

## Sosialisasi Pemanfaatan Rumput Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) Dalam Mitigasi Bencana Longsor di Desa Gelangsar, Kabupaten Lombok Barat

Arben Virgota<sup>1\*</sup>, Baiq Farista<sup>1</sup>, Suropto<sup>1</sup>, Ahmad Jupri<sup>1</sup>, Nur Indah Julisaniah<sup>2</sup>, Aida Muspiah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas MIPA, Universitas Mataram;

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mataram.

<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i4.2650>

Sitasi : Virgota, A., Farista, B., Suropto., Jupri, A., Julisaniah, N. I., & Muspiah, A. (2022). Sosialisasi Pemanfaatan Rumput Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) Dalam Mitigasi Bencana Longsor di Desa Gelangsar, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(4)

### Article history

Received: 20 Oktober 2022

Revised: 30 November 2022

Accepted: 8 Desember 2022

\*Corresponding Author: Baiq Farista, Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas MIPA, Universitas Mataram;  
Email: [arben@unram.ac.id](mailto:arben@unram.ac.id)

**Abstract:** Gelangsar Village, West Lombok is one of the villages located in a hilly area which resulted in several points in the village of Gelangsar experiencing landslides. The topography which is hilly and steep, triggers landslides in the village of Gelangsar. In addition, the relatively high rainfall in the last few months has made the soil conditions more flexible. Areas that have the potential to cause landslides can be overcome by planting plants that can bind the soil tightly so that it can overcome the potential for landslides. Therefore, this service aims to socialize the use of vetiver grass as a bioengineering method in managing landslides in Gelangsar Village, Gunungsari, West Lombok. This Community Service activity uses the counseling method and the creation of a pilot project. Counseling was conducted to introduce vetiver grass plants and their cultivation techniques. Making a pilot project (pilot project) have been done in the homes of residents who are partners. The Pilot Project was created as a media for socialization and as a strategy for efficiency and effectiveness for target activities. The community of partners are willing to implement and develop vetiver grass as a biotechnology agent to prevent erosion and also as an economic opportunity. This programme has been able to provide knowledge in mitigation landslide disaster management activities independently. Planting vetiver grass is expected to be able to reduce the risk of erosion at landslide-prone points in the village of Gelangsar, improve the physical condition of the land and increase land productivity.

**Keywords:** Landslide mitigation, bioengineering, Rumput Vetiver, Desa Gelangsar.

## Pendahuluan

Desa Gelangsar merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Lombok Utara (KLU) yang terdiri dari 6 dusun. Desa Gelangsar merupakan daerah perbukitan berbaris yang terletak di kelerengan 40 – 60% dengan maksimum ketinggian 400 mdpl diatas permukaan laut. Desa Gelangsar memiliki luas 1900 Ha atau 6 km<sup>2</sup>, di dominasi oleh hutan lindung dengan luas 1021 Ha yang dimanfaatkan

sebagai daerah wisata, perkebunan seluas 299 Ha, sawah seluas 15,5 Ha, dan lahan pekarangan seluas 55 Ha.

Di sisi lain, Desa Gelangsar memiliki topografi berbukit dan lereng yang curam. Kondisi ini menyebabkan potensi terjadinya erosi tanah dan longsor sangat tinggi. Bencana erosi dan longsor dapat terjadi kapan saja, terutama pada saat hujan dengan intensitas yang tinggi. Erosi adalah peristiwa hilangnya lapisan permukaan tanah atas. Erosi tanah menyebabkan menurunkan tingkat kesuburan tanah. Penurunan kesuburan tanah ini sebagai akibat dari hilangnya unsur hara pada

lapisan topsoil.

Beberapa area di desa Gelangsar mengalami longsor pada akhir tahun 2021 tepatnya tanggal 6 Desember 2021. Akibat bencana tersebut, 14 rumah di desa Gelangsar rusak. Bencana longsor ini dipicu oleh intensitas curah hujan yang cukup tinggi dan tidak menentu akhir tahun 2021. Intensitas hujan yang cukup tinggi dengan durasi yang lama merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya erosi dan kelongsoran pada lereng yang kritis. Sebagian besar lereng runtuh/tanah longsor dipicu oleh curah hujan ekstrim (Hasnawir, 2012).

Penanggulangan longsor dengan penguatan struktur akan membutuhkan biaya yang cukup mahal, waktu perencanaan dan pelaksanaan yang cukup lama. Alternatif penanganan longsor dapat dilakukan dengan sistem bio-teknologi (*soil bioengineering system*). Metode *soil bioengineering* ini dilakukan untuk menutupi permukaan lereng yang rentan terhadap erosi dengan menggunakan tanaman sehingga dapat mengurangi infiltrasi air yang masuk ke dalam tanah dan menambah kekuatan tanah pada lereng akibat ikatan akar dan tanah. Salah satu tanaman yang berpotensi untuk mencegah erosi lereng yaitu rumput vetiver (akar wangi). Vetiver mempunyai manfaat sebagai stabilisasi bioengineering untuk menstabilkan tebing sungai, kanal irigasi, pengendalian erosi sungai dan tanggul pantai, lereng galian dan timbunan pada jalan raya, bukit pasir, erosi pada lahan pertanian yang berlereng.

Vetiver merupakan tanaman rumput – rumputan yang berukuran besar dan memiliki akar yang panjang dan kuat. Akar tanaman akar wangi mampu mengikat butiran tanah sehingga butiran tanah menyatu satu sama lain dan lebih rapat (padat). Semakin banyak akar tanaman akar wangi maka butiran tanah akan semakin menyatu dan menghasilkan kepadatan yang cukup pada tanah untuk dapat menahan tekanan arah vertikal maupun horizontal (Kurniawati, 2020).

Vetiver mempunyai tingkat toleransi yang sangat tinggi baik di kondisi yang kering maupun basah, juga di tanah yang berpasir dan bersalinitas. Di tanah keras, akar vetiver hanya dapat mencapai 1 m, sedangkan pada tanah normal sampai 2-4 m. sangat cepat tumbuh (4-6 bulan), lebih baik daripada berbagai pohon lainnya, yang normal membutuhkan 2-5 tahun agar efektif. Vetiver diklasifikasikan sebagai rumput tapi berperilaku seperti karakteristik pohon. vetiver memerlukan

waktu untuk tumbuh, sehingga tidak langsung dapat berfungsi sesuai dengan yang direncanakan dalam desain, adakalanya perlu dipertimbangkan untuk menggunakan semacam bahan-bahan alami atau sintetis untuk menutup lereng yang terbuka, sebelum vetiver berfungsi. Bahan alami atau sintetis (misalnya geofabric, fibrimat, dan lain-lain yang berfungsi untuk menyerap dampak tetesan hujan, membantu menjaga kelembaban, menjaga ikatan bibit dengan tanah, berfungsi sebagai penahan/dam bibit dan tanahnya dan mengurangi air larian (Aspian, 2011). Oleh sebab itu, pengenalan dan penanaman rumput vetiver sebagai tanaman penahan erosi dan longsor terutama pada daerah yang curam dan berpasir mampu memberikan dampak positif, bernilai ekonomi dan ekologi bagi masyarakat dan lingkungan.

## Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Dusun Gelangsar, Desa Gelangsar, Kabupaten Lombok Barat pada tanggal 28 Desember 2021 dengan menggunakan metode sosialisasi kepada masyarakat mengenai manfaat ekologi dan ekonomi rumput vetiver. Sosialisasi dilakukan dengan cara ceramah dan diskusi. Sosialisasi dilakukan dengan mengundang masyarakat yang menjadi target di Balai Desa untuk menyimak pemaparan dan berdiskusi dengan tim ahli. Masyarakat yang menjadi target dan mitra pada kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat Desa Gelangsar khususnya yang terdampak longsor.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian telah dilakukan dalam beberapa tahapan meliputi persiapan bibit, survey lokasi longsor dan pelaksanaan dan monitoring

### 1. Persiapan Bibit Vetiver

Tahapan persiapan dalam kegiatan pengabdian adalah penyemaian bibit dan membeli bibit vetiver yang siap tanam. Bibit – bibit yang sudah dibeli, dimasukkan ke dalam *polybag* yang sudah diberikan media tanam serta pupuk supaya tetap hidup sampai hari kegiatan pengabdian dilaksanakan supaya bibit vetivernya tidak mati. Selain itu, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan Pemdes dan Pokdawis mengenai kegiatan

yang akan dilakukan di desa tersebut serta menggali informasi yang lebih akurat tentang lokasi longsor



Gambar 1. Persiapan bibit Vetiver

## 2. Survey Lokasi Penanaman Vetiver

Survey lokasi dilakukan untuk mengetahui lebih jelas posisi terjadinya longsor di desa Gelangsar sehingga dapat ditentukan titik – titik yang akan ditanami rumput vetiver. Titik-titik longsor terdapat pada daerah yang bertebing dan relatif kosong. Hasil survey ditemukan bahwa dusun yang terdampak longsor adalah Dusun Apit Aik, Dusun Gelangsar Timur, dan Dusun Ilir Utara. Ketiga dusun ini berada pada daerah perbukitan. Daerah perbukitan dengan kemiringan lereng yang besar, bervegetasi jarang atau gundul dan laju erosi tinggi sangat berpotensi mengalami bencana longsor (Zakaria *et al*, 2013). Rumput Vetiver sangat cocok ditanam pada area berlereng curam. Rumput vetiver dapat bekerja sebagai paku tanah atau pasak yang hidup karena perakarannya dapat menembus ke dalam tanah, sehingga sangat efektif untuk mengendalikan erosi dan longsor (Susilawati, 2016). Selain itu, pemeliharaan yang relatif mudah dan murah.



Gambar 2. Survey Lokasi Penanaman bibit Vetiver

## 3. Pelaksanaan dan Monitoring

Proses penanaman rumput vetiver diawali dengan kegiatan sosialisasi di Desa Gelangsar. Kegiatan sosialisasi dilakukan di Balai Desa. Materi sosialisasi berisi tentang manfaat ekologi dan ekonomi rumput vetiver, teknik budidaya rumput vetiver serta teknik mitigasi bencana longsor menggunakan system bio-engineering. Kegiatan sosialisasi ini dihadiri oleh masyarakat terdampak bencana longsor, pemuda karang taruna, podarwis dan perwakilan dusun.



Gambar 3. Sosialisasi Rumput Vetiver

Peserta sosialisasi sangat mengapresiasi inovasi yang ditawarkan. Salah seorang warga bersedia mengembangkan dan membudidayakan rumput vetiver. Selain bertujuan untuk keberlanjutan ketersediaan bibit vetiver juga dapat sebagai peluang usaha. Di Pulau Lombok belum ada usaha budidaya rumput vetiver. Rumput vetiver yang digunakan pada program pengabdian ini diperoleh dari petani di Sukabumi. Kegiatan sosialisasi diakhiri dengan diskusi dan tanya jawab. Pada sesi diskusi dan tanya jawab peserta mempertanyakakan darimana bibit diperoleh dan perbanyakannya.



Gambar 4. Penanaman Rumput Vetiver

Kegiatan penanaman rumput vetiver dilakukan setelah acara sosialisasi selesai. Kegiatan penanaman didukung oleh masyarakat terdampak bencana longsor dan didampingi oleh Tim Pengabdian dari Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Mataram beserta mahasiswa KKN yang ada di desa Gelangsar. Penanaman rumput vetiver sangat penting untuk menjaga kestabilan lereng dan mencegah terjadinya longsor. Aspek vegetasi merupakan faktor penentu longsor sekaligus penentu kestabilan lereng (Zakaria *et al.*, 2013).

Warga Desa Gelangsar merasakan inovasi yang ditawarkan sangat bermanfaat dalam mencegah terjadinya bencana longsor. Inovasi ini dirasa sangat sederhana, murah dan sangat mudah diterapkan.

## Kesimpulan

Program pengabdian pada masyarakat ini dapat diterima dengan baik oleh masyarakat mitra. Mitra bersedia untuk menjaga keberlangsungan hidup rumput Vetiver hingga dapat memberikan hasil dan manfaat sebagai penahan longsor. Mitra juga bersedia untuk berbagi pengalaman dengan warga yang lain yang berminat dalam penerapan inovasi ini.

## Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini melalui Program PNBPN. Terimakasih juga disampaikan kepada Kepala Dusun dan Desa Gelangsar, Warga Mitra serta Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang telah mendukung terlaksananya program pengabdian ini.

## Daftar Pustaka

- Hasnawir. (2012). Intensitas Curah Hujan Memicu Tanah Longsor Dangkal di Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 1(1), 62–73.
- Kurniawati Putri dan Sri Wulandari. 2020. Analisis Pengaruh Tanaman Vetiver Terhadap Stabilitas Lereng.

POLITEKNOLOGI. Vol :19. No : 2. Hal : 185-194.

- Noor Aspian, Junardi Pahlevi, dan Fathurrozi. 2011. Stabilisasi Lereng untuk Pengendalian Erosi dengan Soil Bioengineering Menggunakan Akar Rumput Vetiver. *Jurnal POROS TEKNIK*. Vol : 3. No: 2. Hal : 69-74.
- Susilawati. (2016). Kajian Rumput Vetiver sebagai Pengaman Lereng Secara Berkelanjutan. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 22(2), 99–108.
- Zakaria, Z., Muslim, D., Sophian, R. I., Kuswaryan, S., & Tanuwiria, U. H. (2013). Bio-Engineering, Melalui Pemanfaatan Tanaman Kaliandra (*Caliandra calothyrsus*) di Wilayah Zona Rawan Longsor Jawa Barat. *Bulletin of Scientific Contribution*, 11(3), 168–175.