

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMUDAAN ALAMI
TUMBUHAN AMPUPU (*Eucalyptus urophylla*) DI HUTAN LINDUNG
MUTIS TIMAU KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN PROVINSI
NUSA TENGGARA TIMUR**

***ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING NATURAL REJUVENATION of
AMPUPU PLANT (*Eucalyptus urophylla*) IN THE MUTIS PROTECTED
FOREST OF TIMAU SOUTH TIMOR REGENCY, EAST NUSA TENGGARA***

Verianto Lango Manupele¹⁾, Ludji Michael Riwu Kaho²⁾, Astin Elise Mau³⁾

¹⁾ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

²⁾ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

³⁾ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

*Email: verimanupele@gmail.com

ABSTRACT

*The Mutis Timau Protection Forest has a poor pattern of youth regeneration. This is based on the conditions in the field which show that ampupu stands at the tree level are quite dense, while at the pole, sapling and seedling levels it is quite rare to find them, so this research was conducted to find out (1) How is the natural rejuvenation of Ampupu (*Eucalyptus urophylla*) in the Mutis Timau Protection Forest (2) What are the factors that affect the growth of Ampupu (*Eucalyptus urophylla*) natural rejuvenation in the Mutis Timau Protected Forest. This research was carried out in the Mutis Timau Protection Forest, Kuanoel Village, South Central Timor Regency, East Nusa Tenggara Province, which was conducted for 1 month, from December 2022 - January 2023. This research used methods of vegetation analysis, interviews and literature study. The results showed that the condition of the Ampupu plant in the Mutis timau Protected Forest Area. At the tree level, there are two types of trees, namely Ampupu (*E. urophylla*) and Kasuari (*Casuarina*), with the highest INP value, namely Ampupu with a value of 198.891. For the pile level there is only one type of pile, namely Ampupu (*E. urophylla*), with an INP value of 300. For the stake level there are two types of stakes namely Ampupu (*E. urophylla*) and Harendong (*Melastoma malabathricum*), with the highest INP value, namely Ampupu with a value 139,522 and followed by harendong with a score of 63,189. For the seedling level, there is only one type of seedling, namely Ampupu (*E. urophylla*) with an INP value of 200 and factors affecting the growth of the natural regeneration of the Ampupu (*E. urophylla*) in the Mutis Timau Protected Forest Area are illegal grazing, forest encroachment, shifting cultivation, illegal logging, and forest fires.*

Keywords: *Ampupu; Natural Rejuvenation; Wild Herding; Forest Fires.*

1. PENDAHULUAN

Undang-undang Republik Indonesia No.41/1999 tentang kehutanan, mendeskripsikan hutan sebagai suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan

lainnya tidak dapat dipisahkan. Selain sebagai tempat tumbuh pohon, hutan juga mempunyai berbagai macam manfaat seperti penunjang kehidupan, penyedia oksigen, pencegah banjir dan masih banyak lagi. Hutan sudah memberikan banyak manfaat bagi manusia, jadi hutan harus dijaga, dikelola dengan baik, dilindungi dan dimanfaatkan secara berkelanjutan bagi

kesejahteraan bersama mulai dari generasi sekarang sampai generasi yang akan datang. Hutan telah memberikan banyak manfaat positif bagi masyarakat dan lingkungan di sekitarnya, dan hal ini tidak terlepas dari fungsi hutan sebagai fungsi lindung terhadap sumber daya alam yang ada disekitarnya. Menurut UU RI No 41/1999 tentang Kehutanan, Hutan lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

Hutan Lindung Mutis Timau merupakan satu dari empat belas Kawasan hutan lindung yang berada di kabupaten TTS, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Hutan lindung mutis merupakan hutan yang didominasi oleh Tumbuhan Ampupu. Keberadaan hutan lindung mutis timau memiliki arti penting bukan hanya bagi masyarakat disekitarnya tetapi juga bagi masyarakat regional. Untuk masyarakat di sekitar hutan, mereka menggantungkan hidupnya di hutan tersebut seperti bertani, beternak, usaha madu dan mencari kayu bakar di Kawasan hutan. Untuk tingkat regional, Hutan Lindung Mutis Timau memiliki peran dalam penyediaan air bagi daerah yang ada di sekitarnya. Air dari Gunung Mutis mengalir menuju dua sungai utama yang berada di Pulau Timor yaitu Benain dan Noelmina.

Hutan Lindung Mutis memang memiliki arti penting bagi masyarakat, tetapi kawasan ini tidak terlepas dari gangguan seperti penggembalaan liar dan kebakaran hutan yang dikhawatirkan akan merusak potensi permudaan alami yang ada. Nomseo (2018) juga mengatakan bahwa faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan ampupu tingkat semai adalah penggembalaan liar yang masih terus berlanjut. Hal ini juga didukung oleh Riwo Kaho, *et al.*, (2010) yang menjelaskan tentang Cagar Alam Gunung Mutis yang terletak di Timor Barat, Nusa Tenggara Timur memiliki arti yang penting. Namun, kawasan ini tidak terlepas dari gangguan-gangguan seperti

penggembalaan lepas dan kebakaran hutan. Riwo Kaho, *et al.*, (2010) juga mengatakan bahwa pola tegakan Ampupu (*Eucalyptus urophylla*) menunjukkan indikasi permudaan yang buruk yang terlihat dari nilai penting yang tinggi pada tegakan pohon dan tiang, namun berkurang drastis pada tingkat sapuhan dan semai.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Permudaan Alami Tumbuhan Ampupu (*Eucalyptus urophylla*) Di Hutan Lindung Mutis Timau Kabupaten Timor Tengah Selatan Provinsi Nusa Tenggara Timur”.

2. METODOLOGI

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada Desember 2022 sampai Januari 2023 di Hutan Lindung Mutis Timau, Desa Kuanoel, Kecamatan Fatumnasi, Kabupaten Timor Tengah Selatan.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah peta lokasi penelitian, pita ukur, Phiband, tali rafia, GPS (*Global Positioning System*) Garmin 64S, alat tulis menulis, *tallysheet*, kuesioner, kamera dan laptop. Sedangkan bahan yang digunakan tumbuhan Ampupu (*E. urophylla*) sebagai objek utama penelitian dan masyarakat.

2.3 Jenis Data Yang Di Kumpulkan

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan melalui observasi lapang. Data sekunder adalah data yang berfungsi sebagai data pendukung data primer dan dapat dijadikan juga sebagai data untuk merepresentasikan data lapangan.

2.4 Metode Pengumpulan Data

2.4.1 Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah purposive sampling. Metode purposive sampling merupakan teknik dalam penentuan sampel (responden) yang didasarkan pertimbangan/kriteria tertentu.

2.4.2 Survei lapang

Survei lapangan bertujuan untuk memverifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan hutan yang diperoleh dari hasil wawancara dengan masyarakat.

2.4.3 Analisis vegetasi

Teknik penentuan lokasi analisis vegetasi dilakukan menggunakan metode purposive sampling. Petak yang digunakan berukuran 2 m x 2 m untuk semai, 5 m x 5 m untuk pancang, 10 m x 10 m untuk tiang dan 20 m x 20 m untuk pohon.

2.5 Teknik Penentuan Sampel

Parameter penentuan sampel untuk masyarakat peternak, yakni:

1. Masyarakat yang tinggal di dalam atau di sekitar Kawasan Hutan Lindung Mutis Timau.
2. Berusia 25-64 tahun.
3. Memiliki ternak yang dipelihara di desa tersebut.

Parameter penentuan sampel untuk pihak pengelola dalam hal ini UPT KPH Timor Tengah Selatan, yakni:

1. Petugas merupakan pegawai UPT KPH Timor Tengah Selatan yang berpengalaman dan terlibat aktif dalam kegiatan kantor sekurang-kurangnya selama dua tahun terakhir.
2. Aktif dalam kegiatan yang dilakukan di Hutan Lindung Mutis Timau.
3. Memiliki pemahaman yang baik mengenai Hutan Lindung Mutis Timau (tahu batas kawasan, tahu kondisi masyarakat sekitar kawasan, tahu permasalahan yang dihadapi).

2.6 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan dalam pengambilan kedua sampel dalam penelitian ini sama. Teknik Pengambilan Sampel Masyarakat yang memiliki ternak diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik Pengambilan Sampel Pihak Pengelola UPT KPH Timor Tengah Selatan menggunakan teknik *purposive sampling*.

2.7 Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting merupakan penjumlahan dari Kerapatan Relatif (KR), Dominansi Relatif (DR), dan Frekuensi Relatif (FR) (Soerianegara dan Indrawan, 1998). Berikut rumus-rumus yang digunakan dalam menentukan nilai INP:

$$K = \frac{\text{jumlah individu (ind)}}{\text{luas seluruh petak contoh (ha)}} \quad (1)$$

$$KR (\%) = \frac{\text{kerapatan spesies}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\% \quad (2)$$

$$F = \frac{\text{jumlah petak ditemukannya suatu spesies}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}} \quad (3)$$

$$FR (\%) = \frac{\text{frekuensi suatu spesies}}{\text{frekuensi seluruh spesies}} \times 100\% \quad (4)$$

$$D = \frac{\text{Total LBDS suatu jenis}}{\text{Luas Petak contoh}} \quad (5)$$

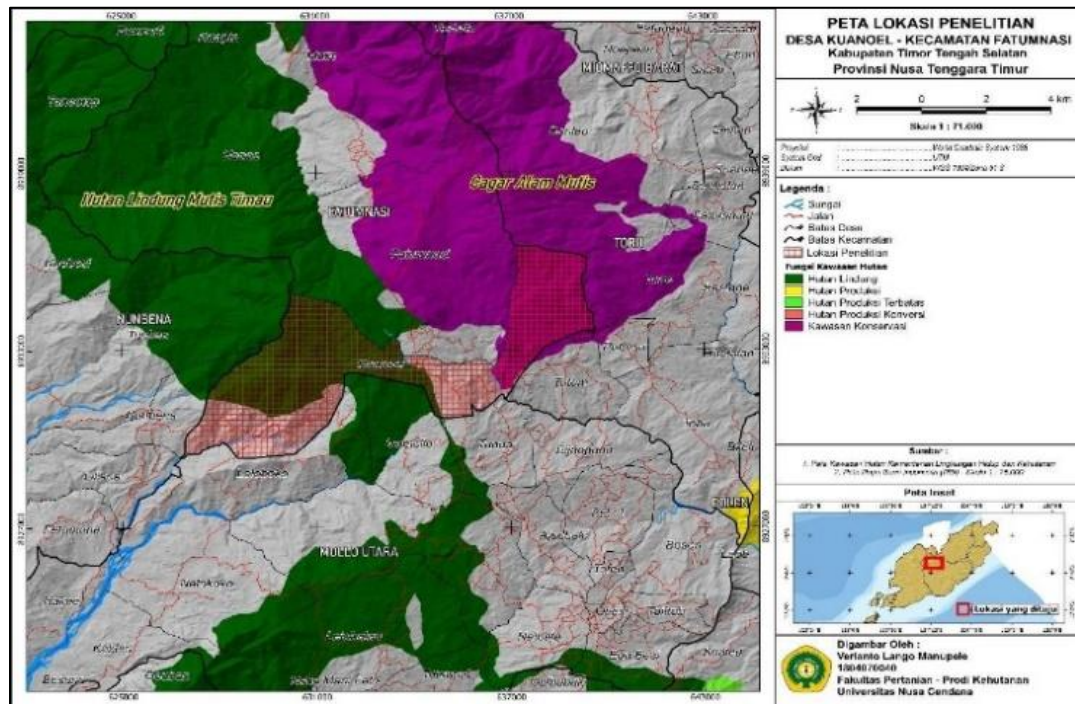
$$DR = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Jumlah dominansi seluruh jenis}} \times 100\% \quad (6)$$

$$INP (\%) = KR + FR \text{ (semai dan pancang)} \quad (7)$$

$$INP (\%) = KR + FR + DR \text{ (tiang dan pohon)} \quad (8)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Kawasan Hutan Mutis Timau ditunjuk sebagai kawasan Hutan Lindung dengan luas wilayah ± 115.380 Ha. Secara administratif kawasan Hutan Lindung Mutis Timau terletak di tiga Kabupaten yakni Kabupaten Kupang dengan luas hutan 95.740 Ha, Timor Tengah Selatan dengan luas hutan 15.807 Ha, Dan Kabupaten Timor Tengah Utara dengan luas hutan 3.833 Ha.

Kawasan Hutan Lindung Mutis Timau Terletak pada $9^{\circ} 20' 00'' - 9^{\circ} 45' 10''$ LS dan $123^{\circ} 42' 30'' - 124^{\circ} 20' 00''$ BT. Di Timor Tengah Selatan Sendiri terbagi dalam beberapa Desa diantaranya Desa Nunbena, Neobesi, Desa Leloboko, Desa Ajaobaki, Desa Nuapin Desa Tunua, Desa Nenas, Desa Fatumnasi, dan Desa Kuanoel.

Desa Kuanoel secara administrasi merupakan salah satu Desa yang terletak di Kecamatan Fatumnasi, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desa Kuanoel terletak pada ketinggian 1543 mdpl. Desa Kuanoel juga memiliki jarak yang cukup jauh dari Kota Soe, Ibu kota Kabupaten Timor Tengah Selatan. Jarak Desa Kuanoel ke Kota Soe sekitar 40 km. Desa Kuanoel memiliki luas sebesar 3824 ha. Jumlah penduduk di Desa Kuanoel adalah 1208 jiwa dengan kepadatan

penduduk 32 jiwa per km² yang terdiri dari 322 KK dan tersebar dalam 2 dusun, 4 RW, dan 8 RT (Anonim, 2021). Keadaan kemiringan lereng pada kelompok hutan Mutis-Timau pada umumnya berbukit sampai bergunung dengan lereng-lereng yang curam. Berdasarkan kriteria pembagian kelas lereng lapangan, kelompok hutan Mutis-Timau sebagian besar terdiri dari lapangan yang agak curam (15% - 25%) sampai sangat curam (45% keatas).

Kawasan Hutan Lindung Mutis Timau dan sekitarnya merupakan daerah paling basah yang ada di pulau Timor, hal ini terjadi karena hujan yang turun hampir setiap bulan dengan frekuensi hujan tertinggi mulai dari bulan November sampai dengan bulan April, sedangkan pada pada bulan Mei sampai Oktober frekuensi hujan mulai menurun. Rata-rata curah hujannya adalah 1.300 mm/tahun – 2.400 mm/tahun.

3.2 Gambaran Umum Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat

Masyarakat yang tinggal di Desa Kuanoel pada umumnya bermata pencaharian sebagai petani perkebunan lahan kering dan peternak. Jenis tanaman yang banyak ditanam oleh masyarakat Desa

Kuanoel adalah tanaman perkebunan seperti (jeruk, apel, kopi, kelapa, nangka, kemiri, kelapa) dan tanaman musiman (jagung, wortel, bawang putih, bawang merah, bawang bombai, kentang, cabai, ubi kayu, dan keladi). Jenis ternak yang paling banyak dipelihara oleh masyarakat Desa Kuanoel adalah sapi, babi, dan kuda. Kebanyakan masyarakat yang tinggal di Desa Kuanoel merupakan tamatan Sekolah Dasar (SD), hanya sedikit yang lanjut ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), bahkan sedikit sekali yang melanjutkan studinya di perguruan tinggi.

Minimnya tingkat pendidikan di Desa Kuanoel disebabkan oleh kurangnya fasilitas pendidikan terutama untuk pendidikan SMP dan SMA. Desa Kuanoel hanya memiliki dua SD, sedangkan anak SMP dan SMA harus bersekolah di Kecamatan Kapan, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah bahasa Dawan dan mayoritas masyarakat Desa Kuanoel beragama Kristen Protestan.

3.3 Komposisi dan Analisis Vegetasi Tumbuhan di Dalam Kawasan Hutan Lindung Mutis Timau.

Untuk tingkat pohon dengan luas plot pengamatan 20 m x 20 m terdapat dua jenis pohon yaitu ampupu (*E. urophylla*) dan Kasuari (*Casuarina*), dengan nilai INP tertinggi yaitu Ampupu dengan nilai 198,891. Hal ini membuktikan bahwa jenis ampupu (*E. urophylla*) menjadi jenis yang paling tinggi daya adaptasi dengan segala perubahan lingkungan sekitarnya. Untuk tingkat tiang dengan luas plot pengamatan 10 m x 10 m hanya terdapat satu jenis tiang yaitu Ampupu (*E. urophylla*), dengan nilai INP 300, tingkat pancang dengan luas plot pengamatan 2m x 2m terdapat dua jenis pancang yaitu Ampupu (*E. urophylla*) dan Harendong (*M. malabathricum*), dengan nilai INP tertinggi yaitu Ampupu dengan nilai 139,522 dan diikuti dengan harendong dengan nilai 63,189. Dan tingkat semai hanya terdapat satu jenis semai yaitu

Ampupu (*E. urophylla*) dengan nilai INP 200.

3.4 Faktor yang Mempengaruhi Permudaan Alami

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi permudaan alami tumbuhan Ampupu (*E. urophylla*) diantaranya penggembalaan liar, perambahan hutan, perladangan berpindah, penebangan liar, dan kebakaran hutan.

3.4.1 Penggembalaan Liar

Hampir semua petani yang memiliki ternak mempunyai kebiasaan melepas atau menggembalakan ternaknya secara bebas di dalam kawasan hutan untuk merumput. Aktivitas ini sudah terjadi sejak zaman nenek moyang mereka. Faktor yang mendorong masyarakat untuk menggembalakan ternaknya dalam hutan adalah pengetahuan dan pendidikan, faktor ekonomi, kekurangan lahan dan pakan, kekurangan petugas.

3.4.2 Perambahan Hutan

Hal yang mendorong masyarakat melakukan kegiatan perambahan hutan adalah pertambahan penduduk, pendapatan yang diperoleh dari lahan pertanian yang tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan hidup (faktor ekonomi), serta luas lahan pertanian yang semakin mengecil.

3.4.3 Perladangan Berpindah

Kegiatan perladangan berpindah dengan sistem tebas bakar yang terjadi di kawasan hutan lindung Mutis Timau adalah budaya yang ditinggalkan oleh nenek moyang sampai dengan saat ini. Berkurangnya penghasilan yang diperoleh dari lahan sebelumnya mendorong petani untuk melakukan pembukaan lahan baru pada lahan hutan lainnya dengan terus berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain.

3.4.4 Penebangan Liar

Kegiatan penebangan liar sudah dilakukan mulai dari zaman nenek moyang sampai dengan sekarang, diketahui bahwa pemanfaatan kayu dalam hutan lindung

Mutis Timau masih berlangsung hingga saat ini, mulai dari kepentingan fasilitas umum seperti gereja, kantor desa, fasilitas pendidikan dan bangunan perumahan dan kayu bakar masih diperoleh dari dalam kawasan hutan lindung Mutis Timau.

3.4.5 Kebakaran Hutan

Masyarakat di Desa Kuanoel berpendapat bahwa lahan yang telah dilakukan kegiatan pembersihan kemudian dilakukan pembakaran, menurut pengetahuan tradisional masyarakat setempat, bahwa dengan melakukan pembakaran terhadap semak belukar beserta seresah-seresah dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah melalui abu yang ditinggalkan dari sisa pembakaran.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, maka beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

1. Kondisi tumbuhan Ampupu di Kawasan Hutan Lindung Mutis timau. Untuk tingkat pohon terdapat dua jenis pohon yaitu Ampupu (*E. urophylla*) dan Kasuari (*Casuarina*), dengan nilai INP tertinggi yaitu Ampupu dengan nilai 198,891. Untuk tingkat tiang hanya terdapat satu jenis tiang yaitu Ampupu (*E. urophylla*), dengan nilai INP 300. Untuk tingkat pancang terdapat dua jenis pancang yaitu Ampupu (*E. urophylla*) dan Harendong (*Melastoma malabathricum*), dengan nilai INP tertinggi yaitu Ampupu dengan nilai 139,522 dan diikuti dengan harendong dengan nilai 63,189. Untuk tingkat semai hanya terdapat satu jenis semai yaitu Ampupu (*E. urophylla*) dengan nilai INP 200.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan permudaan alami tumbuhan Ampupu (*E. urophylla*) di Kawasan Hutan Lindung Mutis Timau yakni penggembalaan liar, perambahan hutan, perladangan berpindah, penebangan liar, dan kebakaran hutan.

4.2 Saran

Berdasarkan Kesimpulan di atas, peneliti mengusulkan beberapa saran yang dapat diberikan kepada pihak pengelolaan dan desa untuk mengatasi masalah penggembalaan liar di Kawasan Hutan Lindung Mutis timau, yakni :

1. Masyarakat yang tinggal di dalam dan di sekitar Kawasan Hutan Lindung Mutis Timau perlu meningkatkan kesadaran diri dan kepedulian terhadap lingkungan dengan ikut berpartisipasi aktif dalam menjaga kelestarian hutan dan mengontrol hewan ternaknya.
2. Pihak pengelola dalam hal ini UPT KPH Timor Tengah Selatan dan pihak desa perlu meningkatkan kerja sama dalam menjaga hutan dan mengontrol kawasan hutan, serta pihak pengelola dan petugas lapangan.
3. Perlu membangun hubungan yang baik dengan masyarakat agar kebersamaan dalam menjaga kawasan tetap terjalin.
4. Pihak Pengelolah dan desa bersepakat agar membebaskan dan memberikan batasan bagi masyarakat untuk menggembalakan ternak dalam kawasan hutan agar masyarakat bisa tetap memelihara ternak karena jika tidak memelihara ternak, masyarakat akan mencari cara lain untuk menunjang perekonomian mereka yang bisa merusak hutan lebih luas seperti merambah hutan dan illegal logging.

DAFTAR PUSTAKA

- KPH Timor Tengah Selatan. 2021. *Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang KPH Timor Tengah Selatan*.
- Nomseo, Alto. 2018. *Analisis Pertumbuhan Ampupu (Eucalyptus urophylla S. T Blake) Secara Alami pada Fase Semai dan Pancang (Studi Kasus di Desa Nenas, Kecamatan Fatumnasi – Kabupaten Timor Tengah Selatan Provinsi Nusa Tenggara Timur)*. Kupang. Universitas Nusa Cendana.
- Pemerintah Indonesia. 1999. Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 Yang

Mengatur Tentang Kehutanan.
Lembaran Negara RI Tahun 1999, No.
41. Sekretariat Negara. Jakarta.

Riwu Kaho, Norman P.L.B. Pudyatmoko,
Satyawan. 2010. *Hubungan antara
Penggembalaan Lepas dan Frekuensi
Kebakaran Hutan terhadap Tegakan
Ampupu (Eucalyptus Urophylla) di
Cagar Alam Gunung Mutis Timor
Barat, Nusa Tenggara Timur.*
Universitas Gajah Mada.

Soerianegara, A. dan Indrawan, A. 1998.
Ekologi Hutan Indonesia.
Bogor: Laboratorium Ekologi Hutan
Fakultas Kehutanan Institut Pertanian
Bogor.