

**ANALISIS PENDAPATAN EKOWISATA PINUS SARI DI RPH MANGUNAN BDH
KULONPROGO KPH YOGYAKARTA**

Gaudens R. P. Tallo^{1*}, Amandus Jong Tallo², Astin E. Mau³, Eldo C. Kemis⁴

¹PT AARI Pekanbaru, Indonesia

² Podomoro Universty

^{3,4} Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang, Indonesia

*Email: putratallo@gmail.com

ABSTRAK

Partisipasi masyarakat dalam melaksanakan program penghijauan di Desa Turunalu masih belum optimal. Hal yang menjadi penyebab adalah kondisi sosial ekonomi masyarakat yaitu rendahnya sumber pendapatan yang dikarenakan rusaknya kondisi lahan, dan ketergantungan masyarakat sekitar hutan akan hasil pertanian dan peternakan dalam memenuhi kebutuhan sandang, pangan dan papan. Rendahnya pendapatan yang diperoleh dari hasil pertanian, mendorong masyarakat untuk melakukan pekerjaan tambahan selain bertani sehingga masyarakat kurang memusatkan perhatian dalam proses pemeliharaan tanaman penghijauan. Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, maka perlu dilakukan evaluasi tingkat keberhasilan program penghijauan berdasarkan kondisi sosial ekonomi.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2013 di Desa Turunalu, Kecamatan Detusoko, Kabupaten Ende, Propinsi Nusa Tenggara Timur. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan program penghijauan dan mengevaluasi dukungan kondisi sosial ekonomi terhadap tingkat keberhasilan program penghijauan. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah Purposive Sampling. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 25 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan program penghijauan di Desa Turunalu, Kecamatan Detusoko, Kabupaten Ende masuk dalam kriteria B dengan klasifikasi baik yang dilihat dari angka persentase tumbuh tanaman 88,81% dan persen tanaman sehat 88,54% dan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang termasuk kategori tinggi yaitu 84%.

Kata Kunci: Penghijauan; Kondisi sosial ekonomi

PENDAHULUAN

Penebangan hutan yang terjadi dalam jumlah besar dan tidak terkontrol dilakukan oleh masyarakat untuk memperoleh lahan subur bagi usaha pertanian. Sebagian dari lahan digunakan untuk pemukiman termasuk untuk kawasan perkebunan atau padang penggembalaan. Menurut Soedardjo (1981) terjadinya pemanfaatan lahan yang melebihi batas kemampuan lahan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan/rendahnya tingkat pendidikan dan adanya tekanan penduduk melebihi batas kemampuan lahan. Pertambahan penduduk merupakan sumber tekanan lahan untuk memenuhi kebutuhan akan lahan pertanian, perumahan dan lain-lain, sehingga lahan laun luas lahan produksi semakin berkurang dan diikuti oleh menurunnya produktivitas lahan. Penggunaan lahan pertanian yang secara terus-

menerus tanpa memperhatikan aspek-aspek pengawetan tanah, akan mempercepat kemerosotan kesuburan tanah yang bersangkutan, sehingga pada gilirannya akan menjadi kritis.

Kerusakan sumber daya alam disebabkan oleh berbagai kegiatan pembangunan dan pendayagunaan sumber daya alam yang kurang memperhatikan aspek-aspek konservasi dan daya dukung lingkungan, oleh karena itu diperlukan upaya pencegahan dan pemulihan. Program penghijauan merupakan salah satu program Nasional dalam menangani krisis lingkungan. Tujuan meningkatkan produktivitas tanah dan air di daerah-daerah krisis serta memulihkan lahan yang rusak menjadi normal kembali sesuai fungsi tatanan lingkungan, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Penghijauan merupakan kegiatan penanaman pada lahan kosong di luar kawasan hutan, terutama pada tanah milik rakyat dengan tanaman keras, misalnya jenis-jenis pohon hutan, pohon buah, tanaman perkebunan, dan rumput pakan ternak. Tujuan penanaman agar lahan tersebut dapat dipulihkan, dipertahankan dan ditingkatkan kembali kesuburannya (Zain, 1998).

Pelaksanaan penghijauan mengalami banyak hambatan yang disebabkan oleh rendahnya pengetahuan masyarakat tentang penghijauan. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan program penghijauan adalah kondisi ekonomi masyarakat setempat yaitu pendapatan dan tingkat pendidikan. Kondisi tersebut merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena keberhasilan tanaman merupakan syarat awal dalam mewujudkan tegakan hutan yang memiliki kualitas dan kuantitas optimal. Manfaat penghijauan yaitu memenuhi kebutuhan masyarakat akan kayu bakar dan membantu meningkatkan keanekaragaman hasil pertanian yang dibutuhkan masyarakat pedesaan. Hambatan terbesar dari kegiatan penghijauan justru datang dari keadaan sosial dan kebiasaan penduduk sekitar areal penghijauan sehingga untuk menyelesaikan masalah yang demikian ini peranan masyarakat sangat menentukan, baik sebagai penyuluh maupun sebagai Pembina masyarakat yang dipimpin. Pembangunan yang tidak didukung oleh masyarakat akan mengalami kegagalan, apalagi penghijauan yang dilakukan di daerah kritis (Soedardjo, 1981).

Secara geografis keadaan wilayah Kabupaten Ende terdiri dari pegunungan dan perbukitan. Kondisi iklim dan cuaca di wilayah ini tidak mendukung terutama sektor pertanian. Hal ini terjadi karena musim penghujan dan kemarau tidak seimbang. Di beberapa tempat pada musim hujan sering dijumpai sumber-sumber air (mata air), namun sumber air tersebut tidak bertahan lama, hal ini disebabkan kurangnya pohon-pohon yang dapat menampung air tanah pada daerah tersebut. Pemerintah Kabupaten Ende melalui Dinas Kehutanan melaksanakan program penghijauan dengan harapan program tersebut berhasil dengan baik sehingga keadaan ini dapat teratasi.

Desa Turunalu merupakan salah satu desa yang menjalankan program penghijauan sejak tahun 2006 pada lahan seluas 50 Ha dengan melibatkan 100 kepala keluarga. Program penghijauan dilakukan karena program ini yang dilaksanakan oleh pemerintah melalui Dinas Kehutanan bekerja sama dengan masyarakat berhasil di areal milik rakyat dengan maksud untuk merehabilitasi lahan dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat seperti sandang, pangan dan papan. Partisipasi masyarakat dalam melaksanakan program penghijauan di Desa Turunalu masih belum optimal. Hal yang menjadi penyebab adalah kondisi sosial

ekonomi masyarakat yaitu rendahnya sumber pendapatan yang dikarenakan rusaknya kondisi lahan, dan ketergantungan masyarakat sekitar hutan akan hasil pertanian dan peternakan dalam memenuhi kebutuhan sandang, pangan dan papan. Rendahnya pendapatan yang diperoleh dari hasil pertanian, mendorong masyarakat untuk melakukan pekerjaan tambahan selain bertani sehingga masyarakat kurang memusatkan perhatian dalam proses pemeliharaan tanaman penghijauan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Turunalu Kecamatan Detusoko Kabupaten Ende Propinsi Nusa Tenggara Timur, mulai bulan Juli sampai Agustus 2013.

Alat dan Objek Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kuisioner, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah responden atau masyarakat Desa Turunalu yang terlibat dalam program penghijauan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa sejarah pada masa sekarang. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antara fenomena yang diteliti. Cara yang dapat digunakan dalam pengumpulan data dengan metode deskriptif antara lain wawancara dengan kuisioner dan pengamatan atau observasi langsung.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu purposive sampling. Teknik ini digunakan dengan pertimbangan memilih responden yang mampu diajak berkomunikasi, masyarakat yang aktif mengetahui manfaat penghijauan, umur berkisar antara 25 - 60. Sampel yang diambil di kelompok tani Tanah Sare sebesar 25 orang dari jumlah 50 orang dengan intensitas sampling 50 %.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data atau keterangan guna terlaksananya penelitian ini digunakan beberapa macam :

1. Data Primer

Data Primer diperoleh dengan melakukan wawancara secara langsung di lapangan meliputi tingkat pendidikan responden, pendapatan, jumlah anggota keluarga, luas lahan yang dimiliki, jumlah bibit yang ditanam, jumlah bibit yang tumbuh dan jumlah tanaman yang sehat.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Dinas Kehutanan, Kantor Kepala Desa dan Badan Pusat Statistik (BPS). Data yang diambil yakni letak dan keadaan umum wilayah penelitian dan data lain yang diperlukan sebagai penunjang.

Analisis Data

Analisis diperlukan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan. Langkah-langkah analisis yaitu :

1. Analisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan program penghijauan menggunakan rumus perhitungan persen tumbuh tanaman dan persen sehat tanaman yaitu :

- a. Persen tumbuh/jadi tanaman

Perhitungan Persentase jadi tanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah tanaman yang hidup dan jumlah tanaman yang mati pada lahan penghijauan.

Rumus untuk menghitung persentase tumbuh tanaman adalah :

$$\% \text{ Tumbuh tanaman} = \frac{\text{Jumlah yang hidup}}{\text{Jumlah yang ditanam}} \times 100 \% \quad (1)$$

- b. Kualitas atau kesehatan tanaman

Tanaman dinyatakan sehat apabila pertumbuhan baik (daun dan batang segar). Tanaman tidak sehat apabila pertumbuhan tidak baik, batang tidak lurus dan pucat kekuning-kuningan dan terserang hama penyakit. Persentase tanaman sehat dapat dihitung dengan cara membandingkan tanaman yang sehat dengan tanaman yang hidup dikalikan 100 %.

Rumus untuk menghitung persentase tanaman sehat adalah :

$$\% \text{ Tanaman sehat} = \frac{\text{Jumlah tanaman sehat}}{\text{Jumlah yang hidup}} \times 100 \% \quad (2)$$

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.60 tahun 2009 tentang pedoman keberhasilan reklamasi hutan kriteria penetapan persen tumbuh tanaman dan persen tanaman dapat dilihat pada Tabel di bawah ini. Berikut merupakan tabel Kriteria presentasi tumbuh tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria persentase tumbuh tanaman

no.	Persen Tumbuh (%)	Klasifikasi
1	>95%	Sangat Tinggi
2	85% - 95%	Tinggi
3	75% - 85%	Sedang
4	65% - 75%	Kurang
5	55% - 65%	Rendah
6	<55%	Sangat Rendah

Sumber: Peraturan Menteri Kehutanan RepublikIndonesia, 2009

Selanjutnya merupakan pedoman keberhasilan reklamasi hutan dinilai dari presentasi tanaman sehat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria persentase tanaman sehat

No	Persen Sehat (%)	Klasifikasi
1	>76 %	Baik
2	26%-50%	Kurang
3	0%-25%	Buruk

Sumber: Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia, 2009

2. Analisis pengaruh faktor sosial ekonomi yaitu pendapatan dan tingkat pendidikan terhadap keberhasilan program penghijauan.
Untuk menggambarkan faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan program penghijauan meliputi pendapatan, tingkat pendidikan, dapat diketahui dengan berbagai cara yaitu :
 - a. Penentuan skor dari tiap kategori, yaitu
 - a) Kategori tinggi diberi skor 3
 - b) Kategori sedang diberi skor 2
 - c) Kategori rendah diberi skor 1
 - b. Menghitung total skor dari obyek yang dicapai pada setiap kategori dapat diperoleh dengan cara mengalikan skor dengan jumlah pertanyaan:
 - a) Total Skor (TS) Pada Kategori Tinggi = 3 x Jumlah Pertanyaan
 - b) Total Skor (TS) Pada Kategori sedang = 2 x Jumlah Pertanyaan
 - c) Total Skor (TS) Pada Kategori Rendah = 1 x Jumlah Pertanyaan

3. Penentuan Interval dengan menggunakan cara :

$$I = \frac{\text{Jumlah total skor tertinggi} - \text{Jumlah skor terendah}}{\text{Jumlah Kategori}} \quad (3)$$

Keterangan :

I : Interval

Dari uraian diatas dapat dikategorikan :

- a) Kategori Tinggi = > TST - I
- b) Kategori Sedang = (TST - I) - I s/d (TST - I)
- c) Kategori Rendah = < (TST - I) - I

HASIL PENELITIAN

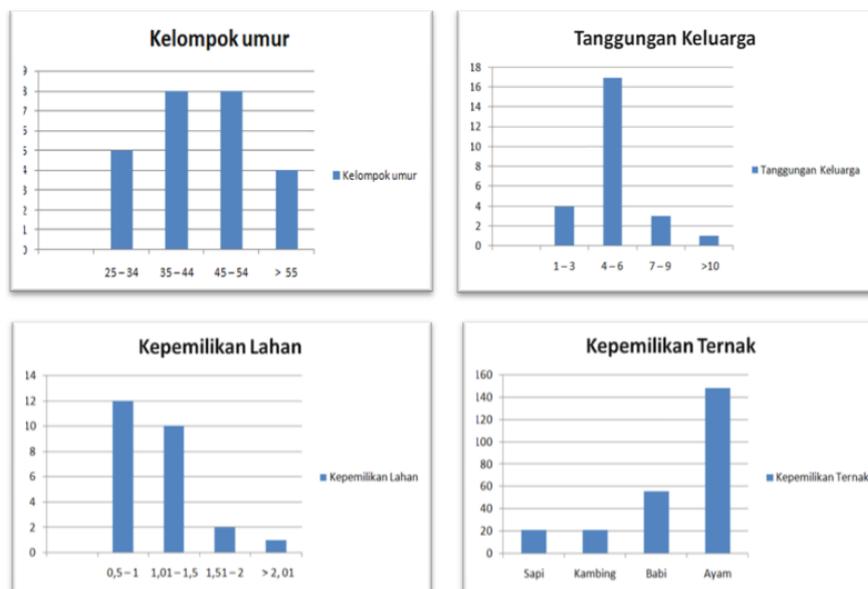
Karakteristik Responden

Program penghijauan di Desa Turunalu merupakan kerjasama pemerintah dengan masyarakat, baik pemerintah desa, maupun Dinas Pertanian dan Dinas Kehutanan. Kerjasama ini diwujudkan dalam bentuk bantuan berupa bibit bagi masyarakat desa serta bantuan penyuluhan dari pemerintah. Pemerintah juga berperan sebagai pendamping masyarakat, untuk membina petani dalam kaitannya dengan sistem, motivasi petani, menggali potensi petani dan membantu kelembagaan petani. Selain bekerja sebagai petani sebagian responden memiliki pekerjaan sampingan seperti buruh atau kuli bangunan dan peternak.

Masyarakat yang menjalankan program penghijauan berjumlah 50 orang. Jumlah sampel yang diambil adalah 25 orang. Pengambilan sampel penelitian secara purposive sampling yang dilakukan dengan siapa informasi terbaik untuk mendapatkan informasi yang

dibutuhkan. Berdasarkan informasi terbaik mengenai program penghijauan maka sampel diambil berdasarkan kriteria tertentu yaitu responden yang aktif mengetahui manfaat penghijauan, memiliki kelompok umur antara 25 – 60 tahun. Sampel yang diambil diklasifikasikan berdasarkan umur, tingkat pendidikan, kepemilikan lahan, kepemilikan ternak, pendapatan dari pekerjaan, jumlah tanggungan keluarga, jumlah bibit yang ditanam, jumlah tanaman yang hidup serta kualitas tanaman atau jumlah tanaman sehat.

Umur seseorang sangat menentukan keberhasilan suatu pekerjaan atau program karena dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Berdasarkan usia produktif diasumsikan mempunyai kemampuan dan keterampilan kerja yang lebih banyak dibanding dengan usia yang belum atau tidak produktif. Anggota keluarga biasanya terdiri dari bapak, ibu dan anak. Namun ada juga saudara lainnya yang tinggal bersama misalnya sepupu, kakek, dan nenek. Jumlah anggota keluarga yang sangat banyak akan mempengaruhi pendapatan keluarga. Pemilikan lahan yang dimaksud adalah lahan yang menjadi hak seseorang tanpa campur tangan orang lain. Hal ini untuk membedakan dengan penguasaan lahan seseorang yang tidak memiliki lahan menguasai lahan dengan cara menyewa atau mengerjakan lahan milik orang lain. Ternak merupakan salah satu faktor penunjang dalam memenuhi kebutuhan hidup, karena dengan memelihara ternak para petani atau responden memperoleh pendapatan tambahan. Kepemilikan ternak dari responden di Desa Turunalu beranekaragam. Pada umumnya ternak yang dimiliki oleh responden adalah sapi, kambing, babi, ayam.



Sumber: Hasil analisis

Gambar 1. Grafik kelompok umur ; tanggungan keluarga ; kepemilikan lahan ; kepemilikan ternak

Hasil penelitian secara keseluruhan atau antara petani (responden) tingkat umur yang paling banyak adalah berkisar pada interval 35 – 54 yaitu 8 responden dengan presentase 32 %. Berdasarkan pada grafik, dapat diketahui bahwa jumlah tanggungan keluarga yang paling besar adalah kategori interval 4 – 6 yaitu 17 responden dengan persentase 68 %. Grafik diatas menunjukkan bahwa kepemilikan lahan yang paling banyak yaitu pada interval 0,5 – 1 Ha dengan jumlah responden 12 orang, persentase 48 %. Dari jumlah ternak 246 ekor dapat

diketahui bahwa kepemilikan ternak ayam yang paling banyak sejumlah 148 ekor atau sebesar 60,16 %.

Pendapatan merupakan hasil yang diperoleh dari suatu pekerjaan atau usaha. Besarnya pendapatan seseorang tergantung pada kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dilakukan. Pendapatan yang diperoleh dari masing – masing responden terdiri dari hasil pertanian, hasil perkebunan, hasil peternakan. Jumlah pendapatan masyarakat yang paling tinggi adalah Rp 2.176.000,- dan yang paling rendah Rp 700.000,-. Masyarakat memperoleh pendapatan perbulan dihitung dengan cara : jumlah pendapatan pertahun dibagi jumlah bulan dalam setahun. Contoh perhitungannya yaitu pendapatan pertahun dari hasil pertanian Rp 2.283.000,- hasil peternakan Rp 22. 835.000,- hasil perkebunan Rp 1.000.000,- total pendapatan pertahun Rp 26.118.000,- dibagi 12 bulan, maka pendapatan perbulannya adalah Rp 2. 176.000.

Jumlah Bibit yang Ditanam, Persen Tumbuh Tanaman dan Persen Tanaman Sehat

1. Jumlah Bibit yang Ditanam

Bibit yang diperoleh untuk ditanam adalah bibit yang berasal dari pemerintah. Bibit yang diberikan yaitu tanaman mahoni (*Swietenia macrophylla*). Pembagian bibit yang akan ditanam disesuaikan dengan luas lahan yang dimiliki oleh setiap kepala keluarga, lebih jelasnya lihat Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah bibit yang ditanam, jumlah yang hidup, jumlah yang sehat, persen tumbuh tanaman dan persen sehat tanaman masing-masing responden

No. Responden	Jumlah Bibit Yang ditanam	Jumlah Yang Hidup	Jumlah Yang Sehat	Persen Tumbuh Tanaman (%)	Persen Sehat (%)	Tanaman
1	135	103	86	76,29	83,50	
2	65	59	52	90,76	88,13	
3	125	113	103	90,4	91,15	
4	150	142	125	94,66	88,03	
5	115	105	95	91,30	90,47	
6	95	86	75	90,52	87,20	
7	195	176	158	90,25	89,77	
8	150	130	119	86,67	91,54	
9	110	101	91	91,81	90,09	
10	85	70	62	82,35	88,57	
11	100	90	82	90,00	91,11	
12	95	86	75	90,52	87,20	
13	70	62	53	88,57	85,48	
14	120	108	98	90,00	90,74	
15	125	116	105	92,8	90,51	
16	100	79	68	79,00	86,07	
17	200	183	167	91,5	91,26	
18	115	99	87	90,90	87,87	
19	170	154	140	90,58	90,90	
20	80	64	58	80,00	90,63	
21	75	65	58	86,67	89,23	
22	100	89	70	89,00	78,65	

No. Responden	Jumlah Bibit Yang ditanam	Jumlah Yang Hidup	Jumlah Yang Sehat	Persen Tumbuh Tanaman (%)	Persen Sehat (%)	Tanaman
23	100	91	81	91,00	89,01	
24	80	72	58	90,00	80,55	
25	115	106	91	92,00	88,00	
Jumlah	2870	2549	2257			

Sumber : Hasil wawancara/pengolahan data, 2013

2. Persentase Tumbuh Tanaman dan tanaman sehat

Bibit yang diperoleh ditanam pada lahan masing-masing kepala keluarga atau responden. Tanaman tersebut harus dirawat dengan baik agar pertumbuhannya normal dan sehat, sehingga mencapai hasil yang optimal memenuhi kebutuhan responden. Pertumbuhan tanaman diketahui dengan menghitung persentase tumbuh tanaman. Pemeliharaan tanaman yang hidup perlu dilakukan secara intensif agar tanaman tumbuh subur dan sehat. Tanaman yang sehat adalah tanaman yang pertumbuhannya baik. Persen tumbuh tanaman dan Persentase tanaman sehat dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Persentase tumbuh tanaman dan tanaman sehat

No.	Kategori (%)	Jumlah Persentase Tumbuh Tanaman		Jumlah Persentase Tanaman Sehat	
		Responden (orang)	Persentase (%)	Responden (orang)	Persentase (%)
1	>95	-	-	-	-
2	85- 95	22	88	23	92
3	75- 85	3	12	2	8
4	65- 75	-	-	-	-
5	55 - 65	-	-	-	-
6	<55	-	-	-	-
Jumlah		25	100	25	100

Sumber : Analisis data primer, 2013

Berdasarkan Tabel 3 persen tumbuh tanaman yang paling banyak yaitu kategori baik dengan persentase 88 % (22 orang), sedang 12 % (3 orang). Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa persentase tanaman sehat yang paling banyak berkisar antara 85 - 95 dengan persentase 92 % (23 orang), dan sedang berkisar antara 75 - 85 dengan persentase 8 % (2 orang.).

Keberhasilan Penghijauan

1. Tingkat Keberhasilan Penghijauan

Tingkat keberhasilan program penghijauan dapat diketahui melalui persen tumbuh tanaman dan persen tanaman sehat yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Tumbuh Total Tanaman} = \frac{\text{Jumlah total tanaman yang hidup}}{\text{Jumlah total yang ditanam}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned}\% \text{ Tumbuh Total Tanaman} &= \frac{2.549}{2.870} \times 100 \% \\ &= 0,8882 \times 100 \% \\ &= 88,82 \%\end{aligned}$$

Dengan demikian persen tumbuh tanaman di Desa Turunalu menurut (Tabel 1) adalah masuk dalam Kriteria B karena persentase tumbuhnya 88,81 dengan klasifikasi baik.

$$\begin{aligned}\% \text{ Tanaman Total Sehat} &= \frac{\text{Jumlah total tanaman sehat}}{\text{Jumlah total yang hidup}} \times 100 \% \\ \% \text{ Tanaman Total Sehat} &= \frac{2.257}{2.549} \times 100 \% \\ &= 0,8854 \times 100 \% \\ &= 88,54 \%\end{aligned}$$

Dengan demikian persentase tanaman sehat menurut (Tabel 2) adalah masuk dalam kriteria B karena persen tanaman sehat 88,54 % dengan klasifikasi baik.

2. Hubungan antara persen tumbuh tanaman dan persen sehat tanaman terhadap tingkat keberhasilan penghijauan

Dilihat dari hasil diatas, hubungan antara tumbuh tanaman dan tanaman sehat terhadap keberhasilan penghijauan dikatakan berhasil karena dapat memenuhi kriteria dari persen tumbuh tanaman dan persen sehat tanaman yang termasuk dalam kriteria B (baik). Hal ini dikarenakan masyarakat sering memelihara, merawat dan menjaga tanaman agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Hasil perhitungan Persen Tumbuh tanaman dan Persen Sehat tanaman menunjukkan bahwa persentase hidup sebesar 88,81 % dan persentase sehat sebesar 88,54 % yang jika dibandingkan dengan kriteria pertumbuhan tanaman dan sehat tanaman menurut Dinas Kehutanan maka persentase hidup dan persentase sehat dikatakan baik yaitu masuk kategori 75 - 89 %.

3. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Keberhasilan Penghijauan

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang penting untuk menciptakan kualitas sumber daya manusia dalam masyarakat pada wilayah tertentu, karena sumber daya manusia sebagai modal utama dalam merencanakan, mengorganisir, mengarahkan serta menggerakkan faktor-faktor dalam melaksanakan pekerjaan.

Tabel 5. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		Responden (orang)	Persentase (%)
	SD/SR	10	40
	SMP/SLTP/Sederajat	9	36
	SMA/SLTA/Sederajat	6	24
	D1-D3	-	-
	Jumlah	25	100

Sumber : Analisis data primer, 2013

Berdasarkan pada Tabel 18 dapat dilihat masyarakat paling banyak berpendidikan SD/SR, dengan persentase 40 %, SMP/SLTP 36 %, SMA/SLTA 24 % , hal ini dikarenakan

kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan dan faktor sosial ekonomi yang rendah dari masyarakat tersebut.

4. Hubungan Antara Lahan Kritis, Penghijauan, Faktor Sosial Ekonomi dengan Keberhasilan Penghijauan

a. Lahan Kritis

Tabel 6. Hasil rekapitulasi pertanyaan tentang lahan kritis

No	Skor			TS
	A (3)	B (2)	C (1)	
1	4	-	-	12
2	4	-	-	12
3	4	-	-	12
4	-	4	-	8
5	2	-	2	8
6	4	-	-	12
7	4	-	-	12
8	4	-	-	12
9	4	-	-	12
10	4	-	-	12
11	4	-	-	12
12	3	-	1	10
13	3	1	-	11
14	4	-	-	12
15	4	-	-	12
16	4	-	-	12
17	4	-	-	12
18	4	-	-	12
19	4	-	-	12
20	4	-	-	12
21	4	-	-	12
22	3	1	-	11
23	3	-	1	10
24	4	-	-	12
25	4	-	-	12
Jumlah				286

Sumber : Analisis data primer, 2013

Rekapitulasi data dan pengetahuan masyarakat tentang lahan kritis dapat dilihat dalam Tabel 6. Rumus menghitung interval :

$$I = \frac{\text{Jumlah total skor tertinggi} - \text{Jumlah total skor terendah}}{\text{Jumlah Kategori}}$$

$$= \frac{12 - 8}{3}$$

$$= \frac{4}{3}$$

$$= 1,33$$

1. Kategori Tinggi >TST - I = 12 - 1,33
= > 10,67
2. Kategori Sedang (TST - I) - I s/d (TST - I)

$$= (10,67) - 1,33 \text{ s/d } (10,67)$$

$$= 9,34 \text{ s/d } 10,67$$

3. Kategori Rendah $< (TST - I) = < 9,34$

Tabel 7. Hubungan antara pengetahuan tentang lahan kritis dengan keberhasilan penghijauan

No.	Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Tinggi > 10,67	21	84
2	Sedang 9,34 - 10,67	2	8
3	Rendah < 9,34	2	8
Jumlah		25	100

Sumber : Analisis data primer, 2013

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui masyarakat yang mengetahui tentang lahan kritis sebanyak 84 %, hal ini berarti masyarakat mengetahui tentang pengertian lahan kritis, lahan kritis merugikan bagi masyarakat, lahan kritis harus dihijaukan. Dengan pengetahuan yang masyarakat miliki tentang lahan kritis, sehingga lahan kritis termasuk dalam kategori tinggi.

b. Penghijauan

Berdasarkan hasil kuisisioner pada 25 responden dapat diketahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang penghijauan. Rekapitulasi data dan pengetahuan masyarakat tentang penghijauan dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Hasil rekapitulasi pertanyaan tentang penghijauan

No	Skor			TS
	A (3)	B (2)	C (1)	
1	9	5	2	37
2	11	2	3	40
3	11	4	1	42
4	7	4	5	34
5	10	6	-	42
6	10	3	3	39
7	15	-	1	46
8	13	1	2	43
9	9	5	2	39
10	12	2	2	42
11	12	3	1	43
12	11	2	3	40
13	8	6	2	38
14	10	3	3	39
15	14	1	1	45
16	10	3	3	39
17	13	2	1	44
18	13	2	1	44
19	12	2	2	42
20	11	3	2	41

21	9	5	2	39
22	13	1	2	43
23	11	4	1	42
24	10	3	3	39
25	10	4	2	40
Jumlah				1.022

Sumber : Analisis data primer, 2013

Rekapitulasi data dan pengetahuan masyarakat tentang lahan kritis dapat dilihat dalam Tabel 8. Rumus menghitung interval :

$$I = \frac{\text{Jumlah total skor tertinggi} - \text{Jumlah total skor terendah}}{\text{Jumlah Kategori}}$$

$$= \frac{46 - 34}{3}$$

$$= \frac{12}{3}$$

$$= 4$$

1. Kategori Tinggi > TST - I = 46 - 4
= > 42
2. Kategori Sedang (TST - I) - I s/d (TST - I)
= (42) - 4 s/d (42)
= 38 s/d 42
3. Kategori Rendah < (TST - I) = < 38

Tabel 9. Hubungan antara pengetahuan tentang kegiatan penghijauan dengan keberhasilan penghijauan

No.	Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Tinggi > 42	7	28
2	Sedang 38 - 42	16	64
3	Rendah < 38	2	8
Jumlah		25	100

Sumber : Analisis data primer, 2013

Berdasarkan Tabel diatas, dapat diketahui masyarakat yang mengetahui manfaat kegiatan penghijauan masuk kedalam kategori sedang dengan persentase 64 %. Hal ini menunjukkan masyarakat mengetahui manfaat dari penghijauan, hasil dari penghijauan memberikan manfaat bagi masyarakat, tanaman yang cocok ditanam pada area penghijauan dan adanya bantuan dari pemerintah untuk masyarakat tersebut sehingga termasuk dalam kategori sedang.

c. Faktor Sosial Ekonomi

Berdasarkan hasil kuisisioner pada 25 responden dapat diketahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang penghijauan. Rekapitulasi data dan pengetahuan masyarakat tentang lahan kritis dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Hasil rekapitulasi pertanyaan tentang faktor sosial ekonomi

No	Skor			TS
	A (3)	B(2)	C (1)	
1	2	3	1	13
2	3	1	2	11
3	1	3	2	11
4	2	3	1	13
5	2	3	1	13
6	1	3	2	11
7	4	1	1	15
8	2	3	1	13
9	2	2	2	12
10	2	2	2	12
11	2	2	2	12
12	2	3	1	13
13	2	3	1	13
14	-	5	1	11
15	2	2	2	12
16	2	2	2	12
17	3	2	1	14
18	1	3	2	11
19	4	1	1	15
20	-	4	2	10
21	1	4	1	12
22	2	3	1	13
23	1	3	2	11
24	1	4	1	12
25	2	2	2	12
Jumlah				307

Sumber : Analisis data primer, 2013

Rekapitulasi data dan pengetahuan masyarakat tentang lahan kritis dapat dilihat dalam Tabel 10. Rumus menghitung interval :

$$I = \frac{\text{Jumlah total skor tertinggi} - \text{Jumlah total skor terendah}}{\text{Jumlah Kategori}}$$

$$= \frac{15 - 10}{3}$$

$$= \frac{5}{3}$$

$$= 1,67$$

1. Kategori Tinggi >TST - I = 15 - 1,67
= > 13,33
2. Kategori Sedang (TST - I) - I s/d (TST - I)
= (13,33) - 1,67 s/d (13,33)
= 11,66 s/d 13,33
3. Kategori Rendah < (TST - I) = < 11,66

Tabel 11. Hubungan antara faktor sosial ekonomi dengan keberhasilan penghijauan

No.	Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Tinggi > 13,33	3	12
2	Sedang 11,66 – 13,33	15	60
3	Rendah < 11,66	7	28
Jumlah		25	100

Sumber : Analisis data primer, 2013

Berdasarkan Tabel 11 keberhasilan penghijauan yang paling banyak termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 60 %. Hal ini menunjukkan bahwa kepemilikan ternak, luas lahan dan pendapatan masyarakat dari usaha tani dapat meningkatkan keberhasilan penghijauan yang termasuk dalam kategori sedang 60 %.

Rekapitulasi Presentase Tumbuh Tanaman, Tanaman Sehat, Lahan Kritis, Kegiatan Penghijauan, dan Faktor Sosial Ekonomi

Berdasarkan Tabel 4. ; Tabel 7 ; Tabel 9 dan Tabel 11 hasil perhitungan skor pada faktor Tumbuh Tanaman, Tanaman Sehat, Lahan Kritis, Kegiatan Penghijauan, dan Faktor Sosial Ekonomi.

Tabel 12. Hasil rekapitulasi % tumbuh tanaman, % tanaman sehat, lahan kritis, kegiatan penghijauan, dan faktor sosial ekonomi

No.	Indikator	Kategori (%)					
		Amat baik	Tinggi	Baik	Sedang	Kurang	Rendah
1.	Tumbuh Tanaman	68	-	32	-	0	-
2.	Tanaman Sehat	40	-	60	-	0	-
3.	Lahan Kritis	-	84	-	8	-	8
4.	Kegiatan Penghijauan	-	28	-	64	-	8
5.	Faktor Sosial Ekonomi	-	12	-	60	-	7

Sumber : Analisis data primer, 2013

Berdasarkan Tabel 12. Diketahui hubungan keberhasilan program penghijauan dilihat dari indikator Tumbuh Tanaman yang termasuk kategori amat baik sebesar 68 %, kategori baik sebesar 32 %. Serta hubungan keberhasilan program penghijauan dilihat dari indikator Tanaman Sehat yang termasuk kategori amat baik sebesar 40 %, kategori baik sebesar 60 %. Dan juga hubungan keberhasilan program penghijauan dilihat dari indikator Lahan Kritis yang termasuk kategori tinggi sebesar 84 %, kategori baik sedang 8 % serta kategori rendah 8 %. Seterusnya hubungan keberhasilan program penghijauan dilihat dari indikator Kegiatan Penghijauan yang termasuk kategori tinggi sebesar 28 %, kategori baik sedang 64 % serta kategori rendah 8 %. Dan yang terakhir hubungan keberhasilan program penghijauan dilihat

dari indikator Faktor Sosial Ekonomi yang termasuk kategori tinggi sebesar 12 %, kategori baik sedang 60 % serta kategori rendah 7 %.

PEMBAHASAN

Tingkat Keberhasilan Program Penghijauan dan Faktor Sosial Ekonomi

Ditinjau dari keadaan fisik, Desa Turunalu dengan wilayah yang di dominasi oleh topografi pegunungan dan perbukitan, dan keadaan iklimnya yang agak kering. Kondisi iklim di Desa Turunalu kurang mendukung usaha pertanian karena curah hujan sangat pendek yaitu antara 3 – 4 bulan disertai distribusi yang kurang merata sepanjang tahun. Program penghijauan ini bertujuan untuk merahabilitasi lahan yaitu mengembalikan tingkat kesuburan tanah pada lahan kritis di areal yang berbukit, dan meningkatkan taraf hidup masyarakat desa. Program ini menggunakan tanaman pokok mahoni (*Swietenia macrophylla*). Tanaman mahoni dapat digunakan untuk bahan bangunan dan perkakas rumah tangga masyarakat desa. Tingkat keberhasilan program penghijauan di desa Turunalu dikaji dengan pengambilan sampel pada masyarakat yang aktif melaksanakan kegiatan penghijauan.

Hasil analisis persen tumbuh tanaman dan persen tanaman sehat menunjukkan bahwa program penghijauan di Desa Turunalu berhasil dengan baik. Hasil analisis menunjukkan persen tumbuh tanaman di desa Turunalu 88,81 % dan persen tanaman sehat 88,54 %, dengan klasifikasi baik. Pertumbuhan tanaman yang baik ini juga didukung dengan kinerja masyarakat. Tanaman tersebut dirawat dan dipelihara dengan baik hasilnya dapat meningkatkan faktor ekonomi dari masyarakat sehingga masyarakat dapat memenuhi kebutuhan keluarga. Faktor sosial ekonomi masyarakat merupakan keadaan yang dapat menjadi pendorong atau penghambat bagi pembentukan sikap tanggap yang positif terhadap penghijauan itu sendiri. Dalam program-program pembangunan pedesaan sangat diperlukan partisipasi masyarakat terutama dari aspek-aspek sosial ekonomi masyarakat. Hal ini berkaitan dengan kedudukan masyarakat sebagai obyek dan subyek dalam pembangunan (Gilarso, 1992).

Program penghijauan tidak akan berhasil dengan baik tanpa kerja sama antara masyarakat (petani) dengan pemerintah (Departemen Kehutanan). Kesadaran dari kedua pihak mengenai pentingnya kelestarian lingkungan hidup merupakan modal yang paling utama. Kemudian kesadaran tersebut diwujudkan dalam bentuk kerja sama yang saling menguntungkan bagi para pelakunya dan terjaganya kelestarian lingkungan hidup (Indriyanto, 2008).

Neonbeni, (2007) meneliti tentang Evaluasi pelaksanaan program penghijauan dalam rangka rehabilitasi lahan kritis dengan pola agroforestri (studi kasus di desa Makun, Kec. Biboki Utara, Kab. TTU. Prov NTT. dengan menggunakan variabel petani pemilik lahan hutan rakyat melalui wawancara dan kuisioner (umur, pendidikan responden, pendapatan per bulan, jumlah anggota keluarga, luas kepemilikan lahan, pengalaman berusaha tani, sistem pengolahan lahan, banyaknya jenis tanaman, penggunaan pupuk, teknik penanaman, pertumbuhan rata-rata dan penggunaan bibit). dengan metode deskriptif dan analisis datanya menggunakan sistem skoring. Dari hasil penelitian diperoleh program penghijauan dinyatakan berhasil atau tergolong tinggi (nilai rata-rata 311,905) dan tingkat partisipasi masyarakat tergolong tinggi (nilai skor rata-rata 96,082).

Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Keberhasilan Penghijauan

Tingkat pendidikan seseorang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan program penghijauan karena berhubungan dengan tingkat pemahaman masyarakat tentang penjelasan program dan hasil akhir yang akan dicapai. Semakin tinggi pendidikan yang dimiliki oleh masyarakat semakin besar pula peluang untuk mengelola lahan yang dimilikinya dengan cara-cara yang efektif dan penerapan inovasi-inovasi baru. Sebaliknya, tingkat pendidikan yang rendah membuat masyarakat dalam mengelola lahan hanya dengan kemampuan yang diketahui pada umumnya yang mungkin tekniknya secara turun temurun atau masih tradisional. Menurut Murbyarto (1992) masyarakat sekitar hutan pada umumnya mempunyai ciri-ciri tingkat pendapatan rendah, tingkat pendidikan rendah, keterampilan kerja diluar sektor pertanian terbatas dan usaha-usaha lainnya untuk kebutuhan sendiri terbatas. Penelitian oleh Pramudiansyah, (2007) dengan judul Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap usaha penghijauan di hutan rakyat dalam rangka penagawetan tanah dan air (studi kasus di desa Semamung, Kec. Moyo Hulu, Kab. Sumbawa Besar, Prov. NTB, dari hasil penelitian diperoleh tingkat pendidikan petani dan jumlah bibit yang di tanam berpengaruh nyata terhadap usaha penghijauan.

Hasil pengamatan per responden diperoleh hasil bahwa masyarakat lebih banyak berpendidikan SD/SR dengan jumlah responden 10 orang (40%), berpendidikan SMP/SLTP/Sederajat 9 orang (36%), berpendidikan SMA/SLTA/Sederajat 6 orang (24%). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan 9 tahun belum tercapai. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap cara berpikir para petani yang sederhana dalam menerima, mengolah informasi, dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Angka tersebut memberikan penjelasan bahwa tingkat pendidikan petani di Desa Turunalu tergolong sedang sehingga begitu mempengaruhi tingkat pengetahuan yang dikuasainya. Keberhasilan penghijauan sangat tergantung pada partisipasi aktif masyarakat sekitar. Sulthoni (1981), pendidikan merupakan penunjang utama timbulnya partisipasi masyarakat, terutama pendidikan mengenai lingkungan hidup dan hal-hal yang berkaitan dengan penghijauan, baik pendidikan formal maupun informal.

Berdasarkan data pada Tabel 5, dapat diketahui bahwa pendidikan formal tidak berpengaruh langsung terhadap keinginan dan kemauan masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan. Hal ini dikarenakan masyarakat telah memiliki pengetahuan tentang bertani yang diwariskan oleh orang tua mereka dan ditambah lagi dengan penyuluhan yang dilakukan oleh penyuluh lapangan. Oleh karena itu adanya perluasan atau tambahan bekal keterampilan sehingga tidak hanya tergantung pada pertanian saja. Selain petani masyarakat juga ada yang bekerja sebagai buruh dan pedagang (Indriyanto, 2008).

Pengaruh Pendapatan Terhadap Tingkat Keberhasilan Program Penghijauan

Faktor pendapatan sangat menentukan motivasi dan semangat masyarakat dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Apabila pendapatan masyarakat tinggi tentunya dalam melaksanakan suatu pekerjaan petani akan memusatkan perhatian pada pekerjaan itu. Masyarakat dalam mencukupi kebutuhannya selain dari usaha penghijauan juga dari usaha lain. Berhubung jangka panen untuk usaha penghijauan adalah jangka panjang maka hasilnya dijadikan sebagai tabungan (investasi). Upaya rehabilitasi lahan dan konservasi tanah melalui program penghijauan memerlukan informasi sosial ekonomi masyarakat pada wilayah yang diamati. Pelaksanaan kegiatan tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mendasar

dari masyarakat setempat. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai diantaranya pendapatan penduduk dan juga Kegiatan dasar desa atau ketergantungan penduduk pada sumber pendapatan (Anonim, 1985)

Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa pendapatan masyarakat paling rendah Rp. 700.000/bulan dan yang paling tinggi Rp. 2.176.000/bulan. Pendapatan masyarakat tidak berpengaruh terhadap keberhasilan program penghijauan. Hal ini dikarenakan adanya masyarakat yang mempunyai pendapatan tinggi, tetapi tingkat keberhasilannya rendah, ada juga masyarakat yang pendapatannya rendah, tetapi tingkat keberhasilannya tinggi, hal ini terbukti bahwa pendapatan tidak berpengaruh terhadap program penghijauan. Pendapatan masyarakat ini diperoleh dari hasil pertanian, perkebunan dan peternakan. Walaupun masyarakat tingkat pendapatannya tergolong sedang, namun partisipasi masyarakat dalam program penghijauan tergolong cukup baik. Hal ini dikarenakan walaupun pendapatan para petani tergolong sedang, namun mereka tetap memiliki semangat yang tinggi dan kerja keras dalam mengusahakan lahannya yang merupakan sumber penghasilan yang dapat memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Semakin tinggi pendapatan, tingkat keberhasilan penghijauan juga semakin berhasil. Karena hasil dari penghijauan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

Berdasarkan Tabel 11 hasil perhitungan skor pada faktor sosial ekonomi menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan masyarakat yang dicapai termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 60 % (15 orang). Hal ini menunjukkan faktor sosial ekonomi menentukan tingkat keberhasilan penghijauan. Keberhasilan itu juga disebabkan oleh kondisi sosial ekonomi masyarakat yang merupakan tingkat keberhasilan yang termasuk kategori tinggi. Masyarakat juga mengetahui dengan jelas, apa manfaat kegiatan penghijauan tersebut dalam kehidupan, sehingga dengan dukungan kondisi pengetahuan dan faktor sosial ekonomi tersebut keberhasilan program ini tercapai. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Tubulau, (2006) meneliti tentang Peranan faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan petani (studi kasus di lahan agroforestri desa Watupuda, Kecamatan Umalulu, Kabupaten Sumba Timur, Prov. NTT). Hasil penelitian diperoleh faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani yaitu faktor jumlah jenis tanaman dan tingkat pendidikan SMA.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat keberhasilan program penghijauan di Desa Turunalu masuk dalam kriteria B dengan klasifikasi baik, dengan persentase tumbuh 88,81 %. Bila dilihat dari persentase tanaman sehat 88,54 % maka tingkat keberhasilan program penghijauan masuk dalam kriteria B dengan klasifikasi baik.
2. Kondisi sosial ekonomi termasuk dalam kategori sedang (60 %), dengan demikian kondisi ini turut mendukung persen tumbuh tanaman dan persen sehat tanaman yang tinggi.

Saran

Masyarakat diharapkan lebih berperan aktif dalam program penghijauan agar program ini berhasil dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaga Negara RI Nomor 12, Jakarta.
- Anonim. 1991. *Penghijauan Lahan Kritis*. Majalah Kehutanan Indonesia.
- Anonim. 1999. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 tahun 1999 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaga Negara RI Nomor 12, Jakarta.
- Dergibson, S, (2002). *Metode statistika untuk bisnis dan ekonomi*. Jakarta, Indonesia: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, Departemen Kehutanan. (1985). *Pedoman Penyusunan Rencana Teknik Lapangan Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah*. Jakarta, Indonesia: Author.
- Gilarso,T, (1992). *Pengantar ilmu ekonomi*. Yogyakarta, Indoneisa: Penerbit Kanisius.
- Hardjosoediro,S. (1997). *Partisipasi masyarakat dalam kegiatan kehutanan*. Materi Seminar pada Perbaikan Lingkungan Hidup dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Usaha Kehutanan di UGM. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- http://www.academia.edu/5950941_No._P.60_MenhutII_2009_tentang_Pedoman_Penilaian_Keberhasilan_Reklamasi_Hutan
- Indriyanto. (2008). *Pengantar budi daya hutan*. Jakarta, Indonesia: Penerbit Bumi Aksara,
- Murbyanto. (1992). *Desa dan perhutanan sosial*. Yogyakarta, Indonesia: Aditya Media,
- Neonbeni, S. (2007). *Evaluasi pelaksanaan program penghijauan dalam rangka rehabilitasi lahan kritis dengan pola agroforestri (studi kasus di Desa Makun, Kecamatan Biboki Utara, Kabupaten Timor Tengah Utara, Propinsi NTT)* (Skripsi). INSTIPER, Fakultas Kehutanan, Yogyakarta, Indonesia.
- Pramudiansyah,Y. (2007). *Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap usaha penghijauan di hutan rakyat dalam rangka pengawetan tanah dan air (studi kasus di Desa Semamung, Kecamatan Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa Besar, Propinsi NTB)* (Skripsi). INSTIPER, Fakultas Kehutanan, Yogyakarta, Indonesia.
- Prayitno dan Lincoln A, (1987). *Petani desa dan kemiskinan*. Yogyakarta, Indonesia: BPFE.
- Setiawan, A. I. (1993a). *Penghijauan dengan tanaman potensial*. Jakarta, Indonesia: Swadaya.
- Setiawan, A. I. (1995b). *Penghijauan lahan kritis*. Jakarta, Indonesia: Swadaya.
- Soedardjo. (1981). *Pengelolaan daerah aliran*. Yogyakarta, Indonesia: Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan UGM.

Sulthoni, A. (1981). *Perlindungan alam dan pengelolaan margasatwa*. Yogyakarta, Indonesia: Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan UGM.

Tubulau, S. (2006). *Peranan faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan petani (studi kasus di lahan agroforestri Desa Watupuda, Kecamatan Umalulu, Kabupaten Sumba Timur, Propinsi NTT)* (Skripsi). INSTIPER, Fakultas Kehutanan, Yogyakarta, Indonesia.

Wibowo, S. (2006). *Rehabilitasi hutan pasca operasi illegal logging*. Jakarta, Indonesia; Penerbit Wana Aksara.