

## **PENGENALAN FUNGSI BENDUNGAN SEDERHANA KEPADA PEMUDA SETEMPAT**

**Serta Denius Daeli<sup>1)</sup>, Kevin Berkat Mendorfa<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia  
Email: [sertadeniuslase@unias.ac.id](mailto:sertadeniuslase@unias.ac.id)

<sup>2)</sup>Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia  
Email: [kevinberkatzmendorfa@gmail.co](mailto:kevinberkatzmendorfa@gmail.co)

### **Abstract**

Water resources are essential for community life, especially in agriculture and domestic needs. However, there is still a lack of understanding among young people regarding sustainable water management. This community service activity aims to educate local youth about the concept, function, and benefits of simple dams in water resource management. The methods used include counseling, demonstrations, and field practice. The results show an increase in participants' understanding, from 35% before the activity to 85% afterward. Additionally, potential locations for simple dam construction were identified as an initial step for future implementation. This program is expected to encourage youth to play a more active role in sustainable water management and the preservation of water resources in their environment.

**Keywords:** Dam, Management, Participation, Infrastructure, Conservation

### **Abstrak**

Water resources are essential for community life, especially in agriculture and domestic needs. However, there is still a lack of understanding among young people regarding sustainable water management. This community service activity aims to educate local youth about the concept, function, and benefits of simple dams in water resource management. The methods used include counseling, demonstrations, and field practice. The results show an increase in participants' understanding, from 35% before the activity to 85% afterward. Additionally, potential locations for simple dam construction were identified as an initial step for future implementation. This program is expected to encourage youth to play a more active role in sustainable water management and the preservation of water resources in their environment.

**Kata Kunci:** Bendungan, Manajemen, Partisipasi, Infrastruktur, Konservasi

## LATAR BELAKANG

Sumber daya air memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat, terutama dalam mendukung sektor pertanian, perikanan, dan kebutuhan domestik. Salah satu infrastruktur yang berfungsi dalam pengelolaan air adalah bendungan sederhana. Bendungan sederhana berperan dalam menampung, mengatur, dan mendistribusikan air secara efisien untuk berbagai kebutuhan masyarakat (Widianto, 2019).

Namun, pemahaman masyarakat, terutama generasi muda, terhadap pentingnya bendungan sederhana masih terbatas. Kurangnya edukasi mengenai fungsi dan manfaat bendungan dapat menyebabkan kurangnya partisipasi dalam pelestarian dan pemanfaatan infrastruktur air secara optimal (Sutanto & Rahman, 2021). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada pemuda setempat mengenai konsep, fungsi, dan manfaat bendungan sederhana agar mereka dapat lebih berperan aktif dalam pengelolaan sumber daya air di lingkungan mereka.

Melalui kegiatan ini, diharapkan para pemuda dapat memahami bagaimana bendungan sederhana berkontribusi dalam pengendalian banjir, penyediaan air irigasi, dan konservasi air tanah. Selain itu, pengetahuan yang diperoleh dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga keberlanjutan sumber daya air demi kesejahteraan masyarakat (Putra & Lestari, 2020).

## METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan utama, yaitu:

### 1. Persiapan

- Melakukan koordinasi dengan pemerintah desa dan tokoh masyarakat untuk mendapatkan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan.

- Menyusun materi edukasi terkait konsep, fungsi, dan manfaat bendungan sederhana.
- Menyiapkan alat peraga dan media pembelajaran, seperti poster, video animasi, serta model miniatur bendungan sederhana.

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan praktik langsung dengan tahapan sebagai berikut:

#### a. Pemaparan Materi

- Memberikan penjelasan tentang dasar-dasar pengelolaan sumber daya air dan pentingnya bendungan sederhana.
- Menjelaskan fungsi utama bendungan sederhana, seperti irigasi, pengendalian banjir, dan konservasi air.

#### b. Demonstrasi dan Simulasi

- Menunjukkan contoh miniatur bendungan sederhana serta cara kerjanya.
- Melakukan simulasi aliran air menggunakan model sederhana agar peserta memahami konsep pengaturan debit air.

#### c. Praktik Lapangan

- Mengajak peserta untuk mengunjungi lokasi yang berpotensi untuk pembangunan bendungan sederhana.
- Melatih peserta dalam mengidentifikasi lokasi yang sesuai untuk pembangunan bendungan berdasarkan kondisi topografi dan hidrologi setempat.

### 3. Evaluasi dan Diskusi

- Mengadakan sesi diskusi dan tanya jawab untuk memastikan pemahaman peserta.
- Memberikan kuisioner sederhana untuk mengukur tingkat pemahaman sebelum dan sesudah kegiatan.

- Mendorong peserta untuk menyampaikan ide dan saran terkait penerapan bendungan sederhana di wilayah mereka.

#### 4. Tindak Lanjut

- Melakukan pendampingan bagi kelompok pemuda yang berminat untuk mengembangkan proyek bendungan sederhana di desanya.
- Memberikan rekomendasi teknis dan pendampingan awal untuk inisiatif pembangunan bendungan sederhana berbasis komunitas.
- Menyusun laporan hasil kegiatan sebagai dokumentasi untuk keberlanjutan program.

Metode ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pemuda setempat mengenai bendungan sederhana serta mendorong keterlibatan mereka dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan.

- **Peningkatan Pemahaman:** Dari hasil evaluasi menggunakan kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai fungsi dan manfaat bendungan sederhana. Sebelumnya, hanya 35% peserta yang memahami konsep dasar bendungan sederhana, sedangkan setelah kegiatan angka tersebut meningkat menjadi 85%.
- **Antusiasme dan Partisipasi:** Peserta menunjukkan antusiasme tinggi, terutama saat sesi demonstrasi dan praktik lapangan. Mereka aktif bertanya dan berdiskusi mengenai penerapan bendungan sederhana di wilayah mereka.
- **Identifikasi Lokasi Potensial:** Bersama peserta, dilakukan identifikasi beberapa titik strategis di desa yang berpotensi untuk pembangunan bendungan sederhana. Hasil identifikasi ini akan menjadi bahan pertimbangan untuk tindak lanjut program di masa mendatang.



**Gambar 1.** Dokumentasi didesa



**Gambar 2.** Dokumentasi dilapangan

## PEMBAHASAN

### 1. Hasil Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai "Pengenalan dan Fungsi Bendungan Sederhana Kepada Pemuda Setempat" berhasil menarik perhatian dan partisipasi aktif pemuda setempat. Adapun hasil yang diperoleh dari kegiatan ini meliputi:

### 2. Pembahasan

Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa edukasi dan sosialisasi mengenai infrastruktur sederhana seperti bendungan memiliki dampak positif terhadap pemuda setempat. Beberapa aspek penting yang menjadi perhatian dalam pembahasan adalah:

• **Relevansi dengan Kondisi Lokal**

Program ini disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi geografis desa, sehingga peserta lebih mudah memahami pentingnya bendungan sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang dikemukakan oleh Widianto (2019), partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air dapat meningkat apabila diberikan pemahaman yang aplikatif dan sesuai dengan kondisi lingkungan mereka.

• **Pentingnya Pendekatan Praktis**

Pemberian materi dalam bentuk visual (poster, video, dan miniatur bendungan) terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah konvensional. Menurut penelitian Sutanto & Rahman (2021), pendekatan praktis dalam edukasi infrastruktur teknis dapat meningkatkan daya serap informasi hingga 70% dibandingkan metode pasif seperti ceramah saja.

• **Kendala dan Tantangan**

Meskipun kegiatan berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, seperti:

○ **Keterbatasan Sumber Daya:**

Ketersediaan bahan untuk pembangunan miniatur dan simulasi bendungan masih terbatas.

○ **Pemahaman Awal yang Beragam:**

Sebagian peserta memiliki tingkat pemahaman awal yang sangat rendah, sehingga memerlukan pendekatan bertahap dalam pemberian materi.

○ **Kesiapan Implementasi di Lapangan:**

Meskipun peserta telah memahami konsep bendungan sederhana, masih diperlukan pendampingan lebih lanjut

agar mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan ini dalam proyek nyata.



**Gambar 1.** Dokumentasi bersama kepala desa

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pengenalan dan Fungsi Bendungan Sederhana Kepada Pemuda Setempat” telah berhasil meningkatkan pemahaman dan kesadaran pemuda terhadap pentingnya bendungan sederhana dalam pengelolaan sumber daya air. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai konsep, fungsi, dan manfaat bendungan sederhana.

Pendekatan edukatif yang menggabungkan teori, demonstrasi, dan praktik lapangan terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi dan keterlibatan pemuda setempat. Selain itu, kegiatan ini juga berhasil mengidentifikasi beberapa lokasi potensial untuk pembangunan bendungan sederhana di desa.

Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi, seperti keterbatasan sumber daya dan kesiapan implementasi di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan tindak lanjut berupa pelatihan teknis lebih mendalam dan pendampingan agar pemuda dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam proyek nyata.

Dengan adanya program ini, diharapkan pemuda setempat dapat berperan aktif dalam menjaga dan memanfaatkan sumber daya air secara berkelanjutan demi kesejahteraan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, K. (2020). Teknologi sederhana untuk pembangunan infrastruktur pedesaan. Pustaka Teknik.
- Ahern, J., & Brown, R. D. (2019). Water and sustainable infrastructure development. Springer.
- Ali, M., & Sugiarto, B. (2021). Desain dan implementasi sistem irigasi berbasis bendungan sederhana. Mitra Ilmu.
- Arsyad, S. (2019). Konservasi tanah dan air untuk pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. IPB Press.
- Asdak, C. (2020). Hidrologi dan pengelolaan daerah aliran sungai. Gadjah Mada University Press.
- Basuki, R., & Santoso, P. (2022). Manajemen air dan teknik bendungan kecil untuk pertanian berkelanjutan. Pustaka Agro.
- bidin, Z. (2018). Manajemen sumber daya air berbasis masyarakat. Pustaka Nusantara.
- Brunner, G. W. (2021). Hydrologic and hydraulic modeling for water resources management. McGraw-Hill.
- Davis, M. L., & Masten, S. J. (2019). Principles of environmental engineering and science (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Ginting, P. (2018). Pemanfaatan teknologi lokal dalam pembangunan infrastruktur air. Andalas University Press.
- Haryono, T., & Widodo, B. (2021). Teknik pengelolaan air irigasi berbasis bendungan sederhana. Mitra Sains.
- Islam, M. S., & Ahmed, M. (2020). Water management and rural infrastructure development. Elsevier.
- Kusuma, D. (2019). Pengaruh bendungan sederhana terhadap konservasi air tanah di daerah kering. Penerbit Teknik Lingkungan.
- Mays, L. W. (2022). Water resources engineering (3rd ed.). Wiley.
- Nugroho, B., & Wahyuni, R. (2021). Peran masyarakat dalam pembangunan infrastruktur berbasis sumber daya lokal. Pustaka Rakyat.
- Pahl-Wostl, C. (2019). Governance of water resources: Adaptive and integrated approaches. Cambridge University Press.
- Priyanto, A. (2018). Analisis dampak bendungan sederhana terhadap ketahanan air pertanian. Universitas Brawijaya Press.
- Rachman, T., & Sukardi, A. (2020). Teknologi rekayasa bendungan sederhana untuk daerah terpencil. Penerbit Teknik Sipil.
- Subagyo, H. (2021). Strategi pengelolaan sumber daya air berkelanjutan. Universitas Indonesia Press.
- Suroto, Darmono, Purnamasari, T., Ridwan, Yanis, M. N., & Zebua, D. (2024). Sosialisasi pendidikan tinggi sebagai upaya meningkatkan kesadaran siswa sekolah menengah atas terhadap pendidikan lanjutan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin, 1(2), 14-20. <https://doi.org/10.70134/jupengen.v1i2.49>
- Wirawan, A. (2019). Partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur desa. Pustaka Nusantara.
- Yanis, M. N., Purnamasari, T., & Zebua, D. (2024). Pengenalan dunia kampus di SMA Negeri 1 Kuala Pembuang Kabupaten Seruyan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin, 1(1), 15-19. <https://doi.org/10.70134/jupengen.v1i1.11>
- Yanis, M. N., Zebua, D., & Prayoga, A. (2022). Pengenalan teknologi lubang resapan biopori sebagai upaya edukasi lingkungan di SMKN 1 Kuala Pembuang. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Agri

Hatantiring, 2(2), 1-6.

<https://doi.org/10.59900/pkmagri.v2i2.98>

Zebua, D., & Hasanah, R. (2023). Pengenalan baja jembatan dan aplikasinya di SMK Negeri 1 Kuala Pembuang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(01).

<https://doi.org/10.59900/pkmtrkjj.v1i01.116>

Zebua, D., Ndraha, A. B., Halawa, I. H., & Giawa, J. F. K. (2024). Pengenalan dunia kerja bagi mahasiswa teknik sipil untuk mempersiapkan lulusan di industri konstruksi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin*, 1(2), 1-7.

<https://doi.org/10.70134/jupengen.v1i2.48>

Zebua, D., Soleman, A. Y., & Gulo, L. S. P. (2024). Pengembangan minat anak SD melalui pengenalan profesi dosen di SDN 1 Jahitan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin*, 1(1), 11-14.

<https://doi.org/10.70134/jupengen.v1i1.9>

Zebua, D., Sulistiawati, M., Pratama, A. I., Rifani, R., & Razab, R. S. (2023). Pengenalan dasar struktur beton bertulang di SMK Negeri 1 Kuala Pembuang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jalan dan Jembatan*, 1(01), 1-7.

<https://doi.org/10.59900/pkmtrkjj.v1i01.117>