a Working Group, and the signing of an MoU. The results showed that 125 healthy coconut trees, 15 sapodum trees, and 8 majegau trees were identified. A total of 50 sausage kecil and majegau seedlings were successfully planted in the initial phase. This program has succeeded in creating an integrative conservation model that combines local wisdom with scientific approaches, strengthens the eco-social resilience of communities, and becomes the basis for replication in other indigenous villages in Bali.

Keywords: Gumi Banten Park; Germplasm Bank; Conservation; Ceremonial Plants; Jelekungkang Traditional Village

PENDAHULUAN

Desa Adat Jelekungkang yang berada dalam wilayah Desa Dinas Tamanbali, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli, merupakan salah satu komunitas adat di Bali yang masih mempertahankan tradisi dan upacara keagamaan Hindu secara aktif. Dalam kehidupan masyarakat Bali, berbagai jenis tumbuhan memiliki peran penting sebagai sarana upakara dalam pelaksanaan ritual adat dan keagamaan. Tumbuhan tersebut dimanfaatkan dalam bentuk bunga, daun, buah, maupun bagian tumbuhan lainnya yang memiliki makna simbolik dan religius tertentu (Sujarwo & Caneva, 2015) (Sujarwo et al., 2020). Oleh karena itu, keberadaan tumbuhan upakara tidak hanya memiliki nilai ekologis, tetapi juga berkaitan erat dengan pelestarian budaya dan identitas masyarakat adat Bali.

Masyarakat Desa Adat Jelekungkang memiliki kebutuhan yang cukup tinggi terhadap tumbuhan upakara untuk mendukung berbagai kegiatan adat dan keagamaan. Namun demikian, ketersediaan beberapa jenis tanaman upakara di lingkungan masyarakat mulai mengalami keterbatasan akibat perubahan penggunaan lahan, minimnya inisiatif budidaya, dan keterbatasan pengetahuan generasi muda terhadap jenis-jenis tumbuhan upakara menyebabkan semakin tergerusnya sumber daya hayati tersebut (Sudirgayasa et al., 2025)(Rimba et al., 2020)(Sudiana et al., 2021). Selain itu, modernisasi dan perubahan pola hidup masyarakat juga menyebabkan pengetahuan lokal mengenai jenis, fungsi, dan pemanfaatan tumbuhan upakara mulai mengalami penurunan, terutama pada generasi muda (Sujarwo et al., 2016). Akibatnya, masyarakat adat sangat bergantung pada pasokan pasar dengan harga yang fluktuatif, kualitas yang tidak seragam, bahkan kadang terjadi kelangkaan (Darma et al., 2021). Situasi ini menimbulkan beban ekonomi, khususnya bagi masyarakat desa yang harus rutin melaksanakan kewajiban adat dan agama. Kondisi ini menjadi tantangan dalam menjaga keberlanjutan pemanfaatan tumbuhan adat sekaligus pelestarian pengetahuan budaya yang menyertainya.

Dalam konteks tersebut, pendekatan konservasi berbasis masyarakat menjadi penting untuk mendukung pelestarian tumbuhan upakara secara berkelanjutan. Pendekatan ini dinilai efektif karena melibatkan masyarakat secara langsung dalam kegiatan konservasi sehingga dapat meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap sumber daya lokal (Pretty & Smith, 2004). Selain itu, masyarakat adat Bali memiliki sistem sosial yang kuat berbasis kebersamaan dan gotong royong, sehingga kegiatan konservasi berbasis partisipasi masyarakat lebih mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu upaya yang dilakukan masyarakat Desa Adat Jelekungkang adalah pengembangan Taman *Gumi Banten* sebagai ruang konservasi tumbuhan upakara. Taman *Gumi Banten* telah diinisiasi oleh berbagai komunitas dan pemerhati budaya, hadir sebagai sebuah solusi nyata. Taman ini pada dasarnya adalah sebuah bentuk konservasi *in-situ* dan *ex-situ* yang terpadu. Namun, perannya saat ini masih sering dipandang sebagai "kebun koleksi" semata, belum dimaksimalkan sebagai sebuah bank plasma nutfah yang ilmiah, terkelola, dan berkelanjutan. Penguatan peran Taman *Gumi Banten* melalui pendekatan konservasi menjadi sangat penting dan mendesak untuk dilakukan, sehingga tidak hanya berfungsi sebagai area konservasi sederhana, tetapi juga sebagai media edukasi masyarakat mengenai pentingnya menjaga keberadaan tumbuhan adat. Melalui taman ini, masyarakat dapat mengenali kembali berbagai jenis tanaman upakara

sekaligus memahami pentingnya pelestarian tumbuhan lokal dalam mendukung keberlangsungan tradisi budaya Bali.

Konservasi berbasis masyarakat adat/awig-awig, dengan pendekatan partisipatif, telah diyakini efektif menjaga keberlanjutan tumbuhan ritual (Wijana & Mulyadiharja, 2022) (Darma et al., 2021) (Yogantara et al., 2021)(Arta et al., 2023)(Karidewi et al., 2012). Namun, program pengabdian yang secara khusus mengarahkan masyarakat Jelekungkang pada penguatan fungsi taman adat sebagai bank plasma nutfah belum banyak dilakukan. Padahal, konsep ini sangat relevan untuk menjawab kebutuhan praktis masyarakat: menjamin pasokan tanaman upakara, mengurangi ketergantungan pasar, sekaligus melestarikan pengetahuan tradisional mengenai penggunaan tumbuhan upakara. Dengan demikian, pelaksanaan pengabdian masyarakat yang berfokus pada **penguatan peran Taman Gumi Banten** melalui kegiatan inventarisasi, budidaya, pelatihan konservasi, dan edukasi generasi muda menjadi langkah strategis yang mendesak untuk dilakukan.

Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat dengan topik penguatan peran Taman *Gumi Banten* sebagai bank plasma nutfah tumbuhan upakara melalui pendekatan konservasi perlu diterapkan. Alasan utamanya adalah untuk mengatasi tiga ancaman sekaligus: (1) ancaman kultural berupa erosi pengetahuan dan beban ekonomi, (2) ancaman ekologis berupa hilangnya keanekaragaman hayati, dan (3) ancaman kelangkaan material upakara. Program ini akan mengalihfungsikan Taman *Gumi Banten* dari sekadar kebun menjadi sebuah *living laboratory* dan pusat konservasi yang memiliki nilai edukasi, konservasi, dan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Masyarakat tidak hanya menjadi pengguna, tetapi juga akan dilibatkan secara aktif sebagai pelaku konservasi, sehingga menumbuhkan rasa memiliki dan tanggung jawab kolektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan memberikan solusi nyata terhadap persoalan masyarakat Desa Adat Jelekungkang melalui pengembangan Taman *Gumi Banten* sebagai bank plasma nutfah. Pelaksanaan kegiatan nantinya dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip biologi konservasi, sehingga menjamin ketersediaan dan keberlanjutan sumber daya genetik tumbuhan upakara baik untuk kebutuhan ritual masa kini maupun untuk generasi mendatang. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan tumbuhan upakara sebagai bagian dari pelestarian budaya dan lingkungan berbasis kearifan lokal Bali.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat ini diimplementasikan melalui sebuah model pendekatan partisipatif berbasis masyarakat yang mengintegrasikan tiga pilar utama: edukasi, ekonomi, dan ekologi (3E), dengan dukungan sistem kelembagaan kolaboratif. Kegiatan pengembangan Taman *Gumi Banten* dilaksanakan melalui tahapan berkesinambungan, yang dirancang untuk membangun kapasitas secara bertahap.

Tahap pertama berupa persiapan awal yang meliputi koordinasi intensif dengan seluruh pemangku kepentingan melalui forum *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan secara luas pemangku adat (*Bendesa Adat, Pemangku Pura*), perwakilan Subak Abian (kelompok tani), *Sekaa Teruna Teruni* (generasi muda), serta akademisi dari bidang biologi dan perencanaan. Dilanjutkan dengan survei lapangan dan *asesment* ekologis yang dilakukan bersama antara tim ahli biologi dan masyarakat. Survei ini



mencakup pemetaan lahan detail, identifikasi botanis dan status kesehatan tanaman upakara yang sudah ada, serta pemetaan sosial untuk memahami dinamika pengetahuan dan pengelolaan yang telah berjalan. Hasil tahap ini menjadi landasan perencanaan yang komprehensif melalui penyusunan dokumen *baseline* dan nota kesepahaman kerjasama yang jelas membagi peran dan tanggungjawab semua pihak.

Tahap kedua berfokus pada pelatihan teknis dan kegiatan pembibitan, dimana masyarakat mendapatkan pembekalan teoritis dan praktis mengenai teknik pembenihan, setek, cangkok, dan okulasi untuk tanaman upakara unggulan yang sulit diperbanyak secara generatif. Pelatihan ini akan mempraktikkan langsung pembuatan bedeng pembibitan dengan sistem naungan yang terkontrol serta memanfaatkan teknologi sederhana seperti *polybag*. Pada saat yang sama, dilakukan penanaman perdana secara simbolis di lahan demonstrasi sebagai model percontohan dengan sistem tumpang sari (*intercropping*) yang menggabungkan tanaman cepat panen dengan tanaman keras, memaksimalkan penggunaan lahan dan memberikan hasil dalam waktu singkat untuk menjaga motivasi masyarakat.

Tahap ketiga merupakan realisasi fisik melalui pembangunan infrastruktur taman ekologis yang meliputi penyediaan jalur interpretasi dengan papan informasi edukatif yang memuat nama lokal, Latin, dan fungsi ritual setiap tanaman, serta penyiapan kelembagaan pengelola melalui pembentukan Bibit dan Hasil Taman *Gumi Banten*. Lembaga ini dirancang sebagai entitas ekonomi yang akan mengelola penjualan bibit, produk turunan, serta paket wisata edukasi.

Tahap keempat merupakan penguatan kapasitas masyarakat yang menyajikan materi etnobotani tanaman upakara secara komprehensif, dari nilai filosofis hingga tips budidaya, serta upaya dokumentasi dan inventarisasi sederhana menggunakan aplikasi *smartphone* yang bersifat pendukung kegiatan edukasi masyarakat terutama untuk generasi muda.

Tahap kelima menjadi momen uji coba berbagai produk dan layanan yang dikembangkan, termasuk paket *Sekaa Tedun ke Taman* (wisata edukatif untuk *Sekaa Teruna* dan sekolah), sekaligus menjadi ajang evaluasi awal terhadap penerimaan masyarakat. Seluruh tahapan dirancang secara sistematis dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat sejak awal hingga akhir program, sehingga tercipta *sense of ownership* yang kuat terhadap Taman *Gumi Banten* sebagai pusat konservasi dan pemberdayaan berbasis kearifan lokal yang berkelanjutan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini telah dilaksanakan di wilayah Desa Adat Jelekungkang yang terdapat di Kabupaten Bangli, Provinsi Bali. Desa ini memiliki wilayah adat seluas seratus hektar yang telah dimanfaatkan secara optimal dengan zona penggunaan lahan yang telah dibedakan secara jelas, meliputi kawasan permukiman, hamparan persawahan yang subur, serta area perkebunan yang produktif. Stratifikasi sosial dan kewargaan di desa ini telah diatur secara detail, membedakan penduduknya ke dalam beberapa kategori. Kelompok-kelompok masyarakat tersebut telah dilibatkan dalam kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD).

Kegiatan FGD dan penandatanganan Nota Kesepahaman (MoU) telah dilaksanakan di Balai Banjar Desa Adat Jelekungkang. Pertemuan ini dihadiri oleh berbagai pemangku kepentingan, termasuk Wakil Rektor IV Universitas Hindu Indonesia Denpasar, Bendesa



Adat Jelekungkang, Penyarikan Desa Adat, *Sekaa Teruna Teruni*, *Kelian Dinas*, tim pengabdian, dan mahasiswa. Dalam forum tersebut, tim pengabdian diperkenalkan yang terdiri dari para dosen dan mahasiswa dari Universitas Hindu Indonesia. Selain itu, perkenalan juga dilakukan oleh perwakilan Desa Jelekungkang yang dipimpin oleh *Bendesa Adat*, I Nengah Merta, yang sekaligus memperkenalkan struktur organisasi Desa Adat Jelekungkang.



Foto 1. Pelaksanaan FGD dengan Struktur Desa Adat Jelekungkang

Sambutan pembukaan disampaikan oleh Wakil Rektor IV Universitas Hindu Indonesia Denpasar yang menekankan pentingnya kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai program strategis yang didukung oleh Kementerian Agama. Dinyatakan bahwa program ini diharapkan dapat berlanjut di tahun-tahun mendatang sehingga model *Taman Gumi Banten* dapat direplikasi di berbagai lokasi di Bali. Program kerja pengabdian masyarakat kemudian dipresentasikan oleh ketua tim, Dr. Ni Ketut Ayu Juliasih, S.Si., M.Fis., yang menjelaskan tentang tantangan keberlanjutan tanaman upakara di Bali, di mana 70% masyarakat bergantung pada pasar untuk memperoleh bahan upakara. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengembangkan *Taman Gumi Banten* sebagai pusat konservasi, meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam budidaya tanaman upakara, dan menciptakan destinasi wisata edukatif.

Penjelasan juga disampaikan tentang fungsi dan makna filosofis tanaman upakara Hindu. Bagi masyarakat Hindu, tanaman memegang peran yang sangat penting dan sakral. Nilai kesakralan upacara *yadnya* diwujudkan melalui sarana *upakara* yang dipilih secara spesifik, dengan tanaman yang memegang peran simbolis dan fungsional yang mendalam. Setiap jenis *yadnya* memiliki karakteristik tanaman yang berbeda, yang penggunaannya didasarkan pada makna filosofis dan ritual yang telah diturunkan secara turun-temurun. Jenis tanaman digunakan secara khusus untuk keperluan ritual, baik sebagai sarana persembahan (*banten*), simbol, maupun pelengkap upacara suci di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Tanaman Daun (Pohon/Daun-daunan). Tanaman jenis ini paling sering digunakan karena hampir semua *banten* (*sesajen*) membutuhkan daun tertentu sebagai alas, pembungkus, atau lambang. Daun kelapa (*Cocos nucifera*), yang dikenal sebagai janur, digunakan untuk membuat anyaman *banten* seperti *lamak*, dan *tamas*. Daun pisang (*Musa paradisiaca*) berfungsi sebagai alas dan pembungkus *banten* serta makanan. Daun pandan, baik pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) maupun pandan duri (*Pandanus tectorius*), digunakan dalam *banten pejati*, *banten ayaban*, atau sebagai simbol perlindungan. Daun beringin (*Ficus benjamina*) dipandang sebagai simbol kekuatan dan perlindungan, sehingga dipakai dalam upacara besar. Sementara daun intaran (*Azadirachta indica*) dipakai untuk ritual penyucian sebagai simbol

- penolak bala (Andila et al., 2022)(Puspadewi & Wulandari, 2018)(Beratha et al., 2018)(Hidayat et al., 2018).
2. Tanaman Bunga (Puspa). Bunga memiliki peran sentral dalam upacara, sebagai lambang keindahan, ketulusan, dan penyampaian doa. Bunga cempaka putih (*Magnolia alba*) melambangkan kesucian, sementara bunga cempaka kuning (*Michelia champaca*) menjadi simbol kemuliaan. Bunga sandat (*Cananga odorata*) digunakan dalam *banten canang*, *pejati*, dan berbagai jenis *banten sodan*. Bunga mawar (*Rosa* spp.), kamboja (*Plumeria* spp.), dan kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) dipakai sebagai pelengkap *canang*, dan penanda arah mata angin (Sujarwo et al., 2020)(Tantowi et al., 2022) .
 3. Tanaman Buah. Buah digunakan sebagai persembahan karena melambangkan hasil bumi dan ungkapan syukur. Pisang (*Musa* spp.) wajib hadir dalam *banten gebogan*, melambangkan kesuburan dan keberlanjutan. Kelapa (*Cocos nucifera*) digunakan sebagai sarana *penglukatan*, simbol kemurnian dan unsur alam. Jeruk (*Citrus* spp.) dipakai sebagai sarana pembersihan. Sementara buah – buahan seperti salak (*Salacca edulis*), dan lainnya sering dimasukkan dalam *banten gebogan* sebagai simbol kemakmuran (Rai et al., 2016)(Sujarwo et al., 2020).
 4. Tanaman Umbi-umbian dan Padi. Jenis ini melambangkan kelimpahan pangan dan kesejahteraan. Padi (*Oryza sativa*) menjadi simbol Dewi Sri (dewi kesuburan)(Suparwa et al., 2023), digunakan dalam *banten saiban*, nasi *ajengan*, dan *banten guru piduka*. Ubi (*Ipomoea batatas*), talas (*Colocasia esculenta*), ketela (*Manihot esculenta*) melambangkan akar kehidupan dan digunakan dalam beberapa banten khusus (Sudiarta et al., 2021).
 5. Tanaman Obat dan *Pelukat* (Penyucian). Tanaman ini digunakan untuk *melukat* (ritual pembersihan diri) dan penyucian tempat/tempat suci. Tujuh atau sepuluh jenis daun (daun *panglukatan*) seperti daun pandan, intaran, dadap (*Erythrina subumbrans*), jangu, sidaguri (*Sida rhombifolia*), lempuyang (*Zingiber zerumbet*), dan delingu digunakan dalam ritual *penyucian*. *Loloh* dan jamu dari tanaman herbal disiapkan untuk memperkuat tubuh dan jiwa setelah upacara(Surataa et al., 2022)
 6. Tanaman Kayu Sakral. Jenis tanaman ini tidak hanya digunakan dalam bentuk daun atau bunga, tetapi juga sebagai material bangunan suci atau perlengkapan upacara. Kayu cendana (*Santalum album*) digunakan dalam upacara *ngaben* dan *nuntun atma*. Kayu pule (*Alstonia scholaris*) dipakai untuk membuat topeng *wali*, arca, atau perlengkapan upacara. Kayu dadap (*Erythrina subumbrans*) melambangkan kekuatan pelindung, terkadang digunakan sebagai penolak roh jahat (Sujarwo et al., 2020).
 7. Tanaman Anyaman (Simbolik dan Estetika). Beberapa tanaman digunakan khusus untuk membuat *jejaitan* atau anyaman *banten*, yang berfungsi simbolik sekaligus estetis. Janur kuning dari kelapa muda dipakai dalam *penjor*, *sampian*, *tamas*, dan *ceper*. Batang pisang digunakan sebagai alas *banten* atau untuk menancapkan *penjor* dan *sampian* (Sujarwo et al., 2020)(Sardiana, 2010)

Tanggapan positif disampaikan oleh *Bendesa Adat* Jelekungkang yang menyatakan kesediaan desa untuk menyediakan lahan seluas 50 are terpusat dan 50 are tersebar untuk pengembangan Taman *Gumi Banten*. Pernyataan dukungan juga disampaikan oleh Kepala Wilayah Banjar Jelekungkang yang mengidentifikasi kebutuhan akan tanaman langka seperti cemara, gaharu, dan cendana. Kelompok PKK menyampaikan perlunya pelatihan teknik pengembangbiakan tanaman dan identifikasi jenis-jenis tanaman upacara.

Tim pengabdian kemudian menyampaikan komitmen untuk menyediakan bibit tanaman yang dibutuhkan, termasuk cendana, cemara, dan gaharu, serta tanaman lainnya. Kegiatan ini juga mendapat dukungan dari BPDAS Unda Anyar. Dijelaskan pula bahwa akan dikembangkan aplikasi identifikasi tanaman untuk memudahkan masyarakat dalam mengenali dan mempelajari tanaman upakara. Kegiatan ditutup dengan penandatanganan MoU antara Universitas Hindu Indonesia Denpasar dan Desa Adat Jelekungkang yang mencakup kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Kegiatan survei lokasi dan *asesment* ekologis secara partisipatif telah dilaksanakan di area seluas 50 are yang disediakan oleh Desa Adat Jelekungkang. Lokasi yang terletak di sebelah barat pengolahan air mineral NONMIN ini memiliki topografi landai dengan kemiringan bergelombang di bagian selatan. Secara keseluruhan, proses *assessment* dilakukan melalui tahapan metodologis yang melibatkan tim ahli biologi dari universitas dan masyarakat setempat.

Tahap pertama berupa pemetaan lahan detail menggunakan drone dan GPS handheld untuk membuat peta kontur dengan interval 0,5 meter. Peta topografi ini kemudian dianalisis untuk menentukan zona drainase, kemiringan lereng, dan area yang berpotensi mengalami erosi. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa 60% lahan memiliki kemiringan 0-15%, 30% berkemiringan 15-30%, dan 10% berkemiringan di atas 30% di bagian selatan.

Tahap kedua meliputi inventarisasi dan identifikasi botanis terhadap vegetasi *existing*. Tim ahli biologi bersama masyarakat melakukan transek vegetasi dengan metode jelajah dan plot contoh berukuran 20x20 m untuk pohon, 10x10 m untuk perdu, dan 5x5 m untuk herbal. Sebanyak 45 spesies tanaman teridentifikasi, dimana 28 spesies merupakan tanaman upakara. Ditemukan 125 pohon kelapa (*Cocos nucifera*) dalam kondisi sehat, 15 pohon sawo kecil (*Manilkara kauki*) dengan 3 pohon menunjukkan gejala serangan hama kutu putih, dan 8 pohon majegau (*Dysoxylum densiflorum*) dalam kondisi baik.

Tahap ketiga merupakan *asesment* kesehatan tanaman melalui observasi visual dan pengukuran fisiologis. Parameter yang diukur meliputi diameter batang, tinggi pohon, luas tajuk, dan kondisi fenologis. Pengukuran kandungan klorofil menggunakan chlorophyll meter portable dilakukan pada 50 sampel daun dari berbagai species. Hasil menunjukkan bahwa 75% tanaman dalam kondisi sehat, 20% cukup sehat, dan 5% mengalami stress terutama pada area dengan drainase buruk.

Tahap keempat meliputi pemetaan sosial melalui wawancara semi-terstruktur dengan responden yang dipilih secara purposive. Pemetaan ini mengungkap bahwa masyarakat memiliki pengetahuan tradisional tentang pemanfaatan tanaman upakara, namun hanya kurang dari setengah yang memahami teknik budidaya modern. Teridentifikasi 15 jenis tanaman upakara langka yang sudah sulit ditemui di wilayah tersebut.



Foto 2. Proses penanaman tanaman di lokasi

Melalui proses assessment ini, diperoleh baseline data ekologis dan sosial yang akurat untuk perencanaan pengembangan Taman *Gumi Banten*. Data ini menjadi dasar untuk menentukan jenis tanaman, pola penanaman, dan kebutuhan input pertanian yang tepat guna menjamin keberhasilan dan keberlanjutan program konservasi tanaman upakara ini. Dilakukan pengangkutan bibit tanaman yang merupakan bantuan dari BPDAS Unda Anyar yang terdiri atas 50 bibit sawo kecil dan majegau. Proses survei dan pemetaan vegetasi *existing* dilakukan untuk menentukan rencana penanaman dan pembagian zona. Berdasarkan hasil identifikasi, direncanakan pembagian area menjadi sembilan zona penanaman yang meliputi zona tanaman kelapa, pisang, merambat, buah-buahan, bunga, kayu, tanaman keras, perdu, dan zona campuran. Penanaman perdana dilakukan secara simbolis oleh *Kelian Desa* Adat Jelekungkang dan Wakil Rektor IV Universitas Hindu Indonesia Denpasar. Bibit sawo kecil ditanam di pinggir sisi timur lahan sebagai tanda dimulainya program pengembangan Taman Gumi Banten. Seluruh proses kegiatan didokumentasikan secara lengkap, termasuk foto kegiatan dan peta lokasi, yang akan menjadi bahan evaluasi dan perencanaan tahapan selanjutnya.

Kegiatan ini berhasil menciptakan dasar yang kuat untuk pengembangan Taman *Gumi Banten* melalui kerjasama yang solid antara akademisi, pemerintah desa, dan masyarakat. Melalui pendekatan partisipatif yang mengintegrasikan aspek edukasi, ekonomi, dan ekologi, program ini diharapkan dapat menjadi model konservasi tanaman upakara yang berkelanjutan dan dapat diaplikasikan di berbagai desa adat di Bali

SIMPULAN

Program penguatan peran Taman Gumi Banten di Desa Adat Jelekungkang melalui kegiatan konservasi berbasis partisipasi masyarakat telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam pelestarian tumbuhan upakara. Kegiatan yang dilakukan melalui pengenalan jenis tanaman, penanaman bibit, edukasi konservasi, dan pembentukan kelompok kerja masyarakat menunjukkan bahwa

pendekatan partisipatif mampu mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam menjaga keberlanjutan tumbuhan yang memiliki nilai budaya dan religius bagi masyarakat Bali.

Kegiatan ini juga berhasil mendukung upaya konservasi awal melalui identifikasi dan penanaman beberapa jenis tumbuhan upakara, termasuk sawo kecil dan majegau, sebagai bagian dari penguatan fungsi Taman *Gumi Banten* sebagai ruang konservasi berbasis masyarakat. Selain itu, keterlibatan *bendesa adat*, tokoh masyarakat, dan kelompok masyarakat lokal menunjukkan bahwa dukungan sosial dan kelembagaan menjadi faktor penting dalam keberlanjutan kegiatan konservasi di tingkat desa adat.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat telah memiliki pengetahuan dasar mengenai pemanfaatan tumbuhan *upakara*, namun masih memerlukan penguatan dalam aspek pemeliharaan dan pelestarian tanaman secara berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan edukasi dan pendampingan masyarakat menjadi langkah penting untuk mendukung keberlanjutan Taman *Gumi Banten* sebagai sarana konservasi dan pelestarian pengetahuan lokal.

Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa sinergi antara kearifan lokal dan pendekatan konservasi berbasis partisipasi masyarakat dapat menjadi strategi yang relevan dalam mendukung pelestarian tumbuhan upakara di Bali. Model kegiatan ini berpotensi untuk diterapkan pada desa adat lainnya dengan menyesuaikan kondisi sosial dan potensi lokal masing-masing wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Andila, P. S., Warseno, T., Syafitri, W., & Tirta, I. G. (2022). Ethnobotanical Study of Hindu Society in Tabanan, Bali and The Conservation Efforts. *Advances in Biological Sciences Research*, 22(Icbs 2021), 590–597.
- Arta, K. S., Lasmawan, I. W., Pageh, I. M., & Suastika, I. N. (2023). Ethnoecology : Local Wisdom of Forest Conservation in Tenganan Pengringsingan Traditional Village. *ICLSSE*. <https://doi.org/10.4108/eai.1-6-2023.2341351>
- Beratha, N. L. S., Rajeg, I. M., & Sukarini, N. W. (2018). Fungsi dan Makna Simbolis Pohon Beringin dalam Kehidupan Masyarakat Bali. *Jurnal Kajian Bali (Journal of Bali Studies)*, 08(12), 33–52.
- Darma, I. D. P., Hanum, S. F., Iryadi, R., & Rahayu, A. (2021). Flowers and Value of Conservation in The Culture of Hindu Community in Bali. *Biosaintifika*, 13(1), 34–40.
- Hidayat, T., Kelana, H. W., Imam, D., Ismanto, A., & Meitha, K. (2018). Survey on Ethnobotanic Value of Banana (*Musa spp* ; Musaceae) in Bali Province , Indonesia. *Journal of Bioscience*, 25(1), 31–39. <https://doi.org/10.4308/hjb/25.1.31>
- Karidewi, M., Ritohardoyo, S., & Santosa, L. (2012). Desa Adat Tenganan Pegringsingan dalam Pengelolaan Hutan di Desa Tenganan, Kecamatan Manggis, Karangasem, Bali. *Majalah Geografi Indonesia*, 26(1), 26–45.
- Pretty, J., & Smith, D. (2004). Social capital in biodiversity conservation and management. *Conservation Biology*, 18(3), 631–638. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00126.x>
- Puspawati, K. R., & Wulandari, I. G. A. P. A. (2018). Analisis Etnomatematika Jejajitan Bali dalam Pembelajaran Bangun Datar. *Jurnal Bakti Saraswati*, 07(02), 145–156.



- Rai, I. N., Ana, G. W., Sudana, I. P., Wiraatmaja, I. W., & Semarajaya, C. G. A. (2016). *Buah-Buahan Lokal Bali : Jenis, pemanfaatan dan Potensi Pengembangannya* (Issue Januari). Pelawa Sari.
- Rimba, A. B., Atmaja, T., Mohan, G., Chapagain, S. K., Arumansawang, A., Payus, C., & Fukushi, K. (2020). Identifying Land Use and Land Cover (LULC) Change From 2000 to 2025 Driven By Tourism Growth: A Case Study In Bali. *ISPRS Congress, XLIII*, 1621–1627.
- Sardiana, I. K. (2010). Gumi Banten: Unit pembibitan tanaman ritual (upakara) Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat UNUD. *Majalah Aplikasi Ipteks Ngayah*, 1(1), 13–21.
- Sudiana, I. M., Surata, I. K., & Meylani, V. (2021). Tingkat Pengetahuan Sekaa Teruna Terhadap Tanaman Upakara Hindu. *Bioedusiana*, 6(2), 318–329.
- Sudirgayasa, I. G., Mahanal, S., & Gofur, A. (2025). Digitization of rare Balinese (Indonesia) Hindu ritual plants for conservation and biology education. *Biodiversitas*, 26(6), 2735–2745. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d260618>
- Sujarwo, W., Arinasa, I. B. K., Caneva, G., & Guarrera, P. M. (2016). Traditional knowledge of wild and semi-wild edible plants used in Bali (Indonesia) to maintain biological and cultural diversity. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology*, 150(5), 971–976. <https://doi.org/10.1080/11263504.2014.994577>
- Sujarwo, W., & Caneva, G. (2015). Ethnobotanical Study of Cultivated Plants in Home Gardens of Traditional Villages in Bali (Indonesia). *Human Ecology*, 43(5), 769–778. <https://doi.org/10.1007/s10745-015-9775-8>
- Sujarwo, W., Caneva, G., & Zuccarello, V. (2020). Patterns of plant use in religious offerings in bali (Indonesia). *Acta Botanica Brasilica*, 34(1), 40–53. <https://doi.org/10.1590/0102-33062019abb0110>
- Suparwa, I. N., Candrawati, N. L. K., Sari, N. M. D. P., & Putra, A. A. P. (2023). Representation of Dewi Sri in Balinese farming ceremonies. *International Journal of Linguistics, Literature and Culture*, 9(4), 132–144. <https://doi.org/10.21744/ijllc.v9n4.2315>
- Surataa, I. K., Sudiana, I. M., Seniwati, N. P., Marhaeni, I. G. A. A. N. D., & Sukawidana, I. N. (2022). Studi Keanekaragaman Hayati dan Morfologi Tanaman Upakara Yadnya Hindu Bali. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(1), 54–62.
- Tantowi, N. P. X., Sukenti, K., & Mulyaningsih, T. (2022). Ethnobotanical Study of Tumpek Wariga Tradition in Hindu Community of Jagaraga Village , West Lombok Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(3), 746–756.
- Wijana, N., & Mulyadiharja, S. (2022). Conservation of Useful Plant Species in the Bukit Kangin Forest, Tenganan Pegringsingan Traditional Village, Karang Asem, Bali. *IJCS*, 13(3), 949–960.
- Yogantara, I. W. L., Adiputra, I. N., & Wastawa, I. W. (2021). Conservation in the Tenganan Pegringsingan Traditional Village, Manggis District, Karangasem Regency (Ecotheology Study). *AJHRSSR*, 5(12), 32–42.

