

# **Pelestarian cendana (*Santalum album*) berbasis masyarakat di Kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara Timur**

## **Community based conservation of sandalwood (*Santalum album*) in Central Sumba District, East Nusa Tenggara**

**GERSON N. NJURUMANA**

Balai Penelitian Kehutanan (BPK) Kupang, Jl. Alfons Nisoni (Untung Surapati) No. 7 Airmona, Kupang 85115, Nusa Tenggara Timur. Tel. +62-380-823357, Fax. +62-380-831068, \*email: njurumana@gmail.com

Manuskrip diterima: 9 Juni 2015. Revisi disetujui: 13 Agustus 2015.

**Abstrak.** *Njurumana GN. 2015. Pelestarian cendana (*Santalum album* Linn) berbasis masyarakat di kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara Timur. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1605-1609.* Cendana (*Santalum album* Linn) merupakan salah satu spesies unggulan karena kandungan santalol berupa bahan aromatik bernilai prestisius tinggi untuk berbagai penggunaannya. Kebutuhan minyak cendana di dunia masih mengalami defisit 80 ton/tahun dari total kebutuhan 200 ton/tahun, sehingga membuka peluang masyarakat dalam pengembangannya. Penelitian bertujuan mengetahui partisipasi masyarakat mengembangkan cendana pada lahan milik. Penelitian dilaksanakan di Sumba Tengah. Metode observasi dan wawancara digunakan terhadap 21 unit rumah tangga, analisis data secara deskriptif-kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan partisipasi masyarakat dalam pengembangan cendana pada lahan milik berupa pekarangan, kebun dan agroforest cukup bervariasi. Intervensi pemerintah daerah diperlukan untuk memperkuat pengembangan cendana dalam skala luas. Disimpulkan peran serta masyarakat merupakan salah satu pilar penting untuk pelestarian dan pengembangan cendana di masa depan.

**Kata kunci:** Pelestarian cendana, masyarakat

**Abstract.** *Njurumana GN. 2015. Community based conservation of sandalwood (*Santalum album*) in Central Sumba District, East Nusa Tenggara. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1605-1609.* Sandalwood (*Santalum album* Linn) is one of flagship species because of the content of santalol as a prestigious high-value aromatic material for different use. Sandalwood oil demand in the world had a deficit of 80 tons /year of the total requirement of 200 tons /year, thus opening opportunities for communities in its development. The research aims to determine the community participation to develop sandalwood on private land. Research conducted at the Central Sumba. Observation and interview methods used to 21 household units, descriptive analysis of qualitative data. The results showed the public participation in sandalwood development on private land such as yard, garden and agroforest are varied. Local government intervention is needed to strengthen the sandalwood development on a wide scale. It is concluded that community participation is the important pillars for the preservation and development of sandalwood in the future.

**Keywords:** Sandalwood preservation, community

### **PENDAHULUAN**

Pelestarian cendana (*Santalum album* Linn) masih merupakan sebuah tantangan besar akibat kecenderungan penurunan populasinya dari tahun ke tahun. Hal ini bermplikasi terhadap terjadinya defisit minyak cendana di pasar internasional mencapai 80 ton/tahun. Tekanan terhadap cendana disebabkan oleh aneka potensi penggunaan yang cukup bervariasi meningkatkan permintaan pasar internasional sejak tahun 1800 di USA (Burdock dan Carabin 2008). Penggunaannya antara lain sebagai kompositor penyedap makanan, sebagai senyawa anti karsinogenik dan antiviral (Burdock dan Carabin, 2008), aromatherapy (Kim et al. 2005; George dan Ioana 2008; Matsuo dan Mimaki 2010) dan anti kanker (Bommareddy et al. 2012). Kandungan  $\alpha$ -santalol yang berkisar 8,7%-25,2% dan  $\beta$ -santalol berkisar 7,1%-48,6%

(Lawrence 1991) menjadikannya sebagai barang mewah. Pemanfaatannya yang berkaitan dengan nilai-nilai sosial-budaya masyarakat menempatkannya sebagai salah satu spesies bernilai prestisius tinggi (Fox 2000), dibuktikan antara lain oleh transaksi ekonominya dalam satuan kilogram (kg).

Geliat perekonomian berbasis cendana di Nusa Tenggara Timur (NTT) telah dimulai sejak tahun 1436, dengan produksi pada tahun 1910-1916 mencapai 14.674 pikul, setara 917.125 Kg (Ardhana 2005). Produksi tertinggi sebesar 2.458.594 Kg (BanoEt 2001), rata-rata kontribusinya terhadap PAD NTT mencapai 38,26% tahun 1989/1990-1993/1994, dan mengalami penurunan menjadi 12,17% pada tahun 1995/1996-1999/2000 (Darmokusumo et al. 2001). Penurunan produksi dan ekspor serta kontribusi diakibatkan oleh eksploitasi secara *massive*, menyebabkan cendana dalam kategori hampir punah, dan

kebijakan yang mengabaikan kepentingan, eksistensi masyarakat dan kepemilikan serta digunakan sebagai alat kontrol negara (McWilliam 2005; Njurumana et al. 2013). Akumulasi persoalan sosial-budaya dan ekonomi menimbulkan kekecewaan masyarakat yang bermuara pada trio-stigma yang menempatkan cendana sebagai *hau plenat* atau kayu pembawa perkara, *hau nitu* atau kayu setan dan *hau lassi* atau kayu yang dikuasai pemerintah (Njurumana et al. 2013). Pemerintah daerah telah menyadari kekeliruan dan ketidakmampuannya dalam mengelola sumberdaya cendana, sehingga merubah konsep pengelolaan dari *state based management* ke *community based management* dengan mencabut peraturan daerah No. 16 Tahun 1986 sebagai sumber konflik, dan mengembalikan pengelolaan cendana kepada masyarakat melalui peraturan daerah di setiap kabupaten. Oleh karena itu, untuk mengetahui peran serta masyarakat dalam pengembangan cendana dilakukan penelitian mengenai partisipasi masyarakat dalam pelestarian cendana di Pulau Sumba.

## BAHAN DAN METODE

### Area kajian

Kajian dilaksanakan pada 7 desa yang tersebar di Kecamatan Katikutana dan Kecamatan Umu Ratunggay

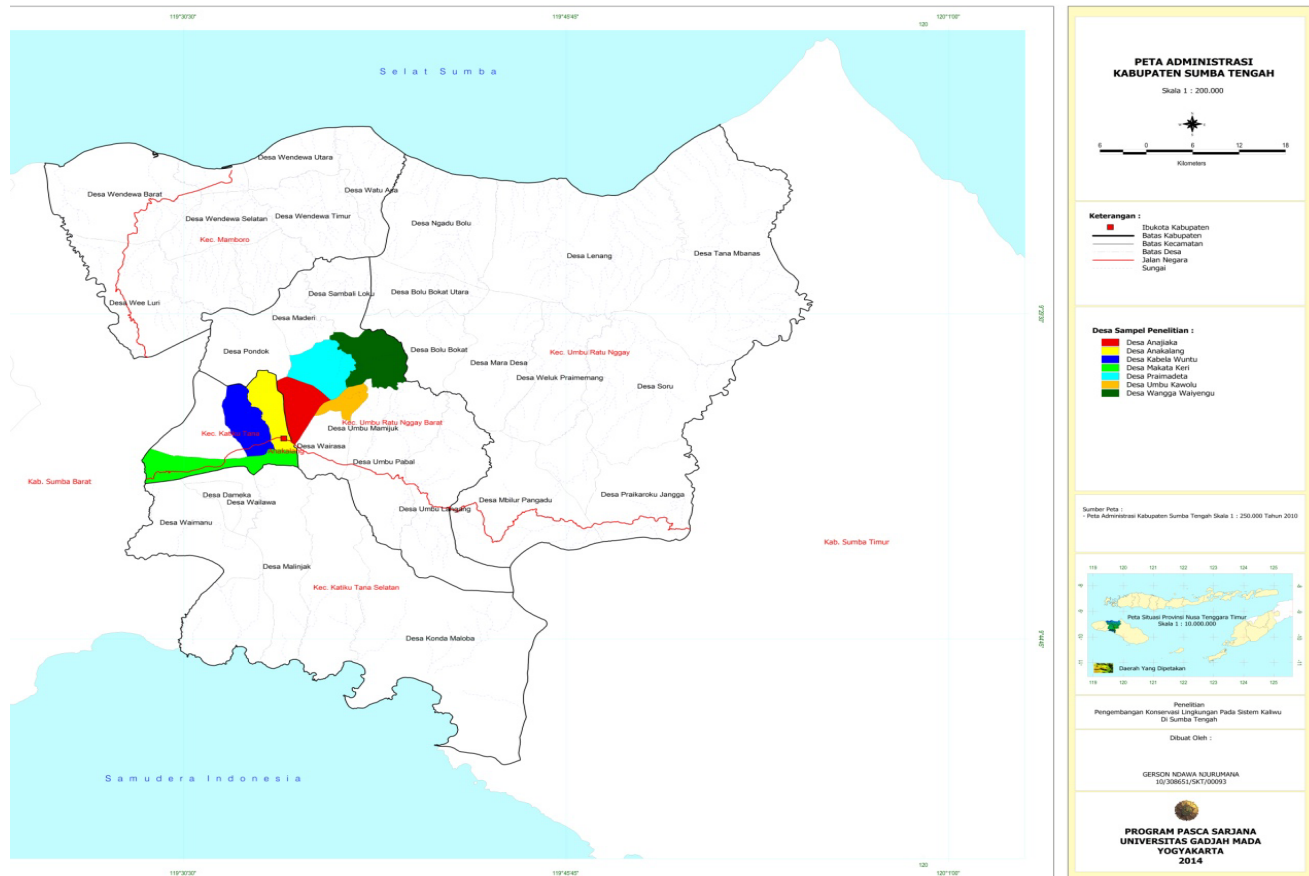
Barat, Kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara Timur pada bulan April 2013. Bahan yang digunakan dalam kajian ini adalah unit-unit komunitas SAK yang dikembangkan masyarakat. Peralatan yang digunakan adalah GPS, kamera, buku lapangan, kuisioner, alat perekam dan alat tulis menulis. Metode yang digunakan adalah menggabungkan pendekatan deskriptif-kualitatif dan deskriptif-kuantitatif.

### Cara kerja

Metode dasar penelitian ini adalah observasional deskriptif dan studi pustaka. Tata kerja yang dilakukan dalam kajian ini meliputi beberapa tahap yaitu : (1) penentuan sampel wilayah secara acak sebanyak 10% dari 65 desa di Sumba Tengah, diperoleh 7 unit desa sampel, (2) penentuan unit-unit kepala keluarga (KK) dengan cara : (a) *proporsional random sampling* pada setiap desa, (b) inventarisasi responden potensial, (c) penentuan secara acak 3 unit KK/desa sebagai sampel untuk dilakukan pengumpulan data, wawancara terstruktur dan semi terstruktur mengenai pengembangan cendana.

### Analisis data

Analisis data dilakukan secara deskriptif-kualitatif untuk menggambarkan partisipasi masyarakat dalam pengembangan cendana.



**Gambar 1.** Lokasi penelitian di Kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara Timur

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Partisipasi masyarakat dalam pengembangan cendana**

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh tingkat partisipasi masyarakat sebagaimana pada Tabel 1.

**Pembahasan**

*Pengetahuan mengenai cendana (Santalum album Linn)*

Pengetahuan masyarakat Sumba mengenai cendana sudah berlangsung lama, bahkan wilayah pulau Sumba dikenal sebagai Sandalwood island oleh negara-negara luar sejak zaman perdagangan cendana hingga VOC. Pengetahuan terhadap cendana selain karena nilai ekonominya, juga didorong oleh nilai sosial-budaya dan spiritual yang melekat kuat dalam tradisi adat-istiadat masyarakat. Hal ini berkaitan dengan penggunaannya sebagai spesies kunci budaya, terutama dalam ritual-ritual adat dan sesembahan kepada sang khalik (marapu) sebagai salah satu bentuk aliran kepercayaan masyarakat Sumba di masa lalu.

*Pemeliharaan cendana di lahan milik*

Cendana merupakan salah satu spesies yang telah terdomestikasi pada masyarakat lokal, sehingga memungkinkan pemeliharaan dan pengembangannya pada lahan-lahan masyarakat. Berdasarkan klasifikasi pohon cendana berdiameter diatas 10 cm, terdapat 4 kelompok responden yaitu kelompok pertama dengan kisaran 5-50 pohon, kelompok kedua dengan kisaran 51-100 pohon, kelompok ketiga dengan kisaran 101-150 dan kelompok ke-empat dengan jumlah >150 pohon. Kelompok pertama dijumpai merata di semua unit desa sampel, dan merupakan kelompok dominan, sehingga dapat digunakan sebagai indikator umum kisaran kemampuan masyarakat dalam mengembangkan cendana di lahan milik. Kelompok kedua dan kelompok ketiga memiliki proporsi sebanding, rata-rata kedua kelompok ini memiliki potensi yang sama dalam memelihara dan mengembangkan spesies cendana dalam kisaran jumlah 51-150 pohon pada unit-unit lahan milik. Kelompok ke-empat merupakan kelompok yang persentasenya sangat kecil, tetapi potensi cendana dilahan milik melampaui rata-rata kepemilikan dari ketiga kelompok lainnya. Responden pada kelompok ini memiliki potensi cendana yang cukup besar, masing-masing dengan jumlah 154 pohon, 200 pohon, 315 pohon dan 500 pohon. Responden dengan kepemilikan cendana pada kategori kelompok ke-empat umumnya terkonsentrasi pada desa-desa sampel di bagian utara wilayah Sumba Tengah.

*Sumber bibit cendana*

Sumber utama bibit cendana yang dikembangkan masyarakat pada lahan milik berupa pekarangan, kebun dan kebun campur (agroforestri) berasal dari pohon induk milik masyarakat. Sebanyak 30% responden memiliki pohon induk cendana dengan potensi permudaan alam bervariasi berkisar antara 15-30 anakan pada luasan 25 m<sup>2</sup>. Sebagaimana dijelaskan oleh pemilik pohon induk, dalam beberapa tahun terakhir permudaan alam sedikit berkurang, disebabkan permintaan benih cendana yang tinggi dengan

**Tabel 1.** Partisipasi masyarakat dalam pelestarian Cendana (*Santalum album* Linn) di Sumba Tengah. (n = 21)

Kriteriadan indikator pengukur	Jumlah responden	Persentase (%)
Pengetahuan mengenai cendana	21	100
Pemeliharaan cendana di lahan milik	21	100
Range 5-50 pohon	7	33
Range 51-100 pohon	5	24
Range 101-150 pohon	5	24
Range > 150 pohon	4	19
Sumber bibit cendana		
a. Swadaya/Tetangga/Kerabat	17	81
b. Dinas Kehutanan	4	19
Motivasi menanam dan memelihara cendana		
a. Konservasi (pelestarian)	9	43
b. Ekonomi (pendapatan) dan konservasi (pelestarian)	7	33
c. Ekonomi (pendapatan)	5	24

harga/kgRp.150.000 – Rp.200.000. Kondisi tersebut mendorong masyarakat mengunduh benih untuk dijual kepada pembeli. Selain itu, adanya hama tikus pemakan buah cendana merupakan salah satu sumber masalah terhadap cendana yang dipelihara pada lahan milik ataupun milik kerabat dan tetangga.

Berdasarkan pengalaman responden, penanaman benih cendana secara langsung memiliki persentase hidup lebih tinggi dibandingkan dengan cabutanalam dan kebun benih. Hal ini diduga oleh kemantapan adaptasi dari benih terhadap lingkungan sekitarnya lebih berproses secara kontinu, sehingga menghasilkan performance pertumbuhan yang lebih baik. Kelemahan dari cabutan alam dan kebun benih adalah proses perpindahan bibit menyebabkan terjadinya stress, sehingga mempengaruhi kadar air dan suplai keharahan. Adaptasi pada lingkungan yang sedikit berbeda akan berimplikasi terhadap gangguan pertumbuhan, serta adanya kerusakan fisik selama proses distribusinya.

Proporsi responden yang mendapatkan bantuan bibit cendana dari Dinas Kehutanan sebanyak 19%. Rata-rata responden memiliki akses dengan instansi kehutanan, termasuk sumberdaya yang memungkinkan untuk mengakses bibit pada unit-unit kebun bibit rakyat. Potensi bibit yang disediakan oleh Dinas Kehutanan sebenarnya cukup banyak, namun keterbatasan masyarakat membiayai transportasi dari lokasi kebun benih ke lokasi pemukiman yang jaraknya sangat jauh dengan biaya sewa kendaraan cukup mahal. Hal ini mempengaruhi motivasi mereka untuk memanfaatkan sumber bibit di kebun benih. Menghadapi realita tersebut, perlu terobosan dari Dinas Kehutanan untuk memfasilitasi distribusi bibit dari kebun benih sampai ke desa-desa yang memerlukannya, sehingga membantu masyarakat untuk memperoleh, menanam, memelihara dan mengembangkannya.

### *Motivasi menanam dan memelihara cendana*

Berdasarkan hasil wawancara dan FGD, diketahui terdapat 3 (tiga) kelompok motivasi masyarakat melakukan penanaman dan pemeliharaan cendana yaitu konservasi (pelestarian), ekonomi (pendapatan)- konservasi (pelestarian) dan ekonomi (pendapatan). Kelompok pertama umumnya diwakili oleh rata-rata usia responden antara 50-55 tahun. Pertimbangan dari motif konservasi oleh responden pada kelompok ini adalah untuk mempertahankan atau mengembalikan potensi cendana di lingkungan sekitarnya. Berdasarkan penuturan responden, sejarah kehidupan mereka yang sangat akrab dengan cendana di masa kecil hingga remaja sangat mudah menemukan pohon cendana disekitar pekarangan, kebun, tanah ladang dan kawasan hutan sekitarnya. Mereka berharap agar kelestarian pohon cendana dapat terjaga, sehingga cendana tidak kehilangan momentum dan sejarahnya untuk generasi selanjutnya. Hal ini memberikan alasan tersendiri untuk memfokuskan kegiatan penanaman pada aspek konservasinya.

Selain itu, sebanyak 33% responden menempatkan pemeliharaan dan pengembangan cendana secara seimbang untuk kepentingan ekonomi (pendapatan) dan kepentingan konservasi (pelestarian). Kelompok ini diwakili oleh responden dengan rata-rata usia berkisar antara 35-50 tahun. Kelompok ini menyadari bahwa aspek ekonomi dari cendana adalah sesuatu yang mutlak diperlukan, tetapi keberlanjutannya sangat bergantung pada kelestarian produksinya. Mengingat cendana membutuhkan waktu pemeliharaan yang lama, kelompok responden ini lebih mengutamakan pemanfaatan biji cendana sebagai sumber penghasilan secara berkala. Pada saat cendana sudah mulai mengalami pembuahan, pohon-pohon yang berbuah diperhatikan secara khusus dari serangan hama berupa hama tikus (*Rattus sp.*) yang seringkali memakan biji cendana yang masih sangat muda di pohon maupun yang sudah ditanam secara langsung, termasuk kutu daun (*Chionopsis*), ulat daun (*Thyca belisame*), belalang (*Valanga sp.*), bekicot (*Achatina sp.*), dan rayap jenis *Nesulitermes sp.* dan *Macrotermes sp.* Serta jenis-jenis burung pemakan biji cendana, diantaranya *Phillemon buceroides* dan *Phillemon inornatus*.

Terdapat beberapa hal yang berpotensi kurang menguntungkan dari pemikiran kelompok kedua yaitu : (i) makin meningkatnya harga biji cendana akan meningkatkan eksploitasinya, dikuatirkan menurunkan kemampuan potensinya alam. Hal ini akan berimplikasi makin terbatasnya pertumbuhan cendana secara alamiah, padahal menurut pengalaman regenerasi alam memiliki potensi pertumbuhan terbaik jika dibandingkan dengan cabutan alam dan pembibitan; (ii) konservasi cendana terkesan hanya memprioritaskan pada memelihara pohon-pohon induk yang sudah menghasilkan buah untuk dieksploitasi, sehingga berpotensi mengurangi stok biji untuk regenerasinya secara alami; (iii) ketika populasi cendana makin berkembang, dan sumber biji makin kompetitif akan menimbulkan kompetisi di pasar, sehingga berimplikasi pada terancamnya pohon induk untuk ditebang dan dijual.

Sebanyak 24% responden lebih berorientasi pada pengembangan cendana untuk kepentingan ekonomi (pendapatan). Kelompok ini adalah responden berusia 25-40 tahun, bekerja sebagai petani, guru dan usaha sampingan lainnya. Orientasi ekonomi menjadi faktor pendorong dilakukan penanaman cendana dengan permudaan alam, cabutan alam dan bibit dari kebun benih. Usaha pengembangan budidaya cendana dilakukan dalam bentuk agroforestri, sehingga keberadaan tanaman cendana menjadi target ekonomi jangka panjang. Untuk mensiasati kebutuhan jangka pendek, masyarakat mengintegrasikan pengembangan cendana dengan tanaman ubi-ubian, jagung, kacang-kacangan dan sayuran. Model seperti ini sebenarnya juga bermuatan konservasi, karena dalam prosesnya beberapa pohon cendana yang sudah berbuah sebagian benihnya dipasarkan kepada pengguna. Target ekonomi lebih pada hasil akhirnya, sedangkan upaya penjagaan khusus seperti pada skenario kedua tidak begitu ketat. Hal ini membuka peluang untuk jenis-jenis burung pemakan biji cendana dapat mengakses, sehingga membantu penyebaran dan regenerasi cendana secara alam.

Strategi pengembangan cendana dalam skala luas di masyarakat memerlukan intervensi dan dukungan pemerintah daerah. Njurumana et al (2013) menyatakan bahwa berdasarkan analisis strategi pengembangan, maka untuk saat ini strategi agresif dengan memanfaatkan seluruh potensi yang ada di masyarakat untuk disinergikan dengan kebijakan pemerintah agar pengembangannya dapat dilakukan secara baik, terukur dan sinergis. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa masyarakat merupakan salah satu pilar strategis yang mendukung pelestarian cendana di masa depan, sehingga pengembangan cendana berbasis masyarakat perlu digalakkan secara serius sebagai salah satu alternatif melestarikan cendana di Pulau Sumba.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada masyarakat dan semua pihak di Kabupaten Sumba Tengah yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengumpulan data lapangan, serta kepada anonim reviewer yang menyunting naskah ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana IK. 2005. Penataan Nusa Tenggara pada Masa Kolonial 1915-1950. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- BanoEt H. 2001. Peranan cendana dalam perekonomian NTT: dulu dan kini. *Berita Biologi* 5 (5): 469-474
- Bommareddy AB, Rule AL, VanWert SS, Dwivedi C. 2012.  $\alpha$ -Santalol, a derivative of sandalwood oil, induces apoptosis in human prostate cancer cells by causing caspase-3 activation. *Phytomedicine* 19: 804-811.
- Burdock GA, Carabin IG. 2008. Safety assessment of sandalwood oil (*Santalum album* L.). *Food Chem Toxicol.* 46 (2) : 421-32.
- Darmokusumo S, Nugroho AA, Botu EU, Jehamat A, Benggu M. 2001. Upaya memperluas kawasan ekonomi cendana di NTT. *Berita Biologi* 5 (5): 509-514.
- Fox JE. 2000. Sandalwood : the royal tree. *Biologist (London)* 47: 31-34.
- George AB, Iona GC. 2008. Safety assesment of sandalwood oil (*Santalum album* Linn). *Food and Chemical Toxicology.* 46: 421-432.

- Kim TH, Ito H, Hayashi K, Hasegawa T, Machiguchi T, Yoshida T. 2005. Aromatic constituents from the heartwood of *Santalum album* Linn. *Chem Pharm Bull* 53: 641-644.
- Lawrence BM. 1991. Recent progress in essential oils. *Perfumer and Flavorist* 16: 49-58.
- Matsuo Y, Mimaki Y. 2010. Lignans from *Santalum album* and their cytotoxic activities. *Chem Pharm Bull* 58: 587-590.
- McWilliam A. 2005. Haumeni, not many: renewed plunder and mismanagement in the Timorese sandalwood industry. *Modern Asian Stud* 39 (2): 285-320.
- Njurumana GN, Marsono D, Irham, Sadono R. 2013. Konservasi cendana (*Santalum album* Linn) berbasis masyarakat pada sistem Kaliwu di Pulau Sumba. *Ilmu Lingkungan* 11 (2): 51-61.