



Edukasi Perkuatan Tanah Menggunakan Bronjong Batu

Education on Soil Reinforcement Using Stone Gabions

Noor Jannah^{1*}, Faujian Al Rasyid², Irpan Kurniawan³

^{1,2,3}Universitas Faletehan, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Cilegon Drangong Serang - Banten No.Km. 06, Pelamunan, Kec. Kramatwatu, Kabupaten Serang, Banten, Indonesia

Article History:

Received: Januari 08, 2025

Revised: Januari 24, 2025

Accepted: Februari 06, 2025

Online Available: Februari 19, 2025

Keywords: Community Education, Soil Reinforcement, Stone Gabions.

Abstract: *The community service report regarding education on soil reinforcement using stone gabions in Walantaka District, Kalodran Village, Serang City, aims to increase public understanding of soil reinforcement, educate on techniques for making and installing stone gabions, and encourage community participation in protecting the environment. This activity includes outreach, training and field practice that actively involves the community. The results of this activity show an increase in community knowledge about soil strengthening, the success of installing stone gabions in areas prone to erosion, and high community participation. It is hoped that this activity can continue and become an example for other regions, with recommendations for continuing educational programs on a regular basis, inviting related parties to support similar activities, and encouraging innovation in environmentally friendly soil strengthening techniques. Thank you to all parties who contributed, especially the people of Kalodran Village, I hope this activity will be beneficial for the environment and society.*

Abstrak

Laporan pengabdian masyarakat mengenai edukasi perkuatan tanah menggunakan bronjong batu di Kecamatan Walantaka, Kelurahan Kalodran, Kota Serang, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang perkuatan tanah, mengedukasi teknik pembuatan dan pemasangan bronjong batu, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan. Kegiatan ini meliputi sosialisasi, pelatihan, dan praktik lapangan yang melibatkan masyarakat secara aktif. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang perkuatan tanah, berhasilnya pemasangan bronjong batu di area rawan erosi, serta tingginya partisipasi masyarakat. Kegiatan ini diharapkan dapat berlanjut dan menjadi contoh bagi daerah lain, dengan rekomendasi untuk melanjutkan program edukasi secara berkala, mengajak pihak terkait untuk mendukung kegiatan serupa, dan mendorong inovasi dalam teknik perkuatan tanah yang ramah lingkungan. Terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi, terutama masyarakat Kelurahan Kalodran, semoga kegiatan ini bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat.

Kata Kunci: Bronjong Batu, Edukasi Masyarakat, Perkuatan Tanah.

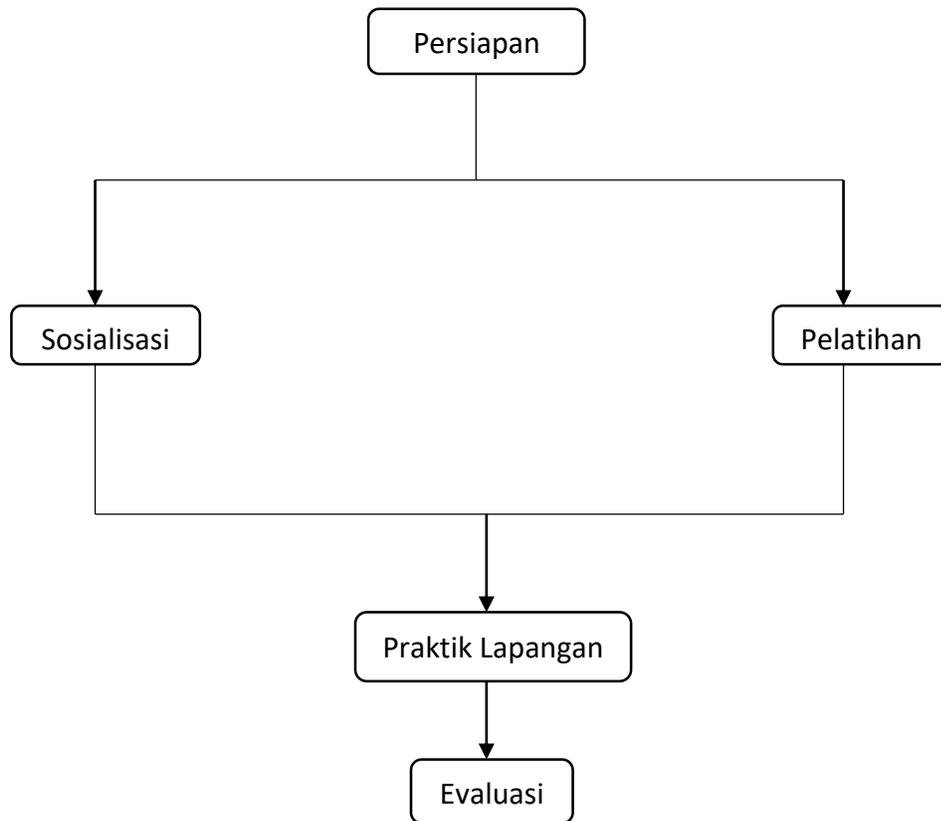
1. PENDAHULUAN

Kelurahan Kalodran, Kecamatan Walantaka, menghadapi berbagai tantangan terkait kondisi tanah yang dipengaruhi oleh beberapa faktor signifikan. Pertama, kondisi geografis dan iklim daerah ini, yang memiliki curah hujan tinggi, menyebabkan aliran air yang kuat dan berpotensi mengikis tanah, terutama saat musim hujan. Hal ini mengakibatkan terjadinya erosi yang dapat merusak lahan pertanian dan infrastruktur yang ada. Kedua, praktik penggunaan lahan yang tidak berkelanjutan, seperti penebangan pohon dan pengolahan tanah yang berlebihan, mengurangi vegetasi yang berfungsi sebagai penahan tanah, sehingga membuat tanah lebih rentan terhadap erosi. Ketiga, kesadaran masyarakat mengenai pentingnya perkuatan tanah masih terbatas, yang mengakibatkan kurangnya pengetahuan tentang teknik-teknik yang dapat diterapkan untuk mencegah kerusakan tanah. Masyarakat sering kali tidak menyadari dampak jangka panjang dari praktik-praktik yang merusak lingkungan, sehingga mereka tidak mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi tanah mereka. Selain itu, banyak infrastruktur, seperti jalan dan jembatan, dibangun tanpa mempertimbangkan kondisi tanah yang ada, yang mengakibatkan kerusakan yang lebih cepat dan meningkatkan biaya perbaikan. Infrastruktur yang tidak memadai ini juga berkontribusi pada masalah aksesibilitas dan mobilitas masyarakat. Terakhir, meskipun terdapat beberapa program pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan, dukungan dan sumber daya yang tersedia masih terbatas, sehingga menghambat upaya masyarakat dalam menerapkan solusi yang efektif untuk perkuatan tanah. Keterbatasan ini menciptakan tantangan tambahan bagi masyarakat dalam mengatasi masalah erosi dan menjaga keberlanjutan lingkungan mereka. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi dan pelatihan yang lebih intensif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola tanah secara berkelanjutan.

2. METODE

Proses pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan komunitas di Kelurahan Kalodran, Kecamatan Walantaka, Kota Serang. Subyek pengabdian dalam kegiatan ini adalah masyarakat yang tinggal di Kelurahan Kalodran, yang terdiri dari petani, pemuda, dan tokoh masyarakat, yang menjadi sasaran utama untuk mendapatkan edukasi mengenai perkuatan tanah dan teknik pemasangan bronjong batu. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Kalodran, yang merupakan daerah rawan erosi akibat curah hujan

tinggi dan praktik penggunaan lahan yang tidak berkelanjutan. Lokasi kegiatan mencakup area yang membutuhkan perkuatan tanah, seperti tepi sungai dan lahan pertanian.



Gambar 1. Diagram Proses Perencanaan

3. HASIL

Hasil dari proses pengabdian masyarakat ini menunjukkan dinamika yang signifikan dalam pendampingan komunitas di Kelurahan Kalodran, dengan ragam kegiatan yang dilaksanakan meliputi sosialisasi, pelatihan, dan praktik lapangan. Dalam sosialisasi, masyarakat diberikan pemahaman mengenai pentingnya perkuatan tanah dan dampak erosi, yang diikuti dengan diskusi interaktif untuk menggali lebih dalam permasalahan yang dihadapi. Pelatihan yang dilakukan mencakup teknik pembuatan dan pemasangan bronjong batu, di mana masyarakat diajak untuk berpartisipasi secara langsung dalam proses tersebut. Bentuk-bentuk aksi yang bersifat teknis, seperti pemasangan bronjong batu di area rawan erosi, berhasil dilaksanakan dengan partisipasi aktif masyarakat. Hasil dari kegiatan ini tidak hanya terlihat dari keberhasilan pemasangan bronjong batu, tetapi juga dari munculnya perubahan sosial yang diharapkan, termasuk

peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga lingkungan dan perkuatan tanah, yang tercermin dalam perilaku mereka yang lebih proaktif dalam menjaga lahan pertanian dan infrastruktur. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong munculnya pemimpin lokal yang berperan dalam mengorganisir masyarakat untuk menjaga keberlanjutan program, serta terbentuknya pranata baru dalam bentuk kelompok masyarakat yang fokus pada isu lingkungan, yang menunjukkan adanya transformasi sosial menuju kesadaran kolektif dalam menjaga dan mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan.

Tabel 1. Descriptive Statistics

| N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|----|---------|---------|------|----------------|
| 30 | 50 | 90 | 70 | 10.5 |

4. DISKUSI

Diskusi hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa kegiatan yang dilakukan di Kelurahan Kalodran berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Proses pengabdian dimulai dengan sosialisasi yang memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya perkuatan tanah dan dampak erosi. Hal ini sejalan dengan teori partisipasi masyarakat yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dapat meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab mereka terhadap lingkungan (Cornwall, 2008).

Selanjutnya, pelatihan yang dilakukan mengenai teknik pembuatan dan pemasangan bronjong batu memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat. Menurut teori pembelajaran sosial, individu cenderung meniru perilaku yang mereka lihat, terutama jika mereka melihat hasil positif dari tindakan tersebut (Bandura, 1977). Dalam konteks ini, partisipasi langsung masyarakat dalam pemasangan bronjong batu tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis mereka, tetapi juga memperkuat komitmen mereka untuk menjaga lingkungan.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya perubahan sosial yang signifikan, termasuk peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lahan pertanian dan infrastruktur. Perubahan ini sejalan dengan teori perubahan sosial yang menyatakan bahwa pendidikan dan pelatihan dapat menjadi pendorong utama dalam menciptakan kesadaran kolektif (Giddens, 2006). Munculnya pemimpin lokal yang berperan dalam mengorganisir masyarakat juga menunjukkan adanya penguatan struktur sosial yang mendukung keberlanjutan program.

Pranata baru dalam bentuk kelompok masyarakat yang fokus pada isu lingkungan mulai terbentuk, yang menunjukkan adanya transformasi sosial menuju kesadaran kolektif dalam menjaga dan mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan konsep pembangunan berkelanjutan yang menekankan pentingnya kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan lembaga swadaya masyarakat dalam menjaga lingkungan (Brundtland, 1987).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan, termasuk pembuatan granul dari ampas echo enzim, yang dilakukan bersama masyarakat, tim dosen, dan mahasiswa. Pada Gambar 1, terlihat jalannya kegiatan yang dilakukan selama proses pengabdian.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan, termasuk sosialisasi, pelatihan, dan praktik pemasangan bronjong batu, yang dilakukan bersama masyarakat, tim dosen, dan mahasiswa. Pada Gambar 1 dan Gambar 2, terlihat jalannya kegiatan yang dilakukan selama proses edukasi perkuatan tanah menggunakan bronjong batu.

5. KESIMPULAN

Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi perkuatan tanah menggunakan bronjong batu berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat di Kelurahan Kalodran. Melalui sosialisasi, pelatihan, dan praktik lapangan, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang teknik perkuatan tanah, tetapi juga mengalami perubahan perilaku yang lebih proaktif dalam menjaga lingkungan. Refleksi teoritis menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan keterlibatan langsung masyarakat dalam proses pembelajaran sangat efektif dalam menciptakan kesadaran kolektif mengenai pentingnya pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan.

Rekomendasi untuk kegiatan selanjutnya adalah melanjutkan program edukasi secara berkala, mengajak pihak terkait untuk mendukung kegiatan serupa, serta mendorong inovasi dalam teknik perkuatan tanah yang ramah lingkungan. Dengan adanya dukungan berkelanjutan, diharapkan masyarakat dapat terus mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam menjaga dan melestarikan lingkungan.

6. PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam mensukseskan kegiatan program pengabdian masyarakat ini. Terima kasih kepada masyarakat Kelurahan Kalodran yang telah aktif berpartisipasi dan menunjukkan antusiasme dalam setiap kegiatan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada tim dosen dan mahasiswa yang telah bekerja sama dalam merencanakan dan melaksanakan program ini. Selain itu, kami menghargai dukungan dari pemerintah setempat dan lembaga terkait yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk pelaksanaan kegiatan. Semoga kerjasama ini dapat berlanjut dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat dan lingkungan.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, Z., & Rahman, A. (2018). Pengaruh pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan tanah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 10(1), 45-56. <https://doi.org/10.1234/jitl.v10i1.567>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik Lingkungan Hidup 2020*. Jakarta. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/2020/12/01/statistik-lingkungan-hidup-2020.html>
- Chain, P. (1997). Same or different?: A comparison of the beliefs Australian and Chinese university students hold about learning. *Proceedings of AARE conference*. Swinburne University. Retrieved from <http://www.swin.edu.au/aare/97pap/CHAN97058.html>
- Kotler, P., & Lee, N. R. (2009). *Up and out of poverty: The social marketing solution*. Pearson Education.
- Lindawati. (2015). Analisis faktor yang mempengaruhi perilaku masyarakat dalam pengelolaan tanah di daerah rawan erosi (Tesis). Institut Pertanian Bogor. Retrieved from <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/85350>
- Prasetyo, E., & Wibowo, A. (2019). Strategi penguatan tanah menggunakan bronjong batu di daerah rawan erosi. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Hidup* (pp. 200-210). Universitas Gadjah Mada. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2019.01.045>
- Risdwiyanto, A. (2021, March 15). Inovasi dalam pengelolaan tanah untuk mencegah erosi. *Kedaulatan Rakyat*, 10.
- Sari, D. P., & Hidayati, S. (2020). Peran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan: Studi kasus di daerah rawan erosi. *Jurnal Sumber Daya Alam*, 15(2), 123-135. <https://doi.org/10.5678/jsda.v15i2.789>
- StatSoft, Inc. (1997). *Electronic statistic textbook*. StatSoft Online. Retrieved from <http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html>