

Implementasi Konservasi Tanah dan Air berbasis Eco-Habitat di Kawasan Tahura Nipa-Nipa Desa Waworaha Kabupaten Konawe

Implementation of Soil and Water Conservation based on Eco-Habitat at Tahura Nipa-Nipa Area, Waworaha Village, Konawe Regency

Lies Indriyani¹, La Baco Sudia¹, La Gandri^{1*}, Kahirun¹, La Ode Siwi¹, Junartin Teke¹, Abdul Manan¹, Mira Lisdayani², Rismawati², Wa Ode Sukartina², Lismawati², Evi Indriyani Tiku²

¹Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo, Indonesia

²Mahasiswa Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo, Indonesia

*email : lagandri@uho.ac.id

Abstract

Waworaha is one of the village areas in Soropia District, Konawe Regency, where most of the population lives around Tahura (Great Forest Park) Nipa-Nipa and the coastal area. The problem that occurs in the Tahura Nipa-Nipa area is the decline in forest function and potential as a result of large-scale logging and land clearing for plantations. Therefore, it is necessary to regulate land use and soil and water conservation techniques to minimize impacts that can arise such as flooding, erosion and landslides and to ensure the existence of Tahura Nipa-Nipa from anthropogenic damage due to excessive exploitation. The aim of this service is to provide education to the community in efforts to conserve land and water through integrating ecosystems as environmentally friendly and sustainable living spaces. The method used is an educational and participatory approach through socialization activities, distribution and planting of tree seedlings which are carried out jointly. The results of the service implementation that have been carried out are: 1) Identification of problems and coordination with the village government and community; 2) Socialization of the role of Taura in the provision of environmental services; 3) Socialization of the role of soil and water conservation in maintaining the sustainability of Taura's environmental services; 4) Providing economically valuable tree seedlings as a medium for soil and water conservation; 5) Joint tree planting action. It is hoped that these soil and water conservation activities can ecologically prevent erosion, repair damaged soil, maintain and increase soil productivity and economically improve the livelihoods of the population.

Keywords: Tahura Nipa-Nipa, Environmental Services, Conservation

Abstrak

Waworaha merupakan salah satu wilayah Desa di Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe yang sebagian besar penduduknya berdomisili di sekitar Tahura (Taman Hutan Raya) Nipa-Nipa dan wilayah pesisir. Permasalahan yang terjadi pada kawasan Tahura Nipa-Nipa adalah menurunnya fungsi dan potensi hutan akibat dari penebangan secara besar-besaran dan pembukaan lahan untuk perkebunan. Oleh karena itu diperlukan pengaturan tata guna lahan dan teknik konservasi tanah dan air perlu dilakukan untuk meminimalisir dampak yang dapat ditimbulkan seperti banjir, erosi, dan longsor serta menjamin eksistensi Tahura Nipa-Nipa dari kerusakan antropogenik akibat eksploitasi yang berlebihan. Tujuan dari pengabdian ini adalah

memberikan edukasi kepada masyarakat dalam upaya konservasi tanah dan air melalui pengintegrasian ekosistem sebagai ruang hidup yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Metode yang digunakan adalah pendekatan secara edukatif dan partisipatif melalui kegiatan sosialisasi, pembagian dan penanaman bibit pohon yang dilaksanakan secara bersama. Hasil pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan adalah: 1) Identifikasi permasalahan dan koordinasi dengan pemerintah desa dan masyarakat; 2) Sosialisasi peranan tahura dalam penyediaan jasa lingkungan; 3) Sosialisasi peranan konservasi tanah dan air dalam menjaga keberlanjutan jasa lingkungan tahura; 4) Penyediaan bibit pohon bernilai ekonomi sebagai media konservasi tanah dan air; 5) Aksi penanaman pohon bersama. Kegiatan konservasi tanah dan air ini diharapkan secara ekologi dapat mencegah erosi, memperbaiki tanah yang rusak, dan memelihara serta meningkatkan produktivitas tanah serta secara ekonomi dapat meningkatkan mata pencaharian penduduk.

Kata Kunci: Tahura Nipa-Nipa, Jasa Lingkungan, Konservasi

1. PENDAHULUAN

Keberadaan hutan tidak dapat dipisahkan dari manfaat yang dikandungnya serta memiliki hubungan yang sangat erat dengan dinamika kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar hutan. Demikian yang dinyatakan oleh Kandari *et al.*, (2021) bahwa kehidupan masyarakat desa sekitar hutan tidak bisa dipisahkan dari keberadaan hutan tempat mereka menggantungkan hidupnya. Interaksi sosial masyarakat desa dengan hutan dapat dilihat dari ketergantungan masyarakat sekitar hutan akan sumber-sumber kehidupan dasar seperti air, sumber energi kayu bakar dan bahan makanan yang dihasilkan dari hutan, bahan bangunan dan sumber daya lainnya (Fahrirurrahman dan Ratnaningsih, 2020). Selain itu, manfaat ekologis hutan juga tidak dapat dikesampingkan oleh masyarakat melalui peranannya sebagai penyedia secara komplit berbagai jasa lingkungan, baik itu sebagai pengatur tata air, pengendali iklim mikro, habitat bagi kehidupan liar, sumber plasma nutfah yang tidak terhitung nilainya, penghasil oksigen sebagai kebutuhan makhluk hidup lainnya. Bahkan pada banyak kelompok masyarakat adat serta masyarakat lokal, hutan memiliki fungsi sosial budaya yang sangat kuat (Mawardi dan Sudaryono, 2006).

Pemanfaatan hutan oleh masyarakat sekitar hutan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dapat menjadi ancaman kerusakan hutan jika tidak ada upaya perlindungan yang berwawasan lingkungan (Indriasary dan Baco, 2017). Kelestarian hutan terancam oleh gangguan yang diakibatkan oleh konversi hutan menjadi areal non hutan terutama usaha pertanian dan perkebunan karena meningkatkan jumlah penduduk dan kebutuhannya (Putra *et al.*, 2019). Tingkat kerusakan hutan pada tingkat kritis dapat mengakibatkan menurunnya kemampuan hutan untuk menjalankan fungsi ekosistemnya sehingga dapat menimbulkan dampak pada lingkungan yang serius seperti perubahan iklim, berkurangnya keanekaragaman hayati, ketersediaan sumberdaya air, dan erosi tanah (Suarno *et al.*, 2023).

Pemanfaatan nilai ekonomis hutan untuk mendukung kehidupan masyarakat harus dilakukan secara seimbang dengan upaya pelestarian lingkungan hidup sehingga hutan tetap dapat dimanfaatkan secara adil dan berkelanjutan (Mangatas, 2021). Konservasi tanah dan air berbasis masyarakat di Nusa Tenggara Timur dalam bentuk pembuatan terasering dan teras bangku dengan diversifikasi jenis tanaman yang multi strata di desa Ramuk sangat baik. Manfaat sudah dirasakan langsung oleh masyarakat melalui peningkatan produktivitas lahan terutama aspek pendapatan, lingkungan, dan peternakan sehingga mendorong partisipasi dalam kegiatan konservasi. Pengelolaan lingkungan sekitar hutan secara tepat dengan menerapkan prinsip eco-habitat dengan mengintegrasikan keuntungan secara ekonomi dan keberlanjutan secara ekologi (Pambudi dan Utomo, 2019), dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar hutan dimana akan berimplikasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara luas. Optimalnya pemanfaatan lahan melalui prinsip eco-habitat di sekitar Kawasan hutan diharapkan berimplikasi dalam menurunkan

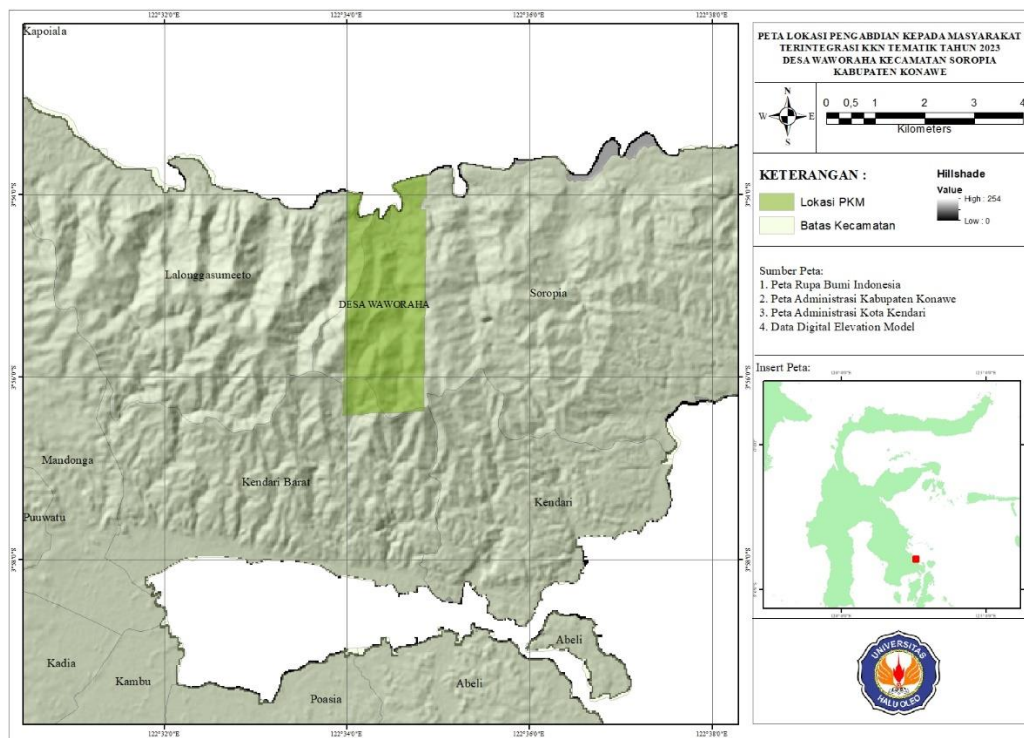
tekanan terhadap hutan. Prinsip ini juga dapat menjaga asa meningkatkan kepedulian masyarakat untuk berperan serta dalam kegiatan pengelolaan sumberdaya hutan yang Lestari. Meningkatnya kepedulian Masyarakat dapat menjadi kunci keberhasilan pengelolaan sumberdaya hutan yang berkelanjutan terutama peran serta dari masyarakat yang tinggal di sekitar dan memanfaatkan sumberdaya hutan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya setiap hari (Adiba *et al.*, 2017).

Salah satu kawasan hutan yang paling dekat dengan aktifitas penduduk adalah Taman Hutan Raya (Tahura) Nipa-Nipa yang secara administratif masuk pada wilayah Kota Kendari dan Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Tahura Nipa-nipa merupakan salah-satu kawasan Pelestarian Alam Provinsi Sulawesi Tenggara seluas 7,877,5 Ha (Kepmenhut No. 103/Kpts-II/999 tanggal 1 Maret 1999). Tahura Nipa-Nipa ialah salah satu kawasan Pelestarian Alam Provinsi Sulawesi Tenggara seluas 7.877,5 ha yang mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga antara lain pemeliharaan tata air dan tangkapan air dalam upaya pencegahan banjir, erosi dan pendangkalan pantai dibawahnya (khususnya Teluk Kendari), pengawetan keanekaragaman jenis flora dan fauna serta keunikan panorama alam yang dimanfaatkan secara lestari untuk konservasi, koleksi, edukasi dan rekreasi (Bana *et al.*, 2022). Tutupan lahan di sekitar kawasan Taman Hutan Raya Nipa-Nipa yang dekat dengan pemukiman penduduk mengalami penurunan akibat meningkatnya kebutuhan pangan, kebutuhan kayu bakar, kayu perkakas pertukangan, kebutuhan permukiman dan lahan pertanian sehingga menyebabkan menurunnya keanekaragaman jenis vegetasi (Satria *et al.*, 2021).

Pengelolaan yang tepat perlu dicanangkan di Kawasan Tahura Nipa-Nipa untuk memberikan kontribusi baik pada pendapatan daerah maupun pendapatan masyarakat sekitar (Arniawati *et al.*, 2017). Salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu mengimplementasikan konervasi tanah dan air sekitar Kawasan hutan dengan memadukan potensi keuntungan ekonomis dan kelestarian ekologis.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Waworaha, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. Desa Waworaha merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe dengan koordinat 3,896–3,939 LS dan 122,566–122,581 BT. Luas wilayah Desa Waworaha sebesar 2,74 km² atau 4,37% dari total luas wilayah Kecamatan Soropia. Secara geografis, Desa Waworaha berbatasan langsung dengan Tahura Nipa-Nipa sehingga aktifitas sosial ekonominya banyak dipengaruhi oleh keberadaan Tahura. Peta lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh dosen bersama mahasiswa KKN Tematik dengan menjalin bekerjasama dengan Pemerintah Desa Waworaha Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini melibatkan masyarakat Desa Waworaha sebagai obyek sosialisasi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif melalui aksi nyata yang melibatkan perangkat desa dan masyarakat setempat dengan tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi permasalahan serta koordinasi dengan pemerintah Desa dan Masyarakat
2. Sosialisasi peranan tahura nipa-nipa dalam penyediaan jasa lingkungan dan peranan konservasi tanah dan air dalam menjaga keberlanjutan jasa lingkungan Tahura
3. Penyediaan bibit pohon bernilai ekonomi sebagai media konservasi tanah dan air
4. Aksi penanaman pohon Bersama

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Identifikasi Permasalahan dan Koordinasi dengan Pemerintah Desa dan Masyarakat

Penduduk Desa Waworaha berjumlah 420 jiwa dengan 103 Kepala Keluarga. Desa Waworaha berada pada elevasi 10-175 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan topografi kawasan yang didominasi oleh pedataran dan secara geografis berada pada wilayah pesisir (BPS Konawe 2022). Koordinasi yang dilakukan kepada pemerintah desa dan masyarakat bertujuan untuk silaturahmi dan orientasi pengenalan mahasiswa KKN-Tematik Jurusan Ilmu Lingkungan Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungam (FHIL) Universitas Halu Oleo (UHO), menggali informasi terkait permasalahan yang terjadi dan sosialisasi program kerja yang akan dilaksanakan di desa tersebut. Hasil identifikasi permasalahan menunjukkan bahwa sebagian besar lahan masyarakat di Desa Waworaha belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga hanya menjadi lahan yang tidak produktif. Hal ini disebabkan karena keterbatasan pasokan bibit tanaman jangka menengah maupun jangka panjang. Upaya mengatasi permasalahan tersebut, pemerintah desa dan masyarakat berharap adanya suplai bibit tanaman yang dapat memberikan keuntungan ekonomi serta dapat menjadi ikon bagi Desa Waworaha.



Gambar 2. Koordinasi dengan pemerintah desa waworaha

b. Sosialisasi Peranan Tahuran dalam Penyediaan Jasa Lingkungan

Manfaat yang ingin dicapai dalam kegiatan pengabdian dosen kepada masyarakat terintegrasi dengan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik UHO 2023 adalah penerapan konservasi Tanah dan air pada kawasan Tahura Nipa-Nipa Desa Waworaha, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, oleh sebab itu sosialisasi dilaksanakan dengan tujuan agar memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang upaya konservasi tanah dan air, mengurangi degradasi lahan, serta memaksimalkan penyerapan air hujan di kawasan Tahura Nipa-Nipa yang merupakan hutan lindung dan wilayah konservasi yang mengarah pada perlindungan ekosistem termasuk dengan kehidupan yang ada di dalamnya dan prakteknya bisa dimanfaatkan sebagai sarana rekreasi dan pariwisata. Tahura Nipa-Nipa perlu mendapat perlindungan yang tepat agar kelestariannya tetap terjaga, pentingnya peran masyarakat dalam menjaga kelestarian kawasan tersebut tanpa harus membatasi akses mereka dalam memanfaatkan sumberdaya yang disediakan oleh lingkungan yang dalam prakteknya wajib memperhatikan prinsip-prinsip konservasi tanah dan air dalam menjaga ekosistem.



Gambar 3. Sosialisasi Peranan Tahura Nipa-Nipa sebagai penyedia jasa lingkungan

Pentingnya jasa lingkungan menjadi terabaikan oleh banyak pihak termasuk masyarakat lokal sendiri. Keberadaan jasa lingkungan hutan sangat dipengaruhi oleh faktor persepsi para pihak terhadap nilai jasa tersebut karena nilai jasa ekosistem hutan sulit untuk diuangkan. Berbeda dengan manfaat hutan yang tampak nyata seperti kayu, rotan, ikan, dan hewan buruan yang dapat dijual dan dikonsumsi, sehingga jasa lingkungan sedikit yang tampak nyata karena bersifat ekesternalitas, tidak adanya permintaan pasar atas jasa lingkungan menjadikan jasa tersebut tidak bernilai. Dengan demikian persepsi para pihak atas nilai yang tidak tampak dari jasa lingkungan sangat penting bagi keberadaan hutan tersebut. Banyak pihak yang menganggap bahwa manfaat yang tampak adalah manfaat utama, sehingga keberadaan jasa lingkungan kemungkinan akan terpinggirkan (Muttaqim *et al.*, 2017).

c. Sosialisasi Peranan Konservasi Tanah dan Air dalam Menjaga Keberlanjutan Jasa Lingkungan Tahura

Implementasi program kerja inti pada masyarakat di Desa Waworaha adalah sosialisasi tentang pengelolaan sumber daya hutan yang berbasis pengelolaan sumberdaya alam secara berkelanjutan. Pengelolaan dilakukan dengan melihat pentingnya sumber daya hutan bagi kelestarian lingkungan juga bagi kehidupan manusia. Pemanfaatan hutan tentu sangat dipengaruhi oleh berbagai aktivitas manusia sebagai dampak dari pertumbuhan penduduk yang semakin lama semakin meningkat. Deforestasi menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi ketika penghilangan hutan alam dengan cara penebangan kayu sehingga hal ini dapat mengubah peruntukan pembentukan lahan hutan menjadi non hutan. Kawasan hutan semakin dirambah untuk pengadaan manusia, seperti untuk penebangan tropis, untuk lahan pertanian dan untuk penyediaan kayu bakar serta kebutuhan lainnya. Menurut Erfina (2020) telah terjadi penyerobotan kawasan untuk pemukiman dan perladangan di Kawasan Tahura Nipa-Nipa tanpa memerhatikan aspek konservasi tanah baik untuk pemukiman maupun perladangan. Permasalahan lain juga terjadi pengambilan kayu yang tak terencana, baik untuk kebutuhan sendiri maupun untuk diperjual belikan serta pemungutan kayu bakar secara tak terkendali dengan rata-rata tebangan pohon berdiameter 3-8 cm.



Gambar 4. Sosialisasi Peranan Konservasi Tanah dan Air dalam menjaga keberlanjutan Jasa Lingkungan

Jasa lingkungan dihasilkan melalui perpaduan aset alami, kualitas sumber daya manusia dan teknologi pengelolaan. Oleh sebab itu, diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan ilmu dan keterampilan serta bijak dalam mengelola sumber daya alam tanpa merusak. Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam sebagian kegiatan perencanaan dan pelaksanaan program serta tidak adanya penyuluhan yang teratur mengakibatkan masyarakat tidak mendapatkan informasi yang cukup sehingga masyarakat menjadi kurang termotivasi dalam melaksanakan kegiatan program secara menyeluruh. Beberapa dampak deforestasi didorong oleh faktor internal (antropogenik), terutama meningkatnya pertumbuhan populasi. Pertambahan penduduk membutuhkan berbagai fasilitas hidup lainnya seperti lahan untuk pemukiman, pertanian, perkebunan dan lain sebagainya berakibat pada rusaknya hutan untuk dimanfaatkan baik sebagai sumber kehidupan maupun sumber ekonomi untuk kelangsungan hidupnya (Harapan, 2018).

Selain itu, rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan disebabkan oleh kurangnya pemberdayaan dan kemampuan masyarakat disekitar hutan dalam mengelola dan memanfaatkan hasil hutan. Pratyitno (2008) menyatakan bahwa, keterlibatan masyarakat pada kegiatan pemberdayaan dalam rangka pelestarian dan pengelolaan hutan merupakan hal yang paling mendasar untuk mengembangkan dan membangun kesadaran kritis masyarakat terhadap pengelolaan hutan. Oleh sebab itu, arah sosialisasi pemanfaatan sumberdaya hutan berbasis pembangunan berkelanjutan diharapkan mampu memberikan dampak positif kedepannya bagi pengembangan kawasan Tahura Nipa-Nipa, sehingga berdampak positif pada pengembangan wilayah dimana hutan tersebut berada. Pemanfaatan hasil hutan non kayu dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan pendapatan penduduk tanpa merusak vegetasi yang ada di kawasan Tahura.

d. Penyediaan bibit pohon bernilai ekonomi sebagai media konservasi tanah dan air

Jumlah bibit yang disediakan dan disalurkan oleh Jurusan Ilmu Lingkungan FHIL UHO dalam pengabdian kepada masyarakat terintegrasi KKN Tematik di Desa Waworaha Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe adalah sebanyak 275 bibit dengan jenis pohon yang beragam, yaitu bibit alpukat, mangga, durian dan pala. Pemilihan jenis bibit didasarkan pada rekomendasi dari pemerintah desa serta masukan dari Masyarakat. Selain itu, pemilihan bibit disesuaikan dengan kondisi topografi yang ada di Desa Waworaha. Pembagian bibit buah-buahan kepada masyarakat Desa Waworaha dalam upaya pemanfaatan lahan pekarangan rumah warga yang sudah terdata dan siap ditanami bibit buah-buahan yang tersebar pada tiga dusun (dusun1, dusun 2 dan dusun 3). Jumlah bibit yang dibagikan setiap dusun berbeda-beda sesuai data observasi awal dilapangan.



Gambar 5. Penyediaan Bibit Tanaman bernilai ekonomi

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak hanya memberikan informasi kepada masyarakat, akan tetapi memberikan contoh bentuk konservasi yang bersinergi dengan aktivitas masyarakat melalui penyediaan dan penanaman bibit pohon. Kerapatan vegetasi pohon yang rendah dapat menyebabkan kompaksi tanah sehingga proses infiltrasi air hujan ke dalam profil tanah sangat rendah akibat aliran air permukaan yang tinggi (Harisman *et al.*, 2019). Akibatnya cadangan air tanah mengalami penurunan di musim kemarau layaknya yang terjadi saat ini. Darmansah *et al.* (2016) menyatakan bahwa hilangnya lapisan tanah atas secara berlebihan akibat erosi dapat menyebabkan kesuburan tanah menurun dan biaya produksi pengolahan tanah meningkat. Selanjutnya, program pengabdian yang menjunjung nilai partisipasi masyarakat cenderung dapat diterima dan dilaksanakan secara berkelanjutan.

e. Aksi Penanaman Pohon Bersama

Salah satu langkah yang dilakukan untuk meningkatkan rasa kepedulian masyarakat terhadap lingkungan adalah dengan melakukan penanaman pohon. Kegiatan penanaman pohon sebagai bentuk perambatan vegetasi memiliki manfaat membantu menjaga stabilitas tanah dan mencegahnya tererosi oleh air atau angin (Fitri *et al.*, 2023). Penanaman pohon tidak hanya dapat bermanfaat untuk kesehatan tubuh, tetapi juga dapat membantu kelestarian lingkungan. Bibit pohon yang ditanam sebanyak 275 pohon yang terdiri dari bibit pohon mangga sebanyak 75 pohon, bibit pohon durian sebanyak 100 pohon, bibit pohon alpukat sebanyak 50 pohon, dan bibit pohon pala sebanyak 50 pohon. Penanaman pohon secara seremonial dipimpin oleh Kepala Desa Waworaha setelah menerima bibit dari ketua Tim Pelaksana Pengabdian. Selanjutnya penanaman dilanjutkan di lahan-lahan warga dibantu oleh Mahasiswa peserta KKN tematik.



Gambar 6. Aksi Penanaman Pohon Bersama

Penanaman berbagai macam pohon dengan atau tanpa tanaman setahun (semusim) pada lahan yang sama sudah sejak lama dilakukan petani di Indonesia. Praktek ini semakin meluas belakangan ini khususnya di daerah pinggiran hutan dikarenakan ketersediaan lahan yang semakin terbatas. Konversi hutan alam menjadi lahan pertanian disadari menimbulkan banyak masalah seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan dan bahkan perubahan lingkungan global (Harisman *et al.*, 2019). Masalah ini bertambah berat dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya luas areal hutan yang dikonversi menjadi lahan usaha lain. Maka agroforestri muncul sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan baru di bidang pertanian atau kehutanan. Ilmu ini berupaya mengenali dan mengembangkan keberadaan sistem agroforestry yang telah dikembangkan petani di daerah beriklim tropis maupun beriklim subtropis sejak berabad-abad yang lalu. Agroforestri merupakan gabungan ilmu kehutanan dengan agronomi, yang memadukan usaha kehutanan dengan pembangunan pedesaan untuk menciptakan keselarasan antara intensifikasi pertanian dan pelestarian hutan (Bene, 1977; King 1978; King, 1979). Agroforestri diharapkan memberikan manfaat tambahan selain untuk menghentikan degradasi lahan, melestarikan sumber daya hutan, meningkatkan produktivitas pertanian, dan memperbaiki upaya intensifikasi serta diversifikasi dalam pengelolaan sumber daya hutan.

Partisipasi masyarakat untuk menjaga kelestarian lingkungan di wilayah Desa Waworaha Kecamatan Soropia perlu ditingkatkan melalui program pendampingan. Hal ini disebabkan tidak semua masyarakat memiliki keterampilan yang sama dalam melaksanakan penanaman pohon serta pemeliharannya, terutama kendala kurangnya unsur hara serta serangan hama dan penyakit. Kegiatan pendampingan yang dimaksud selain memberikan masukan teori, juga menampung kreativitas masyarakat yang secara tidak langsung dapat digunakan sebagai bahan kajian pengembangan dalam mengatasi masalah yang umum dihadapi oleh masyarakat.

4. SIMPULAN

Ekosistem yang terintegrasi sebagai ruang hidup dan secara sadar diciptakan melalui proses edukasi dan partisipatif masyarakat dengan mengedepankan prinsip-prinsip keberlanjutan mampu memberikan dampak positif bagi konservasi tanah dan air di Desa Waworaha Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. Kegiatan sukses menyuplai dan menanam

bibit pohon yang dapat memberikan nilai ekologi dan ekonomi sevara berkelanjutan sebanyak 275 pohon yang terdiri dari bibit pohon mangga sebanyak 75 pohon, bibit pohon durian sebanyak 100 pohon, bibit pohon alpukat sebanyak 50 pohon, dan bibit pohon pala sebanyak 50 pohon. Pemilihan jenis tanaman didasarkan dari aspirasi masyarakat dan masukan dari pemerintah Desa Waworaha.

5. PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih dan apresiasi diberikan kepada Lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Halu Oleo atas pembiayaan kegiatan.

REFERENSI

- Adiba, D.F., Suharto, B., Susanawati, L.D. 2017. Analisis keberlanjutan sumberdaya hutan melalui program pengelolaan sumberdaya hutan bersama masyarakat (PHBM). *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol 4, No 3 (2017). DOI: <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jsal.2017.004.03.5>.
- Arniawati, Kasim, S., Anshar, R., 2017. Analisis jasa lingkungan ekowisata air terjun Lahundape di Kawasan Tahura Nipa-Nipa. *Jurnal Ecogreen*. Vol. 3 (1) April 2017. Hal. 27-31.
- Bana, S., Hasanah, W. O. N., Sabaruddin, L., Syaf, H., Indriyani, L., Teke, J., & Gandri, L. (2022). The analyses of forest fire vulnerability at Taman Hutan Raya (Tahura) Nipa-Nipa Kendari City. *Jurnal Wasian*, 9(1), 13-29.
- BPS Konawe. 2022. Kecamatan Soropia dalam angka 2022. BPS
- Darmansah, A., Nugroho, T., & Supriyono, E. (2016). Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan polikultur bandeng dan udang di Desa Karangsong , Indramayu , Jawa Barat (community development through milk fish and prawn polyculture in Karangsong). *Agrokreatif*, 2(November), 92–99.
- Erfina. 2020. Prediksi potensi erosi Kawasan Taman Hutan Raya Murhum Kota Kendari. *SAINTIFIK: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*. Vol.6, No.1, Januari 2020, pp. 44-48. DOI:10.31605/saintifik.v6i1.250
- Fahrirurrahman., Ratnaningsih, Y. 2020. Analisis ketergantungan masyarakat terhadap hasil hutan di dalam kawasan hutan lindung di Desa Daha Kecamatan Hu'u Kabupaten Dompu Propinsi Nusa Tenggara barat. *Jurnal Silva Samalas*. Vol. 3 (2), Desember 2020.
- Fitri, A. T., Maharani, S., Syahrul L. N., 2023. Implementasi program penanaman pohon sebagai usaha konservasi di bantaran tanggul Sungai Dusun Margajaya Desa Ciasem Hilir Kabupaten Subang. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung Vol: 3 No: 2*. 40-53.
- Harapan, T.R.F. S. 2018. Penduduk dan lingkungan hidup: studi tentang dampak pertumbuhan penduduk terhadap deforestasi Taman Nasional Tesso Nilo (TNTN) Prop. Riau. *Prosiding Seminar Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat FISIP Universitas Riau*.
- Harisman, K., Frasetya, B., Sudrajat, A., Birnadi, S., & Sholeha, M. (2019). Penanaman pohon sebagai upaya menjaga cadangan air tanah dan mencegah bahaya erosi di Kecamatan Cibiru. *Al-Khidmat*, 2(1), 35-39.
- Indriasary, A., dan Baco, L. S. 2017. Valuasi ekonomi jasa hidrologis Taman Hutan Raya Nipa-Nipa. *Jurnal Ecogreen*. Vol. 3 (1).
- Kandari, A.M., Mando, L.O.A., Safril Kasim, S., Midi L., O. 2021. Pengembangan tanaman multi guna bagi masyarakat di Kawasan Taman Hutan Raya Nipa-Nipa Kelurahan Gunung Jati, Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. November 2021, Vol 7 (3): 258–268.

- Mangatas., R. 2021. Kajian alih fungsi lahan hutan serta peranannya dalam penyerapan tenaga kerja, pertumbuhan ekonomi dan peningkatan indeks pembangunan manusia di kabupaten perbatasan Kalimantan Barat. *Prosiding Seminar Nasional SATIESP 2021*.
- Mawardi, I., dan Sudaryono. 2006. Konservasi hutan dan lahan melalui pemberdayaan masyarakat sekitar hutan. *jurnal teknik lingkungan. P3TL-BPPT. Vol. 7 (3):317-324.* Jakarta
- Pambudi, P.A., dan Utomo, S.W. 2019. Pendekatan eko-habitat sebagai strategi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat pertanian. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik. VOL. 10 (2), Desember 2019. Hal. 157-170.*
- Putra, P. G., Priadarsini, N. W., & Resen, P. T. (2019). Peranan JICA dalam konservasi mangrove di indonesia sebagai bagian dari program the project for mangrove ecosystem conservation and sustainable use in the ASEAN region (MECS). *Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Udayana*
- Satria, F., Rosmarlinasih., Mando, L.O.A.S., Bana, S., Basrudin. 2021. Analisis vegetasi pada blok lindung Taman Hutan Raya (Tahura) Nipa-Nipa di Kelurahan Punggaloba Kecamatan Kendari Barat. *Jurnal Kehutanan Indonesia Celebica. Vol. 2 (2) Desember 2021. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/CELEBICA>.*
- Suarno, Makmur, S. R. Carong, A, Arafat, F. Indhasari, Rusmidin, Qaizar. (2023). Faktor-faktor penyebab konversi lahan di Kawasan Hutan Desa Manyamba Kecamatan Tammerodo Sendana Kabupaten Majene. *Pangale Journal of Forestry and Environment. Vol 3 No 1. Juni 2023.*