



## **Pembibitan Tusam (*Pinus merkusii* Jungh & de Vriese) Oleh Kelompok Tani Hutan di Lereng Pegunungan Gawalise Desa Uwemanje Kecamatan Kinovaro Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah**

**Yusran Yusran\***

**Erniwati Erniwati**

**Sustri Sustri**

Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako, Palu, Jl. Soekarno-Hatta Km. 9 Palu, Sulawesi Tengah 94118, Indonesia.

Email\*: yusran\_ysrn@yahoo.ca

**Risnawati Risnawati**

Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Tadulako, Palu, Jl. Soekarno-Hatta Km.9 Palu, Sulawesi Tengah 94118

### **Abstrak**

*Desa Uwemanje terletak pada ketinggian >400 m dpl dan merupakan salah satu desa berpotensi di lereng pegunungan Gawalise. Karena berada di pegunungan maka desa ini memiliki topografi berbukit terjal dimana sebagian besar lahan memiliki tingkat kemiringan lereng lebih dari 40%, sehingga praktek pertanian termasuk agroforestri di desa ini sangat rawan terhadap erosi dan degradasi lahan lainnya. Komoditas utama terpenting di desa ini adalah Hasil Hutan Bukan Kayu seperti tegakan tusam yang telah berumur lebih dari 35 tahun dan merupakan hasil reboisasi oleh Dinas Kehutanan Kabupaten Donggala pada lahan kritis yang berada di desa ini. Tegakan tusam berperan penting dalam konservasi tanah dan penyimpan air (water reservoir) bagi sumber mata air. Namun, kondisinya saat ini sangat mengkhawatirkan, selain berumur tua, tegakan tusam banyak mati karena diserang oleh hama dan patogen. Salah satu kegiatan dalam program Ipteks Bagi Desa Mitra (IbDM) ini adalah pembibitan tusam (*Pinus merkusii* Jungh & de Vriese) bekerjasama dengan mitra tiga kelompok tani hutan di desa tersebut. Bibit tusam dari pembibitan ini diharapkan menjadi pengganti tegakan tusam yang telah tua atau akan ditanam pada lahan-lahan kritis yang masih luas di desa ini. Oleh karena itu, dalam rangka peningkatan pendapatan masyarakat serta usaha konservasi hutan dan perlindungan tanah dan air di desa ini, perlu dilakukan program pengabdian dalam hal teknik pembibitan tusam bagi anggota kelompok tani hutan tersebut. Metode-metode pendekatan yang ditawarkan dalam kegiatan ini adalah dalam bentuk pendidikan dan pelatihan bagi anggota kelompok tani mitra dengan menggunakan metode penyuluhan dan pendampingan yang berupa bimbingan teknis dan pembinaan kelompok tani dalam pembibitan tusam. Hasil pelaksanaan program yang telah dilaksanakan yaitu tersedianya ±3000 bibit tusam yang berkualitas yang siap ditanam oleh para anggota kelompok tani dan areal pembibitan tusam bagi kelompok tani. Selain itu, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani hutan terutama dalam hal teknik pembibitan tusam.*

**Kata Kunci:** hasil hutan bukan kayu; bibit; Tusam; *Pinus merkusii* Jungh & de Vriese

## Abstract

The village of Uwemanje lies at an altitude of >400 m asl and is one of the potential villages on the slopes of the Gawalise mountains. Because it is located in the mountains, the village has a steep hilly topography where most of the land has a slope of more than 40%, so agricultural practices including agroforestry in this village are very vulnerable to erosion and other land degradation. The most important commodities in this village are Non-Timber Forest Products such as pine (*Pinus merkusii* Jungh & de Vriese) stands that have been more than 35 years old, and are the result of reforestation by the Forestry Service of Donggala District on the critical land located in this village. Pine stand plays an important role in soil conservation and water reservoir (water reservoir). However, the pine trees current condition is very worrying, in addition to old age, many pine trees die because of being attacked by pests and pathogens. One of the activities in science and technology program for Desa Mitra (IbDM) is a tusam nursery in collaboration with partners of three forest farmer groups in the village. The pine seedlings are expected to be a substitute for old pine stands or to be planted on the vast critical lands in the village. Therefore, in order to increase community income and forest conservation and soil and water protection in this village, it is necessary to do devotion program in the technique of pine nursery for members of forest farmer group. The methods of approach offered in this activity are in the form of education and training for members of partner farmer groups by using counseling and mentoring methods in the form of technical guidance and guidance of farmer groups in pine nurseries. The results of the implementation of the program that has been implemented is the availability of  $\pm$  3000 pine seedlings that are ready to be planted by members of farmer groups and pine nursery areas for farmer groups. In addition, there is an increased knowledge and skills of members of forest farmer groups, especially in terms of pine nursery techniques.

**Keywords:** non-timber forest product; Seedlings; *Pinus merkusii* Jungh & de Vriese

## A. Pendahuluan

Desa Uwemanje merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Kinovaro Kabupaten Sigi Propinsi Sulawesi Tengah. Desa ini terletak di lereng Pegunungan Gawalise dan memiliki topografi yang berbukit-bukit dengan tingkat kelerengan yang bervariasi dan sebagian besar dengan tingkat kemiringan lereng >40%. Kawasan Hutan Lindung di desa ini dari tahun ke tahun selalu mendapat gangguan misalnya; illegal logging, kebakaran hutan dan praktek budidaya tanaman yang masih konvensional yang tidak memperhatikan kaidah konservasi.

Desa Uwemanje memiliki potensi hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang sangat besar. Komoditas HHBK utama dan penting di desa ini adalah tegakan tusam (*Pinus merkusii*) yang telah berumur lebih dari 35 tahun, yang merupakan hasil reboisasi oleh Dinas Kehutanan Kabupaten Donggala pada lahan kritis. Dan saat ini berfungsi sebagai kawasan konservasi tanah dan penyimpan air (*water reservoir*) bagi sumber mata air bagi masyarakat desa uwemanje dan desa sekitarnya. Selain produk kayunya, produk lain yang dapat diambil dari pinus adalah getah pinus (gondorukem) yang bernilai ekonomis tinggi. Kondisi tegakan pinus saat sudah berumur tua dan beberapa sudah mati karena diserang oleh patogen penyebab penyakit, misalnya serangan jamur busuk akar (*Ganoderma sp.*) dan hama rayap.

Dalam prakteknya di lapangan sistem pertanaman pinus dilakukan secara monokultur, padahal model pertanaman Agroforestri dapat dipraktikkan karena lebih menguntungkan dimana lahan diantara barisan tanaman pinus dapat ditanami tanaman pertanian misalnya jahe, jagung, kacang-kacangan dan umbian-umbian. Selain itu, para petani masih menggunakan teknik budidaya konvensional yang tidak mengacu kepada kaidah/teknik budidaya dan konservasi tanah dan air yang benar, misalnya tidak adanya peremajaan tanaman pinus karena tidak tersedianya bibit pinus yang karena petani tidak mengetahui proses pembibitan, belum adanya teknologi pemupukan baik pupuk organik maupun anorganik, tidak adanya

usaha pemberantasan hama dan penyakit tanaman dan tegakan kemiri ini berada pada sebagian besar areal yang memiliki topografi miring tanpa pembuatan sengkedan atau terrassering.

Menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Sigi (2014), bahwa Kabupaten Sigi khususnya Kecamatan Kinovaro berpenduduk  $\pm$  6.256 Jiwa sebagian besar merupakan daerah dimana masyarakatnya berprofesi sebagai petani, khusus untuk Desa Uwemanje mempunyai jumlah 386 KK. Dari aspek sosial, budaya dan ekonomi, penduduk desa Uwemanje adalah merupakan penduduk asli dari Suku KAILI rumpun DA'A yang merupakan suku asli di propinsi Sulawesi Tengah. Masyarakat desa Uwemanje mayoritas bekerja sebagai petani. Kondisi topografi desa yang berbukit-bukit serta berbatasan langsung dengan kawasan konservasi penting hutan lindung, menjadikan desa ini sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai Desa Sentra Produksi Hasil Hutan Bukan Kayu yang berbasis agroforestri, konservasi dan ekowisata. Olehnya itu, program Pengabdian pada masyarakat ini diharapkan dapat memotivasi dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani hutan di desa ini dalam hal teknik pembibitan tusam dalam rangka memenuhi kebutuhan bibit tusam yang dibutuhkan dalam program peremajaan kembali tegakan tusam yang ada.

## **B. Metodologi Pelaksanaan**

Pelatihan Jurnalistik untuk mewujudkan Media Ramah Anak ini dilaksanakan di TPA Masjid Al Hidayah Demangan Baru Yogyakarta. Kegiatan berlangsung melalui beberapa tahapan agar anak-anak bisa belajar lebih maksimal. Tahapan-tahapan tersebut yaitu:

### **Waktu dan Tempat**

Program pengabdian ini dilaksanakan di desa Uemanje, Kecamatan Kinovaro, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah, mulai dari bulan April sampai dengan bulan September 2017.

### **Pelaksanaan**

Langkah-langka operasional untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh kelompok masyarakat sasaran dalam program IbDM ini adalah:

#### **1. Sosialisasi program pengabdian**

Sosialisasi dilaksanakan di balai Desa Uwemanje, dengan tujuan untuk menyampaikan maksud, tujuan dan sasaran kegiatan pengabdian serta membuat kesepakatan awal untuk rencana tindaklanjut yang akan diimplementasikan di lapangan. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan terhadap kelompok sasaran dan tokoh adat serta masyarakat, aparat pemerintah desa dan kecamatan serta petugas pelaksana dari instansi terkait.

#### **2. Metode pendekatan dalam penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi oleh kelompok tani sasaran** **a) Metode Penyuluhan**

Kegiatan penyuluhan ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif peserta sebagai sasaran yang dilibatkan dari awal sampai akhir kegiatan dalam program ini. Dalam kegiatan ini melibatkan 60 orang anggota yang berasal dari tiga Kelompok Tani hutan di desa Uwemanje. Kegiatan penyuluhan ini meliputi:

- Penyampaian teori-teori yang berkaitan dengan budidaya tusam (Salatta, 2013; Siregar, 2005; Corrayanti dan Rika Rahmawati, 2015; Rusdiana O dan Amalia R.F. 2012).
- Penyampaian teori-teori yang berkaitan dengan mikoriza, Manfaat dan Aplikasi mikoriza dalam mendukung pertumbuhan tanaman (Rao dan Subha, 1994)
- Cara perbanyak inokulum mikoriza (Rao dan Subha, 1994) dan Cara pembuatan pupuk kompos berbahan baku limbah pertanian (Nurhayati dkk, 2011).

b) Metode Pelatihan dan Pembinaan

Pelatihan dilakukan secara langsung di lapangan sebagai implementasi materi-materi yang telah disampaikan pada kegiatan penyuluhan, yang terdiri dari teknik pembibitan tusam yang meliputi; pemilihan benih tusam yang baik dan benar dan layak untuk dibibitkan, teknik pembibitan tanaman tusam serta aplikasi teknologi pupuk hayati/mikoriza. Evaluasi terhadap pelaksanaan program ini bertujuan untuk melihat sejauh mana penguasaan materi oleh peserta juga untuk melihat respon dan tanggapan peserta terhadap kegiatan ini.

**Tahapan-tahapan kegiatan-kegiatan dalam program ini meliputi:**

a. Kegiatan Penyuluhan

Penyuluhan ini melibatkan sekitar 60 orang yang berasal dari tiga kelompok tani hutan. Kegiatan ini dilakukan sebagai langkah awal sebelum program pelatihan-pelatihan dilakukan. Dalam penyuluhan ini diberikan materi-materi sesuai dengan program pengabdian yaitu teknik pembibitan tusam.

b. Kegiatan Pelatihan dan pendampingan

i. Penyiapan media tabur

Media tabur yang digunakan adalah campuran tanah top soil dan pasir dengan perbandingan 1;2. Campuran tanah dan pasir ini kemudian disangrai pada suhu tinggi selama 2 jam, untuk membunuh semua patogen-patogen penyebab penyakit lodoh (*damping-off*) yang kemungkinan terdapat pada media. Setelah disangrai, campuran media tabur tersebut dicampur dengan air yang telah disterilkan sebelumnya, kemudian dimasukkan kedalam bak-bak tabur yang telah disiapkan sebelumnya.

ii. Cara Perkecambahan benih tusam.

Bak-bak perkecambahan benih tusam yang digunakan adalah terbuat dari plastic dengan ukuran panjang 40 cm, lebar 30 m dan tinggi 7cm. Bak-bak perkecambahan ini terdiri atas tiga lapisan, yaitu tanah, pasir dan tanah lagi. Sementara itu, benih-benih tusam di sortasi dengan cara direndam, dan benih-benih yang tenggelam diambil dijadikan sebagai benih untuk dikecambahkan. Benih-benih tusam ditanam sedalam 2 cm dan permukaannya ditutupi kembali dengan tanah halus yang telah dipersiapkan. Benih-benih ini kemudian disiram dua kali sehari pagi dan sore hari. Pemeliharaan dilakukan selama satu bulan setelah penaburan. Setelah sebulan, benih-benih pinus yang berkecambah disapih kedalam polibag yang berukuran 10cmx7cm

iii. Cara Penggunaan Inokulum Mikoriza sebagai campuran media tumbuh pembibitan tusam.

Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah, pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan 7:2:1. Setelah dicampur merata, media tersebut ditambahkan/diinokulasi mikoriza yang sebelumnya dikoleksi dari tegakan tusam. Inokulum mikoriza dicampur dengan medium tumbuh yang telah dicampur dengan arang tersebut sebanyak 15 gr per polybag medium tumbuh. Bibit tusam diperoleh dari bak-bak perkecambahan yang telah dilakukan sebelumnya. Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman dan pengendalian hama dan pathogen penyebab penyakit pada bibit.

iv. Pembibitan tusam menggunakan anakan alam.

Anakan alam tusam yang berukuran tinggi antara 7 – 10 cm dikumpulkan dari bawah tegakan tusam. Anakan dicabut beserta akar dan tanahnya. Kemudian dimasukkan kedalam kantong-kantong plastic gula. Anakan dalam kantong plastic ini kemudian dimasukkan kedalam kantong gardus tanpa ditutup bagian atasnya. Selanjutnya anakan-anakan ini dibawah ke Persemaian untuk selanjutnya ditanam dalam polibag yang telah berisi media tanam dan telah dipersiapkan sebelumnya. Setelah ditanam dalam polibag, bibit tersebut dipelihara sampai siap untuk ditanam di lapangan.

### 3. Partisipasi Mitra Dalam Pelaksanaan Program pengabdian

Respon yang positif dan keaktifan mulai dari awal hingga akhir kegiatan merupakan salah satu bentuk partisipasi mitra yang sangat besar terhadap pelaksanaan program ini. Partisipasi mitra yang penting antara lain: 1) Menyediakan lokasi atau gedung untuk kegiatan penyuluhan, 2) Memberi kesempatan kepada tenaga kerjanya untuk mengikuti kegiatan ini, 3) Ikut terlibat langsung (berperan aktif) dalam pelaksanaan kegiatan Pelatihan. Partisipasi mitra tersebut sangat membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan, sehingga apa yang menjadi tujuan dari Program pengabdian ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

## C. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan melalui program pengabdian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Penyuluhan-penyuluhan berkaitan dengan budidaya dan pembibitan tanaman tusam (*Pinus merkusii*)



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan penyuluhan.

### 2. Pelatihan Pembuatan Pembibitan tanaman Pinus (*Pinus merkusii*)

Tahapan-tahapan kegiatan dalam pembuatan pembibitan pinus adalah sebagai berikut:

#### a) Persiapan media tabur.



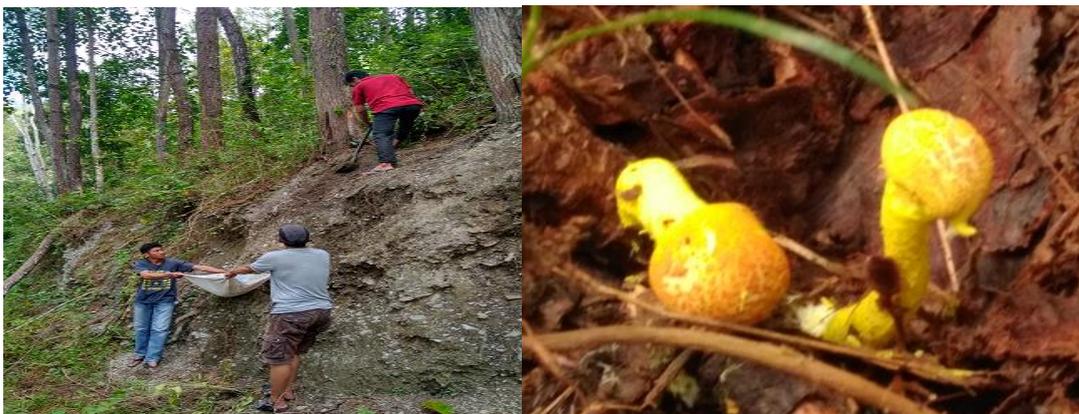
**Gambar 2.** Proses persiapan media tabur benih pinus (Sterilisasi media melalui penggorengan dan penaburan benih).

b) Sortasi atau pemilihan benih tusam yang berkualitas



**Gambar 3.** Benih tusam yang berkualitas hasil sortasi.

c) Pengumpulan mikoriza di lapangan



**Gambar 4.** Pengumpulan inokulum jamur mikoriza yang akan dicampur dengan media tumbuh bibit tusam di polibag.

d) Perbanyak tusam melalui Anakan Alam



Gambar 5. Pengumpulan anakan alam dari bawah tegakan pinus.

e) Inokulasi Mikoriza pada media tanam bibit tusam.



Gambar 6. Proses inokulasi mikoriza dan penanaman bibit kedalam polibag.



Gambar 7. Bibit Tusam.

#### D. Kesimpulan

Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam program pengabdian ini antara lain :

1. Penyuluhan, pelatihan dan pendampingan yang materinya terdiri atas: pembuatan persemaian pinus mulai dari pemilihan benih berkualitas, persiapan media tabur dan media tumbuh, pemilihan anakan alam tusam di lapangan, pengenalan mikoriza dan pupuk hayati lainnya serta pemeliharaan bibit tusam.
2. Hasil nyata dari program pengabdian ini adalah; i). Tersedianya areal persemaian permanen bagi kelompok tani hutan yang berisi  $\pm 3000$  bibit tusam yang berkualitas yang siap ditanam oleh masyarakat dalam program peremajaan tanaman pinus yang sudah berumur tua; ii). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani hutan dalam hal teknik pembibitan tusam.

#### Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, atas dana hibah Sesuai Dengan Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat No. 29/SP2H/PPM/DRPM/IV/2017, Tanggal 3 April 2017. Dan terima kasih pula kepada pemerintah dan seluruh masyarakat desa Uwemanje atas dukungan sarana dan prasarana selama kegiatan pengabdian.

#### Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sigi. 2015. Kabupaten Sigi Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sigi. Sigi.
- Corryanti dan Rika Rahmawati. 2015. Terobosan memperbanyak pinus (*Pinus Merkusii*). Puslitbang Perum Perhutani, Cepu.
- Erfandi D. 2013. Teknik Konservasi Tanah Lahan Kering Untuk Mengatasi Degradasi Lahan Pada Desa Mojorejo Lamongan. *Jurnal Bumi Lestari*. 13(1); 91-97.
- Monografi Desa Uemanje. 2015. Data Profile Desa Uwemanje.
- Nurhayati., A Jamil., R.S. Anggraini. 2011. Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik Lokal di Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah. *Iptek Tanaman Pangan*. 6(2):193-202.
- Rao, N.S Subha. 1994. Mikroorganisme tanah dan pertumbuhan tanaman. Edisi Kedua. Penerbit Universitas Indonesia.
- Rusdiana O dan Amalia R.F. 2012. Kesesuaian lahan Pinus merkusii Jungh et de Vriese pada areal bekas Tectona grandis Linn F. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3(3): 174-181.

- Salatta. M.K., 2013. Pinus (*Pinus merkusii* Jungh et de Vriese) dan Keberadaannya di Kabupaten Tanah Toraja Sulawesi Selatan. *Info Teknis Benih*. 10(2):85-98.
- Siregar E.B.M. 2005. Pemuliaan *Pinus merkusii*. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. e-USU Repository@2005 Sumatera Utara.

