

## Optimalisasi Potensi Wisata Alam dan Budaya Melalui Pemberdayaan Masyarakat Desa Ciasmara

### Optimization of Natural and Cultural Tourism Potential through Community Empowerment in Ciasmara Village

Reza Amandha Wulandari<sup>1</sup>, Naufal Mustaqim<sup>2</sup>, Akmal Maulida Sasmita<sup>3</sup>, Natasya Adlia Putri Utami<sup>4</sup>, Viery Salsaputra Triana<sup>5</sup>, Kayla Rizky Amalia Putri<sup>3</sup>, Alifia Khoirunnisa<sup>6</sup>, Rayhan Ali Alfaridzi<sup>7</sup>, Dicky Arya Arjuna Syukur<sup>8</sup>, Utiya Rahma Fitri<sup>3</sup>, Lizzilmi Syarifatuz Zaimah<sup>8</sup>, Syekha Divani Fatiyah<sup>3</sup>, Soraya Azzahrah<sup>8</sup>, Fahri Rizaldi<sup>9</sup>, Wulan Ari Kartika<sup>10</sup>, Puji Rianti\*

<sup>1</sup> Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>2</sup> Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>3</sup> Program Studi Biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>4</sup> Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>5</sup> Program Studi Aktuaria, Sekolah Sains Data, Matematika, dan Informatika, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>6</sup> Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>7</sup> Program Studi Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>8</sup> Program Studi Matematika, Sekolah Sains Data, Matematika, dan Informatika, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>9</sup> Program Studi Bisnis, Sekolah Bisnis, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Baranangsiang, Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

<sup>10</sup> Program Studi Meteorologi Terapan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

\*Penulis Korespondensi: [pujirianti@apps.ipb.ac.id](mailto:pujirianti@apps.ipb.ac.id)

Diterima Oktober 2024/Disetujui Juli 2025

## ABSTRAK

Desa Ciasmara yang terletak di Kabupaten Bogor merupakan salah satu desa wisata yang kaya akan potensi alam dan budaya. Saat ini, Desa Ciasmara memiliki lebih dari lima sektor wisata alam, salah satunya sektor Curug Gleweran Cikawah. Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Pancawarna telah berupaya mengembangkan wisata alam sektor Curug Gleweran Cikawah. Namun, kurangnya sumber daya manusia menjadi kendala dalam pengembangan wisata ini. Selain itu, Desa Ciasmara juga memiliki kesenian khas berupa alat musik celempung dan karinding, dengan penggiat seninya yang disebut Kelompok Dangieng Asmara. Selain Dangieng Asmara, hanya segelintir orang yang tertarik untuk melestarikan kesenian ini sehingga pelestarian budaya lokal masih minim. Program Bumi Luhur disusun dengan tujuan memberdayakan masyarakat melalui pengembangan potensi wisata alam dan budaya. Program ini memiliki lima program utama, yaitu 1) Sobat Bumi, pelatihan bagi pengelola wisata, 2) Bumi Priangan, pembangunan sanggar budaya, 3) Bumi Alir, pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH), 4) Bumi Asri, pembangunan camping ground, dan 5) Bumi Napak, revitalisasi jalur pendakian. Selama kegiatan, dilakukan tahap persiapan berupa survei dan wawancara, kemudian tahap pelaksanaan berupa *pre-test* dan *post-test*, pemetaan lahan, pengadaan barang proses pembangunan, instalasi dan *monitoring*. Program menghasilkan objek wisata alam dan budaya dengan fasilitas energi mandiri, peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan, pelestarian seni celempung dan karinding melalui pendekatan terhadap anak-anak, serta peningkatan data wisatawan yang berdampak pada pendapatan masyarakat Desa Ciasmara Sektor Gleweran Cikawah.

Kata kunci: celempung, Curug Gleweran, Desa Ciasmara, pengembangan wisata, PLTMH

## ABSTRACT

Ciasmara Village, located in Bogor Regency, is one of the villages rich in natural and cultural potential. Currently, Ciasmara Village has more than five natural tourism sectors, one of which is the Curug Gleweran Cikawah sector. The Pancawarna Tourism Awareness Group (Pokdarwis) has been working to develop the Curug Gleweran Cikawah natural tourism area. However, a shortage of human resources has become a challenge in advancing this tourism sector. Additionally, Ciasmara Village also boasts unique traditional arts, including the celempung and karinding musical instruments, with practitioners known as the Dangiang Asmara Group. Besides Dangiang Asmara, only a few people are interested in preserving these arts, leading to limited efforts to protect local culture. The Bumi Luhur Program was designed to empower the community through the development of natural and cultural tourism potential. The program has five main components: 1) Sobat Bumi, training for tourism managers; 2) Bumi Priangan, the construction of a cultural center; 3) Bumi Alir, the building of a Micro Hydro Power Plant (PLTMH); 4) Bumi Asri, the creation of camping grounds; and 5) Bumi Napak, the revitalization of hiking trails. During the activities, initial stages included surveys and interviews, followed by implementation phases such as pre- and post-tests, land mapping, procurement of construction materials, installation, and monitoring. The program resulted in natural and cultural tourism sites with self-sufficient energy facilities. Enhanced human resource capacity through training, preserved celempung and karinding art through an approach targeting children, and increased tourist data, which impacted the income of the Ciasmara Village community in the Gleweran Cikawah sector.

Keywords: celempung, Curug Gleweran, Ciasmara Village, tourism development, MHPP

## PENDAHULUAN

Pariwisata adalah kegiatan dan proses dengan memanfaatkan layanan komersial yang tersedia untuk menghabiskan waktu jauh dari rumah dalam bentuk perjalanan, rekreasi, hiburan, dan relaksasi (Eddyono 2021). Pariwisata menjadi salah satu sektor yang berpengaruh besar bagi pertumbuhan ekonomi suatu negara (Astina dan Artini 2017). Pariwisata di Indonesia berkaitan erat dengan pengembangan desa wisata, yang bertujuan mendukung pembangunan berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal. Desa Wisata dalam konteks pariwisata pedesaan adalah salah satu sumber daya pada sektor pariwisata berdasarkan potensi unik dari sebuah desa yang memiliki daya tarik untuk dimanfaatkan dan dikembangkan sehingga menarik wisatawan untuk berkunjung ke desa tersebut (Sudibya 2018). Berdasarkan peraturan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata nomor 36 tahun 2010 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam di Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Nasional Wisata Alam, Desa Wisata adalah suatu bentuk integrasi antara atraksi, akomodasi, dan fasilitas pendukung yang disajikan dalam suatu struktur kehidupan masyarakat yang menyatu dengan tata cara dan tradisi yang berlaku. Berdasarkan buku pedoman Desa Wisata, terdapat lima faktor penting yang harus dipenuhi yaitu atraksi, aksesibilitas, amenitas, sumber daya manusia, masyarakat, dan industri. Salah satu faktor yang penting dalam sebuah Desa Wisata yaitu adanya

keelokan alam dan lingkungan asli yang terjaga, yang menjadi daya tarik terbesar bagi para wisatawan. Adapun faktor pendukung yang menambah nilai daya tarik tersebut antara lain makanan khas, sistem pertanian, dan sistem sosial. Menurut Kemenparekraf, Desa Wisata dibagi menjadi empat tingkatan, yaitu desa wisata rintisan, desa wisata berkembang, desa wisata maju, dan desa wisata mandiri (Krisnawati 2021).

Desa Ciasmara merupakan salah satu desa wisata yang terletak di Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Berdasarkan laman resmi Desa Ciasmara, desa tersebut memiliki luas sebesar 2.946,11 Ha dan memiliki kekayaan alam berupa air terjun yang sangat melimpah, dengan luas potensi hingga mencapai 300 Ha. Luas tersebut mencakup lebih dari lima potensi air terjun atau curug. Beberapa air terjun yang sudah dikembangkan menjadi objek wisata diantaranya Curug Saderi, Curug Cikawah, Curug Gleweran, Curug Hordeng, dan Curug Pelangi (Nugraha *et al.* 2021). Keindahan alam yang memukau dapat menjadi daya tarik utama dalam pengembangan pariwisata. Aliran air dari curug tersebut banyak dimanfaatkan sebagai pendukung kegiatan masyarakat setempat berupa aliran irigasi pertanian. Selain itu, debit air ini juga dapat dimanfaatkan sebagai pengembangan energi terbarukan berupa Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) yaitu pembangkit listrik tenaga air berskala kecil. PLTMH memanfaatkan sumber tenaga untuk menggerakkan turbin dan generator yang berasal dari aliran

sungai atau irigasi. Prinsip dari PLTMH adalah aliran sungai dapat menghasilkan energi listrik jika air yang mengalir berada di ketinggian minimal 2,5 meter dengan debit 250 liter/detik. Selain itu, pembuatan PLTMH ini lebih sederhana karena tidak diperlukannya pembuatan waduk (Rohermanto 2007). Pembangunan PLTMH di Desa Ciasmara memanfaatkan debit air Curug Gleweran yang digunakan sebagai sumber listrik di area perkemahan. Pembangunan PLTMH ini bertujuan untuk mengembangkan objek wisata yang mampu menghasilkan sumber listriknya secara mandiri yang diharapkan dapat meningkatkan daya tarik wisata Desa Ciasmara.

Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Desa Ciasmara berperan aktif dalam mengelola dan mengembangkan potensi wisatanya. Pokdarwis Desa Ciasmara dikenal dengan sebutan Pancawarna yang terbagi menjadi beberapa sektor yaitu sektor Curug Gleweran Cikawah, sektor Curug Saderi, sektor Lembah Kuta Bayan Curug Pelangi 7, sektor Pasir Luhur Campsite, dan sektor Cipanas Karang Endah. Pokdarwis Desa Ciasmara telah berjalan selama bertahun-tahun tetapi tidak menunjukkan perubahan masyarakat yang signifikan karena kurangnya sumber daya manusia dan dorongan dari pemerintah. Selain kaya akan keindahan alamnya, Desa Ciasmara juga kaya akan potensi budaya. Desa Ciasmara memiliki alat musik khas tradisional berupa celempung dan karinding yang terbuat dari bambu (Yesifa *et al.* 2024). Terdapat komunitas yang fokus melestarikan kesenian celempung dan karinding di Desa Ciasmara, yang dikenal dengan sebutan Dangiang Asmara. Ketua kelompok Dangiang Asmara menyatakan bahwa Dangiang Asmara terdiri dari enam anggota yang telah melestarikan kesenian celempung dan karinding selama bertahun-tahun. Namun hingga saat ini, kesenian tradisional celempung dan karinding masih kurang dikenal oleh masyarakat karena minimnya masyarakat diluar Dangiang Asmara yang bergerak untuk melestarikannya.

Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa) yang diinisiasi oleh BEM FMIPA IPB University berupaya mengoptimalkan potensi wisata alam dan budaya Desa Ciasmara melalui program Bumi Luhur. Program ini bertujuan memberdayakan masyarakat Desa Ciasmara melalui pelestarian potensi wisata alam sektor Curug Gleweran menjadi sumber energi yang ramah lingkungan dan potensi budaya celempung dan karinding. Melalui program ini, diharapkan masyarakat

pengelola wisata dan penggiat seni dapat memaksimalkan potensinya menjadi objek wisata bernilai tinggi dan berkelanjutan. Pelaksanaan program yang melibatkan energi ramah lingkungan berupa PLTMH serta pelestarian budaya menjadikan sektor Curug Gleweran sebagai wisata alam dan budaya yang memenuhi kebutuhan listriknya secara mandiri. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas sumber daya manusia melalui berbagai pelatihan, mendorong perkembangan wisata dengan mengintegrasikan potensi alam dan budaya, serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang lebih luas dan berkelanjutan bagi Desa Ciasmara.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Lokasi, Waktu, dan Partisipan Kegiatan

Program pengabdian ini dilaksanakan pada Juni–Oktober 2024 yang bertempat di Sektor Gleweran Cikawah, Desa Ciasmara, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Pelatihan dan sosialisasi dilakukan bersama Pokdarwis Desa Ciasmara yang disebut Pancawarna. Pelatihan dan sosialisasi ini dilakukan bersama semua sektor yang tercatat dalam keanggotaan Pancawarna. Namun, pembangunan sanggar budaya dan PLTMH dilakukan di salah satu sektor pancawarna yaitu sektor Curug Gleweran. Selain itu, sebagai upaya untuk melestarikan budaya dilakukan juga pengenalan dan pelatihan kepada siswa di SD Negeri 01 Ciasmara dan MI Nurul Amal.

### Tahapan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan survei lokasi yang dilakukan secara *hybrid*. Survei daring dilakukan untuk memilih desa yang termasuk kedalam kategori desa tertinggal atau berkembang. Selanjutnya, survei dilakukan secara luring dengan mengunjungi desa secara langsung dan mewawancara warga setempat. Desa Ciasmara menjadi desa pilihan untuk melaksanakan program setelah dilakukan empat kali survei secara langsung. Setelah itu, *focus group discussion* (FGD) dilakukan bersama warga untuk merumuskan program. Program yang dirancang lebih banyak terdiri dari bangunan fisik. Oleh karena itu, pemetaan lahan perlu dilakukan sebelum proses pembangunan. Pemetaan lahan ini meliputi lahan untuk sanggar budaya, PLTMH, serta *camping ground*. Sanggar budaya dan *camping ground* dibangun di atas

lahan yang tidak produktif, sedangkan PLTMH dibangun di Curug Gleweran 1 dengan memanfaatkan arus air dari Curug Gleweran 4.

Seluruh proses pembangunan dilakukan secara gotong royong bersama warga selama 35 hari. Proses pembangunan sanggar budaya diawali dengan penyediaan bahan bangunan, pembersihan lahan, pembangunan rangka hingga atap, serta pengecatan. Di samping itu, pembangunan PLTMH diawali dengan pembuatan turbin, penyediaan barang dari bengkel, pembangunan PLTMH, serta instalasi listrik menuju sanggar budaya. Pembukaan lahan untuk *camping ground* yang dirancang untuk menampung hingga 9 tenda. Demi kenyamanan wisatawan dibangun juga toilet di area yang strategis dengan *camping ground*, sanggar budaya, dan PLTMH. Proses pembangunan program ini tercantum pada Gambar 1. Selain itu, publikasi media massa dilakukan sebagai upaya menarik wisatawan dan bentuk pemasaran Desa Ciasmara sebagai desa wisata.

### Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif dilakukan melalui wawancara, observasi, dan

*focus group discussion*. Sementara itu, metode kuantitatif dilakukan dengan pengisian *pre-test* dan *post-test* (Yasin *et al.* 2024). Pengisian soal *pre-test* dan *post-test* dilakukan pada setiap kegiatan sosialisasi dan pelatihan dengan harapan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terkait materi yang telah diberikan. Sosialisasi dan pelatihan bagi pengelola wisata dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu sosialisasi terkait desa wisata, pelatihan administrasi, serta pelatihan media dan *branding*. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan pada kegiatan pelestarian budaya bagi siswa SD Negeri 01 Ciasmara dan MI Nurul Amal. Observasi secara langsung juga dilakukan untuk melihat perubahan-perubahan yang terjadi meliputi perubahan lahan, pendapatan, dan pengetahuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Mitra

Desa Ciasmara merupakan desa yang berlokasi di Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Dikutip dari laman resmi milik desa, wilayah Desa Ciasmara memiliki luas 2.946,11 Ha yang terdiri dari area tanah tempat tinggal, lahan pertanian, perkebunan, dan area



a



b



c



d

Gambar 1 Proses pembangunan program: a) Sanggar budaya; b) *Camping ground*; c) Toilet, dan d) Pembangkit listrik tenaga mikro hidro.

wisata alam. Terhitung pada 1 Agustus 2024, jumlah penduduk yang menempati Desa Ciasmara mencapai 8.605 jiwa. Desa Ciasmara berbatasan langsung dengan Desa Ciasihan di sebelah utara, Desa Kabandungan di sebelah timur, Desa Purwabakti di sebelah selatan, dan Desa Cibunian di sebelah barat (Abidin *et al.* 2024). Desa Ciasmara memiliki keistimewaan karena berbatasan langsung dengan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS), yang memberikan peluang bagi Desa Ciasmara untuk memperoleh hak pengelolaan lahan pemanfaatan milik taman nasional dengan luas 120 Ha. Desa Ciasmara dikenal sebagai desa wisata yang memiliki berbagai potensi wisata alam di dalamnya, seperti air terjun, sungai, sumber air panas, dan kawasan hutan yang eksotis. Desa Ciasmara telah ditetapkan sebagai Desa Wisata oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor sejak tahun 2013 melalui surat keputusan Kepala Desa Ciasmara (Nugraha dan Nugroho 2019).

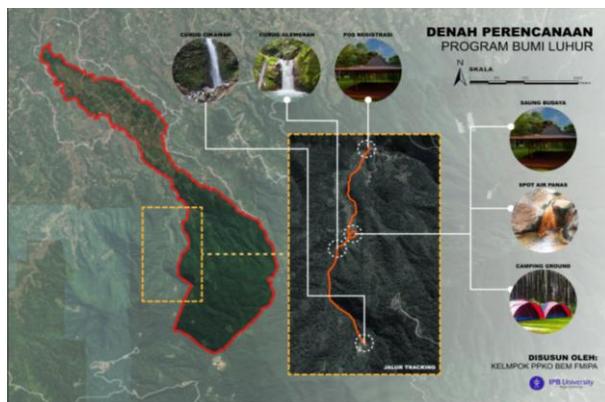
Adanya peran masyarakat, pemerintah, dan pihak swasta menjadi salah satu indikator penting dalam pemaksimalan potensi wisata alam yang ada dan memastikan pengelolaan yang berkelanjutan (Salsabila dan Puspitasari 2023). Salah satu bentuk partisipasi dan kontribusi masyarakat Desa Ciasmara, yaitu dengan membentuk Pokdarwis yang berperan dalam menjaga kelestarian serta pengembangan destinasi wisata alam Desa Ciasmara. Pokdarwis sebagai penggerak memiliki peran aktif dalam meningkatkan kepedulian dan partisipasi masyarakat desa dalam pengembangan pariwisata setempat. Adanya Pokdarwis di desa wisata dapat mendorong dalam pembangunan serta mengembangkan dan memajukan kepariwisataan. Pokdarwis menjadi elemen penting dalam mengelola pariwisata dan pencetus ide kreatif pada pengembangan desa wisata sehingga mendorong nilai sektor wisata desa dan menjaga kelestarian alam yang ada (Putrawan dan Ardiana 2019).

Pancawarna merupakan sebutan untuk Pokdarwis Desa Ciasmara. Pancawarna terbagi menjadi beberapa sektor, diantaranya sektor Curug Saderi, Curug Gleweran Cikawah, Lembah Kuta Bayan-Curug Pelangi, Pasir Luhur Campsite, dan Cipanas Karang Endah. Sektor Curug Gleweran menjadi fokus pelaksanaan program karena terbilang masih tertinggal daripada sektor lainnya. Sektor Curug Gleweran memiliki banyak potensi air terjun seperti Curug Gleweran 1, Curug Gleweran 2, Curug Gleweran 3, Curug Gleweran 4, dan Curug Cikawah. Keberadaan

Curug Gleweran yang berada di tengah hutan menjadi hal unik yang dapat menarik wisatawan. Selain itu, keunikan yang dimiliki Curug Cikawah berupa pertemuan air terjun dan air kawah dalam satu area. Pertemuan air dingin dari air terjun dan air panas dari kawah menjadi potensi yang jarang ditemukan di tempat lain yang memiliki nilai jual tinggi. Akan tetapi, potensi yang sangat melimpah tersebut tidak diiringi dengan pengelolaan dan dorongan yang kuat menjadikan sektor Curug Gleweran masih tertinggal. Pengelola sektor Curug Gleweran belum dapat memaksimalkan potensi yang ada karena kurangnya sumber daya manusia sehingga berpengaruh terhadap perkembangan objek wisata tersebut. Selain kaya akan potensi alam, Desa Ciasmara juga kaya akan potensi budaya tradisional. Alat musik celempung dan karinding menjadi kesenian tradisional yang berada di Desa Ciasmara. Kesenian celempung dan karinding menjadi identitas Desa Ciasmara yang dapat dikembangkan ke khalayak luas. Sekelompok orang penggiat seni celempung dan karinding Desa Ciasmara disebut Kelompok Dangiang Asmara. Saat ini, Dangiang Asmara terdiri dari enam orang anggota yang telah melestarikan kesenian celempung dan karinding selama bertahun-tahun. Dengan demikian, permasalahan ini mendorong tim pelaksana PPK Ormawa BEM FMIPA IPB University untuk melaksanakan program pemberdayaan masyarakat dengan konsep desa wisata alam budaya yang mengintegrasikan sektor Curug Gleweran dan Dangiang Asmara.

## Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan program dimulai dari bulan Juni-Oktober 2024 yang melibatkan masyarakat Kampung Cibeureum, Sektor Curug Gleweran Cikawah, Desa Ciasmara. Program ini berfokus pada pengembangan desa wisata alam dan budaya melalui pembekalan dan pelatihan, serta pembangunan objek wisata sanggar budaya dan *camping ground* yang dilengkapi fasilitas toilet. Denah pembangunan sanggar budaya dan *camping ground* dapat dilihat pada Gambar 2. Selain itu, pemanfaatan potensi air terjun menjadi pembangkit listrik skala mikro hidro menjadikan tempat wisata ini dapat memenuhi kebutuhan listriknya secara mandiri. Berdasarkan hal tersebut, tim pelaksana PPK Ormawa bersama masyarakat merancang program Bumi Luhur yang memiliki lima program utama yaitu: 1) Sobat Bumi, berupa pembekalan kepada pengelola wisata untuk



Gambar 2 Denah perencanaan program Bumi Luhur.

meningkatkan pengetahuan terkait pengelolaan wisata; 2) Bumi Priangan, berupa pembangunan sanggar budaya yang berada di area wisata menjadikannya bangunan multifungsi serta dapat mengenalkan kesenian desa ciasmara kepada wisatawan; 3) Bumi Asri, berupa pembangunan *camping ground* sebagai objek wisata baru; 4) Bumi Alir, berupa pembangunan PLTMH yang dapat memenuhi kebutuhan listrik di area wisata; dan 5) Bumi Napak, berupa revitalisasi jalan menuju Curug Cikawah yang memadai sehingga dapat meningkatkan kenyamanan wisatawan.

#### • Sobat bumi

Sobat Bumi merupakan program peningkatan kapasitas yang ditujukan pada pengelola wisata Bumi Luhur melalui pembekalan dan pembentukan kelembagaan di Desa Ciasmara. Menurut Rahim (2012), kelembagaan di tingkat masyarakat yang berperan sebagai penggerak dan bertanggung jawab dalam mendukung pengembangan kepariwisataan adalah Pokdarwis. Kelembagaan ini dibentuk dengan harapan dapat mengelola destinasi wisata yang menarik, berkelanjutan, dan menguntungkan. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan bagi masyarakat terutama pokdarwis merupakan langkah awal yang dapat dilakukan agar masyarakat memiliki keinginan untuk mengembangkan potensi desanya sendiri.

Program Sobat Bumi sendiri bertujuan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pelestarian alam, budaya, serta pengembangan infrastruktur wisata. Rangkaian kegiatan yang dilakukan pada setiap pelaksanaan kegiatan Sobat Bumi terdiri dari pengisian *pre-test*, pemaparan materi oleh narasumber, diskusi, dan pengisian *post-test*. Kegiatan Sobat Bumi dilakukan sebanyak tiga kali yang mencakup materi terkait 1) Pengenalan desa wisata dan

strategi pengembangan desa wisata; 2) Pengelolaan administrasi, pelayanan jasa, dan pengelolaan kebersihan desa wisata; dan 3) Pemasaran digital melalui media sosial dan *website*. Keberadaan sumber daya manusia yang handal merupakan salah satu peran penting dalam pengembangan kepariwisataan yang ada (Pajriah 2018).

Sobat Bumi *Chapter 1* (Gambar 3a): Pengenalan Desa Wisata dan Strategi Pengembangan Desa Wisata dilaksanakan pada 16 Juni 2024 di Balai Desa Ciasmara. Pada kegiatan ini, masyarakat diberikan pemahaman terkait pengenalan desa wisata, aspek penting wisata, potensi sumber daya manusia, struktur kepengurusan pokdarwis, dan langkah pengembangan. Materi ini diberikan karena Desa Ciasmara memiliki banyak potensi wisata yang dapat dikembangkan menjadi destinasi wisata yang memiliki nilai jual (Abidin *et al.* 2024). Sobat Bumi *Chapter 2* (Gambar 3b): pengelolaan administrasi, pelayanan jasa, dan pengelolaan kebersihan dilaksanakan pada 19 Juli 2024 di Istana Batu, Desa Ciasmara. Pada kegiatan ini, masyarakat diberikan pemahaman langsung oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bogor terkait tren pariwisata, pariwisata berkelanjutan, pengelolaan lingkungan, cara membentuk desa wisata, dan pengembangan desa wisata. Materi ini diberikan karena masyarakat belum memanfaatkan potensi alam dan budaya dengan optimal. Sobat Bumi *Chapter 3* (Gambar 3c): pemasaran digital melalui media sosial dan *website* dilaksanakan pada 2 Agustus 2024 di rumah tinggal tim pelaksana, Desa Ciasmara. Pada kegiatan ini, masyarakat diberikan pemahaman terkait pentingnya pemasaran, media pemasaran, strategi pemasaran, teknik fotografi, dan fitur media sosial. Materi ini diberikan karena adanya pemanfaatan pemasaran terbukti berhasil membuat wisata semakin dikenal (Setyanugraha & Ulya 2022).

Kegiatan pelatihan bagi masyarakat menjadi faktor utama untuk mengembangkan potensi desa. Adanya kegiatan Sobat Bumi berhasil menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat terhadap materi yang diberikan. Peningkatan pemahaman masyarakat dapat terlihat dari kenaikan nilai *pre-test* dan *post-test* di setiap *chapter*-nya yang ditunjukkan pada Gambar 4. Kegiatan Sobat Bumi *Chapter 1* menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 67,2 dan meningkat setelah dilaksanakan kegiatan menjadi 68,4. Hal ini berarti bahwa pemahaman masyarakat terkait desa wisata, potensi desa



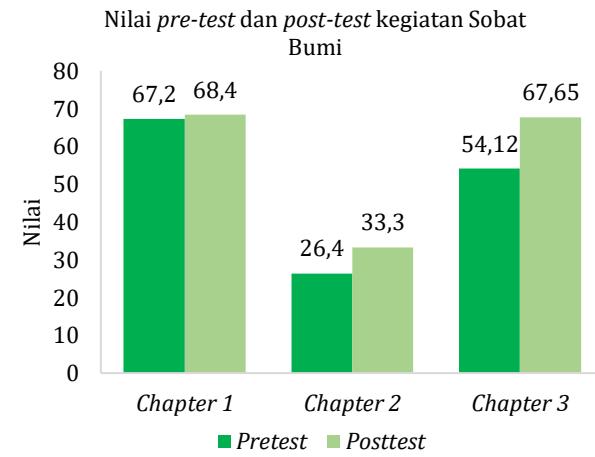
Gambar 3 Dokumentasi kegiatan Sobat Bumi: a) *Chapter 1*, b) *Chapter 2*, dan c) *Chapter 3*.

wisata, dan langkah pengembangan desa wisata mengalami peningkatan sebesar 1,7%. Kegiatan Sobat Bumi *Chapter 2* menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 26,4 dan meningkat pada nilai *post-test* sebesar 33,3. Kegiatan ini menunjukkan pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan administrasi, jasa, dan kesehatan mengalami peningkatan sebesar 26,1%. Peningkatan pengetahuan masyarakat setelah kegiatan tersebut dapat menjadi bekal masyarakat dalam mengembangkan potensi wisata Desa Ciasmara. Kegiatan Sobat Bumi *Chapter 3* memperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 54,12 dan *post-test* sebesar 67,65. Pelatihan terkait pemasaran digital melalui media sosial dan *website* menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat sebesar 25%. Hal ini menunjukkan masyarakat memiliki ketertarikan terhadap materi pemasaran digital.

Kegiatan Sobat Bumi menunjukkan perilaku masyarakat yang mengalami peningkatan kepedulian terhadap potensi wisata yang dimiliki Desa Ciasmara. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan Sobat Bumi berhasil memotivasi masyarakat untuk berperan aktif dalam sektor pariwisata lokal. Perubahan dalam aspek yang luas ini nantinya dapat memengaruhi perkembangan masyarakat secara positif pada waktu yang akan datang (Ahmad 2019). Tak hanya itu, materi pemasaran digital juga terbukti berhasil mendorong masyarakat untuk lebih aktif mempromosikan wisata di media sosial. Keberadaan media sosial akan menjadi sumber informasi penting yang dapat mendorong motivasi wisatawan untuk berkunjung (Ariyani & Kholil 2022).

#### • Bumi Priangan

Bumi Priangan merupakan program pembendayaan dan pelestarian seni budaya dengan membangun sebuah bangunan multifungsi. Bangunan multifungsi berukuran 6 x 6 m ini dapat dimanfaatkan sebagai tempat melestarikan kebudayaan yang ada di Desa Ciasmara. Namun,



Gambar 4 Nilai *pretest* dan *posttest* kegiatan Sobat Bumi.

lokasinya yang strategis dengan objek wisata menjadikan bangunan ini dapat dimanfaatkan sebagai tempat istirahat para pengunjung. Tujuan utama program ini untuk menyediakan fasilitas bagi wisatawan agar dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai budaya Desa Ciasmara. Budaya menjadi identitas suatu daerah yang membedakan dengan daerah lainnya, Desa Ciasmara sendiri memiliki kesenian khas berupa alat musik celempung dan karinding (Arisy 2022).

Celempung merupakan alat musik tradisional dari seruas bambu yang memiliki 2 tali sebagai senarnya dan bagian tengah diberi lubang sebagai resonator. Celempung dibunyikan menggunakan alat pemukul yang disebut dengan taringting. Selain celempung, Desa Ciasmara juga terkenal dengan alat musik tradisional yang disebut karinding. Karinding merupakan alat musik tradisional yang terbuat dari bambu atau pelepas enau dan menyerupai harpa rahang. Ukuran karinding umumnya 20 x 1 cm yang terdiri dari tiga bagian, yaitu cecet ucing atau jarum tempat keluarnya nada, panyepengan yang merupakan bagian untuk digenggam, serta paneunggeul sebagai tempat pemukul (Alamsyah & Suherman 2022).

Kesenian celempung dan karinding di di Desa Ciasmara dapat dilihat pada Gambar 5. Pelestarian kesenian ini masih terbilang minim karena kurangnya kesadaran masyarakat terhadap potensi budaya lokal. Hingga saat ini, hanya sekelompok orang yang melestarikan kesenian celempung dan karinding, yang disebut Dangi Asmara. Dangi Asmara merupakan sebuah grup seni musik celempung yang berada di Desa Ciasmara, tepatnya di Kampung Kebon Alas Tonggoh.

Pembangunan sanggar budaya dilakukan di atas lahan tidak produktif atas kesepakatan bersama semua pihak (Gambar 6). Pembangunan dapat diselesaikan dalam waktu 14 hari berkat semangat gotong royong masyarakat. Proses pembangunan diawali dengan ritual adat, peletakan batu pertama, proses pembangunan, hingga pengecatan dan dekorasi. Hingga saat ini, sanggar budaya menjadi bangunan multifungsi yang dapat digunakan sebagai tempat istirahat wisatawan.

Program ini juga berupaya untuk mengenalkan kesenian celempung dan karinding kepada generasi muda, dirancang kegiatan yang dilaksanakan di sekolah yang berlokasi di Desa Ciasmara. Priangan *Go to School* (PGTS) merupakan kegiatan pengenalan alat musik celempung dan karinding kepada siswa kelas lima dan enam di SD Negeri 01 Ciasmara dan MI Nurul Amal. Penyampaian materi terkait kesenian tradisional, khususnya celempung dan karinding, dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan siswa. Pengenalan kesenian tradisional menjadi hal yang sangat penting karena budaya merupakan identitas suatu daerah. Peningkatan pengetahuan ini dihitung menggunakan metode *pre-test* dan *post-test* yang berhasil mencapai persentase peningkatan sebesar 47% seperti pada Gambar 7. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diadakan PGTS, siswa semakin mengenal dan tertarik pada budaya lokal. Pengenalan budaya lokal kepada anak sedini mungkin dapat meningkatkan minat dan bakat terhadap budaya lokal. Sekolah memiliki peran penting dalam mengenalkan kesenian tradisional melalui kegiatan pembelajaran atau ekstrakurikuler (Adela & Akmam 2024).

#### • Bumi Asri

Bumi Asri merupakan program pembangunan objek wisata alam berupa *camping ground* terpadu. Program ini menyediakan fasilitas sarana dan prasarana berupa lahan kemah, tenda beserta peralatannya, tempat ibadah, alat masak,

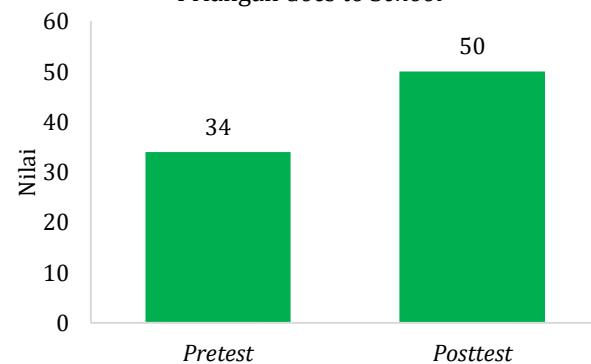


Gambar 5 Penggiat seni Dangi Asmara



Gambar 6 Proses pembangunan sanggar budaya program Bumi Priangan.

Nilai *pre-test* dan *post-test* kegiatan Priangan *Go to School*



Gambar 7 Nilai *pre-test* dan *post-test* kegiatan Priangan *Go to School*.

alat pertolongan pertama, kamar mandi, tempat sampah, dan pos registrasi. Adanya fasilitas ini diharapkan dapat membuat wisatawan menikmati keelokan alam yang dimiliki Desa Ciasmara dengan nyaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Ardiansyah & Ratnawili (2021) yang menyatakan bahwa daya tarik, citra destinasi, dan fasilitas secara sinergis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap minat pengunjung. Dalam pembangunan wisata *camping ground* ini, keindahan alam yang dimiliki tetap

dipertahankan sebagai keunikan wisata. Pengembangan wisata *camping ground* dapat terealisasi dengan baik berkat memperhatikan kelestarian lingkungan, keberadaan tanaman, dan keindahan alam (Wibawa *et al.* 2022).

Survei lokasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan lahan yang akan digunakan. Hasil dari survei menunjukkan kondisi lahan yang masih banyak semak belukar, pepohonan, dan sampah yang berserakan. Maka dari itu, pengelolaan dan penataan lahan menjadi hal pertama yang dilakukan dalam pembangunan *camping ground* Bumi Asri. Pengelolaan lahan harus membuat area kemah menjadi rata dengan tetap menjaga lingkungan sehingga dapat digunakan untuk mendirikan tenda tanpa menyebabkan dampak buruk (Utami 2022). Lahan yang digunakan untuk *camping ground* dapat dilihat pada Gambar 8. Area *camping ground* dibangun dengan menghadap lahan pertanian warga. Hal ini dilakukan karena kawasan lahan pertanian yang subur memiliki daya tarik wisata tersendiri (Pramusita dan Sarinastiti 2018). Dalam waktu satu minggu, lahan yang sebelumnya berupa lahan tidak produktif berhasil diubah menjadi *camping ground* yang dapat digunakan sebagai objek wisata baru.

Pembangunan fasilitas lain berupa toilet, tempat ibadah, tempat sampah, dan pos registrasi juga dilakukan guna mendukung kenyamanan wisatawan saat berkunjung. Hal ini dilakukan karena terdapat hubungan yang kuat antara ketersediaan sarana sanitasi dan tingkat kenyamanan wisatawan (Yuantari dan Andrean 2022). Terakhir, penyediaan peralatan seperti tenda, matras, lampu, alat masak, dan kotak P3K juga dilakukan untuk disewakan. Adanya penyediaan peralatan ini dilakukan guna meningkatkan pendapatan masyarakat. Selama proses pembangunan, masyarakat turut membantu bergotong royong bahkan hingga memberikan dana bantuan untuk menghasilkan kualitas fasilitas terbaik. Pembangunan *camping ground* tentunya berjalan lancar ketika tokoh masyarakat turut berpartisipasi dan melaksanakan kegiatan secara bersama (Wardana 2024).

#### • Bumi Alir

Bumi Alir merupakan program pembangunan PLTMH yang diletakkan di Curug Gleweran. Menurut Iqball dan Pratiwi (2021), PLTMH adalah sistem pembangkit listrik yang memanfaatkan tenaga air dengan skala mikrohidro

sebagai media utama untuk menggerakan turbin dan generator. Pembangunan PLTMH bertujuan sebagai sumber listrik mandiri untuk memenuhi kebutuhan listrik pada program Bumi Luhur lainnya. Dengan adanya PLTMH, pasokan listrik yang stabil dan ramah lingkungan dapat memastikan kelancaran pelaksanaan program-program lain. Selain aspek energi, program ini juga berpotensi meningkatkan daya tarik wisata di Desa Ciasmara. Keberadaan PLTMH (Gambar 9) di Curug Gleweran dapat menarik minat wisatawan yang tertarik dengan teknologi hijau dan keindahan alam.

Mikrohidro merupakan salah satu energi terbarukan yang memanfaatkan air sebagai tenaga penggeraknya. PLTMH biasanya di-tempatkan dekat aliran sungai, aliran irigasi, atau air terjun yang dengan memanfaatkan debit air dan beda ketinggian untuk menggerakan turbin (Almanda dan Kartono 2020). Pembangunan PLTMH menggunakan alat-alat sederhana dan membutuhkan area yang kecil untuk pengoperasiannya, sehingga energi listrik yang dihasilkan relatif lebih kecil daripada pembangkit listrik yang berskala besar. PLTA yang menghasilkan energi listrik kurang dari 200 kW digolongkan sebagai mikrohidro (Sari *et al.* 2022). Selain ramah lingkungan, PLTMH juga



Gambar 8 *Camping ground* Bumi Asri.



Gambar 9 Pembangkit listrik tenaga mikro hidro.

berfungsi sebagai 'run-of-river-system' yang berarti air yang melewati generator diarahkan kembali ke sungai sehingga meminimalkan dampaknya bagi ekologi. Namun, PLTMH yang memanfaatkan aliran air sungai atau air terjun akan menghasilkan daya listrik yang lebih kecil pada saat musim kemarau (Wedanta *et al.* 2021).

Pembangunan suatu PLTMH yang tangguh dan kuat memerlukan beberapa tahapan dan prosedur yang harus dilaksanakan. Survei lokasi dilaksanakan terlebih dahulu dengan tujuan memastikan kelayakan teknis seperti stabilitas tekanan aliran air, proyeksi lokasi ideal komponen utama PLTMH, dan analisis topografi untuk penentuan jalur pipa sebagai media utama pengaliran air ke sistem PLTMH. Selanjutnya pembuatan *Detail Engineering Design* (DED) dari komponen utama PLTMH. Hal yang terpenting dalam pengujian sistem PLTMH yaitu instalasi pipa pengalir air yang telah ditambahkan inlet filter, pembangunan rumah turbin dan pemasangan sistem generator. Pipa yang digunakan dalam PLTMH ini adalah jenis *high-density polyethylene* (HDPE) yang memiliki diameter 3 inci dan panjang 80 meter. Penggunaan pipa HDPE ini karena sifatnya yang mampu menahan tekanan tinggi, tahan terhadap korosi, tahan terhadap suhu ekstrim, serta biaya pemeliharaan yang rendah. Pipa yang digunakan pada program ini telah ditambahkan inlet filter pada bagian ujung pipa yang berfungsi mencegah masuknya material seperti sampah plastik, dedaunan, ranting dan sejenisnya yang dapat menyumbat aliran air ke dalam saluran pipa (Rohmannudin *et al.* 2024). Pemilihan turbin menjadi hal yang penting karena harus bersifat tahan air dan korosi serta dapat menghasilkan energi listrik yang sesuai dengan generator yang digunakan. Turbin pelton merupakan salah satu kelompok turbin impuls. Komponen utama dari turbin pelton yaitu poros, sudu tetap dan sudu putar. Sudu tetap digunakan untuk menentukan arah aliran fluida sedangkan sudu putar digunakan untuk menghasilkan gaya yang dapat memutar poros dengan mengubah arah dan kecepatan fluida (Pranata *et al.* 2023). Rumah turbin merupakan satu kesatuan dengan turbin pelton yang dapat mengarahkan aliran air ke *nozzle* dan *pelton wheel*. Selain itu, rumah turbin juga berfungsi untuk mengurangi kebisingan dari turbin serta dapat menangkap atau membelokan aliran air sehingga sistem PLTMH tidak terganggu. Pada program ini, rumah turbin berbentuk kubus berukuran 40 x 40 x 1,2 cm yang berada didalam bangunan berukuran 1,5 x

2 m yang terbuat dari bambu (Almanda dan Kartono 2020).

Inverter pada sistem PLTMH digunakan untuk mengubah energi kinetik menjadi energi listrik. Kapasitas inverter yang digunakan harus sesuai dengan daya listrik yang dihasilkan serta dapat menangani laju aliran air dan tekanan dari turbin. Semua komponen ini harus diuji dengan baik untuk memastikan sistem dapat berfungsi dengan optimal dan efisien dalam menyediakan energi listrik. PLTMH bekerja dengan memanfaatkan energi potensial dari aliran air pada ketinggian tertentu dari tempat instalasi pembangkit listrik. Air yang mengalir melalui pipa HDPE sepanjang 80 meter dari ketinggian Curug Gleweran 4 akan sampai pada *nozzle* di Curug Gleweran 1. Air yang keluar pada *nozzle* akan diperkecil saluran airnya sehingga air yang keluar memiliki tekanan yang tinggi lalu membentur sudut turbin dan merubah energi potensial menjadi energi mekanik pada poros turbin lalu diubah oleh poros generator menjadi energi listrik (Rohermanto 2007).

Adapun pembangkit listrik ini dibangun bersama masyarakat dan pendampingan pakar ahli. Proses pembangunan memakan waktu selama 30 hari dengan pengontrolan yang tetap dilakukan secara berkala agar tidak terjadi kesalahan pada sistem PLTMH. Saat ini, sistem PLTMH Bumi Alir dapat menghasilkan listrik pada rentang 500-600 watt walaupun kapasitas maksimal inverter mencapai 2.000 watt. Energi listrik yang dihasilkan digunakan untuk sumber listrik di Sanggar Budaya Bumi Priangan dan toilet Bumi Asri.

#### • Bumi Napak

Mendaki menjadi aktivitas yang dianggap memiliki daya tarik sekaligus tantangan bagi para pecinta alam. Keamanan, keindahan, serta keunikan di jalur pendakian menjadi salah satu daya tarik untuk wisatawan (Mustaniroh *et al.* 2023). Berdasarkan hal tersebut, letak geografis Curug Cikawah yang memukau dan topografi jalur pendakianya yang menantang menjadi daya tarik untuk wisatawan. Menurut Abidin *et al.* (2024), jalur pendakian menuju Curug Cikawah memiliki panjang 2,7 km dari titik awal pos registrasi. Akan tetapi, jalur pendakian yang curam dan kurangnya fasilitas keamanan menjadi salah satu kekurangan di wisata alam Curug Cikawah. Maka dari itu, dalam pengembangan wisata alam Curug Cikawah, disusun program Bumi Napak untuk merevitalisasi fasilitas jalur pendakian menuju Curug Cikawah.

Adanya program ini bertujuan memberikan rasa aman dan nyaman bagi wisatawan sehingga dapat menambah daya tarik wisatawan untuk datang ke Curug Cikawah. Revitalisasi fasilitas mencakup penyediaan peta *tracking*, petunjuk arah, tali pengaman, papan informasi flora, dan perlengkapan P3K. Program Bumi Napak dilaksanakan melalui beberapa tahap pengerjaan.

Tahap pengerjaan program Bumi Napak dilakukan dengan survei jalur menuju Curug Cikawah. Survei jalur pendakian merupakan kegiatan penting sebelum melaksanakan kegiatan (Prasetyo *et al.* 2018). Survei dilakukan untuk beberapa tujuan, yaitu pemetaan jalur pendakian untuk pembuatan peta informasi, penentuan titik pemasangan penunjuk arah, penentuan dan pengukuran jalur pendakian yang akan dipasang tali pengaman serta mengidentifikasi jenis flora yang terdapat sepanjang jalur pendakian untuk pembuatan papan informasi flora seperti pada Gambar 10. Setelah seluruh survei selesai dilaksanakan, program dilaksanakan mulai dari pemasangan peta informasi. Peta informasi ini memuat titik-titik wahana yang terdapat di wisata Bumi Luhur, jalur pendakian menuju Curug Cikawah, ketentuan yang dilarang bagi pengunjung dan informasi jenis-jenis flora. Peta informasi ini berfungsi memudahkan wisatawan dalam aksesibilitas ke wahana yang terdapat di tempat wisata (Syifa *et al.* 2022). Selain peta informasi, untuk menunjang aksesibilitas dan menghindari risiko pengunjung tersesat, maka dipasang papan petunjuk arah.

Papan petunjuk arah merupakan media visual yang memiliki peranan penting dalam menyampaikan informasi mengenai suatu arah tujuan terutama di tempat wisata agar wisatawan tetap berada di jalur pendakian yang benar (Everlin dan Saputra 2019). Penggunaan bahan yang berkualitas seperti stiker anti UV yang dan besi berkualitas yang tahan terhadap cuaca ekstrim, memastikan papan petunjuk arah dapat bertahan lama (Nurmita *et al.* 2023). Proses pemasangan papan petunjuk arah program Bumi Napak dapat dilihat pada Gambar 11. Selain itu, demi menunjang keselamatan wisatawan, dilakukan revitalisasi jalur pendakian dan pemasangan tali pengaman di jalur pendakian yang curam dan cukup berbahaya untuk dilewati. Pengaman yang digunakan berupa besi yang dipasang sebagai pegangan untuk wisatawan sehingga dapat meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan. Selain penunjang keselamatan,

jugalah dipasang papan informasi flora sebagai media edukasi bagi wisatawan. Papan informasi flora memuat tentang nama lokal, nama ilmiah dan informasi menarik tentang tumbuhan yang dipasang. Kegiatan inventarisasi dan identifikasi keanekaragaman hayati penting untuk konservasi flora (Hanas *et al.* 2023).

### Capaian Program

Faktor utama yang perlu diperhatikan dalam pengembangan Desa Wisata yaitu atraksi, aksesibilitas, amenitas, sumber daya manusia, masyarakat, dan industri. Atraksi atau daya tarik merupakan pemicu utama minat pengunjung yang berupa keindahan alam, kekayaan budaya, atau inovasi kreatif. Aksesibilitas merupakan kemudahan mencapai lokasi yang berupa sarana transportasi dan infrastruktur jalan yang memadai. Amenitas merupakan fasilitas pendukung aktivitas dan layanan pengunjung melalui kelengkapan sarana dan prasarana. Sumber daya manusia adalah pengelola yang bekerja dan terlibat langsung dalam pengembangan wisata. Masyarakat adalah masyarakat yang terlibat dan mendukung penyelenggaraan wisata dan terlibat bersama pemangku kepentingan. Industri berupa usaha dan penye-



Gambar 10 Pemasangan papan informasi flora.



Gambar 11 Pemasangan papan petunjuk arah

diaan fasilitas wisata seperti barang atau jasa yang dikelola langsung oleh masyarakat yang dapat meningkatkan pendapatan.

Desa Ciasmara Sektor Gleweran Cikawah memiliki potensi alam dan kekayaan budaya yang sangat memadai. Melalui program Bumi Luhur, kedua potensi tersebut diintegrasikan melalui pengembangan wisata alam dan budaya yang menjadi atraksi wisata baru. Selain itu, upaya peningkatan kapasitas masyarakat juga dilakukan melalui program Sobat Bumi yang menunjukkan peningkatan pengetahuan dan minat masyarakat dalam pengembangan desa wisata. Usaha lokal masyarakat juga menunjukkan perubahan selama pelaksanaan program. Masyarakat setempat menyediakan beberapa fasilitas yang dapat dinikmati pengunjung seperti pemandu wisata, penyediaan makan siang, dan penyediaan penginapan. Program Bumi Luhur menunjukkan peningkatan pengunjung dalam rentang waktu pelaksanaan. Hal tersebut secara langsung berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan masyarakat.

Selama pelaksanaan kegiatan, data pengunjung wisata menunjukkan peningkatan yang signifikan pada bulan Agustus (Tabel 1). Pengunjung paling tinggi terdapat pada bulan agustus bertepatan dengan kegiatan *launching* wisata sektor Gleweran Cikawah yang disebut Rampak Ciasmara. Kegiatan ini dihadiri oleh seluruh kalangan masyarakat baik itu anak-anak, ibu-ibu PKK, dan bapak-bapak. Pelaksanaan kegiatan *launching* wisata ini bertujuan sebagai upaya memperkenalkan wisata baru yang mengintegrasikan potensi alam dan budaya Desa Ciasmara dengan harapan dapat meningkatkan kunjungan wisatawan, menarik minat wisatawan, dan meningkatkan penghasilan masyarakat.

Jumlah kunjungan dalam enam bulan di Sektor Curug Gleweran Cikawah menunjukkan perkembangan yang signifikan. Pada bulan Mei, jumlah kunjungan masih tergolong rendah yaitu di 127 pengunjung yang kemungkinan

Table 1 Data pengunjung wisata Sektor Gleweran Cikawah

Bulan (2025)	Jumlah pengunjung
Mei	127
Juni	422
Juli	179
Agustus	715
September	288
Oktober	324

Sumber: Catatan pengelola Sektor Gleweran Cikawah.

disebabkan oleh periode waktu belajar mengajar yang masih berjalan dan juga belum adanya kegiatan baru di Sektor Curug Gleweran Cikawah. Pada bulan Juni, terjadi lonjakan pengunjung menjadi 422 pengunjung. Hal ini disebabkan oleh masa libur sekolah yang sudah dimulai meskipun pada bulan ini sedang dilaksanakannya pembangunan atraksi wisata baru. Namun, pada bulan Juli jumlah pengunjung turun cukup drastis menjadi 179 pengunjung. Penurunan ini diperkirakan karena keterbatasan akses dan pembatasan kunjungan yang disebabkan oleh padatnya aktivitas pembangunan di area Sektor Curug Gleweran Cikawah.

Proses pembangunan atraksi baru di Sektor Curug Gleweran Cikawah selesai dan dapat di *launching* pada bulan Agustus lalu. *Launching* menghasilkan lonjakan wisatawan menjadi 715 pengunjung. Kemudian, di bulan selanjutnya kunjungan kembali menurun namun masih lebih tinggi dibandingkan saat awal pada bulan Mei program dimulai, yaitu 288 pengunjung di bulan September dan 324 pengunjung di bulan Oktober. Menurut Meilantika *et al.* (2025) perkembangan jumlah pengunjung wisata bergantung pada pola musiman yang cenderung lebih tinggi pada saat libur panjang dan libur akhir tahun. Selain itu juga jumlah kunjungan dipengaruhi oleh daya tarik, infrastruktur, fasilitas, keadaan, serta promosi dan informasi promosi yang ada pada objek wisata tersebut (Blegur *et al.* 2023).

### Kendala Pelaksanaan Kegiatan

Selama pelaksanaan kegiatan PPK Ormawa BEM FMIPA IPB, terdapat beberapa kendala yang menghambat pelaksanaan program. Penentuan tanggal sebelum pelaksanaan program menjadi hal penting untuk meningkatkan partisipasi masyarakat. Kegiatan masyarakat yang berbeda-beda menyebabkan sulitnya menentukan tanggal pelaksanaan program. Akan tetapi, setelah dilakukan survei, diketahui bahwa mayoritas masyarakat Kampung Cibeureum serta kelompok sasaran tidak berkegiatan pada hari Jumat sehingga pelaksanaan program yang melibatkan masyarakat lebih banyak diselenggarakan pada hari tersebut. Keterbatasan sumber daya manusia pun menjadi kendala dalam kegiatan pembangunan, terutama pada pembangunan PLTMH. Masyarakat kesulitan dalam mengoperasikan dan mengelola sistem PLTMH yang telah dibangun karena menjadi hal baru di masyarakat. Namun, pendampingan pakar ahli selama proses pembangunan sangat

membantu masyarakat untuk belajar sekaligus praktik di lapangan. Selain itu, lokasi PLTMH yang berada di dataran tinggi dan ekstrim dapat menimbulkan resiko kecelakaan kerja sehingga perlengkapan keselamatan diperlukan selama proses pembangunan.

Secara menyeluruh, pengelolaan wisata di Desa Ciasmara terutama Kampung Cibeureum masih belum dilakukan secara optimal, karena tidak adanya program kerja yang efisien, tata ruang yang belum cukup baik pada area wisata, serta fasilitas dan infrastruktur yang belum memadai. Pengelolaan desa wisata yang baik menjadi faktor penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Namun, demi mewujudkan hal tersebut diperlukan dukungan dari berbagai pihak, karena dukungan pemerintah yang minim dan rendahnya kerjasama dengan pihak swasta menjadi kendala dalam pengelolaan desa wisata (Sunarjaya *et al.* 2018).

### Upaya Keberlanjutan Program

Program Bumi Luhur tentunya tidak hanya berhenti pada kelima subprogram tersebut. Melalui model *pentahelix* yang melibatkan akademisi, pemerintah, media, masyarakat, dan bisnis, program Bumi Luhur dapat terus berlanjut dalam jangka panjang. Pihak akademisi yang terlibat meliputi Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim IPB, Badan Eksekutif Mahasiswa FMIPA IPB, dan Tim Pelaksana PPK Ormawa BEM FMIPA IPB akan berperan dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat serta bekerja sama dalam membantu mengembangkan wisata yang ada. Pihak pemerintah yang meliputi Pemerintah Desa Ciasmara, Balai Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bogor, Asosiasi Desa Wisata Kabupaten Bogor, dan Pokdarwis Kabupaten Bogor berperan dalam pembangunan infrastruktur desa, pembinaan dan pelatihan masyarakat, serta dukungan dana pengembangan. Pihak media seperti IPB Today, Radio Republik Indonesia Bogor, dan Kompas berperan dalam publikasi wisata sehingga penyebaran informasi lebih meluas. Pihak masyarakat meliputi Kelompok Sadar Wisata Desa Ciasmara dan masyarakat RW 09 berperan sebagai penggerak utama dan pengelola kegiatan wisata yang ada. Pihak bisnis meliputi Badan Usaha Milik Desa Ciasmara dan PT Agincourt Resources berperan dalam mengembangkan daya tarik wisata, paket wisata, dan promosi wisata.

Tak hanya dengan model *pentahelix*, program Bumi Luhur juga diintegrasikan dengan poin-poin SDGs, peraturan, dan program pemerintah. Capaian SDGs meliputi poin 7 (energi bersih dan terjangkau), poin 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi), poin 9 (infrastruktur, industri, dan inovasi), dan poin 17 (kemitraan untuk mencapai tujuan). Peraturan pemerintah juga memiliki keterkaitan dengan program Bumi Luhur, contohnya seperti Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 7 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataan Kabupaten Bogor 2020-2025. Terakhir, adanya keterkaitan dengan program pemerintah seperti program pengembangan kesenian tradisional, program peningkatan daya tarik destinasi pariwisata, serta program pengembangan sumber daya pariwisata dan ekonomi kreatif juga mendukung keberlanjutan dari program Bumi Luhur sebagai upaya peningkatan sektor pariwisata lokal Kabupaten Bogor hingga Nasional. Berdasarkan rancangan *roadmap* yang telah dibuat, maka program ini akan dikembangkan menjadi Desa Budaya (2025), Desa Wirausaha (2026), dan Desa Mandiri (2027).

### SIMPULAN

Program Bumi Luhur berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Ciasmara akan banyaknya potensi yang dapat dikembangkan menjadi objek pariwisata. Melalui program yang terlaksana, pengembangan wisata alam Desa Ciasmara tidak hanya berfokus pada aspek pariwisata, tetapi juga pada pemanfaatan potensi alam sebagai sumber energi ramah lingkungan. Integrasi antara teknologi dan potensi alam tersebut mendorong kemandirian dalam upaya menghasilkan energi pada objek wisata Desa Ciasmara. Selain itu, pelestarian budaya lokal juga memberikan peran penting dalam memperkuat identitas masyarakat setempat. Program ini menunjukkan peningkatan kapasitas masyarakat dalam bidang wisata, administrasi, dan media *branding*. Selain itu, lingkungan masyarakat juga menunjukkan hal positif selama pelaksanaan program. Capaian tersebut berpengaruh langsung terhadap peningkatan jumlah pengunjung dan pendapatan masyarakat setempat. Adanya upaya keberlanjutan dari program membutuhkan peran dari Pemerintah Desa Ciasmara serta Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bogor yang perlu

berkolaborasi dan memberikan dukungan nyata dalam rangka menjaga pengembangan wisata Desa Ciasmara pada jangka panjang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menyelenggarakan kegiatan pengabdian melalui PPK Ormawa 2024. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada PT Agincourt Resources yang telah memberikan dukungan pembiayaan selama kegiatan ini berlangsung. Terima kasih juga diberikan kepada IPB University, pemerintah Desa Ciasmara, masyarakat Desa Ciasmara, dan Bapak Ted Hilbert yang telah memberikan bantuan dan senantiasa bekerja sama dalam pelaksanaan program.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin J, Azzahra PN, Qonita NH. 2024. Analisis potensi wisata edukasi di desa wisata Ciasmara Kabupaten Bogor. *Jurnal Industri Pariwisata*. 7(1): 75–83. <https://doi.org/10.36441/pariwisata.v7i1.2155>
- Adela D, Akmam MA. 2024. Upaya pelestarian budaya sunda di Sekolah Dasar. *Jurnal Belaindika: Pembelajaran dan Inovasi Pendidikan*. 6(2): 191–196. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i2.153>
- Ahmad B. 2019. Pemberdayaan sosial masyarakat (studi deskriptif tentang perubahan perilaku masyarakat Kelurahan Fandoi dalam pemberdayaan tas noken sebagai sumber penghasilan). *Jurnal Ilmu Administrasi, Ilmu Sosial, dan Ilmu Politik*. 14(1): 34–41. <https://doi.org/10.52049/gemakampus.v14i1.78>
- Alamsyah Z, Suherman A. 2022. Karinding: Dari ungkapan hati menjadi karya seni (sebuah tinjauan etnomusikologi). *Virtuoso: Jurnal Pengkajian dan Penciptaan Musik*. 5(2): 125–133. <https://doi.org/10.26740/vt.v5n2.p125-133>
- Alminda D, Kartono R. 2020. Analisis pembangkit listrik tenaga mikrohidro menggunakan sistem distribusi air di PT Astra Honda Motor Plant 5 Karawang. *RESISTOR*. 3(1): 1–8. <https://doi.org/10.24853/resistor.3.1.1-8>
- Ardiansyah Y, Ratnawili. 2021. Daya tarik, citra destinasi, dan fasilitas pengaruhnya terhadap minat berkunjung ulang pada objek wisata wahana surya Bengkulu Tengah. *Jurnal Manajemen Modal Insani dan Bisnis*. 2(2): 129–137.
- Arisyi DF. 2022. Penerapan analisis SWOT sebagai strategi pengembangan budaya pada sanggar seni tuah sakato Kota Padang. *Jurnal Tata Kelola Seni*. 8(1): 53–64.
- Ariyani N, Kholil. 2022. Pengembangan *digital marketing* desa wisata Boyolayar-Kedung Ombo pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi, dan Perubahan*. 2(5): 202–210. <https://doi.org/10.59818/jpm.v2i5.281>
- Astina MA, Artani KTB. 2017. Dampak perkembangan pariwisata terhadap kondisi sosial dan ekonomi masyarakat sanur. *Jurnal Ilmiah Hospitality Management*. 7(2): 141–146. <https://doi.org/10.22334/jihm.v7i2.9>
- Blegur MI, Tang MIP, Fanpada N, Haan JS, Padamani M, Famai MGR, Selly J. 2023. Faktor penyebab menurunnya wisatawan ke Objek Wisata Kadelang Fatang. *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*. 1(3): 285–299. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v1i4.463>
- Eddyono F. 2021. *Pengelolaan Destinasi Pariwisata*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Everlin S, Saputra MG. 2019. Analisis sistem pada objek wisata pendakian Gunung Gede Pangrango. *Jurnal Narada*. 6(3): 411–424. <https://doi.org/10.22441/narada.2019.v6.i3.006>
- Hanas DF, Tnunay IMY, Mata MH. 2023. Pembuatan *signboard* sebagai media edukasi keanekaragaman hayati tumbuhan bagi masyarakat pengunjung hutan wisata alam Oeluan, Kefamenanu, NTT. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 6(1): 40–47. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v6i1.14333>
- Iqbali M, Pratiwi FG. 2021. Rancangan pemodelan *prototype* pembangkit listrik tenaga *micro hydro* (PLTMH). *Jurnal Tera*. 1(2): 139–154.

- Krisnawati I. 2021. Program pengembangan desa wisata sebagai wujud kebijakan pemerintah dalam rangka pemulihan ekonomi pasca covid dan implementasinya. *Transparansi: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*. 4(2): 211-221. <https://doi.org/10.31334/transparansi.v4i2.1974>
- Meilantika D, Fitra J, Saputro H. 2025. Analisis tren pencarian wisata lampung di google trends sebagai indikator musiman kunjungan pariwisata. *Jusim: Jurnal Sistem Informatika Musi Rawas*. 10(1): 84-94.
- Mustaniroh UNM, Purwanto P, Pudail M. 2023. Analisis daya tarik wisata pendakian Gunung Andong dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat Dusun Sawit Kabupaten Magelang: ditinjau dari maqashid syariah. *Jurnal Mirai Management*. 8(1): 767-779.
- Nugraha YA, Nugroho DR, Sigerar MRA, Dewi RM. 2021. Apakah pemuda desa mengetahui objek wisata di desanya? Gambaran pengetahuan pemuda tentang wisata Desa Ciasmara Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor. *Jurnal Penelitian Sosial Ilmu Komunikasi*. 5(2): 64-73. <https://doi.org/10.33751/jpsik.v5i2.4430>
- Nugraha YA, Nugroho DR. 2019. Rural youth behavior in watching television (case study rural youth in Ciasmara village Pamijahan sub-district, Bogor Regency). *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*. 3(1): 32-36. <https://doi.org/10.33751/jhss.v3i1.1098>
- Nurmita, Kartika A, Anwar NF, Herman. 2023. Pemasangan papan info dan petunjuk arah di wisata air terjun tamasapi Dusun Tamaspai, Mamuju. *Jurnal Lepa-Lepa Open*. 5(3): 879-883.
- Pajriah S. 2018. Peran sumber daya manusia dalam pengembangan pariwisata budaya di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Artefak*. 5(1): 25-34. <https://doi.org/10.25157/ja.v5i1.1913>
- Pramusita A, Sarinastiti EN. 2018. Aspek sosial ekonomi masyarakat lokal dalam pengelolaan desa wisata Pantai Trisik, Kulonprogo. *Jurnal Pariwisata Terapan*. 2(1): 14-25. <https://doi.org/10.22146/jpt.35378>
- Pranata HE, Ilmi AZB, Wardani ADK. 2023. Rancang bangun turbin pembangkit listrik tenaga mikrohidro. *Swara Patra*. 13(1): 34-46. <https://doi.org/10.37525/sp/2023-1/380>
- Prasetyo RY, Suprayogi A, Yuwono BD. 2018. Pembuatan peta jalur pendakian Gunung Lawu. *Jurnal Geodesi Undip*. 7(4): 334-343.
- Putrawan PE, Ardana DMJ. 2019. Peran kelompok sadar wisata (pokdarwis) dalam pengembangan pariwisata di Desa Munduk Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng. *Locus*. 11(2): 40-54. <https://doi.org/10.32528/sw.v2i1.1821>
- Rahim F. 2012. *Pedoman Kelompok Sadar Wisata*. Jakarta: Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.
- Rohermanto A. 2007. Pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH). *Jurnal Vokasi*. 4(1): 28-36.
- Rohmannudin TN, Amrulloh SMF, Nafi D, Fachri M. 2024. Pelayanan pengujian kekuatan pipa HDPE di laboratorium kimia departemen teknik material dan metalurgi FTIRS-ITS. *Penamas: Journal of Community Service*. 4(1): 116-129. <https://doi.org/10.53088/penamas.v4i1.869>
- Salsabila I, Puspitasari AY. 2023. Peran kelompok sadar wisata (pokdarwis) dalam pengembangan desa wisata the role of tourism awareness group (pokdarwis) in tourism village development. *Jurnal Kajian Ruang*. 3(2): 241-262. <https://doi.org/10.30659/jkr.v3i2.29524>
- Sari NR, Sudarti, Yushardi. 2022. Analisis pemanfaatan PLTMH di pondok pesantren Nahdlatut Thalibin Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Pendidikan Mandala*. 7(1): 443-452. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3509>
- Setyanugraha RS, Ulya W. 2022. Pelatihan media digital dalam pemasaran pariwisata dan pemahaman pentingnya legalitas hukum PIRT pada produk UMKM. *Perwira Journal of Community Development*. 2(2): 5-12. <https://doi.org/10.54199/pjcd.v2i2.120>
- Sudibya B. 2018. Wisata desa dan desa wisata. *Jurnal Bappeda Litbang*. 1(1): 1-72. <https://doi.org/10.51172/jbmb.v1i1.8>
- Sunarjaya IG, Antara M, Prasiasa DPO. 2018. Kendala pengembangan desa wisata Munggu, Kecamatan Mengwi, Badung. *JUMPA*. 4 (2): 215-227.
- Syifa A, Yunanto AA, Machfudz DAA, Aribah F, Sholikhah I, Bintang I, Huda M, Gravitiani E, Adiastuti A. 2022. Penambahan peta wisata

- sebagai pemenuhan aksesibilitas Desa Pogalan sebagai desa wisata. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 5(1): 310-314.
- Utami NR. 2022. Lahan perkebunan Citeko Bogor sebagai *camping ground* dengan konsep ekowisata. *Jurnal Mekar*. 1(1): 14-20. <https://doi.org/10.59193/jmr.v1i1.24>
- Wardani A. 2024. Strategi pengembangan potensi sumber daya alam melalui eduwisata bumi perkemahan panglima batur trahean Kabupaten Barito Utara. *VISA: Journal of Visions and Ideas*. 4(3): 2929-2937. <https://doi.org/10.47467/visa.v4i3.5141>
- Wedanta IPWI, Wijaya WA, Jasa L. 2021. Analisa pengaruh kemiringan *head* dan variasi sudut blade turbin ulir terhadap kinerja PLTMH. *Jurnal Spektrum*. 8(1): 73-84. <https://doi.org/10.24843/SPEKTRUM.2021.v08.i01.p9>
- Wibawa RP, Wibowo AM, Berlianantiya M. 2022. Pengembangan desa wisata dengan model *camping ground* bukit mandi angin di Desa Mategal. *Journal of Community Empowerment and Innovation*. 1(2): 54-61. <https://doi.org/10.47668/join.v1i2.514>
- Yasin M, Garancang S, Hamzah AA. 2024. Metode dan instrumen pengumpulan data (kualitatif dan kuantitatif). *Journal of International Multidisciplinary Research*. 2(3):161-173.
- Yesifa MA, Winoto Y, Khadijah UL. 2024. Peran komunitas saung mang Dedi dalam upaya melestarikan kesenian alat musik bambu khas sunda di Desa Sindangpakuon. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 2(10): 1-11. <https://doi.org/10.55904/nautical.v2i10.1070>
- Yuantari MGC, Andrean YA. 2022. Analisis ketersediaan sarana sanitasi dengan tingkat kenyamanan pengunjung di tempat wisata. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 21(3): 329-334. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.329-334>