

UPAYA REHABILITASI LAHAN KRITIS DENGAN PENERAPAN TEKNOLOGI AGROFORESTRY SISTEM SILVOPASTORAL DI DESA OEBOLA KECAMATAN FATULEU KABUPATEN KUPANG

**Oleh: Jeriels Matatula
Politeknik Pertanian Negeri Kupang**

Abstract

The increase is a critical area of unity between the simultaneous condition biofisik, social, economic and culture associated with the land as The main factors of production, and implementation of policies that consider less sustainable. Fatuleu sub-district is one of the district with 29,800 inhabitants The population, which consists of 11 villages and 1 village. Livelihood of communities is 41.41% is agricultural and animal husbandry. The goal of this activity are: 1). Rest and empowering potential of silvopastoral agroforestry system as a source of economic income people; 2). Changing the views and attitudes of farmers on land that has not been applying the concept of silvopastoral system; 3). Changing the system of land use monoculture (traditional) into Multicultural (modern).

Bring or change the pattern of land use monokuler need to be multikuler process. The method is implemented with a participatory approach to counseling about technology silvopastoral agroforestry system for the rehabilitation of critical land. Demplot making model with the condition that the land biofisik Social Economy and society, development demplot plants with the implementation of silvicultural techniques that include tree species selection, soil management techniques, planting techniques and maintenance.

This activity is held on the land of farmers and the main commodities planted on land that is provided is deplot forestry plants namely Mahoni with planting distance of 6 x 6 meters with the planting holes 30x30x30 cm, while the terrace plants and Lamtoro turi. Implementation of activities or physical realization in location, the form of: 1) Preparation of land for planting and seedling; 2) Making terrace; 3) Pengalian hole; 4) Planting. Planting activities have been done in the area who have plot, but given the climate conditions of heat and rain have not been evenly down the steps that are taken with give irrigation teets.

Key words: rehabilitation, angroforestry, and silvopastoral

A. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Pertambahan lahan terdegradasi di Indonesia semakin meningkat. Hutan yang sudah dalam keadaan kritis seluas 48,5 juta ha dari 120,35 juta ha hutan yang ada di Indonesia dan 71,85 juta ha merupakan hutan yang masih sisa. Untuk luas lahan kritis di NTT telah mencapai 1.313.897 ha atau 27,74 % dari total luas wilayah 4.735.000 ha. Kerusakan paling tinggi terjadi di luar kawasan hutan sebanyak 1.016.575 ha dan 297.322 ha dalam kawasan hutan. Eksploitasi terhadap sumberdaya lahan semakin intensif, tanpa diikuti dengan tindakan rehabilitasi dan pelestarian. Hal ini berimplikasi pada semakin kecilnya jumlah tutupan hutan yang ada dan rentannya krisis lingkungan.

Peningkatan luas lahan kritis merupakan kesatuan yang bersifat simultan antara kondisi biofisik, sosial ekonomi dan budaya yang berkaitan dengan pemanfaatan lahan sebagai faktor produksi utama, serta penerapan kebijakan yang kurang mempertimbangkan kelestarian. Karena itu, dalam menentukan tindakan pengendalian dan model pendekatan, perlu mempertimbangkan keterwakilan aspek sosial budaya beserta keinginan masyarakat setempat. Untuk memperoleh landasan teknik pendekatan dan pengendalian lahan kritis, perlu adanya sintesis teknologi yang mampu menjemba-

tani kepentingan masyarakat dengan upaya rehabilitasi lahan tersebut.

Kecamatan Fatuleu merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Kupang. Jumlah penduduknya 29.800 jiwa, dengan tingkat kepadatan penduduk adalah 30 jiwa per km², terdiri dari 11 desa dan 1 kelurahan. Mata pencaharian masyarakatnya 41,41% adalah pertanian dan peternakan. Model rehabilitasi lahan kritis yang diterapkan disesuaikan dengan akar permasalahan wilayah setempat karena teknologi rehabilitasi lahan kritis yang cenderung mengadopsi model yang telah berhasil di daerah lain dan “dipaksakan” untuk diterapkan pada daerah yang memiliki perbedaan yang khas, sehingga pada umumnya kurang dapat berhasil baik. Oleh karena itu, teknologi rehabilitasi lahan kritis di kelompok tani Fetomone, Desa Oebelo, Kecamatan Fatuleu, Kabupaten Kupang adalah pengembangan agroforestry sistem silvopastoral. Penerapan sistem ini mempertimbangkan keunikan wilayah (*site specific*) beserta peluang dan tantangan dengan sistem budaya masyarakat setempat yang rata-rata adalah petani dan ternak yang hidup secara turun temurun. Pertimbangan mendasar lainnya adalah kawasan ini didominasi tanah berkapur dan batubatuan sehingga pada tahap awal dapat diterapkan agroforestry sistem silvopastoral dan 5 tahun kemudian dikembangkan sistem agrosilvopastoral. Pendekatan sistem ini lebih

mudah diterapkan dan diharapkan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat, serta mendorong pemulihan lahan kritis.

Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan lahan kritis dan tata air di wilayah ini adalah menyeimbangkan perlindungan dan pelestarian sumberdaya tanah dan air yang terbatas dengan semakin meningkatnya, kebutuhan manusia. Keragaman dan keunikan geografi dengan perbedaan tipologi agroklimat dan tipe lahan yang khas membutuhkan penanganan yang bersifat spesifik, khususnya untuk rehabilitasi lahan. Untuk itu sangat diperlukan masukan dan adaptasi teknologi yang mempertimbangkan kondisi sosial, ekonomi, dan pola pemanfaatan lahan serta diperlukan kehati-hatian dalam mengadopsi model rehabilitasi lahan yang berhasil di daerah lain.

Guna mendukung keberhasilan rehabilitasi lahan, diperlukan terciptanya model pengelolaan yang dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sehingga, masyarakat secara aktif dalam analisis masalah dan pengambilan keputusan. Penggunaan atau penerapan teknologi Agroforestry system silvopastoral selain untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia juga untuk merehabilitasi lahan kritis sehingga kelestarian hutan tetap terjaga. Upaya rehabilitasi lahan kritis juga memerlukan perangkat hukum, sistem pengelolaan dan pemanfaatan serta peraturan kelembagaan yang men-

dukung terwujudnya partisipasi masyarakat. Karena itu sangat diperlukan berbagai pendekatan yang multi pihak baik dari segi teknis, kesesuaian jenis lahan dan tanaman. Agroforestry system silvopastoral memberikan manfaat yang berkelanjutan dan disamping itu mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mendukung kegiatan rehabilitasi lahan kritis serta terbentuk kelembagaan yang kuat yang bersifat lokal.

Untuk itu dalam mengembangkan pola agroforestry, perlu dipertimbangkan pola pendekatan yang tepat, yaitu sesuai dengan kemampuan sumberdaya manusia, lingkungan, social budaya serta pemilihan jenis komoditi yang akan dikembangkan.

Dengan berbagai pertimbangan kondisi lahan dan masyarakat yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di bidang pertanian dan peternakan, maka tipe agroforestry yang dapat dikembangkan di daerah ini antara lain: *agrosilviculture*, *Sylvopasture*, *agrosilvopasture*.

2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pemecahan masalah yang dihadapi sebagai berikut.

- a. Menggalangkan dan memberdayakan potensi Agroforestry system silvopastoral sebagai salah satu sumber pendapatan ekonomi rakyat.
- b. Merubah pandangan dan sikap petani tentang lahan yang belum

menerapkan konsep system silvo-pastoral.

- c. Merubah sistem pemanfaatan lahan yang bersifat Monokultur (tradisional) menjadi Multikultur (moderen).

Manfaat dari kegiatan ini sebagai berikut.

- a. Nilai tambah produk di sisi Ipteks. Dipandang dari sisi Ipteks, kegiatan ini memberikan sumbangan dalam bentuk informasi mengenai penggunaan sistem silvopastoral. Selain untuk memperbaiki kembali lahan yang kritis juga untuk melindungi dan menjaga daerah tangkapan air.
- b. Dampak sosial secara nasional. Masyarakat petani akan selalu menggunakan sistem silvopastoral karena dapat menjaga atau menghindari bahaya banjir dan erosi serta lahan tersebut dapat dimanfaatkan petani untuk pemenuhan kebutuhan pakan ternak sehari-hari.
- c. Manfaat ekonomi produk. Kegiatan ini diharapkan dapat mengurangi atau meniadakan kerusakan lahan yang ada juga sebagai sumber pakan ternak sehingga biaya untuk pakan ternak berkurang dan margin keuntungan bertambah.

3. Tinjauan Pustaka

a. Agroforestry

Agroforestry dipahami sebagai suatu pola perpaduan yang harmonis antara tanaman semusim, herba, perdu dan pepohonan yang di-

budidayakan dalam suatu unit lahan yang penampilan fisik dan dinamikanya menyerupai hutan primer atau sekunder (Foresta dan Michon, 2000).

Reinjtjes dkk (1999) mengatakan bahwa rancangan *agroforestry* memperlihatkan perpaduan atau gabungan antara ciri ekosistem alami dan kebutuhan usaha tani. Oleh karena itu, *agroforestry* sebaiknya memiliki fungsi ekologis, ekonomis dan sosial. Fungsi ekologis berarti memiliki nilai konservasi terhadap sumber daya alam dengan pemanfaatan yang berkelanjutan (*sustainable use*). Fungsi ekonomi berarti melalui pola *agroforestry*, pendapatan petani pengelola lahan *agroforestry* dapat ditingkatkan dengan cara diversifikasi kegiatan dan pengelolaan komponen *agroforestry* yang bernilai ekonomi tinggi. Fungsi sosial diartikan bahwa kegiatan *agroforestry* sedapat mungkin mudah dilaksanakan dan ditiru oleh masyarakat serta mampu merubah sikap masyarakat terhadap sistem pertanian yang bersifat subsistem menuju sistem pertanian yang komersil.

Vergara (1982) menyatakan bahwa *agroforestry* merupakan salah satu pola atau suatu sistem tata guna lahan yang lestari dan terpadu yaitu antara komponen tanaman budidaya (pertanian) dan tanaman pohon/kehutanan dengan atau tanpa komponen piaraan/peternakan atau perikanan ikan dan udang. Dengan demikian diharapkan produktivitas lahan menjadi optimal dan berkesi-

nambahan. Factor manusia setempat (sosial, ekonomi dan budaya) perlu dijadikan pertimbangan, di samping faktor ekologi setempat (vegetasi, tanah, iklim, dan sebagainya).

Bagi daerah kering kehadiran pepohonan dalam sistem *agroforestry* selain berfungsi sebagai jaringan pengamanan daur hara juga menjaga kestabilan produktivitas (hasil panen per satuan luas) dalam lahan model *agroforestry*. Ini disebabkan karena pepohonan memiliki sistem perakaran luas sehingga lebih tahan kering dibandingkan dengan tanaman semusim yang berakar dangkal (Reijntjes dkk, 1999).

King dan Candra (1978), mengemukakan *agroforestry* adalah pola pengelolaan lahan yang dapat mempertahankan dan meningkatkan produktivitas lahan secara keseluruhan yang merupakan kombinasi kegiatan kehutanan, pertanian, peternakan dan perikanan, baik secara bersama maupun berurutan dengan menggunakan manajemen praktis yang disesuaikan dengan pola budaya penduduk setempat.

International Center for Research in Agroforestry/ICRAF (1983), mendefinisikan *agroforestry* adalah suatu nama kolektif untuk sistem tata guna lahan dan teknologi, dimana species tanaman keras (pohon, semak, bangsa palm, bambu dan sebagainya) secara sengaja dengan tujuan tertentu ditanam atau diusahakan pada unit manajemen lahan yang sama, dengan tanaman

pertanian dan hewan, baik dalam bentuk tata ruang yang sama atau dalam penataan menurut urutan dimensi waktu. Di dalam *agroforestry* terjadi interaksi secara ekologis dan ekonomis antara komponen yang berbeda.

Djogo (1992), menyatakan bahwa *agroforestry* dianggap sebagai salah satu teknik dan pendekatan yang cukup baik untuk membantu pertanian lahan kering terutama di daerah pedesaan dimana, banyak petani masih subsistem atau sedang bergerak dalam upaya perbaikan sistem pertanian yang lebih mantap. *Agroforestry* pada dasarnya sudah merupakan teknik atau pendekatan atau sistem yang secara tradisional sudah dilakukan oleh petani dimana-mana atau hampir semua sistem pertanian lahan kering di NTT sudah menerapkan teknik *agroforestry* atau menggunakan pendekatan *agroforestry*.

Penggunaan teknologi *agroforestry* dapat memberikan keuntungan/manfaat yang cukup besar bagi para pemilik lahan. Wiersum (1980), mengemukakan beberapa keuntungan yang diperoleh dengan penggunaan teknik *agroforestry* yaitu sebagai berikut.

1. Keuntungan ekologis, yaitu penggunaan sumber daya yang efisien baik dalam pemanfaatan sinar matahari, air dan unsur hara di dalam tanah.
2. Keuntungan ekonomis, yaitu total produksi yang dihasilkan lebih

tinggi sebagai akibat dari pemanfaatan yang efisien.

3. Keuntungan sosial, yaitu memberikan kesempatan kerja sepanjang tahun.
4. Keuntungan psikologis, yaitu perubahan yang relatif kecil terhadap cara berproduksi tradisional dan mudah diterima masyarakat dari pada teknik pertanian monokultur.
5. Keuntungan politis, yaitu sebagai alat yang memberikan pelayanan sosial dan kondisi hidup yang lebih baik bagi petani.

b. Lahan Kritis

Dalam rangka kegiatan merehabilitasi lahan kritis, perlu memperhatikan beberapa faktor lingkungan. Beberapa faktor lingkungan tersebut adalah iklim, bentuk wilayah, bahan induk tanah, vegetasi dan jenis-jenis tanah. Faktor-faktor tersebut saling kait-mengkait satu dengan yang lain yang hasilnya sangat menentukan daya dukung lahan, termasuk daya dukung terhadap rehabilitasi lahan.

Daerah Nusa Tenggara Timur secara umum memiliki curah hujan yang relative rendah, dan tipe curah hujan yang cukup bervariasi dari mulai B sampai F (Schmidt & Ferguson, 1951). Namun demikian sebagian besar tipe iklimnya adalah E dan F. Rata-rata curah hujan setahun berkisar antara 5000-3000 mm dengan hari hujan rata-rata 50 sampai 100 hari. Suhu maksimal rata-rata 31,6 derajat selsius dan

suhu minimal 21,5 derajat selsius data curah hujan ini menunjukkan bahwa daerah ini tidak semuanya lahan kering, ada sebagian daerah ini merupakan daerah basah. Kondisi seperti ini perlu dijadikan acuan dalam rehabilitasi lahan di daerah tersebut.

Untuk bahan induk tanah merupakan merupakan merupakan salah satu penentu karakteristik tanah. Di Nusa Tenggara Timur, bahan induk tanah yang dijumpai adalah bahan alluvium, batu gamping, batuan sediment, batuan plutonik (batu beku dalam), dan batuan vulkanik (batu beku luar). Secara umum, perkiraan luas bahan induk di Nusa Tenggara Timur di sajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perkiraan Luas Bahan Induk di Nusa Tenggara Timur

No	Bahan Induk	Luas (x 1000 ha)
1.	Aluvium	282
2.	Batu gamping	811
3.	Batian Sedimen	1.880
4.	Batuan plutonik	42
5.	Batuan Vulkanik	1.587

Sumbe : Subagyo *et al.*, 2000.

Bahan alluvium adalah bahan hasil proses pengendapan partikel yang dibawa oleh air (alluvium) atau angina (*loess*) yang merupakan bahan lepas dan belum terkonsolidasi. Di dalam perhitungan ini juga termasuk bahan yang pengendapannya terjadi oleh gaya

gravitasi (*colluvium*). Batu gamping merupakan batuan hasil sedimentasi bahan kimia yang kandungan utamanya adalah senyawa karbon yaitu CaCO_3 atau $(\text{CaMg})\text{CO}_3$. Di samping itu, terdapat bahan campuran lainnya yaitu bahan silikat dan aluminosilikat yang berukuran liat.

Batuan sediment adalah batuan yang terbentuk dari hasil proses sedimentasi yang mengalami proses penyemenan oleh berbagai jenis bahan seperti kapur, besi oksida, liat dan sebagainya, sehingga merupakan bahan yang terkonsolidasi. Batuan plutonik atau batuan beku adalah batuan hasil proses pembekuan makma didalam perut bumi. Proses pembekuan ini berlangsung perlahan sehingga dicirikan oleh butir-butir mineral pembentuknya yang kasar.

Batuan Vulkanik atau batuan beku luar merupakan hasil proses pembekuan makma permukaan bumi atau diluar perut bumi. Proses pembekuan ini berlangsung cepat sehingga butir-butir mineral menyusunnya relatif halus dan seringkali mengandung bahan amorf.

Soepardja (1991), mengemukakan bahwa upaya relabilitasi lahan kritis ialah dengan menghutankan kembali lahan yang sudah rusak. Kondisi lahan kering berbeda-beda, sehingga cara menanganinya pun tidak akan sama. Kegiatan merehabilitasi lahan kritis memerlukan berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek). Iptek rehabilitasi lahan kritis sudah berkembang di berbagai lokasi dan ne-

gara, sehingga usaha merehabilitasi lahan kritis dengan tanaman serbaguna (*multipurpose tree species*) merupakan salah satu upaya khusus yang dapat dipilih untuk digunakan dalam rehabilitasi lahan kritis. Peningkatan mutu sumber daya manusia yang menangani lahan kritis merupakan salah satu kunci penentu keberhasilan pencapaian sasaran rehabilitasi lahan kritis tersebut, (Tinambunan, 1995).

Vegetasi mempunyai pengaruh yang bersifat melawan terhadap pengaruh faktor-faktor lain yang erosif seperti hujan, topografi dan karakteristik tanah. Vegetasi juga mampu memperbaiki agregasi tanah. Pembentukan agregat tanah dimulai dari penghancuran bongkah-bongkah tanah oleh perakaran tanaman. Akar-akar tanaman akan masuk ke dalam bongkahan tanah, kemudian bongkahan-bongkahan tanah tersebut terpecah menjadi butiran sekunder. Sistem perakaran juga menyebabkan agregat menjadi lebih stabil.

Di samping sistem perakaran, adanya sisa-sisa tanaman (limbah tanama) juga sangat membantu pembentukan dan pemantapan agregat tanah. Adanya agregasi tanah yang baik, maka tanah akan lebih tahan terhadap pukulan air hujan. Jumlah dan kemantapan pori-pori tanah meningkat sehingga kapasitas infiltrasi tanah juga meningkat. Pengaruh lain dari vegetasi terhadap erosi tanah adalah meningkatkan kehilangan air tanah. Kehilangan air

tanah yang ada tanamannya, terjadi melalui evaporasi dan transpirasi, sedangkan tanah yang terbuka hanya terjadi melalui evaporasi saja. Dengan demikian tanah yang ditumbuhi tanaman akan cepat kering (lapar air), sehingga mempunyai kapasitas infiltrasi yang lebih besar, dengan demikian akan mengurangi volume aliran permukaan (Suripin, 2002). Upaya rehabilitasi lahan dapat berhasil dengan baik apabila adanya porsi/ukuran yang wajar bagi keterlibatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan dan pengelolaan lahan-lahan terdegradasi dan konservasi tanah dan air (Pratiwi, 2003).

B. METODE APLIKASI

a. Kerangka Pemecahan Masalah

Membawa atau merubah pola pemanfaatan lahan dari monokultur menjadi multikultur membutuhkan proses yang lama karena melibatkan sifat dan mental dari petani yang bersangkutan. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan tenaga-tenaga akademis sebagai mediator atau fasilitator dan motifator.

Pemerintah desa atau tokoh masyarakat dilibatkan sebagai motifator dan pendamping tetap di lapangan. Pencapaian tujuan kegiatan ini dilakukan pendekatan dengan metode berikut.

1. Penyuluhan tentang pemanfaatan model *Agroforestry* sistem *silvo-pastoral*, untuk meningkatkan

pengetahuan, pemahaman, dan ketrampilan petani.

2. Realisasi fisik dilapangan yang terdiri dari persiapan lahan untuk pembibitan dan lahan penanaman, pembuatan teras, pengalihan lubang, dan penanaman serta pemeliharaan.

b. Realisasi Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah didasarkan pada kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok tani Fetomone. Selanjutnya, setiap kegiatan kunjungan dilakukan diskusi-diskusi dan pemantauan kegiatan dilokasi pada kelompok tani Fetomone.

Pelaksanaan kegiatan pesemaian dan penanaman dilakukan pada salah satu lahan demplot milik anggota kelompok tani Fetomone, yang dilakukan secara bersama-sama dengan melibatkan semua anggota kelompok tani Fetomone. Lahan demplot ditanamai dengan berbagai tanaman kehutanan dan hijauan makanan ternak.

c. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran utama yang dilakukan didalam kegiatan ini adalah kelompok tani Fetomone. Dasar pertimbangan dalam penentuan khalayak sasaran bahwa sebagian besar petani mengelola lahan milik sendiri. Diharapkan dengan antusiasnya petani dalam menerima teknologi *agroforestry* sistem *silvo-pastoral* dapat meningkatkan pen-

dapatan dalam kehidupan keseharian petani.

d. Metode yang Digunakan

Metode yang diterapkan adalah pendekatan partisipatif dengan melakukan penyuluhan mengenai teknologi *agroforestry* sistem *silvopastoral* untuk rehabilitasi lahan kritis. Pembuatan model demplot dilakukan sesuai dengan kondisi biofisik lahan dan sosek masyarakat serta penerapan teknik silvikultur yang meliputi pemilihan jenis pohon, teknik pengelolaan lahan, teknik penanaman dan pemeliharaan; penyusunan paket teknologi tepat guna rehabilitasi lahan kritis.

Langkah-langkah kerja aplikasi sistem silvopastoral dalam rehabilitasi lahan kritis adalah sebagai berikut.

- a. Penetapan lahan
Lahan yang digunakan adalah lahan kelompok tani Fetomone.
- b. Pengadaan bibit
Pembelian bibit tanaman harus diperhitungkan umurnya yaitu sudah mencapai umur satu tahun atau lebih dan siap untuk ditanam.
- c. Penanaman tanaman
Penanaman tanaman dilakukan pada saat musim hujan selanjutnya bibit tersebut disiram dengan air untuk menjaga ketegaran bibit di lapangan.
- d. Pemeliharaan
Setelah bibit ditanam dilakukan kegiatan pemeliharaan diantaranya

nya adalah penyiangan dan pendangiran.

- e. Model yang diterapkan

Model yang diterapkan adalah penanaman pada bagian yang tandus dan gersang. Untuk tanaman teras jenis tanaman yang digunakan adalah jenis kaliandra dan turi. Tanaman pokoknya adalah tanaman kehutanan yaitu mahoni, sengon, gemelina (jati putih).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kegiatan Penyuluhan

Awal dari semua kegiatan Ipteks ini adalah penyuluhan. Penyuluhan pertama diikuti oleh 2 kelompok tani yaitu Fetomone dan Amtetu yang dilaksanakan didesa Oebola. Penyuluhan berikutnya hanya diberikan kepada kelompok tani Fetomone dan diskusi lebih banyak dilakukan dilokasi kegiatan.

Kegiatan penyuluhan bagi petani dengan memberikan pengetahuan tentang konsep dasar *Agroforestry* yang intinya tentang; rehabilitasi lahan kritis, manfaat *Agroforestry* sistem *silvopastoral* bagi rehabilitasi lahan kritis, peran *Agroforestry* sistem *silvopastoral* bagi peningkatan pendapatan petani dan peternak. Tujuan akhir dari penyuluhan *agroforestri* sistem *silvopastoral* adalah meningkatkan pendapatan petani secara berkelanjutan dan pemanfaatan lahan yang dapat mencegah banjir dan erosi.

Respon para anggota kelompok tani Fetomone terhadap hasil penyuluhan cukup baik, ditandai dengan berbagai pertanyaanyang mencerminkan ke inggin tahaun petani mengenai manfaat agroforestry sistem silvopastoral bagi kehidupan mereka.

2. Demonstrasi Plot

Kegiatan ini dilaksanakan pada lahan petani dan komoditas utama yang ditanam pada lahan dep-plot yang disediakan adalah tanaman kehutanan yaitu Mahoni dengan jarak tanam 6 x 6 meter dengan lubang tanam 30 x 30 x 30 cm, sedangkan tanaman teras dipergunakan tanaman lamtoro dan turi. Dengan melihat pola yang ditarapkan dalam pelaksanaan kegiatan ini semua anggota kelompok tani mengharapkan supaya pada setiap lahan diusahakan pola *Agroforestry* sistem silvopastoral karena nilai ekonomis pada lahan tersebut akan naik sekaligus memperbaiki keadaan tanah yang sudah kritis. Selain kebutuhan akan kayu bakar, kayu bangunan kegiatan ini juga bermanfaat untuk menjaga kelestarian dan keberadaan lahan yang kritis serta mencegah dari bahaya banjir dan erosi.

Secara lengkap dapat diuraikan pelaksanaan kegiatan atau realisasi fisik dilokasi, yaitu seperti berikut.

a. Persiapan lahan untuk pembibitan dan penanaman. Lahan yang dijadikan sebagai tempat pembibit-

an adalah lahan milik petani dan terletak dekat sumber air sementara lahan yang dijadikan sebagai tempat penanaman adalah salah satu anggota kelompok tani seluas 1 ha. Lahan ini sebelumnya dipakai untuk penanaman beberapa tanaman untuk kebutuhahn sehari-hari contohnya jagung, tetapi keadaan lahan semakin kritis. Hal ini dapat dilihat dari hasil penanaman tanaman jagung yang penghasilannya semakin hari semakin menurun.

b. Pembuatan teras. Setelah lahan dibersihkan dilakukan kegiatan pembuatan teras dengan menggunakan bingkai A. Dan dalam pembuatan teras ini dibuat berdasarkan kesesuaian garis kontur pada lahan tersebut tanaman yang digunakan untuk tanaman teras adalah pakan ternak berupa lamtoro dan turi. Dalam kegiatan ini, seluruh anggota kelompok tani ikut berperan aktif dalam pembuatan teras ini.

c. Pengalihan lubang. Lubang yang digali dalam kegiatan ini hanya untuk tanaman mahoni dengan ukuran pengalihan 30x30x30 cm jumlah lubang disesuaikan dengan jumlah anakan yaitu sebanyak 400 anakan. Dari semua kegiatan kegiatan pengalihan lubang memerlukan waktu yang cukup lama semua ini karena lahan yang berbatu-batuan.

d. Penanaman. Kegiatan penanaman sudah dilakukan pada areal demplot yang ada, akan tetapi meng-

ingat keadaan iklim yang panas dan hujan belum secara merata turun maka langkah yang diambil adalah dengan memeberikan irigasi teets dengan menggunakan bambu dan memanfaatkan limbah plastik contohnya menggunakan botol aqua yang berukuran 1½ liter. Sementara untuk tanaman teras belum dilakukan penaburan bibit lamtoro dan turi pada teras tersebut karena mengingat hujan yang belum merata.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Dalam aplikasi teknologi *Agroforestry* sistem *silvopastoral* kepada petani di Desa Oebola khususnya kelompok tani Fetomone telah dilakukan dan dipraktakan oleh para peserta pada lahan demplot dan lahan demplot tersebut menjadi contoh bagi para petani yang lain untuk melakukan kegiatan yang sama pada setiap lahan milik petani tersebut.
- b. Responden tanggapan masyarakat kelompok tani terhadap kegiatan ini cukup tinggi, hal ini dapat dilihat dengan begitu besarnya permintaan dari anggota kelompok tani supaya pada setiap lahan milik mereka ditanaman dengan pola *Agroforestry* sistem *silvopastoral*.

2. Saran

- a. Perlu adanya pendekatan yang mengarah padah mudahnya pe-

tani mendapatkan informasi khususnya pemeliharaan prioritas komoditas yang akan ditanam.

- b. Perlu dilakukan kegiatan ini karena setiap lahan yang kritis perlu dilakukan penanaman kembali dengan cara mengaadopsi teknologi *Agroforestri* sistem *silvopastoral*.
- c. Masyarakat harus didorong untuk bisa melihat kedepan masalah yang akan dihadapi oleh mereka, caranya melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan masyarakat dapat berbuat banyak dengan apa yang telah ditarapkan oleh kami.

Daftar Pustaka

- Djogo, A.P.Y. 1992. *Agroforestry dan Sumbangan bagi Pembangunan Pertanian di Nusa Tenggara*. Kupang: Politani.
- Foresta,H. de dan G. Michon. 2000. *Agroforestry Indoneia: Beda sistem Beda Pendekatan. Dalam Agroforestry Khas Indonesia*. ICRAF. HALam 1-17.
- Juwadi, 1997. *Agroforestry. Diktat Kuliah pada Fakultas Kehutanan UGM*. Jogyakarta
- Pratiwi., 2003. *Teknologi dan Kelembagaan Rehabilitasi Lahan Terdegradasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam*. Bogor

- Reijntjes, C., Haverkort, B., Waters-Bayer, A. 1999. *Pertanian Masa Depan. Pengantar untuk Pertanian Berkelanjutan dengan Input Luar Rendah (Terjemahan Bahasa Indonesia oleh Y. Sukoco)*. Penerbit mitra Tani, ILEIA dan Kanisius.
- Suripin, 2002. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Andi.
- Soepardja, E. 1991. *Penanganan Lahan Kritis dari Masa ke Masa*. Bandung: Angkasa.
- Tinambunan, D. 1995. *Rehabilitasi Lahan Kritis di Indonesia. Proceeding Seminar Mahasiswa Kehutanan Indonesia. Irian Jaya: Fakultas Pertanian Universitas Negeri Cenderawasih Manokwari*.