

## CERITA TAPAK

# EMBUNG NGLANGGERAN: TEKNIK KONSERVASI AIR BERNILAI EKOWISATA DI GUNUNG API PURBA

Integrasi konservasi air melalui pembangunan embung yang bernilai ekowisata sangat membantu peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal melalui berbagai aspek. Penerapan standar pemantauan dan perlindungan pada kawasan ekowisata sekaligus sebagai kawasan konservasi, sangat diperlukan untuk menjamin keselamatan dan kelestarian lingkungan

**Pranatasari Dyah Susanti<sup>1</sup>, Nur Ainun Jariyah<sup>2</sup>, Siswo<sup>3</sup>, Agus Sugianto<sup>2</sup>, Uchu Waluya Heri Pahlana<sup>1</sup>, dan Amin Suranto<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Pengendali Dampak Lingkungan

<sup>2</sup>Pengendali Ekosistem Hutan

<sup>3</sup>Analisis Tata Usaha

<sup>4</sup>Pengolah Data

Balai Penerapan Standarisasi Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Solo  
E-mail: [pdyahsusanti@gmail.com](mailto:pdyahsusanti@gmail.com)

Air merupakan sumber kehidupan yang harus dijaga kelestariannya. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air, dijelaskan bahwa air terdiri dari: air permukaan, air tanah, air hujan maupun air laut yang berada di darat. Sumberdaya air merupakan sumber daya yang sangat penting dan vital bagi kelangsungan semua makhluk hidup. Untuk itu pengelolaan terhadap sumberdaya air ini menjadi prioritas yang harus terus dilakukan dan diupayakan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 30 tahun 2024 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air, dijelaskan bahwa pengelolaan sumber daya air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau serta mengevaluasi berbagai penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, serta pengendalian daya rusak air.

Konservasi air sendiri merupakan sebuah upaya untuk memelihara keberadaan sumber air, baik kuantitas maupun kualitasnya agar tetap tersedia dan memadai dalam pemenuhan kebutuhan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya baik untuk saat ini maupun untuk waktu yang akan datang. Menteri LHK Siti Nurbaya menyampaikan bahwa pengelolaan sumber daya air sama pentingnya dengan

sumber daya lahan, dan Indonesia secara serius akan mempertimbangkan kesesuaian konfigurasi lanskap dengan kondisi biofisik dan aspek sosial ekonomi dalam mengelola sumber daya air. Pengelolaan sumber daya air juga berhubungan dengan bagaimana Langkah dan upaya untuk mengatasi dan mengelola ancaman terhadap pasokan dan kualitas air terutama menghadapi kondisi dunia yang semakin urban, degradasi bentang lahan dan tantangan perubahan iklim (Siaran Pers Nomor: SP.135/HUMAS/PPIP/HMS.3/05/2022).

Program pengelolaan sumber daya air ini juga diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 37 tahun 2023 tentang Kebijakan Nasional Sumber Daya Air. Pada Perpres tersebut disampaikan bahwa Kebijakan Nasional Sumber Daya Air (Jaknas SDA) adalah arah atau tindakan yang diambil oleh pemerintah pusat untuk mencapai tujuan pengelolaan sumber daya air di Indonesia. Jaknas SDA ini menjadi acuan bagi: (1) Menteri dan Kepala Lembaga Pemerintahan Non-kementerian dalam menetapkan program dan kegiatan; (2) Gubernur dan Bupati/Walikota dalam menetapkan kebijakan pengelolaan sumber daya air sesuai kewenangannya, serta (3) Menteri dan Gubernur dan Bupati/Walikota dalam menetapkan pola pengelolaan sumber

daya air dan rencana pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai sesuai kewenangannya.

Salah satu upaya pengelolaan sumber daya air adalah dengan melakukan konservasi air melalui pemanenan air hujan. Pemanenan air hujan ini dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti pertanian, perkebunan, perikanan, peternakan, dan kebutuhan domestik (Sudarmadji *et al.*, 2019). Salah satu bentuk pemanenan air hujan adalah dengan pembangunan embung. Embung merupakan bangunan konservasi air yang berasal dari tampungan air hujan dan limpasan, berbentuk kolam dan bertujuan sebagai cadangan air pada musim kemarau serta dapat pula dimanfaatkan sebagai kolam retensi dalam upaya pengendalian banjir dalam skala kecil (Agung *et al.*, 2019). Sudarmadji *et al.* (2019) menyampaikan bahwa pemanenan air hujan sangat disarankan bagi daerah dengan kondisi sebagai berikut:

1. Kawasan beriklim kering dan semi kering (< 4 bulan kering berturut-turut sepanjang tahun atau 3-4 bulan tanpa hujan sama sekali)
2. Kawasan dengan produksi tanaman pangan yang terbatas karena rendahnya ketersediaan air tanah pada waktu tertentu selama musim tanam
3. Wilayah dengan kondisi lahan berlereng yang memiliki sifat fisik tanah buruk sehingga sulit menyimpan air.

Pembangunan embung sangat disarankan untuk wilayah dengan kondisi iklim dan cuaca seperti di Indonesia. Menurut Sudarmadji *et al.* (2019) disampaikan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi iklim dan curah hujan di Indonesia termasuk di Kawasan Gunungkidul, yaitu:

1. Faktor lokasi yang dipengaruhi oleh kondisi topografi
2. Faktor regional yang dipengaruhi oleh Munson untuk curah hujan musiman, dan *El Nino-La Nina*, *Diploe Mode Index* serta *Madden Julian Oscillation* untuk fenomena curah hujan non musiman.
3. Faktor global yang berasal dari pengaruh yang lebih luas.

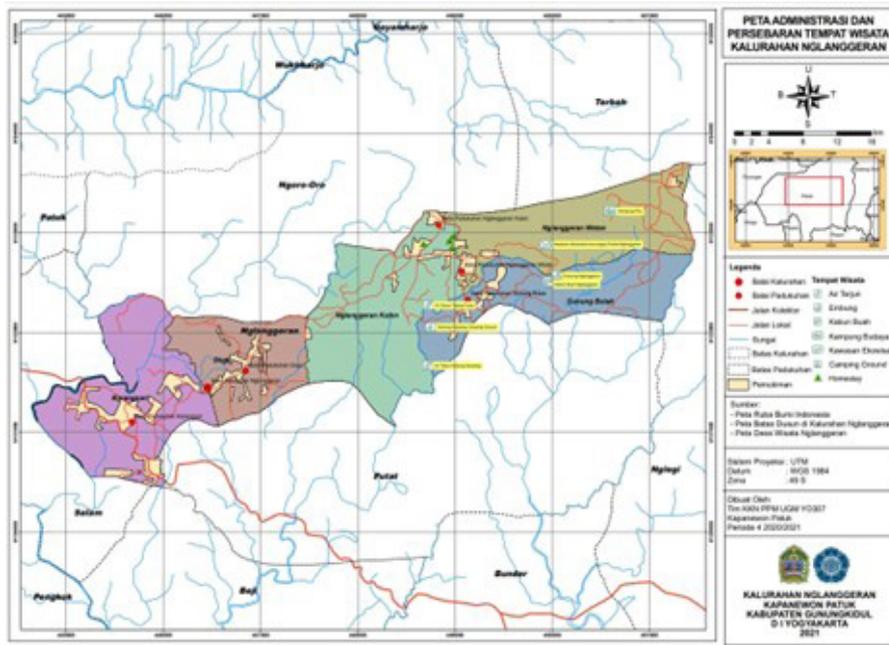
Pada setiap fenomena atau peristiwa yang terkait dengan iklim dan cuaca akan memberikan pengaruh hujan yang berbeda. Salah satunya adalah peristiwa *El Nino*, apabila wilayah Pasifik mengalami *El Nino*, pada musim hujan, maka wilayah Indonesia akan mengalami penurunan

curah hujan, dan sebaliknya apabila terjadi pada musim kemarau maka akan terjadi kemarau yang lebih parah. Kemudian, apabila wilayah Pasifik mengalami *La Nina* dan di Indonesia sedang musim hujan maka hujan yang terjadi akan berintensitas tinggi dan apabila terjadi pada musim kemarau maka akan terjadi fenomena kemarau basah (Sudarmadji *et al.*, 2019). Hal senada juga tercantum dalam Keputusan Direktur Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Nomor: 17.8/Kpts/SR.110/B/01/2022 tentang Petunjuk Teknis Program 1000 Embung Pertanian TA 2022, bahwa perubahan pola curah hujan dengan durasi yang menjadi lebih pendek dengan intensitas tinggi sehingga menyebabkan banjir, sedangkan pada musim kemarau berlangsung lebih lama dan memicu kekeringan yang berdampak negatif terhadap produktivitas lahan. Berdasarkan kondisi tersebut, maka pembangunan embung merupakan salah satu upaya adaptasi terhadap perubahan iklim. Berdasarkan data dari Direktorat Sumberdaya Air (2023) diketahui bahwa jumlah embung di Indonesia hingga tahun 2023 adalah 3.140 embung dan khusus di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah 114 embung. Salah satu dari sekian banyak embung yang terkenal adalah Embung Nglanggeran yang berada di Kalurahan Nglanggeran dan berada pada Kawasan Gunung Api Purba Gunungkidul.

### **Gunung Api Purba Nglanggeran**

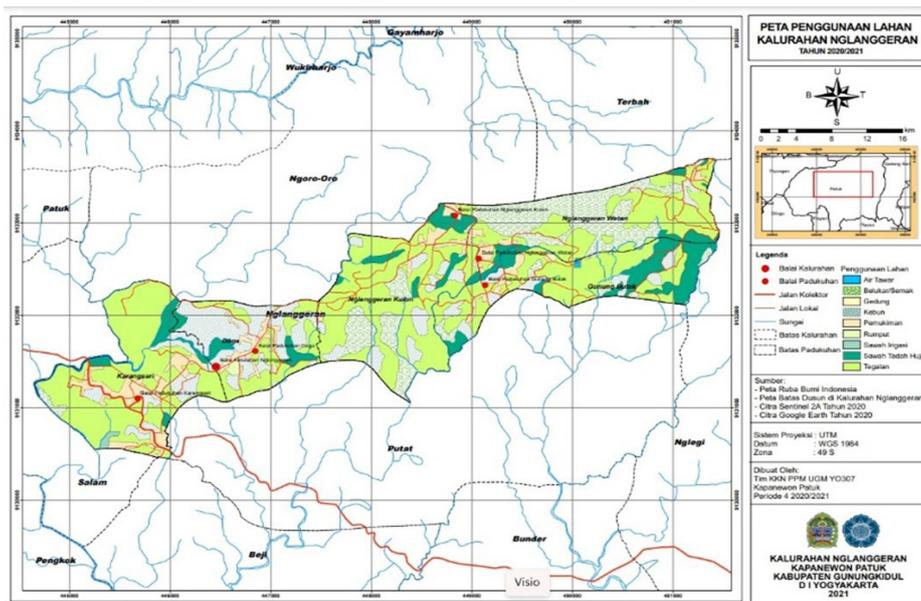
Gunung Api Purba Nglanggeran yang secara administrasi berada di Kalurahan Nglanggeran, merupakan salah satu kalurahan yang berada di Kapanewon Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hamid *et al.* (2021) menyampaikan bahwa Kapanewon Patuk berada di zona utara atau disebut Zona Batur Agung dengan ketinggian 200-700 m dpl, dengan posisi geografis 07°55'11,4" Lintang Selatan dan 110°31'11,0" Bujur Timur. Wilayah ini beriklim tropis dengan topografi dominan kawasan karst, dengan jenis tanah latosol, regosol dan grumosol serta memiliki batuan induk vulkanik dan sedimen taufan.

Luas Kapanewon Patuk adalah 72,04 km<sup>2</sup> atau 4,85% dari luas total Kabupaten Gunungkidul. Kapanewon ini terbagi dalam 11 kalurahan. Salah satunya adalah Nglanggeran. Haid *et al.* (2021) menyampaikan bahwa Kalurahan Nglanggeran memiliki luas 762,80 Ha dan berbatasan dengan Kelurahan Ngoro-oro di bagian utara, Putat di sebelah selatan, Salam di sebelah barat dan Kelurahan Nglegi di sebelah timur (Gambar 1). Jarak dari ibu kota kabupaten adalah 4 km



Sumber: Kalurahan Nglanggeran, 2021

Gambar 1. Peta administrasi dan potensi wisata Desa Nglanggeran



Sumber: Kalurahan Nglanggeran, 2021

Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan Kalurahan Nglanggeran

dengan jumlah penduduk 2.621 jiwa atau 820 KK, dengan dominasi mata pencaharian sebagai tukang dan pengrajin. Penggunaan lahan di wilayah ini didominasi oleh tegalan dan sawah tadah hujan dengan sebaran pada Gambar 2.

Gunung Nglanggeran terbentuk dari pembekuan magma berjuta tahun yang lalu, sehingga secara geologi merupakan Gunung Api Purba masuk dalam pegunungan berumur tersier

(Oligo-Miosen), dengan endapan vulkanik tua berjenis andesit (Old Andesit Formation) dan jenis bantuan yang ditemukan diantaranya breksi andesit, tufa dan lava bantal. Wilayah ini didominasi oleh batuan sedimen organik hasil metamorphosis terumbu karang berupa batu gamping yang membentuk kawasan topografi karst dengan berbagai bentuk seperti kerucut, lembah ataupun membentung dinding karst dan dikenal dengan nama Formasi Geologi



Gambar 3. Bentang alam Gunung Api Purba

Nglanggeran. Wilayah ini berbentuk bongkahan batu andesit raksasa dan membentang sekitar 800 m dan tinggi 300 m (GAP, 2016).

Pada Kawasan Gunung Api Purba ini dapat kita temui flora dan fauna endemik seperti anggrek, tremas, kera ekor panjang dan rusa (Hamid *et al.*, 2021); Alsabila *et al.*, 2019). Kawasan karst, selama ini identik dengan kekeringan, karena minimnya air permukaan yang dapat tertahan. Sebagian besar air hujan yang jatuh pada kawasan ini akan menjadi air bawah tanah, yang masukkedalamaliransungai bawah tanah melalui ponor. Kekeringan yang sering melanda daerah Gunungkidul, memerlukan upaya konservasi air selain dengan pemeliharaan dan pembangunan telaga. Salah satu upaya konservasi untuk pengelolaan air di Kawasan Gunung Api Purba ini, adalah embung. Pembangunan Embung Nglanggeran ini merupakan wujud nyata dalam teknik konservasi sumber daya air di Kawasan karst.

### Potensi Ekowisata Embung Nglanggeran

Selain berperan penting dalam konservasi air, Embung Nglanggeran yang terletak di Gunung Api Purba, juga memiliki potensi ekowisata. Embung ini diresmikan oleh Gubernur Sri Sultan Hamengkubuwono X pada tanggal 19 Februari 2013, dan hingga saat ini Embung Nglanggeran masih menjadi primadona destinasi wisata di Kabupaten Gunungkidul. Berdasarkan informasi dari Kapanewon Nglanggeran melalui website GAP (2015) diketahui bahwa kawasan ekowisata Gunung Api Purba memiliki luas 48 Ha. Kelerengan wilayah ini > 45% dengan kelas curam-terjal. Embung Nglanggeran sendiri, memiliki luas 0,34 Ha dan berfungsi sebagai sumber air buatan yang digunakan untuk mengairi kebun buah durian dan kelengkeng

di sekitar embung. Lokasi ketinggian embung ini adalah 495 mdpl, dan menjadi destinasi pemburu senja dan *sunrise*.

Pada kawasan ini, potensi wisata lain yang dapat ditemui adalah wisata glamping dan air terjun Kedung Kandang. Potensi ini semakin berkembang dengan dukungan dari pemerintah melalui pembangunan Taman Teknologi Pertanian (TPP) yang mengembangkan teknologi pengolahan coklat dan susu kambing yang menjadi tambahan destinasi menarik di Embung Nglanggeran. Pembangunan Griya Coklat yang didukung dengan adanya penginapan berkonsep homestay semakin menambah minat wisatawan. Pengelolaan wisata di Kawasan Gunung Api Nglanggeran ini adalah GAP Nglanggeran yaitu pengelolaan wisata berbasis komunitas dengan model struktur kelompok sadar wisata (Septiyani dan Prasetya, 2021 dalam Priyambodo *et al.*, 2023). Ekowisata di Embung Nglanggeran ini dilengkapi pula dengan posko kesehatan, pusat informasi, pusat kuliner, balai pertemuan, fasilitas MCK, jalur pendakian, serta tempat ibadah. Untuk mencapai puncak embung, pengunjung harus melalui anak tangga yang tinggi. Namun saat telah tiba di puncak embung, maka pemandangan indah akan tersaji bagi pengunjung.

Secara rinci, berikut ini beberapa nilai positif yang dapat diperoleh dari pembangunan Embung Nglanggeran:

1. Meningkatkan pemberdayaan ekonomi masyarakat

Embung Nglanggeran dapat meningkatkan pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui berbagai aktivitas yang bernilai ekonomi di Kawasan ekowisata ini. Peningkatan kesempatan berusaha dan kesempatan kerja dapat menambah tingkat perekonomian



Gambar 4. Embung Nglanggeran

masyarakat. Penanganan khusus kawasan ekowisata ini melalui pembentukan komunitas pengelolaan Kawasan ekowisata atau Pokdarwis.

## 2. Meningkatkan pendapatan daerah

Pendapatan daerah akan meningkat dengan adanya redistribusi yang berasal dari tiket masuk, parkir dan wahana permainan lain yang tersedia di kawasan ekowisata. Promosi obyek wisata lain di Gunungkidul, dapat dilakukan pula pada saat penyelenggaraan pameran atau event-event tertentu di lokasi wisata Embung Nglanggeran.

## 3. Meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan

Ekowisata, dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap upaya kelestarian lingkungan. Pembangunan embung berperan dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati dan ekosistem pada kawasan tersebut sebagai metode konservasi air. Selain itu, upaya pengembangan tanaman buah yang sekaligus digunakan sebagai tanaman konservasi lahan dan agrowisata, juga memberikan manfaat dalam pelaksanaan upaya konservasi tanah dan air. Konservasi air melalui pembangunan embung di kawasan karst, sangat membantu dalam penyediaan air untuk berbagai aktivitas masyarakat di sekitar embung.

## 4. Meningkatkan peluang kerjasama dengan berbagai pihak

Kegiatan ekowisata dapat meningkatkan peluang kerjasama berbagai pihak. Salah satunya peluang berusaha dengan agen travel biro wisata, agen hotel atau penginapan dan pihak-pihak lain yang dapat meningkatkan pemberdayaan dan mendukung peningkatan perekonomian masyarakat.

## 4. Meningkatkan pembangunan fisik daerah

Untuk meningkatkan potensi ekowisata dan aktivitas kunjungan, maka pembangunan fisik daerah juga akan ditingkatkan. Pembangunan sarana prasarana terutama akses jalan menuju lokasi, dapat meningkatkan kunjungan wisatawan sekaligus berperan dalam peningkatan mobilisasi warga yang berdampak pada peningkatan perekonomian daerah.

## 5. Meningkatkan peran sebagai laboratorium lingkungan melalui berbagai riset

Kawasan Gunung Api Purba, sangat berpotensi sebagai kawasan laboratorium lingkungan. Hal ini disebabkan masih banyaknya potensi-



Gambar 5. Pemandangan dari Puncak Embung Nglanggeran

potensi sumber daya alam lain di kawasan ini yang masih memerlukan penelitian yang lebih mendalam baik oleh praktisi maupun akademisi. Selain berperan dalam proses pendidikan dan ilmu pengetahuan, laboratorium alam juga akan meningkatkan ide-ide kreatif lain lain berdasarkan hasil riset yang bernilai ekonomi dan konservasi.

## Penutup

Integrasi konservasi air melalui pembangunan embung yang bernilai ekowisata ini sangat membantu peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui berbagai aspek. Aspek ekonomi melalui wisata embung, wisata buah, wisata griya coklat dan wisata alam lain dapat meningkatkan peluang bekerja dan berusaha. Sementara itu dari aspek sosial, integrasi ini dapat meningkatkan kerjasama dan toleransi antar warga untuk tetap bekerjasama dan bahu membahu membangun dan mengelola kawasan ekowisata. Aspek yang utama yaitu aspek lingkungan hidup dapat dicapai dengan adanya pengelolaan dan pemeliharaan kawasan konservasi ini, yang harus disesuaikan dengan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air, yaitu sebuah upaya pemulihan, perlindungan, peningkatan dan pemeliharaan fungsi tanah dan air sebagai satu kesatuan ekosistem .

Pengelolaan embung sebagai salah satu teknik konservasi air yang bernilai ekowisata memerlukan kerjasama dari berbagai pihak. Masyarakat melalui Pokdarwis dapat berperan aktif dalam upaya pengelolaan dan pemeliharaan secara langsung. Sementara itu, pemerintah daerah dapat mengambil peran sebagai fasilitator dalam upaya pengelolaan embung sebagai salah satu teknik konservasi air yang terpadu. Selain itu dalam pengelolaan

kawasan ekowisata ini, diharapkan tetap memperhatikan teknik pemantauan dan perlindungan lingkungan.

Penerapan standar pemantauan dan perlindungan pada kawasan ekowisata sekaligus sebagai kawasan konservasi, sangat diperlukan untuk menjamin keselamatan dan kelestarian lingkungan. Beberapa tahap penting yang harus dilakukan sebagai upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup untuk kawasan ekowisata sekaligus kawasan konservasi diantaranya : (1) Tahap Penyiapan Lahan; (2) Tahap pembangunan Sarana utama dan sarana penunjang; (3) operasional Ekowisata; serta (4) Operasional bangunan konservasi (Modifikasi Standar Khusus Pengelolaan dan pemantauan LH untuk Usaha dan/atau Kegiatan Perhutanan Sosial: Ekowisata, 2024).

### Daftar Pustaka

- Agung. P., Bahtiar., Kusdian. R. D. 2019. Kajian Dampak Pembangunan Embung Konservasi Mendekati Zero Run Off Dalam Pengendalian Banjir Kawasan. *Jurnal Techno-Socio Ekonomika*, Volume 12 Nomor 1, April 2019. Universitas Sangga Buana YPKP.
- Alsabila. R., Febrianti. V. E., Afriani. R. M., Agung. C. E. M., Pamungkas. I. 2019. Pengaruh Potensi Wisata Nglangeran Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Di Desa Nglanggeran Kecamatan Patuk Kabupaten Gunung Kidul. *Majalah Pembelajaran Geografi*. Vol 2, No 1, 2019.
- Direktorat Sumber daya Air. Embung. 2024. Kementerian PUPR. <https://data.pu.go.id/dataset/embung>. Diakses pada tanggal 21 November 2024.
- Direktorat jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. 2022. Keputusan Direktur Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Nomor: 17.8/Kpts/SR.110/B/01/2022 tentang Petunjuk Teknis Proigram 1000 Embung Pertanian TA 2022.
- Gunung Api Purba. 2015. Embung Nglanggeran. <https://www.gunungapipurba.com/posts/detail/embung-nglanggeran-ZJRYNWw9WfJz>.
- Hamid. A., Rosyidah. E. M., Rahayu. N. P. 2021. Analisis Potensi Wisata Gunung Api Purba Nglanggeran Sebagai Pegunungan Struktural Denudasional di Kecamatan Patuk. *Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum. Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya.
- Kalurahan Nglanggeran. 2015. Embung Nglanggeran. <https://gunungapipurba.com/posts/detail/embung-nglanggeran>
- Kalurahan Nglanggeran. 2016. Kawasan Eko Wisata Gunung Api Purba Nglanggeran. <https://desanglanggeran.gunungkidulkab.go.id/first/artikel/333>. Diakses pada tanggal 21 November 2024.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2024. Peraturan Pemerintah Nomor 30 tahun 2024 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air.
- Priyambodo. D. Y., Suriyanto. R. A., Artanti. M. C. T., Basworo. W., Prasamya. E., dan Sekarsih. F. N. 2023. Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Pokdarwis di Desa Wisata Nglanggeran. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, Vol 3: No 2. Februari 2023: 1684-1692.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2023. Peraturan Presiden Nomor 37 tahun 2023 tentang Kebijakan Nasional Sumber Daya Air
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2019. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.
- Sudarmadji, Hadi P., Widyastuti. M. 2019. Pengelolaan Sumberdaya Air Terpadu. Gadjah MADA University Press. Yogyakarta.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan: PPID. 2022. Siaran Pers Nomor: SP.135/HUMAS/PPIP/HMS.3/05/2022.