

# Penanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides*) Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Longsor Di Desa Guntur Macan Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat

*(Planting of Fragrant Roots (Vetiveria zizanioides) as an Effort to Mitigate Landslide Disasters in Guntur Macan Village Gunung Sari District West Lombok Regency)*

Tinta Wahyu Napada S<sup>1\*</sup>, Irma Aprianti<sup>1</sup>, Zaenal Arifin<sup>1</sup>, Riza Hamkary Salam<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat

<sup>2</sup>Program Studi Magister Pertanian Lahan Kering, Pascasarjana Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat

## Article history

Received: 26 Januari 2025

Revised: 07 Maret 2025

Accepted: 28 April 2025

\*Corresponding Author:

Tinta Wahyu Napada S,  
email:

[tintawahyu9@gmail.com](mailto:tintawahyu9@gmail.com)

**Abstract.** Landslides are one of the natural disasters that cause many dangers. The landslide incident occurred on Lombok Island, precisely in Guntur Macan Village, Gunungsari District, West Lombok Regency on December 19, 2015, which claimed lives due to being buried by the landslide. This landslide disaster requires action to minimize the risk to prevent losses. The purpose of this community service activity is as an effort to reduce the impact of landslide disaster mitigation in Guntur Macan Village, Gunung Sari District. One method that can be used is by using the vegetative method. The 2023 MBKM Community Service Lecture (KKN) of the University of Mataram which was held on January 18-20, 2024 in Guntur Macan Village, Gunung Sari District, West Lombok Regency, West Nusa Tenggara raised the theme of the DESTANA (Disaster Resilient Village) activity with the concept of sloping land conservation, namely by planting fragrant roots (*Vetiveria zizanioides*) as an effort to mitigate landslide disasters. This activity is carried out in several stages including landslide-prone location surveys, seed preparation, socialization, land preparation, seed planting and monitoring. One of the landslide disaster management techniques is by vegetative means using fragrant root plants (*Vetiveria zizanioides*). The purpose of this activity is to increase the knowledge of the community regarding landslide disaster prevention, and it is hoped that there will be the development of fragrant root plants (*Vetiveria zizanioides*) as an effort to prevent landslide disasters.

**Keywords:** Disaster resilient village (DESTANA), fragrant roots (*Vetiveria zizanioides*), landslide, mitigation, reforestation

**Abstrak.** Tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang menimbulkan banyak bahaya. Kejadian tanah longsor terjadi di Pulau Lombok tepatnya di Desa Guntur Macan, Kecamatan Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat pada tanggal 19 Desember 2015 telah memakan korban jiwa akibat tertimbun longsor. Kejadian bencana longsor ini memerlukan tindakan dalam meminimalisir risiko untuk mencegah kerugian yang terjadi. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai upaya dalam mengurangi dampak dari mitigasi bencana longsor Di Desa Guntur Macan, Kecamatan Gunung Sari. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan metode vegetative. Kuliah Kerja Nyata (KKN) MBKM 2023 Universitas Mataram yang dilaksanakan pada tanggal 18-20 Januari 2024 di Desa Guntur Macan, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat mengangkat tema kegiatan DESTANA (Desa Tangguh Bencana) dengan konsep konservasi lahan miring yaitu dengan penanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) sebagai upaya mitigasi bencana tanah longsor. Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan antara lain survei lokasi rawan longsor, penyiapan bibit, sosialisasi, penyiapan lahan, penanaman bibit dan monitoring. Salah satu teknik penanggulangan bencana longsor yaitu dengan cara vegetatif dengan menggunakan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*). Adapun tujuan kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat mengenai pencegahan bencana tanah longsor, serta diharapkan adanya pengembangan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) sebagai upaya pencegahan bencana tanah longsor

**Kata kunci:** Desa tangguh bencana (DESTANA), mitigasi, reboisasi, tanah longsor, tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*)

## PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada waktu dan daerah tertentu yang dilakukan oleh mahasiswa dengan tujuan, meningkatkan sumber daya manusia (SDM) dan kesejahteraan desa melalui optimalisasi dan kreasi terhadap potensi yang ada pada suatu desa. Kegiatan KKN MBKM Universitas Mataram 2023 kami mengangkat tema DESTANA (Desa Tangguh Bencana) dengan isu tanah longsor.

Tanah longsor merupakan proses terganggunya keseimbangan yang menyebabkan bergesernya masa tanah dan batuan dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah (Adji et al., 2024; Mambela, 2020; Tenriola, 2022). Pergerakan tersebut terjadi karena adanya faktor gaya yang terletak pada bidang tanah yang tidak rata atau disebut dengan lereng (Khosiah & Ariani, 2017). Geologi yang tidak rata dan bergelombang, kepadatan populasi yang tinggi di daerah miring dan penggunaan lahan serta ruang yang tidak menguntungkan dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan (Goma et al., 2022; Prasetyo, 2022; Waluyaningih, 2008).

Desa Guntur Macan merupakan salah satu desa yang rawan akan bencana tanah longsor yang berada pada Kecamatan Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat. Desa Guntur macan termasuk dalam wilayah yang memiliki topografi 0-45%, sehingga dengan kondisi topografi tersebut, Desa Guntur macan termasuk kawasan rawan bencana salah satunya longsor. Hal ini didukung pula oleh curah hujan yang cukup tinggi berkisar 200 hingga 3.000 mm (BPS Kabupaten Lombok Barat, 2019). Telah banyak kasus longsor yang terjadi pada daerah tersebut, salah satunya yakni longsor yang memakan korban jiwa pada tahun 2015 serta hancur dan hilangnya harta benda warga akibat tertimbun longsor (Widayanti et al., 2018).

Selain karena topografi curam dan curah hujan yang tinggi, juga didukung oleh

penggunaan lahan yang kurang tepat seperti pemanfaatan Kawasan perbukitan sebagai daerah pemukiman ataupun untuk bercocok tanam (Bashit, 2019; Putra, 2020). Berdasarkan data BPS Kabupaten Lombok Barat (2019) bahwa jumlah penduduk Desa Guntur Macan sebanyak 2.240 jiwa yang terdiri dari 826 kepala keluarga (KK) dengan 270 KK (33%). Sebagai besar warga bertempat tinggal di atas bukit yang rawan terhadap bencana longsor. Pada daerah tersebut masih banyak masyarakat yang melakukan pembukaan lahan dengan penebangan pohon untuk dijadikan kawasan pemukiman akibat jumlah penduduk yang terus bertambah setiap tahunnya. Hal ini menyebabkan semakin berkurangnya tumbuhan penyangga ataupun pengikat tanah. Terdapat upaya konservasi yang dilakukan oleh masyarakat pada daerah yang rawan longsor seperti penanaman pohon pada lokasi tertentu.

Bahaya yang ditimbulkan oleh tanah longsor memerlukan tindakan dalam meminimalkan risiko untuk mencegah kerugian yang terjadi. Banyak cara yang dilakukan untuk mencegah bencana tersebut terjadi, salah satunya dengan menggunakan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*). Seperti yang dijelaskan pada penelitian Saleh et al. (2021) bahwa sistem perakaran yang panjang, akar wangi dapat berfungsi sebagai penahan tanah agar tidak longsor. Metode ini merupakan salah satu metode pencegahan longsor yang paling efektif dan efisien pada kondisi lereng, karena dapat meningkatkan kapasitas infiltrasi lereng dengan biaya yang relatif rendah dan juga berkontribusi dalam mempercantik bentang alam (Santoso et al., 2004; Rendra et al., 2016).

Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat karena kurangnya pengetahuan terkait dengan penggunaan lahan yang sesuai dengan kemampuan lahan serta kurang tepatnya upaya pencegahan bencana tanah longsor dengan metode vegetatif yang

dilakukan. Oleh karena itu, penulis melakukan kajian dan percobaan tentang pencegahan bencana tanah longsor di Desa Guntur Macan, Kecamatan Gunung Sari menggunakan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) dengan tujuan kegiatan sebagai upaya dalam mengurangi dampak dari mitigasi bencana longsor.

## METODE KEGIATAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) MBKM Universitas Mataram 2023 dilakukan pada tanggal 18-20 Januari 2024 di Desa Guntur Macan, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat, NTB. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini berupa partisipatif dengan melibatkan perangkat desa serta masyarakat dalam proses perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan. Tujuan dari metode partisipatif adalah untuk memberikan ruang seluas-luasnya kepada sasaran kegiatan supaya dapat terlibat secara aktif padapenyampaian gagasan serta pengambilan keputusan mulai dari tahap persiapan hingga dengan tahap pelaksanaan kegiatan. Langkah-langkah pada proses KKN ini mencakup kegiatan sosialisasi dan demonstrasi. Obyek sasaran dari kegiatan ini adalah Perangkat Desa dan masyarakat setempat.

### Pelaksanaan Kegiatan KKN

Kegiatan KKN dengan tema Penanaman Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides*) Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Longor Di Desa Guntur Macan, Kecamatan Gunung Sari diawali dengan pertemuan dan perencanaan kegiatan antara mahasiswa dan perangkat kewilayahan Desa setempat. Pada tahapan ini membahas rencana pelaksanaan kegiatan sosialisasi sekaligus penetapan rencana demonstrasi yang meliputi: (1) tahapan kegiatan; (2) pemilihan lokasi rawan longsor untuk penanaman; (3) penetapan waktu pelaksanaan dan (4) penyebaran surat undangan kepada masyarakat.

Kegiatan sosialisasi dengan metode ceramah dan diskusi diikuti oleh perangkat kewilayahan Desa, kelompok DESTANA (Desa Tangguh Bencana) yang ada di Desa, serta beberapa perwakilan dari masyarakat setempat. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memperkaya pengetahuan dan memperkenalkan kepada peserta kegiatan mengenai (1) pengertian tanah longsor dan bahaya yang dapat ditimbulkan terhadap kehidupan dan lingkungan; (2) penggunaan tanaman akar wangi dan tanaman tahunan dalam mitigasi bencana tanah longsor.

Kegiatan demonstrasi yang merupakan kegiatan utama dalam program KKN ini dilaksanakan dengan mempraktekan teknik penanaman rumput akar wangi sebanyak 100 bibit di lahan miring yang rawan akan terjadinya tanah longsor. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat Desa Guntur Macan terkait pentingnya konservasi lahan sebagai upaya mitigasi bencana tanah longsor serta dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk peduli terhadap lingkungan. Bagi mahasiswa, kegiatan ini dapat dijadikan sebagai wadah dalam pengaplikasian ilmu pengetahuan yang didapatkan di perguruan tinggi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) MBKM Universitas Mataram 2023 dengan mengangkat tema DESTANA (Desa Tangguh Bencana) dengan konsep konservasi lahan miring dilakukan dalam beberapa tahapan meliputi survey lokasi rawan longsor, persiapan bibit, sosialisasi, persiapan lahan, penanaman bibit.

### Survey Lokasi Penanaman

Survey lokasi dilakukan untuk mengetahui daerah yang termasuk ke dalam wilayah rawan longsor. Berdasarkan hasil survey, Desa Guntur Macan merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Gunung Sari

dengan kondisi topografi curam, berbukit dengan tekstur tanah berpasir dan kemiringan tanah antara 0 sampai 90°. Selanjutnya dilakukan survey lahan di Desa Guntur Macan Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat yang akan dilakukan konservasi berupa penanaman rumput akar wangi. Adapun kriteria pemilihan lokasi lahan, yaitu lahan

yang pernah terjadi longsor, kemiringan tidak terlalu curam tetapi atau dalam batas aman untuk dilakukan kegiatan penanaman namun berpotensi besar terjadinya longsor. Berdasarkan hasil survey, didapatkan lokasi penanaman yaitu berada di Dusun Pancor dengan kemiringan kurang lebih 20°.



**Gambar 1.** Kondisi lahan penanaman

### **Persiapan Bibit Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides*)**

Sebelum melakukan kegiatan penanaman, rumput akar wangi diperbanyak terlebih dahulu dalam polybang selama kurang lebih 1 bulan. Selanjutnya rumput akar wangi

dipisahkan ke dalam polybang kecil yang berisi satu rumpun pada setiap polybang. Kegiatan dimulai dengan persiapan bibit yang dilakukan dengan beberapa proses seperti pemberian pupuk kompos maupun urea serta penyiraman.



**Gambar 2.** Persiapan bibit akar wangi (*Vetiveria zizanioides*)

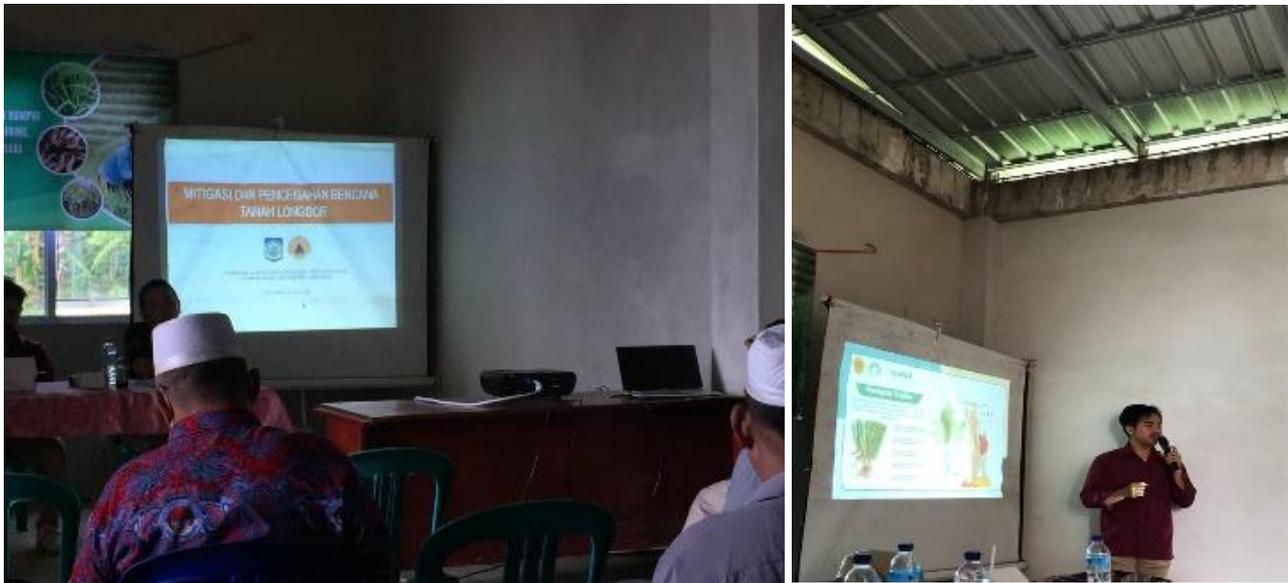
### **Kegiatan Sosialisasi Pengenalan Rumput Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides*)**

Kegiatan sosialisasi merupakan langkah

yang dilakukan untuk memperkenalkan rumput akar wangi sebagai rumput-rumputan yang dapat menahan terjadinya tanah longsor. Hal ini

karena karakteristik unik yang dimiliki oleh rumput akar wangi terutama bagian akar yang sifatnya tidak menyebar, namun tumbuh lurus ke dalam tanah dan memiliki panjang akar hingga 2 meter ke dalam tanah (Aswad, 2023). Adapun penyampaian materi pada kegiatan sosialisasi terbagi menjadi dua, yaitu pemaparan tentang mitigasi bencana longsor

yang disampaikan oleh perwakilan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi NTB bapak Yayan Supriatna, ST.,MM. dan pemaparan materi tentang rumput akar wangi disampaikan oleh bapak Riza Hamkary Salam, SP. selaku perwakilan dari ISAI Regional 7 NTB/NTT.



**Gambar 3.** Penyampain materi mitigasi bencana dan rumput akar wangi



**Gambar 4.** Penyerahan simbolis rumput akar wangi ke Kepala Desa Guntur Macan

### **Persiapan lahan penanaman**

Persiapan lahan dilakukan sebelum kegiatan penanaman dimulai. Pada proses ini, terdapat beberapa hal yang dilakukan seperti pembersihan gulma lahan, penentuan jarak tanam serta pembuatan tajuk (lubang)

penanaman. Pembersihan gulma pada lahan dilakukan dalam rangka pembersihan lahan untuk memudahkan pembuatan lubang penanaman. Selanjutnya dilakukan pengukuran jarak tanam untuk rumput akar wangi yakni 15 x 15 cm.



Gambar 5. Pengukuran jarak tanam

### Kegiatan Penanaman Rumput Akar Wangi (*Vetivera zizanioides*)

Kegiatan penanaman dilakukan di Dusun Pancor dengan luas lahan yang akan ditanami  $\pm 52$  are dengan kemiringan lahan  $20^\circ$ . Kegiatan ini turut serta dihadiri oleh Badan

Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi NTB sebanyak 2 orang, Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) 1 orang dan Kapolsek Gunung Sari Beserta Anggota serta perangkat kewilayahan dan masyarakat Desa Guntur Macan.



Gambar 6. Laporan dan briefing oleh Kapolsek Kecamatan Gunung Sari

Potensi besar yang ada pada rumput akar wangi mendorong salah satu warga untuk melakukan pembudidayaan dan pengembangan

rumpum akar wangi (Farista et al., 2024; Solihat, 2022; Susilowati et al., 2024). Rumput akar wangi sendiri masih jarang ditemukan di Pulau

Lombok, sehingga dengan dilakukannya pembudidayaan tersebut akan membuka peluang usaha kedepannya dan diharapkan

apabila pengembangan rumput akar wangi terus dilanjutkan, desa Guntur Macan dapat menjadi sentra produksi rumput akar wangi.



**Gambar 7.** Foto kegiatan penanaman tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*)

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan yang telah disajikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Salah satu teknik pencegahan bencana tanah longsor adalah metode vegetatif menggunakan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*). Teknik tersebut dinilai lebih efektif dan efisien bagi kondisi lereng karena mampu memperbaiki kapasitas infiltrasi lereng dengan biaya yang relatif lebih murah dan menambah keindahan bentang alam.
2. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk menambah pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat tentang pencegahan bencana tanah longsor. Dua program utama yang dilakukan berupa sosialisasi sebagai penyampaian materi tentang teknik pencegahan tanah longsor menggunakan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) serta kegiatan demonstrasi sebagai praktik langsung penanaman tanaman di lapangan.

Perlu adanya partisipasi serta peran aktif

dari lembaga Desa maupun masyarakat dalam mensosialisasikan dan mengembangkan tanaman akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) sebagai upaya pencegahan bencana tanah longsor. Sehingga metode vegetatif dalam mencegah bencana tanah longsor ini dapat diterapkan pada daerah-daerah rawan longsor lain yang berada di Pulau Lombok.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Desa Guntur Macan yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan kegiatan pengabdian di Desa Guntur Macan. Ucapan terima kasih pula kepada Tim Green Leadership Indonesia (GLI), BPBPD Provinsi NTB, BKSDA, Polres Kecamatan Gunung Sari dan seluruh Masyarakat Desa Guntur Macan yang telah ikut serta berkontribusi dan memberikan dukungan dalam kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Adji, B. M., Istijono, B., Ophiyandri, T., Narny, Y., Zis, S. F., Yuliza, Y., Desirwan, H. F., Madjid, T. A., Ahmad, D. F., & Abinight,

- A. (2024). Pembuatan Peta Resiko Bencana di Desa Kubang Tengah Kota Sawahlunto dengan Metode Arc Toolbox. *Jurnal Talenta Sipil*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v7i1.398>
- Aswad. 2023. Vetiver Sebagai Upaya Mitigasi, <https://bpbd.magelangkab.go.id/home/detail/vetiver-sebagai-upaya-mitigasi/762>, diakses tanggal 5 Februari 2024.
- Bashit, N. (2019). Analisis lahan kritis berdasarkan kerapatan tajuk pohon menggunakan citra sentinel 2. *Elipsoida: Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, 2(01), 71–79.
- BPS Kabupaten Lombok Barat. (2019). Kecamatan Gunung Sari Dalam Angka 2019.
- Farista, B., Virgota, A., Widiyanti, A., Muspiah, A., Julisaniah, N. I., Hayati, K. M., Sulastika, R., & Almubarok, H. (2024). Penanaman Rumput Akar Wangi (*Chrysopogon zizanioides*) Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Longsor Di Desa Giri Madia Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4), 1318–1324.
- Goma, E. I., Sunimbar, S., & Angin, I. S. (2022). Analisis Geologi Kejadian Longsor Di Desa Wolotolo Kecamatan Detusoku Kabupaten Ende. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 9(2). Mambela, F. (2020). Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor dengan Menggunakan Metode Frekuensi Rasio pada Sub Sub DAS Mamasa. Universitas Hasanuddin.
- Khosiah, & Ariani, A. (2017). Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Di Dusun Landungan Desa Guntur Macan Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat. Universitas Nusantara PGRI Kediri, 01(1), 1–7. <http://www.albayan.ae>
- Prasetyo, D. (2022). Pengaruh Aliran Air Hujan Terhadap Daerah Rawan Longsor Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara.
- Putra, M. M. (2020). Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Banjir Berbasis GIS (Geographic Information System) Pada Sub DAS Pangean Kabupaten Kuantan Singingi. Universitas Islam Riau.
- Rendra, P. P. R., Sulaksana, N., & Alam, Y. C. S. S. S. (2016). Optimalisasi pemanfaatan sistem agroforestri sebagai bentuk adaptasi dan mitigasi tanah longsor. *Bulletin of Scientific Contribution*, 14(2), 117–126.
- Saleh, A., Astari, A. L., Adha, E. S., Lambelli, M. D., Helmiana, C., Wahyuni, R., Cempaka, S., & S, Y. G. E. (2021). Upaya Mengatasi Bencana Longsor Di Kelurahan Sumur Putri. 3(3), 317–321.
- Santoso, D., Purnomo, J., Wigena, I.G.P., Tuherkih, E. (2004). Teknologi Konservasi Tanah Vegetatif.
- Solihat, R. F. (2022). Analisis Vegetasi Perintis Lokal Di Lahan Bekas Tambang Pasir Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang. *Jurnal Belantara*, 5(1), 34–44.
- Susilowati, S., Djarwatiningsih, D., Panjaitan, R., Putra, S. B., Wahyusi, K. N., Pujiastuti, C., & Moenandar, S. (2024). Pemanfaatan lahan tidur untuk budidaya serai wangi di Kosagrha Lestari Medokan Ayu Selatan, Rungkut. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(1), 43–51.
- Tenriola, A. R. (2022). Analisis Tingkat Kerawanan Tanah Longsor dengan menggunakan metode Frequency Ratio di Daerah Aliran Sungai Pamukkulu. Universitas Hasanuddin. Waluyaningsih, S. R. (2008). Studi analisis kualitas tanah pada beberapa penggunaan lahan dan hubungannya dengan tingkat erosi di sub DAS Keduang Kecamatan Jatisrono

Wonogiri. Universitas Sebelas Maret.  
Widayanti, B. H., Yuniarman, A., & Susanti, F.  
(2018). Faktor Pemilihan Lokasi  
Bermukim pada Kawasan Rawan  
Bencana Longsor di Desa Guntur Macan,

Kabupaten Lombok Barat. *Journal of  
Regional and Rural Development  
Planning*, 2(1), 34.  
[https://doi.org/10.29244/jp2wd.2018.2.1.  
34-44](https://doi.org/10.29244/jp2wd.2018.2.1.34-44)