

Pemberdayaan Masyarakat dalam Usaha Konservasi Lahan Terdegradasi di Wilayah Penyangga Kawasan Konservasi

Naharuddin^{1*}, Rahmawati¹, Abdul Wahid¹, Sudirman Daeng Massiri¹, Bau Toknok¹

¹Department of Forestry, Tadulako University, Palu City, Indonesia.

Corresponding author email: nahar.pailing@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima: 27 November 2023

Direvisi: 16 Desember 2023

Disetujui: 27 Desember 2023

Keywords:

Pemberdayaan Masyarakat,
Konservasi Lahan,
Kawasan Konservasi,
Wilayah Penyangga

ABSTRAK

Sebagai salah satu bentuk degradasi lingkungan di Desa Tuva daerah penyangga Kawasan konservasi Taman Nasional Lore Lindu adalah degradasi sumberdaya lahan yang secara langsung atau tidak langsung berdampak pada penurunan produktivitas lahan berupa penurunan hasil pertanian, peningkatan bencana banjir dan tanah longsor. Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kapasitas dan kapabilitas masyarakat dalam perencanaan konservasi lahan dalam rangka peningkatan ekonomi Masyarakat dan perbaikan kualitas lingkungan. Untuk mencapai tujuan dan target khusus tersebut, maka digunakan metode pendidikan dan pelatihan yang bersifat *educational and participatory approach* dengan kegiatan bimbingan teknis, penyuluhan, pelatihan, serta aplikasi demplot. Hasil dan luaran yang telah dicapai adalah sosialisasi pelaksanaan kegiatan pengabdian, penyuluhan dan pelatihan serta bimbingan teknis aspek teknologi dan lingkungan penerapan teknologi konservasi tanah air melalui pembuatan teras kontur dan pembuatan kompos fermentasi.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
Copyright@ Author (2024).

1. PENDAHULUAN

Hilangnya tanah mengalami peningkatan di sebagian besar belahan dunia, khususnya di negara berkembang, termasuk Indonesia, yang diakibatkan buruknya pengolahan lahan dan sistem pertanian konservasi tanah dan air [1]. Di Sulawesi Tengah yang salah satu lingkungan lahannya mengalami degradasi ada di Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi. Kecamatan Gumbasa berpenduduk ± 13.338 jiwa, dan sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani. Desa Tuva yang berada di Kecamatan Gumbasa mempunyai jumlah penduduk ± 1.899 jiwa dengan kepadatan penduduk 55 per km², daerah ini merupakan wilayah dengan kearifan lokal yang menjunjung tinggi atas kelestarian lingkungan. Degradasi tanah yang terjadi pada daerah tersebut berdampak kepada sektor pertanian dimana hasil panen menurun serta meningkatkan kemungkinan bencana banjir dan longsor.

Desa Tuva memiliki jumlah lahan kritis yang cukup tinggi dibandingkan dengan desa-desa lainnya. Hasil inventarisasi, setidaknya terdapat ± 730 ha dalam kawasan hutan dan 425 ha di luar kawasan hutan, dan terus mengalami peningkatan luas lahan dari tahun ke tahun. Salah satu pemicu dari peningkatan jumlah luas lahan kritis di daerah ini adalah petani sering mengabaikan kaidah teknik

konservasi tanah yang benar, pola pertanian cenderung pada lahan-lahan yang curam sampai sangat curam yang berpotensi menimbulkan erosi dan mengakibatkan produktivitas lahan menurun [2], [3] dan akan menyebabkan terjadinya lahan kritis sehingga rawan terhadap erosi [4], [5]. Umumnya penggunaan lahan yang dilakukan kelompok tani hutan belum mencerminkan kaidah-kaidah konservasi tanah. Masih adanya kegiatan bertani atau mengelola lahan yang dilakukan sampai pada kemiringan yang sangat curam. Pola tanam yang dilaksanakan di lahan kering (tegal) masih bersifat tradisional. Penterasan yang dilakukan masih perlu disempurnakan agar memenuhi persyaratan teras kontur sempurna.

Dalam rangka mengurangi penambahan luas lahan kritis di desa tersebut, telah dibentuk beberapa Kelompok Tani Hutan (KTH), diantaranya KTH Sahabat yang awal pembentukannya dimediasi oleh tenaga penyuluh pertanian dan kehutanan, KTH Sahabat mulai mengadopsi teknik konservasi tanah dalam rangka meningkatkan produktivitas lahan pertanian. Teknik yang KTH adopsi merupakan hasil belajar dari kunjungan penyuluh pertanian dan kehutanan secara berkala. Karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan, proses produksi lahan yang mereka garap masih relatif rendah karena sistem budidaya yang diterapkan masyarakat belum sesuai kaidah konservasi tanah yang benar. Penggunaan teknologi pengolahan lahan dan tanaman, bahan dan alat pertanian yang kurang maksimal karena keterbatasan modal juga menjadi kendala yang dihadapi oleh KTH untuk mengembangkan lahan pertanian secara baik dan benar. Selain itu kondisi lahan yang miskin akan zat hara (kurang subur) dan cenderung berbukit juga menjadi kendala dalam pengelolaan, dampak dari hal tersebut berpotensi terjadinya degradasi lahan dan mempercepat erosi.

Dalam rangka membantu KTH memaksimalkan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan produktivitas lahan pertanian, tim pengabdian dari Universitas Taduluko melaksanakan kegiatan pendidikan lingkungan hidup berwawasan konservasi [6]. Tujuan pelaksanaan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kapasitas dan kapabilitas masyarakat dalam perencanaan konservasi lahan dalam rangka peningkatan ekonomi masyarakat dan perbaikan kualitas lingkungan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendidikan dan pelatihan yang bersifat partisipatif atau educational and participatory approach [7], dengan kegiatan penyuluhan atau pelatihan dan bimbingan teknis terhadap aplikasi demplot. Melalui metode ini KTH Sahabat akan diposisikan sebagai mitra dan juga peserta dalam hal penerima pengetahuan, pemahaman dan keterampilan, dimana mereka akan dilibatkan dari perencanaan sampai berakhirnya kegiatan.

Berdasarkan masalah prioritas yang disepakati dengan kedua mitra, maka rencana kegiatan pengabdian akan melibatkan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Palu Poso Sulawesi Tengah, Balai Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan Kecamatan Gumbasa, Kabupaten Sigi.

Bimbingan teknis terhadap aplikasi demplot akan dilaksanakan dengan membagi peserta dalam beberapa kelompok. Para peserta akan dibagi atas 5 kelompok dan masing-masing kelompok akan didampingi tim pelaksana pengabdian dan pendamping dari mahasiswa.

Diakhir kegiatan, dilakukan evaluasi kegiatan dengan tujuan untuk melihat tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Dalam evaluasi, aspek yang dinilai mencakup tingkat keterlibatan, pengetahuan dan keterampilan peserta

3. HASIL & PEMBAHASAN

Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi dan keadaan masyarakat (gambar 2) dan lokasi lahan di tempat pelaksanaan kegiatan (gambar 1). Selain itu, juga dilakukan sosialisasi program kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan pada tanggal 11-12 Juli 2023 sesuai surat tugas nomor: 1638.a/UN28/PL/2023.



Gambar 1. Kondisi lahan perkebunan yang belum menerapkan kaidah konservasi

Tujuan sosialisasi adalah untuk menggali informasi permasalahan dan potensi utama yang dihadapi oleh mitra khususnya KTH Sahabat. Dari hasil observasi dan sosialisasi (Gambar 2), teridentifikasi permasalahan maupun potensi yang mendukung kegiatan antara lain: (1) KTH Sahabat memiliki potensi Sumber Daya Manusia dan Sumber Daya Alam dalam mendukung teknologi perencanaan konservasi hutan dan lahan; (2) kegiatan penyuluhan dan pelatihan dapat memberikan dampak sosial, ekologi dan ekonomi berupa peningkatan produktivitas lahan; (3) Salah satu permasalahan dalam pengelolaan lahan adalah petani melakukan kegiatan pengolahan lahan tidak berdasarkan kaidah konservasi tanah dan air (Gambar 1).



Gambar 2. Sosialisasi Program Kegiatan Pengabdian

Lahan kebun yang digarap oleh petani di Desa Tuva, Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi belum diolah dengan baik. Pengolahan lahan dilakukan dengan sistem tebas bakar, tanpa dilakukan perlakuan teknik konservasi tanah dan air. Dengan teknik konservasi tanah dan air, akan mengurangi aliran permukaan, memperbesar kapasitas infiltrasi sehingga dapat mengurangi laju erosi tanah [8].

Praktik sistem perladangan di lahan kebun masyarakat memberikan pengaruh terhadap kandungan bahan organik tanah. Selain itu, pengaruh tebas bakar memberikan pengaruh terhadap kualitas komponen sifat fisik, kimia tanah serta vegetasi pada ladang yang diusahakan. Hasil tersebut sejalan

dengan pendapat bahwa tebas bakar memberikan pengaruh terhadap perubahan unsur fisik dan kimia tanah, juga perubahan kandungan bahan organik tanah. Penurunan kandungan C organik tanah disebabkan karena rendahnya vegetasi penutup yang berpengaruh terhadap penyerapan unsur hara tanaman menjadi rendah [9]. Pendapat tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian [10] bahwa sistem tebas bakar dapat meningkatkan kesuburan tanah, lahan yang dibakar memberikan produksi tanaman pangan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang tidak dibakar.

3.1 Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan di Balai Desa Tuva Kecamatan Gumbasa yang dilaksanakan pada tanggal 24 s/d 25 Juli 2023 sesuai surat tugas nomor: 1782.a/UN28.2/PL/2023 dengan jumlah anggota KTH Sahabat yang dilibatkan sebanyak 25 orang (Gambar 3). Materi penyuluhan/pelatihan antara lain (1) strategi dan manfaat peningkatan konservasi hutan dan lahan, (2) pengenalan dan beberapa teknik konservasi tanah dan air.



Gambar 3. Penyuluhan dan pelatihan

Dalam penyuluhan, anggota KTH diajarkan mengenai keterampilan pemanfaatan dan diberikan contoh-contoh kasus cara kerja teknologi dengan beberapa inovasi baru dalam teknologi konservasi tanah dan air termasuk keunggulan dan kelebihan dari teknologi tersebut. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan cara lama yang selama ini digunakan dan diaplikasikan oleh sejumlah anggota KTH dalam melakukan proses pengolahan lahan pertanian. Dalam diskusi saat penyuluhan, bahwa dengan pengolahan lahan dengan cara lama banyak peserta yang mengeluhkan produktivitas tanaman dan lahan yang diusahakan kurang maksimal, karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan penggunaan aplikasi teknologi pembuatan teras dalam proses penanaman. Penggunaan lahan yang tidak sesuai kaidah konservasi tanah dan air cenderung meningkatkan laju erosi, oleh karena itu disarankan bahwa pola agroforestry dapat diaplikasikan dalam meminimalisir laju aliran permukaan dan erosi [11], [12].

3.2 Bimbingan Teknis

Bimbingan teknis dilakukan dengan tujuan agar peserta dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diterima dalam kegiatan penyuluhan/pelatihan sebelumnya berupa: (1) strategi dan manfaat peningkatan konservasi hutan dan lahan; (2) pengenalan dan beberapa teknik konservasi tanah dan air. Bimbingan teknis/aplikasi demplot yang dilaksanakan berupa pengaplikasian demplot untuk pembuatan teras kontur dengan bingkai A. Pelatihan dilakukan secara bertahap agar dapat diterima dengan baik oleh para peserta pelatihan. Bimbingan teknis aplikasi demplot dilakukan di lahan masyarakat yang telah ditentukan sebelumnya pada saat sosialisasi.

Aplikasi demplot lainnya yang dilakukan adalah pembuatan kompos fermentasi dan kompos konvensional (Gambar 4). Dalam teknik pembuatan kompos fermentasi menggunakan bahan-bahan yang tersedia pada lahan anggota kelompok tani antara lain seresah tanaman kehutanan dan pertanian (agroforestri), dedak dan pupuk kandang. Untuk membuat kompos fermentasi, diperlukan mikrobial EM4 yang bisa didapatkan toko tani setempat. Kompos fermentasi dibuat pada tempat yang teduh (beratap) dan pemanenan kompos fermentasi dilakukan dalam waktu satu minggu. Sedangkan kompos konvensional dibuat langsung di lahan kakao masyarakat, yakni menggali lubang (rorak) kemudian sampah-sampah pertanian dimasukkan lalu ditimbun dan pemanenan dilakukan setelah pengomposan berlangsung selama dua bulan

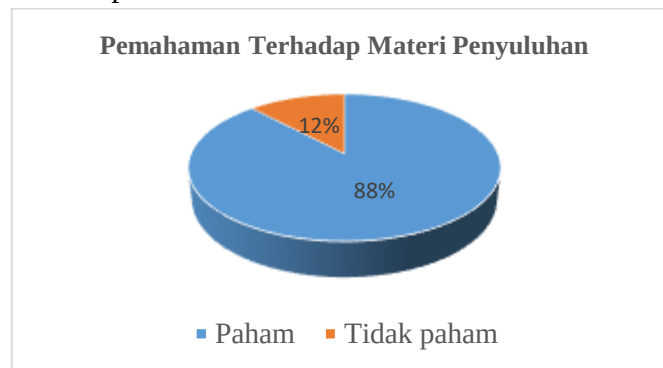


Gambar 4. Pembuatan Kompos Permentasi

3.3 Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan terhadap 25 orang peserta anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) Sahabat. Hal tersebut, dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan terutama efektivitas penyuluhan yang telah dilakukan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pemahaman peserta terhadap materi penyuluhan sebesar 88%. Gambar 5 menunjukkan evaluasi pemahaman materi.



Gambar 5. Tingkat Pemahaman Peserta Terhadap Materi Penyuluhan

Gambar 5 memperlihatkan tingkat pemahaman peserta terhadap materi meningkat dari setelah dilakukan kegiatan ini. Peserta juga mengerti akan beberapa teknik konservasi tanah dan air dan juga bisa mempraktikkan cara pembuatan teras dengan bingkai A dan pembuatan saluran pengendali air, lubang resapan biopori di lahan kebun pada saat bimbingan teknis. Peserta juga dapat membuat kompos fermentasi yang bahan dasarnya berasal dari pupuk kandang dan sampah-sampah organik yang tersedia.

Untuk keberhasilan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan PKM

Gambar 6 menunjukkan bahwa keberhasilan pelaksanaan PKM sebesar 80%, yang artinya peserta menyatakan bahwa peserta mendapat manfaat dalam hal peningkatan pengetahuan baru terkait teknik konservasi tanah dan air, pembuatan kompos permentasi dengan menggunakan bahan-bahan yang ada disekitaran rumah. Selain manfaat yang diperoleh, peserta juga merasa akan ada kendala yang dihadapi kedepanya, terutama perihal keberlanjutan pendampingan atau bimbingan teknis setelah kegiatan ini selesai dilaksanakan. Kendala tersebut sebagai bahan masukan untuk keberlanjutan pelaksanaan PkM di masa yang akan datang

4. KESIMPULAN

Pengetahuan dan keterampilan peserta dalam perencanaan konservasi lahan menjadi meningkat setelah dilakukan kegiatan PkM. Peningkatan Pengetahuan dan keterampilan tersebut ditandai dengan peserta mampu menerapkan teknologi konservasi tanah air melalui pembuatan teras kontur dan pembuatan kompos permentasi, dengan hasil persentase pemahaman peserta 88%. Berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan, peserta mampu memahami dengan baik materi penyuluhan dan pelatihan serta bimbingan teknis yang diberikan terutama teknik konservasi tanah dan air dengan persentase keberhasilan sebesar 80%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Rektor Universitas Tadulako, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tadulako, serta Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako atas dukungan pelaksanaan kegiatan pengabdian sesuai Surat Keputusan Rektor Universitas Tadulako Nomor:6571/UN28/KU/2023, tanggal 25 Mei 2023

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. M. Tessema, J. Jasińska, L. T. Yadeta, M. Świtoniak, R. Puchałka, and E. G. Gebregeorgis, "Soil Loss Estimation for Conservation Planning in the Welmel Watershed of the Genale Dawa Basin, Ethiopia," *Agronomy*, vol. 10, no. 6, p. 777, May 2020, doi: 10.3390/agronomy10060777.
- [2] E. Latumarisa, R. M. Osok, R. Soplanit, and S. M. Talakua, "Spatial Analysis of Land Critical Level in Protected Forest Area of Gunung Sirimau Ambon City," *J. Budid. Pertan.*, vol. 18, no. 1, pp. 89–96, 2022.
- [3] M. R. Lahusen, N. Naharuddin, and S. Sustris, "Keanekaragaman jenis vegetasi tepian Sungai Kaili Desa Labuan Kungguma Kecamatan Labuan," *J. War. Rimba*, vol. 2, no. 1, 2014.

- [4] W. Apriani and V. Trisep Haris, "IbM Sosialisasi Penerapan Lubang Resapan Biopori bagi Masyarakat di Lingkungan RW 06 dan RW 18 Kelurahan Sidomulyo Barat Kota Pekanbaru," *Din. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, Jul. 2019, doi: 10.31849/dinamisia.v3i2.2908.
- [5] N. Naharuddin, A. Malik, and A. Ahyauddin, "Soil Loss Estimation for Conservation Planning in the Dolago Watershed Central Sulawesi, Indonesia," *J. Ecol. Eng.*, vol. 22, no. 7, pp. 242–251, 2021.
- [6] D. Cahyaningrum, A. Binar Aji Sukmana, and R. Adi Nugroho, "The Pendidikan Lingkungan Hidup sebagai Upaya Konservasi di Kawasan Wisata Gedong Songo," *Din. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 1, Nov. 2020, doi: 10.31849/dinamisia.v5i1.4153.
- [7] N. Naharuddin, I. Sari, H. Harijanto, and A. Wahid, "Sifat Fisik Tanah Pada Lahan Agroforestri dan Hutan Lahan Kering Sekunder di Sub Das Wuno, Das Palu," *J. Pertan. Terpadu*, vol. 8, no. 2, pp. 189–200, Dec. 2020, doi: 10.36084/jpt.v8i2.251.
- [8] N. Naharuddin, A. K. Paloloang, and R. Wulandari, "Inovasi teknologi usaha tani konservasi sebagai salah satu peningkatan produktivitas lahan," *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 6, no. 10, pp. 153–161, 2018.
- [9] S. Saikim, "Identification and Assessment of Soil Physical and Chemical Properties for Vanili Plants in North Tinangkung District, Banggai Islands Regency," *Celeb. Agric.*, vol. 1, no. 2, pp. 35–48, Feb. 2021, doi: 10.52045/jca.v1i2.24.
- [10] M. Sabir and Q. A. Malik, "Determinants of Capital Structure - A Study of Oil and Gas Sector of Pakistan," *Interdiscip. J. Contemp. Res. Bus.*, vol. 3, no. 10, pp. 395–400, 2012.
- [11] N. Naharuddin, "Sistem pertanian konservasi pola agroforestri dan hubungannya dengan tingkat erosi di wilayah Sub-DAS Wuno, DAS Palu, Sulawesi Tengah," *J. Wil. dan Lingkung.*, vol. 6, no. 3, pp. 183–192, 2018.
- [12] N. Naharuddin, A. Wahid, I. Rachman, A. Akhbar, and G. Golar, "Assessment of Land and Water Conservation Practices Against Runoff and Erosion.," *Polish J. Environ. Stud.*, vol. 32, no. 1, 2023.