



## **PENDAMPINGAN REBOISASI DAN TEKNIK KONSERVASI TANAH DI SEKITAR KAMPUS UNIVERSITAS MALIKUSSALEH REULEUT MENUJU LINGKUNGAN YANG BERKELANJUTAN**

### **ASSISTANCE IN REFORESTATION AND SOIL CONSERVATION TECHNIQUES AROUND THE MALIKUSSALEH UNIVERSITY REULEUT CAMPUS TOWARD A SUSTAINABLE ENVIRONMENT**

**Halim Akbar<sup>1\*</sup>, Muhammad Authar<sup>2</sup>, Muhammad Yusuf<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh,

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh,

\*Email Koresponden: [halim@unimal.ac.id](mailto:halim@unimal.ac.id)

#### **Abstract**

The land surrounding the Universitas Malikussaleh Reuleut Campus is experiencing a decline in vegetation cover, increasing the potential for soil erosion. This condition requires sustainable conservation-based interventions. This community service program is designed as a pilot to create a green, sustainable campus environment. The program is implemented through mentoring, training, and field activities involving local communities, students, and village administrators. The mentoring activities include identifying critical land areas, planting adaptive local tree species, and applying soil conservation techniques such as biopore infiltration holes. The main objective of this program is to enhance community awareness and participation in environmental conservation efforts through reforestation and soil conservation techniques. The method adopted in this program utilises a participatory approach combined with adult learning principles (Participatory Training), encouraging active involvement from all participants. The expected outcomes of this program include establishing a campus-based collaborative model for environmental conservation, improving community understanding of soil conservation practices, and creating a greener, more productive, and sustainable environment around the campus.

**Keywords:** *reforestation, soil conservation, mentoring, sustainable environment*

#### **Abstrak**

Lahan di sekitar Kampus Universitas Malikussaleh Reuleut saat ini mengalami penurunan tutupan vegetasi dan ini berpotensi terjadinya erosi tanah, untuk itu diperlukan penanganan berbasis konservasi yang berkelanjutan. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menjadi model percontohan dalam menciptakan kawasan kampus hijau dan berkelanjutan. Program ini dilaksanakan melalui kegiatan pendampingan, pelatihan, dan aksi lapangan bersama masyarakat, mahasiswa, serta perangkat desa. Pendampingan meliputi identifikasi lahan kritis, penanaman pohon dengan spesies lokal yang adaptif, penerapan teknik konservasi lubang biopori. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat di sekitar Kampus Universitas Malikussaleh Reuleut dalam upaya pelestarian lingkungan melalui kegiatan reboisasi dan penerapan teknik konservasi tanah. Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan konsep pendekatan partisipatif dan mengacu pada proses pembelajaran orang dewasa (*Participatory Training/adult-learning*). Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah terbentuknya model kolaboratif konservasi lingkungan berbasis



kampus, meningkatnya pemahaman masyarakat dalam menerapkan teknik konservasi tanah, serta terciptanya lingkungan sekitar kampus yang lebih hijau, produktif, dan berkelanjutan

**Kata Kunci :** reboisasi, konservasi tanah, pendampingan, lingkungan berkelanjutan,

## PENDAHULUAN

Kawasan sekitar Kampus Universitas Malikussaleh Reuleut merupakan wilayah yang secara topografis didominasi oleh lahan berbukit dan area terbuka yang sebagian besar belum terkelola secara optimal. Aktivitas pembangunan infrastruktur, pembukaan lahan tanpa upaya konservasi yang memadai, dan belum optimalnya pengelolaan lingkungan telah menimbulkan dampak ekologis, seperti peningkatan laju erosi tanah, degradasi kualitas tanah, dan penurunan kapasitas infiltrasi air ke dalam tanah.

Menurut Arsyad (2010), lahan yang tidak memiliki tutupan vegetasi atau tidak dikelola dengan pendekatan konservasi akan berisiko tinggi mengalami erosi, Hal ini diperparah dengan perubahan fungsi lahan tanpa perencanaan jangka panjang, yang pada akhirnya mengancam daya dukung dan fungsi ekologis kawasan sekitar kampus. Jika tidak segera dilakukan intervensi melalui pendekatan konservasi dan rehabilitasi lahan, kondisi ini dapat berdampak pada rusaknya keseimbangan ekosistem, berkurangnya produktivitas tanah, dan meningkatnya risiko bencana lingkungan seperti banjir lokal dan longsor.

Pendekatan reboisasi dan konservasi tanah menjadi solusi penting dan relevan dalam merespon kondisi tersebut. Reboisasi bertujuan untuk memulihkan kembali fungsi hutan atau vegetasi penutup, yang tidak hanya bermanfaat dalam menahan laju erosi, tetapi juga dalam menjaga keseimbangan siklus air dan meningkatkan kesuburan tanah melalui pembentukan bahan organik dari serasah tanaman (Suprayogo, 2020). Sementara itu, penerapan teknik konservasi tanah seperti *terasering*, *strip cropping*, vegetasi penutup tanah (*cover crops*), lubang biopori dan saluran pembuang air sangat diperlukan untuk mengendalikan limpasan permukaan dan memperbaiki struktur tanah (Koulouri & Giourga, 2007; Cerdà *et al.*, 2018).

Salah satu permasalahan utama di lapangan adalah masih rendahnya kesadaran dan pengetahuan teknis masyarakat maupun sivitas akademika kampus dalam menerapkan teknik konservasi dan reboisasi secara tepat guna dan berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pendampingan dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat menjadi sarana penting untuk mendorong partisipasi aktif semua pihak dalam pengelolaan lingkungan.

Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, program pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memahami dan menerapkan praktik reboisasi dan konservasi tanah yang sesuai dengan kondisi biofisik lokal. Dengan keterlibatan mahasiswa, dosen, dan masyarakat sekitar kampus, program ini diharapkan tidak hanya memberikan dampak fisik berupa peningkatan tutupan lahan dan pengurangan erosi, tetapi juga menciptakan kesadaran ekologis yang berkelanjutan.

Kegiatan ini juga mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), terutama tujuan ke-13 (Penanganan Perubahan Iklim)



dan ke-15 (Menjaga Ekosistem Daratan). Peran universitas dalam membina dan memberdayakan masyarakat menjadi bagian dari upaya sistemik untuk menciptakan lingkungan kampus yang hijau dan berdaya tahan terhadap ancaman degradasi lingkungan (UNDP, 2015).

Upaya reboisasi dan penerapan teknik konservasi tanah menjadi sangat penting untuk menjaga kelestarian fungsi ekologis kawasan tersebut. Namun, masih terdapat keterbatasan dalam hal pengetahuan dan keterampilan masyarakat lokal, mahasiswa, maupun pihak internal kampus dalam menerapkan metode konservasi yang efektif dan berkelanjutan.

Selain itu, kurangnya kesadaran terhadap pentingnya pelestarian lingkungan menyebabkan upaya reboisasi sering kali tidak berkelanjutan dan tidak terintegrasi dengan teknik konservasi tanah yang memadai. Kombinasi antara penanaman kembali vegetasi (reboisasi) dan penerapan teknik konservasi tanah seperti terasering, guludan, mulsa, dan vegetasi penutup sangat krusial untuk memperbaiki struktur tanah dan mengurangi laju erosi (Akbar, 2025). Penggunaan lahan tanpa penerapan teknik konservasi tanah akan menimbulkan lahan kritis sehingga akan berdampak kepada erosi tanah (Akbar, 2021)

Dengan pendekatan partisipatif dan edukatif, kegiatan pendampingan ini diharapkan tidak hanya menghasilkan perubahan fisik pada lahan, tetapi juga membangun kesadaran dan kepedulian kolektif terhadap pentingnya menjaga lingkungan di sekitar kampus sebagai bagian dari tanggung jawab bersama.

## METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengabdian ini menerapkan pendekatan partisipatif dengan prinsip pembelajaran orang dewasa (*Participatory Training/adult-learning*). Kegiatan dilaksanakan melalui 15% penyampaian materi dan arahan langsung di lapangan, serta 85% praktik sesuai modul pelatihan. Diskusi dilakukan bila terdapat hal penting yang perlu diklarifikasi. Jumlah peserta sebanyak 20 orang dari masyarakat sekitar kampus.

Rangkaian kegiatan dibagi menjadi tiga tahap yaitu: (1) Pengarahan awal, mencakup penjelasan umum dan teknis terkait kegiatan, peralatan, dan bahan yang akan digunakan; (2) Praktik lapangan, berupa penanaman model reboisasi serta pembuatan teras dan lubang biopori; (3) Praktik lanjutan, meliputi penanaman kembali dan penerapan teknik konservasi tanah sesuai kondisi lokasi.

Seluruh peserta mendapatkan pendampingan intensif untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai rencana.

Program dilaksanakan melalui tiga tahapan:

1. Sosialisasi Program : Penjajakan lokasi dan kesiapan masyarakat.
2. Pelaksanaan Program : Pelatihan serta penerapan teknologi reboisasi dan teknik konservasi melalui lubang biopori.
3. Evaluasi Program : Penilaian proses dan hasil kegiatan pada tahap akhir.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Kegiatan dan Hasilnya

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini memberikan hasil nyata baik dari segi lingkungan, sosial, maupun akademik. Secara umum, hasil yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut :

#### 1. Terwujudnya Kawasan Hijau di Sekitar Kampus

Kegiatan reboisasi berhasil menambah tutupan vegetasi di area sekitar Kampus Universitas Malikussaleh Reuleut. Puluhan bibit pohon seperti mahoni, ketapang, sengon, dan tanaman buah telah ditanam bersama masyarakat dan mahasiswa. Area yang sebelumnya terbuka kini mulai berubah menjadi lingkungan yang lebih hijau, rindang, dan berfungsi sebagai penahan erosi.

#### 2. Penerapan Teknik Konservasi Tanah oleh Masyarakat

Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan lapangan, masyarakat memperoleh pengetahuan praktis tentang cara menerapkan **teknik konservasi tanah dan air**, seperti pembuatan lubang resapan biopori, dan penggunaan serasah tanaman penutup tanah. Ini nantinya akan menunjukkan perbaikan struktur tanah dan kurangnya limpasan air saat hujan.

#### 3. Meningkatnya Kesadaran dan Kepedulian Lingkungan

Terjadi peningkatan kesadaran masyarakat sekitar kampus terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Masyarakat mulai berinisiatif untuk melanjutkan penanaman pohon secara mandiri dan menjaga tanaman yang telah ditanam bersama tim pengabdian.

#### 4. Terbentuknya Kelompok Peduli Lingkungan

Kegiatan ini diharapkan akan menghasilkan **kelompok masyarakat peduli konservasi**, yang berperan aktif dalam perawatan tanaman dan pemantauan kondisi lingkungan. Kelompok ini menjadi mitra kampus dalam menjaga keberlanjutan program pengabdian.

#### 5. Penguetan Kolaborasi antara Kampus dan Masyarakat

Hubungan kemitraan antara Universitas Malikussaleh, pemerintah desa, dan masyarakat semakin kuat. Kolaborasi ini menjadi modal sosial penting dalam mengembangkan kegiatan pengabdian dan penelitian berbasis lingkungan di masa depan



Gambar 1. Kegiatan Reboisasi di lingkungan Kampus



**Gambar 2.** Kegiatan Pembuatan Lubang Biopori di Lingkungan Kampus

### Pengaruh dan Dampak Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini memberikan berbagai pengaruh positif dan dampak nyata bagi masyarakat, lingkungan, serta pihak universitas. Dampak tersebut dapat dikelompokkan ke dalam tiga aspek utama: lingkungan, sosial-ekonomi, dan akademik.

#### 1. Dampak terhadap Lingkungan

- Meningkatnya tutupan vegetasi dan kualitas lahan.

Kegiatan reboisasi berhasil memperbaiki area terbuka di sekitar kampus yang sebelumnya gersang. Penanaman pohon dan penerapan teknik konservasi tanah membantu menahan erosi, meningkatkan infiltrasi air, dan menjaga kesuburan tanah.

- Penurunan risiko degradasi lingkungan.

Dengan adanya vegetasi penutup dan struktur konservasi tanah, laju aliran permukaan (*run-off*) menurun, sehingga risiko banjir lokal dan tanah longsor di sekitar kawasan kampus dapat ditekan.

- Terbentuknya kawasan hijau kampus.

Kampus dan sekitarnya mulai berkembang menjadi zona hijau edukatif, yang mendukung konsep *Green Campus* Universitas Malikussaleh dan menjadi ruang belajar terbuka bagi mahasiswa serta masyarakat.



## 2. Dampak terhadap Masyarakat (Sosial dan Ekonomi)

- Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat.  
Melalui pelatihan dan pendampingan, masyarakat kini memiliki kemampuan untuk menerapkan teknik konservasi tanah sederhana dan memanfaatkan lahan secara berkelanjutan.
- Meningkatnya kesadaran lingkungan.  
Masyarakat menjadi lebih peduli terhadap pentingnya reboisasi, pemeliharaan pohon, serta pengelolaan sumber daya alam secara bijak. Hal ini mendorong munculnya inisiatif mandiri dalam menjaga kebersihan dan kehijauan lingkungan desa.  
Terciptanya peluang ekonomi hijau.  
Beberapa jenis tanaman yang ditanam (seperti sengon, ketapang, dan tanaman buah) berpotensi memberikan nilai ekonomi di masa depan, baik sebagai bahan kayu maupun hasil panen buah. Ini membuka peluang tambahan pendapatan masyarakat dalam jangka panjang.
- Terbangunnya kolaborasi masyarakat dan kampus.  
Kegiatan ini memperkuat hubungan antara perguruan tinggi dan masyarakat sekitar, sehingga menciptakan sinergi yang bermanfaat untuk kegiatan pembangunan desa dan pelestarian lingkungan berikutnya.

## 3. Dampak terhadap Perguruan Tinggi (Akademik dan Reputasi)

- Meningkatnya peran Universitas Malikussaleh dalam pemberdayaan masyarakat. Kegiatan ini menunjukkan komitmen nyata universitas dalam menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat dan pelestarian lingkungan.
- Tersedianya lokasi riset dan pembelajaran lapangan.  
Hasil kegiatan ini menyediakan area percontohan lapangan yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian, praktikum mahasiswa, serta kegiatan KKN tematik lingkungan.
- Meningkatnya reputasi kampus sebagai pelopor lingkungan berkelanjutan. Program ini menjadi langkah awal menuju implementasi konsep Kampus Hijau (Green Campus) di Universitas Malikussaleh, sekaligus memperkuat citra institusi sebagai universitas yang peduli terhadap isu lingkungan dan pembangunan berkelanjutan di Aceh Utara.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di sekitar Kampus Universitas Malikussaleh Reuleut berhasil memberikan kontribusi nyata terhadap perbaikan kualitas lingkungan serta



meningkatkan kesadaran warga mengenai pentingnya pelestarian sumber daya alam. Melalui program pendampingan reboisasi dan penerapan teknik konservasi tanah, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mengelola lahan secara berkelanjutan.

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya peningkatan tutupan vegetasi, berkurangnya potensi erosi, serta terbentuknya kelompok masyarakat peduli lingkungan yang siap meneruskan program konservasi secara mandiri. Kerja sama antara universitas, pemerintah desa, dan masyarakat juga semakin kuat dalam mewujudkan kawasan hijau yang produktif dan memiliki fungsi ekologis (Safitri, 2022; Hasan, 2022).

Dari aspek akademik, kegiatan ini mendukung implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian, serta menjadi wadah pembelajaran langsung bagi dosen dan mahasiswa dalam menerapkan ilmu di lapangan. Universitas Malikussaleh turut mempertegas posisinya sebagai salah satu kampus yang mendorong pembangunan lingkungan berkelanjutan (*Green Campus*) di Aceh Utara.

Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya memperbaiki kondisi lingkungan fisik, tetapi juga membangun kesadaran kolektif dan komitmen bersama dalam menjaga kelestarian alam demi terwujudnya lingkungan yang hijau, sehat, dan berkelanjutan di sekitar Kampus Universitas Malikussaleh Reuleut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H. (2021). Prediksi erosi dan teknik konservasi tanah sistem agroforestri di Sub DAS Krueng Meueh Kabupaten Bener Meriah. *Journal Agrium* 18.2 (2021): 102–108.
- Akbar, H. (2025). *Konservasi Tanah dan Air*. Manggu Makmur Tanjung Lestari. Bandung.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Cerdà, A., Rodrigo-Comino, J., Novara, A., Brevik, E. C., Vaezi, A. R., Pulido, M., ... & Keesstra, S. D. (2018). Long-term impact of rainfed agricultural land abandonment on soil erosion in the Western Mediterranean basin. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 42(2), 202–219.
- Hardjowigeno S. (2010). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo. Jakarta
- Koulouri, M. & Giourga, C. (2007). Land abandonment and slope gradient as key factors of soil erosion in Mediterranean terraced lands. *Catena*, 69(3), 274–281.
- Nabila Hasan, A. S. (2023). *Perubahan Penutuhan Lahan Pada Areal Izin Hutan Kemasyarakatan di Kesatuan Pengelolaan Hutan Sawitto= Changes in Land Cover in Community Forest Permit Areas in the Sawitto Forest Management Unit* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Safitri, I. (2022). *Proses Menuju Kemitraan Konservasi Di Taman Nasional Way Kambas (Studi Kasus di Desa Labuhan Ratu VII dan Desa Rantau Jaya Udk II, Kabupaten Lampung Timur)* (Doctoral dissertation, Universitas Lampung).
- Suprayogo, D. (2020). Pemeliharaan vegetasi penutup tanah dan sistem agroforestri untuk menjaga struktur tanah. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 22(2), 85–94.
- [UNDP] United Nations Development Programme. 2015. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.