

## Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Agroforestri Pada Lahan Kritis Di Desa Wonosoco Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus

Hendy Hendro HS<sup>1</sup>, Shodiq Eko Ariyanto<sup>2</sup>, Untung Sudjianto<sup>3</sup>

Agroteknologi, Universitas Muria Kudus

Email: [hendy.hendro@umk.ac.id](mailto:hendy.hendro@umk.ac.id)<sup>1</sup>, [shodiq.eko@umk.ac.id](mailto:shodiq.eko@umk.ac.id)<sup>2</sup>

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel

*Diterima:* 28 Desember 2020

*Direvisi:* 15 Juli 2021

*Disetujui:* 9 Agustus 2021

*Dipublikasikan:*

30 September 2021

#### Keyword:

Agroforestry

Community Awareness

Income

### Abstract

Agroforestry is a form of cultivation technique that combines annual crops with seasonal crops by paying attention to environmental sustainability. Wonosoco village which is hilly is prone to erosion and flooding. In addition, the area is equipped with cave and spring tourism objects as well as a swimming pool. The area requires an annual cropping movement to strengthen the soil which has a fairly steep slope. The method used is to provide provision/socialization in the development of agroforestry in the yard hilly land. In addition, training and assistance on annual crop technology were also conducted to support erosion and flood free areas and increase community income. The results of community service activities are able to increase community awareness to plant annual agroforestry models, reduce erosion, and increase community income.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka dibawah lisensi CC-BY



<https://doi.org/10.24176/mjlm.v3i2.5708>

### Pendahuluan

Agroforestri adalah suatu sistem yang menggabungkan antara budidaya tanaman tahunan keseimbangan alami yang terjadi antara pemeliharaan tanaman yang dapat diambil hasilnya dengan pemeliharaan daya dukung lahan terhadap kerusakan akibat peristiwa alam yang ada di sekitarnya. Peristiwa alam dimaksud adalah hempasan air hujan, erosi dan daya simpan air tanah. Pemilihan tanaman tahunan sebagai tegakan utama juga ikut menentukan.

Desa Wonosoco, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus merupakan desa yang terletak + 10,5 Km dari ibu kota Kecamatan dan + 23,5 Km dari ibu kota Kabupaten. Luas wilayah Desa Wonosoco 542,519 Ha sebagian besar daerahnya berbukit dengan jumlah penduduk 1.124 jiwa terdiri dari 546 laki-laki dan 578 perempuan. Menurut sebaran usia 0-15 tahun sebanyak 318 orang, usia 15-65 tahun sebanyak 750 orang dan diatas 65 tahun 56 orang. Sebagian besar mata pencahariannya adalah petani sebanyak 347 orang dan buruh tani sebanyak 360 orang. Sebagian besar penduduknya tidak lulus SD. Prasarana pendidikan TK, SD dan SMP masing-masing hanya 1 buah. Prasarana 1 buah masjid dan 2 buah mushala. (Monografi Desa Wonosoco, 2014).

Dilihat dari topografi wilayah Desa Wonosoco yang berbukit dan ada beberapa program pemerintah desa sebagai salah satu daerah tujuan wisata gua dan sendang serta kolam renang. Untuk itu penanaman tegakan/vegetasi berupa tanaman tahunan berupa



petai dan sawo hijau akan sangat membantu pemeliharaan lingkungan agar tidak mudah terjadi erosi dan tanah longsor saat terjadi hujan yang cukup tinggi. Untuk itu penanaman tanaman tahunan sangat diperlukan untuk mempekuat tanah yang memiliki kemiringan yang cukup curam. Akar tanaman tahunan dapat berguna untuk mencengkeram tanah yang ada di sekitarnya agar tidak mudah longsor, terutama pada saat musim penghujan. Curah hujan yang cukup tinggi dapat memungkinkan terjadinya longsor akibat kurang kuatnya tanah untuk menahan air yang terdapat di dalamnya. Tanah akan labil dan dapat terjadi longsor. Kondisi topografi wilayah pegunungan desa Wonosoco disajikan pada Gambar 1.



Sumber : Dokumen FP UMK

Gambar 1. Kondisi Topografi Wilayah Pegunungan Wonosoco

Pemilihan tanaman tahunan yang dapat sekaligus diambil hasilnya oleh penduduk di sekitar hutan dapat meningkatkan ekonomi keluarganya. Tanaman petai dan sawo hijau disamping sebagai tanaman penahan tanah agar tidak mudah longsor juga dapat diambil hasilnya berupa buah sawo hijau sebagai salah satu bahan sayur dan buah sawo hijau dapat dikonsumsi atau dijual ke pasar. Dengan demikian akan menambah penghasilan penduduk yang ada di sekitar hutan. Mereka juga dapat diminta untuk memelihara tanaman-tanaman tersebut agar dapat menghasilkan dengan baik.

## Metode

Pelaksanaan kegiatan pegabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tiga cara, yakni ceramah dan tanya-jawab, peragaan serta pendampingan. Ceramah dilakukan dengan memanfaatkan media LCD proyektor. Dengan ceramah diharapkan pengetahuan warga tentang agroforestri, budidaya tanaman tahunan petai dan sawo hijau. Metode kegiatan yang dilakukan adalah:

### 1. Ceramah/Penyuluhan

Pada kegiatan ini diberikan penjelasan pentingnya penanaman kembali pada lahan kritis maupun pekarangan untuk melestarikan lingkungan dengan sistem agroforestri guna meningkatkan pendapatan keluarga petani. Guna membangun kesadaran dan minat penduduk di sekitar kawasan hutan akan pentingnya resapan air khususnya untuk melestarikan sumberdaya air dan meningkatkan keasrian lingkungan melalui budidaya tanaman tahunan berupa tanaman petai dan sawo hijau.

## **2. Percontohan**

Selain kegiatan sosialisasi yang memberikan penjelasan-penjelasan, maka pada kesempatan ini juga diperlihatkan contoh budidaya agroforestri di pekarangan dan penanaman di lereng-lereng bukit yang sudah jadi melalui audio visual untuk memotivasi peserta kegiatan tersebut.

## **3. Pelatihan dan Pendampingan**

Pelatihan diberikan kepada masyarakat meliputi pembibitan tanaman tahunan dan teknik penanaman agroforestri untuk memanfaatkan pekarangan rumahnya dan tegalan sebagai sumber tambahan pendapatan keluarga.

## **4. Khalayak sasaran antara yang strategis**

Sasaran kegiatan ini adalah warga masyarakat, khususnya warga yang memanfaatkan lahan perhutani untuk budidaya tanaman tahunan. Demi efektifitas pencapaian sasaran, kegiatan difokuskan kepada tokoh masyarakat, perangkat desa serta karang taruna. Setelah selesai kegiatan ini diharapkan mereka dapat melaksanakan dan menerapkan keterampilan praktis yang didapat, kepada warga lain yang belum terjangkau kegiatan ini

## **Hasil dan Pembahasan**

Pengabdian pada Masyarakat ini dilaksanakan sejak bulan Juni sampai dengan Desember 2020, bertempat di desa Wonosoco, kecamatan Undaan, kabupaten Kudus. Kegiatan dihadiri Kelompok Tani desa Wonosoco.

### **1. Kegiatan Sosialisasi Budidaya Tanaman Agroforestri di lahan Kritis dan Pekarangan**

Masyarakat diberikan materi tentang pemanfaatan lahan kritis dan pekarangan untuk budidaya tanaman tahunan. Peserta yang mengikuti kegiatan ini terlihat antusias dan sangat termotivasi dengan tayangan-tayangan berupa slide dari kegiatan pribadi yang benar-benar sudah dilaksanakan dan berhasil, sehingga dengan contoh tersebut peserta merasa yakin bahwa mereka juga mampu melaksanakan kegiatan budidaya agroforestri dengan tanaman tahunan di lahan dan di pekarangan.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi budidaya agroforestri di lahan kritis dan pekarangan

Materi yang diberikan merupakan contoh kegiatan budidaya agroforestri di lahan kritis dan pekarangan, sehingga gambaran tersebut merupakan replika dari kondisi pekarangan mereka. Kelompok Tani mengajak masyarakat untuk memanfaatkan pekarangan dan menghidupkan kembali lahan kritis di wilayah masing-masing.

## 2. Pelatihan dan Pendampingan Teknik Pembibitan Tanaman Tahunan

Kegiatan pelatihan dan pendampingan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, mulai dari persiapan media tanam dan pembibitan tanaman tahunan. Sebelum dilaksanakan pelatihan Kelompok Tani dan anggota mengadakan musyawarah untuk menentukan lokasi pembibitan. Kegiatan rebug warga dan penentuan lokasi pembibitan ditampilkan Gambar 3.



Gambar 3. Rebug warga dan penentuan lokasi pembibitan

### a. Persiapan media tanam

Masyarakat dilatih mempersiapkan media tanam untuk pembibitan tanaman tahunan di pekarangan. Media pembibitan tanam yang baik ialah media tanam dengan kondisi yang gembur/porous, ini bertujuan agar pertumbuhan akar tanaman dan perkembangan tanaman dapat lebih maksimal. Media tanam harus memenuhi syarat: dapat menyediakan ruang bagi perkembangan akar tanaman,

gembur agar akar tanaman lebih mudah berkembang dan menyerap nutrisi untuk tanaman; dapat menyimpan kebutuhan air bagi tanaman dan memiliki pembuangan air yang baik saat ketersediaan air berlebih; mengandung humus/unsur hara sebagai kebutuhan nutrisi tanaman; tidak mengandung benih penyakit/hama yang dapat menyerang tanaman di kemudian hari. Media tanam yang baik terdiri atas campuran tanah, kompos, arang sekam/kulit padi dengan komposisi 1:1:1 (v/v).

- b. Penanaman Benih Tanaman Tahunan yang sudah disemaikan  
Masyarakat dilatih memindahkan bibit dari pesemaian ke dalam *polybag* yang sudah diisi media pembibitan.
- c. Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman Agroforestri di Lahan Kritis dan Pekarangan.  
Masyarakat didampingi dan dilatih cara menanam dan merawat tanaman agroforestri secara rutin agar bisa tumbuh baik. Perawatan pada agroforestri meliputi penyiraman, pemberian pupuk, membersihkan dari gangguan gulma.

Berikut cara merawat tanaman agroforestri:

### 1) Penyulaman

Dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati, tidak sehat/merana. Kegiatan ini sebaiknya dilakukan dalam tenggang waktu 15-30 hari setelah penanaman. Bibit sulaman dapat menggunakan anakan, stek dari jenis yang sama.

Penyulaman adalah kegiatan penanaman untuk mengganti tanaman pokok yang rusak atau mati, sehingga jumlah tanaman per Ha yang tumbuh sesuai dengan standar yang ditentukan. Penyulaman bertujuan untuk meningkatkan persen jadi tanaman dalam satu kesatuan luas tertentu. Penyulaman tanaman dilakukan pada sore hari atau pagi hari dalam musim hujan. Besarnya intensitas penyulaman tergantung pada persen jadi tanaman. Jika persen jadi tanaman mencapai 100% pada areal tersebut tidak perlu ada sulaman. Pada 80-100% perlu ada sulaman ringan, sedangkan antara 60-80% dilakukan sulaman intensif dan di bawah 60% perlu dilakukan penanaman ulang. Tanaman yang disulam adalah tanaman mati, tanaman terkena penyakit, dan tanaman jelek. Standar teknis penyulaman meliputi: bibit tertanam tegak lurus, akar tidak terlipat dan lubang tanam ditutup kembali dan dipadatkan.

### 2) Pengendalian Gulma

Dilakukan untuk mengurangi/memperkecil persaingan akar dengan tanaman pokok. Pekerjaan ini dapat dilakukan secara manual (penyiangan dan pendangiran) maupun secara kimiawi (herbisida). Penyiangan tanaman adalah pengendalian gulma untuk mengurangi jumlah gulma sehingga populasinya berada di bawah ambang ekologis. Gulma yang diprioritaskan seperti alang-

alang, rumput-rumputan dan liana. Penyiangan bertujuan untuk memberi ruang tumbuh yang lebih baik bagi tanaman pokok dengan cara memberantas tanaman pengganggu. Tanaman perlu disiangi jika 40-50% tanaman tertutup oleh gulma atau tumbuhan liar.

### 3) Pendangiran

Pendangiran adalah kegiatan penggemburan tanah di sekitar tanaman pokok dalam upaya memperbaiki sifat fisik tanah (aerasi tanah). Pendangiran bertujuan untuk memacu pertumbuhan tanaman.

### 4) Pemupukan

Dilakukan untuk memacu pertumbuhan tanaman. Pemilihan jenis, dosis amat tergantung pada jenis tanamannya. Pupuk yang dipergunakan dapat menggunakan pupuk anorganik (NPK) atau pupuk organik (kompos, pupuk kandang, dll.). Pemupukan adalah tindakan pemberian unsur hara pada tanah baik secara langsung maupun tak langsung. Pemupukan bertujuan untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah agar tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhannya. Pemberian pupuk dilakukan pada tanah miskin hara atau tanaman yang pertumbuhannya lambat. Pemupukan dilakukan menjelang awal musim hujan atau pada akhir musim hujan. Waktu pemupukan biasanya dilakukan pada saat tanaman berumur antara 1-3 bulan. Kemudian diulangi 6-24 bulan sampai tinggi tanaman pokok melampaui tinggi gulma.

### 5) Pengendalian Hama Penyakit

Pengendalian hama penyakit dapat dilakukan dengan beberapa cara:

- a) Secara biologis: dilakukan antara lain dengan menggunakan serangga pemakan/predator. Cara lain dengan melakukan penanaman tanaman campuran.
- b) Secara kimiawi: dilakukan dengan cara melakukan penyemprotan insektisida dan fungisida. Tetapi cara kimiawi adalah merupakan pilihan terakhir, karena dapat mengganggu lingkungan sekitarnya.
- c) Secara mekanis: dapat dilakukan dengan melakukan pemotongan tanaman yang terkena serangan atau dapat juga dibakar.
- d) Pengendalian dari Penggembalaan Liar: biasanya upaya ini dilakukan apabila lokasi penanaman berdekatan dengan perkampungan penduduk. Banyak ternak dilepas bebas. Cara pencegahannya antara lain dengan membuat pagar keliling.
- e) Pengendalian Bahaya Kebakaran: kebakaran dapat menjadi ancaman serius bagi kegiatan penanaman, terlebih-lebih bila lokasi tanaman sekelilingnya dipenuhi alang-alang. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan:

- Pencegahan: Dilakukan dengan cara mengadakan penyuluhan dan membangun sarana pencegahan kebakaran antara lain: membuat sekat bakar, membuat jalan di lokasi penanaman dan bak air.
- Deteksi api: Deteksi api dilakukan untuk menemukan api sedini mungkin. Caranya dengan membangun menara pengawas api dan melakukan patroli/perondaan.
- Pemadaman api: dilakukan dengan mempersiapkan peralatan pemadaman kebakaran secara swakarsa

### 3. Efektivitas Pelatihan

Evaluasi kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan membagikan angket yang harus diisi oleh peserta setelah acara pelatihan selesai. Jika ada peserta yang kesulitan dalam memahami dan menjawab pertanyaan dalam angket, peserta tersebut dibantu oleh rekan-rekan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini. Tabel 1 merupakan hasil rangkuman jawaban dari peserta pelatihan.

Tabel 1. Hasil angket yang disebarkan kepada peserta pelatihan

No.	Pertanyaan	Persentase jawaban
1	Apa yang Bapak/Ibu rasakan setelah mengikuti pelatihan teknik budidaya tanaman agroforestri di lahan kritis dan pekarangan ?	a. Bermanfaat: 100%; b. Biasa saja: 0%; c. Tidak ada manfaatnya: 0%
2	Setelah mengikuti pelatihan ini, apakah Bapak/Ibu berniat mencoba sendiri melaksanakan budidaya tanaman agroforestri di lahan kritis dan pekarangan ?	a. Ya pasti: 91,5%; b. Ragu-ragu/belum tahu: 8,5%; c. Tidak: 0%
3	Setelah mengikuti pelatihan ini, apakah Bapak/Ibu akan menanam tanaman tanaman agroforestri di lahan kritis dan pekarangan?	a. Ya pasti: 89,2%; b. Ragu-ragu/belum tahu: 10,8%; c. Tidak: 0%
4	Bagaimana menurut Bapak/Ibu tentang teknik budidaya tanaman agroforestri di lahan kritis dan pekarangan ?	a. Mudah 52,4%; b. Susah: 4,8%; c. Sedang (tidak susah tetapi juga tidak mudah): 42,8%
5	Munurut Bapak, apa keuntungan menggunakan menanam tanaman agroforestri di lahan kritis dan pekarangan? (dapat menjawab lebih dari satu jawaban)	a. Menambah pendapatan keluarga: 90,5%; b. Mudah pelaksanaannya: 57,1%; c. Lingkungan lebih asri: 19%;

Dari Tabel 1 diketahui semua peserta mengatakan bahwa kegiatan pelatihan ini bermanfaat bagi mereka. Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat menghasilkan *output* berupa pengetahuan yang diberikan kepada masyarakat untuk melestarikan lingkungan berupa lahan kritis dengan budidaya tanaman agroforestri.

Kegiatan pelatihan ini dikatakan efektif atau berhasil jika minimal 75% peserta pelatihan bersedia mempraktikkan budidaya agroforestri di lahan kritis dan pekarangan. Dari Tabel 4 diketahui bahwa 91,5% peserta pelatihan budidaya agroforestri di lahan kritis dan pekarangan bersedia melaksanakan budidaya agroforestri. Hal ini terkait dengan jawaban 52,4% peserta yang menyatakan bahwa budidaya agroforestri di lahan kritis dan pekarangan adalah mudah, 42,8% peserta menyatakan sedang, dan hanya 4,8% yang menjawab susah. Selanjutnya, 90,5% peserta menyatakan bahwa dengan budidaya agroforestri di lahan kritis dan pekarangan menambah pendapatan keluarga.

### Simpulan

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang teknik budidaya tanaman agroforestri di lahan kritis dan pekarangan rumah.
2. Program kegiatan pelestarian lingkungan di lahan kritis dan pekarangan melalui budidaya agroforestri dapat mencegah bahaya erosi dan bencana banjir di desa Wonosoco. Disamping itu dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

### Daftar Pustaka

- Arkidea architect's kemang 1. (?). Biopori sebagai ramah lingkungan & Cadangan Air Bawah Tanah. <https://sites.google.com/site/arkideajakarta1/tips/tips-exterior-landscape/dafdf>
- Balai Penelitian Tanah. 2012. Fraksi Bahan Organik Larut Air dan Peluang Pemanfaatannya sebagai Pembenh Tanah. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/en/berita-terbaru-topmenu-58/638-fraksi>
- Budiastuti, S. 2013. Sistem Agroforestri Sebagai Alternatif Hadapi Pergeseran Musim Guna Pencapaian Keamanan Pangan.
- Pemerintahan Desa Wonosoco. 2014. Monografi Desa Wonosoco Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus.
- Purnomosidhi, P., Suparman, JM Roshekto dan Mulawarman. 2002. Perbanyak dan Budidaya Tanaman Buah-buahan: dengan Penekanan pada Durian, Mangga, Jeruk, Mlinjo dan Sawo. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF), Bogor.