

KONSERVASI CENDANA (*Santalum album* Linn) BERBASIS MASYARAKAT PADA SISTEM KALIWU DI PULAU SUMBA

Gerson N. Njurumana⁽¹⁾, Djoko Marsono^(1,2), Irham^(1,3) dan Ronggo Sadono^(1,4)

(1) Program Doktor Ilmu Pengelolaan Hutan, Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta, dan Peneliti pada Balai Penelitian Kehutanan Kupang, e-mail: njurumana@yahoo.co.id

(2) Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta

(3) Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta

(4) Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta

ABSTRAK

*Cendana (*Santalum album* Linn) merupakan sumberdaya alam hayati yang memiliki kandungan santalol, yaitu bahan aromatik bernilai ekonomi tinggi untuk berbagai penggunaannya bagi manusia. Permintaan minyak cendana yang tinggi mendorong eksploitasi melebihi kapasitas lestarinya, sehingga pemulihannya memerlukan partisipasi semua pihak, terutama masyarakat. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi peran masyarakat dalam pelestarian cendana dan merumuskan strategi pengembangannya pada sistem Kaliwu di Pulau Sumba. Metode penelitian dilakukan secara observasi, sedangkan analisisnya dengan deskriptif kualitatif dan SWOT.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran serta masyarakat dalam pengembangan cendana sangat potensial. Hal ini dibuktikan bahwa sebanyak 30% responden melakukan pemeliharaan cendana secara swadaya dengan strategi memelihara pohon induk, menanam permudaan alam dan biji cendana, serta beberapa diantaranya memperoleh bantuan bibit dari Dinas Kehutanan. Partisipasi masyarakat merupakan modal yang perlu difasilitasi melalui penguatan kapasitas masyarakat memelihara dan mengembangkan cendana, mengoptimalkan pemanfaatan input program dari pemerintah dan lembaga terkait untuk pemeliharaan cendana pada sistem Kaliwu, serta meningkatkan pengembangan dan produksi cendana untuk memenuhi kebutuhan dunia internasional.

Kata Kunci: *Cendana, Konservasi, Masyarakat, Sistem Kaliwu*

ABSTRACT

*Sandalwood (*Santalum album* Linn) is a biological resource containing santalol, i.e. aromatic ingredient with higher economic value for various human purposes. Higher demand on sandalwood oil has encouraged the higher exploitation exceeding its sustainable capacity; hence, participation of all parties, including that of community is required. The research aim is to identify the roles of the community in sandalwood preservation and formulated its development strategies on the Kaliwu system at Sumba Island. The observation method is used, and data analysis with descriptive-qualitative and SWOT. Result of this research shows that the community participation in sandalwood development is highly potential. This is indicated by 30% of respondents running the management of Kaliwu system has performed independent preservation on sandalwood by using strategies of preserving parental trees, cultivating natural regeneration, and some are also provided with sandalwood seeds by the forestry service. Community participation has been the basic capital requiring facilitation in sandalwood preservation and cultivation efforts, optimization in utilizing inputs program from government and related agencies in sandalwood preservation on the Kaliwu system and the improvement of the development and production in meeting its international demand.*

Key-words: *Sandalwood, Conservation, Community, Kaliwu System*

PENDAHULUAN

Cendana (*Santalum album* Linn) merupakan salah satu sumberdaya hayati yang memiliki potensi penggunaan secara luas, diantaranya sebagai bahan penyedap makanan, senyawa anti karsinogenik dan antiviral (Burdock & Carabin, 2008), aromatherapy (Kim *et al.*, 2005; George & Ioana, 2008; Matsuo & Mimaki, 2010), serta anti kanker (Bommareddy *et al.*, 2012). Melalui berbagai ragam potensi pemanfaatan, peningkatan permintaan minyak cendana di pasar internasional terdorong sejak tahun 1800 di USA (Burdock & Carabin, 2008). Potensi pemanfaatannya yang tinggi menyebabkan spesies *Santalum album* Linn dikategorikan sebagai spesies yang prestisius (Fox, 2000) dengan kandungan *-santalol* berkisar antara 8,7-25,2% dan *-santalol* berkisar antara 7,1-48,6% (Lawrence, 1991).

Kandungan *santalol* sebagai bahan aromatik bernilai ekonomi tinggi menarik dan meningkatkan permintaan dunia internasional, sehingga transaksi ekonominya dinyatakan dalam satuan kilogram (kg). Perdagangan cendana di Nusa Tenggara Timur (NTT) dimulai sejak tahun 1436 dengan produksi kayu cendana tahun 1910-1916 mencapai 14.674 pikul yang setara dengan 917.125 kg (Ardhana, 2005), produksi tertinggi mencapai 2.458.594 kg (BanoEt, 2001). Kontribusi produksi kayu cendana terhadap pendapatan daerah (PAD) NTT rata-rata mencapai 38,26% pada tahun 1989/1990-1993/1994 dan 12,17% pada tahun 1995/1996-1999/2000 (Darmokusumo *et al.*, 2001). Penurunan kontribusi cendana disebabkan oleh deviasi antara tindakan eksploitasi dan upaya pelestariannya, sehingga lembaga *International Union for Conservation of Natural Resource* (IUCN) memasukkan *Santalum album* Linn dalam kategori *vulnerable* (hampir punah) atau Appendix II oleh CITES.

Status *vulnerable* disebabkan oleh regulasi pengelolaan cendana yang tidak berkeadilan karena sejak sebelum

penjajahan, zaman Portugis dan VOC zaman pemerintahan Hindia Belanda, serta zaman orde lama dan orde baru berorientasi pada eksploitasi (Rahayu *et al.*, 2002), dan dimanfaatkan sebagai alat kontrol negara terhadap masyarakat (McWilliam, 2005). Episentrum konflik terletak pada status penguasaan cendana di lahan rakyat oleh negara (Pemda), terutama zaman orde baru yang merupakan zaman krusial bagi populasi cendana karena: (a) tindakan eksploitasi dilakukan secara *massive*, sehingga menyebabkan cendana berada dalam kategori hampir punah dan (b) intervensi penguasa mengabaikan kepentingan dalam eksistensi masyarakat dan kepemilikannya terhadap cendana, serta menggunakan instrumen kebijakan sebagai alat kontrol dalam melakukan penaklukan sosial untuk menguasai cendana milik rakyat. Akumulasi dua faktor tersebut menjadi benih ketidakpuasan dan trauma masyarakat, sehingga secara kolektif melahirkan trio-stigma yang menempatkan cendana sebagai *hau plenat* (kayu yang membawa perkara), *hau nitu* (kayu setan) dan *hau lassi* (kayu yang dikuasai pemerintah). Implikasi trio-stigma tersebut adalah aksi kolektif untuk melawan penguasa melalui tindakan pemusnahan permudaan alam cendana pada lahan milik rakyat.

Kondisi cendana dengan status *vulnerable* telah menyadarkan dan mempengaruhi kebijakan pemerintah dalam pengelolaan cendana dari *state based management* ke *community based management*. Implikasinya adalah mencabut peraturan daerah yang menjadi sumber konflik, dan mengembalikan pengelolaan cendana kepada masyarakat melalui peraturan daerah di setiap kabupaten. Salah satu peluang untuk menyelamatkan populasi cendana adalah peran serta masyarakat dalam memeliharanya. Pekarangan, hutan rakyat, dan hutan keluarga atau dalam istilah masyarakat dikenal sebagai sistem Kaliwu memiliki sebaran cukup luas, pengelolaan menetap dan berkelanjutan, serta

berbagai jenis tanaman yang bermanfaat seperti cendana yang telah terdomestikasi dari tumbuhan liar ke dalam lingkungan budidaya. Domestikasi cendana pada sistem Kaliwu menjadi faktor pendorong dilakukan penelitian dan publikasinya. Hal ini dengan maksud memberikan data dan informasi, serta pemahaman terhadap pihak-pihak terkait tentang peranan masyarakat dalam mendukung pelestarian dan pengembangan cendana, sehingga diharapkan dapat menjadi referensi dalam perumusan kebijakan pengembangannya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (a) mengidentifikasi peran masyarakat dalam pelestarian cendana pada sistem Kaliwu di Pulau Sumba, dan (b) merumuskan strategi pengembangan cendana pada sistem Kaliwu di Pulau Sumba.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan cara memberikan penjelasan tentang konsep dan persepsi masyarakat dalam pengelolaan dan pengembangan cendana. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara terstruktur, semi terstruktur, dan observasi lapangan pada unit-unit pengelolaan sistem Kaliwu. Responden yang diwawancarai terdiri dari 70 unit rumah tangga (URT) dengan kriteria memiliki lokasi *Kaliwu* yang masih aktif dikelola sebagai hak milik pribadi (keluarga), serta merupakan URT mandiri dengan peran sosial sebagai tokoh masyarakat, tokoh adat, tokoh pemuda desa, dan anggota masyarakat. Observasi lapangan dilakukan pada unit-unit sistem Kaliwu milik responden untuk mengamati, mendata, dan mendokumentasikan secara langsung potensi cendananya. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan penelusuran data, sedangkan pengumpulan informasi yang relevan dilakukan dengan instansi pemerintah dan hasil-hasil penelitian terdahulu.

Metode Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder sesuai dengan ruang lingkup penelitian. Untuk tujuan pertama analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk menjelaskan peran serta masyarakat dalam pelestarian cendana pada sistem Kaliwu di Pulau Sumba, sedangkan untuk tujuan kedua, analisis data dilakukan menggunakan kriteria, indikator dan tahapan analisis dengan pendekatan SWOT (David, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran serta Masyarakat dalam Pelestarian Cendana di Pulau Sumba

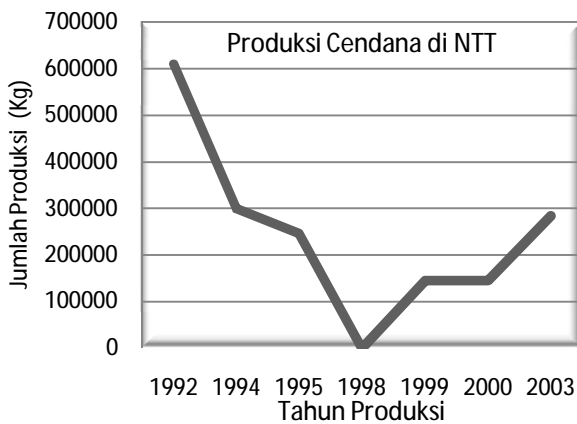
Pulau Sumba dikenal dengan *Sadalwood island*, termasuk beberapa pulau besar lainnya di NTT merupakan daerah penghasil cendana yang memiliki daya tarik, sehingga mendorong keterbukaan isolasi wilayah melalui kegiatan perdagangan cendana sejak lama. Potensi cendana di wilayah tersebut merupakan sebuah realitas ekologi, social, dan ekonomi yang terus berdinamika berpeluang pasar terhadap kebijakan dan perdagangan cendana.

Upaya untuk melestarikan cendana telah dimulai dengan pendekatan moratorium karena populasi cendana sudah sangat kritis. Hal ini diindikasikan oleh penurunan produksi selama tahun 1992-1996 dan penurunan ekspor sangat drastis dari 30% menjadi 0,8% selama tahun 1992-1996 (McWilliam, 2005). Moratorium diharapkan mampu memulihkan populasi cendana di alam, tetapi harapan tidak tercapai karena input dan strategi operasionalnya bersifat sepihak oleh pemerintah, sehingga kurang memperoleh dukungan masyarakat. Hal ini dibuktikan oleh penebangan dan produksi cendana masih dilakukan, bahkan cenderung mengalami peningkatan selama pelaksanaan moratorium tahun 1998-2003 (Gambar 1.).

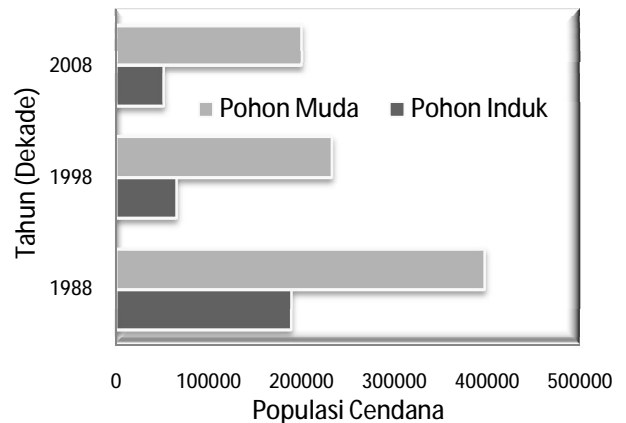
Kegagalan moratorium memberi kesadaran bahwa pengelolaan cendana oleh pemerintah propinsi belum mampu mendukung pemulihannya. Selanjutnya, pemerintah propinsi NTT melakukan desentralisasi kewenangan pengelolaan cendana kepada pemerintah kabupaten (Perda NTT No. 2/1999), dan telah ditindaklanjuti oleh Kabupaten Sumba Timur (Perda No.19/2000), Timor Tengah Selatan (Perda No.25/2001), Sumba Barat (Perda No.18/2001), Belu (Perda No.19/2002) dan Timor Tengah Utara (Perda No.2/2004). Ketentuannya mengatur kepemilikan mutlak cendana baik hasil tanam maupun permulaan alam di lahan milik sepenuhnya dikuasai oleh pemilik, sedangkan perizinan dan pemanfaatannya tetap melalui rekomendasi Bupati dan Dinas Kehutanan. Desentralisasi kewenangan pengelolaan cendana diharapkan mampu memfasilitasi kekuatan rakyat meningkatkan konservasi dan pelestariannya, tetapi data menunjukkan kecenderungan sebaliknya, secara umum populasi cendana makin menurun (Gambar 2.).

Desentralisasi kewenangan tersebut memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk menanam dan memelihara cendana pada lahan milik, terutama masyarakat Sumba. Cendana merupakan salah satu sumberdaya penting yang memiliki nilai sejarah, nilai ekonomi, dan nilai ekologis. Sejarah pelestarian cendana di pulau Sumba tidak terlepas dari adaptasi dan proses ekologis masyarakat dalam memanfaatkan ruang hidup dan nilai manfaat dari cendana

Masyarakat mengakui bahwa sekitar empat dekade terakhir masih mudah menemukan cendana di kawasan hutan, sebaliknya saat ini sudah banyak dijumpai pada lahan milik rakyat.



Gambar 1.
Dinamika Produksi Cendana (kg) di NTT
(BPS, 1992-2003).



Gambar 2.
Dinamika Populasi Pohon Cendana di NTT
(BPS, 1988, 1998, 2008).

Tabel 1.
Sudut Pandang dan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pengelolaan Cendana (*Santalum album* Linn) di Sumba Tengah. (n = 70).

No.	Kriteria dan Indikator Pengukur	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Pengenalan responden terhadap cendana	70	100
2	Kesediaan memelihara cendana di lahan milik	62	89
3	Pemeliharaan tanaman cendana pada sistem Kaliwu saat ini	21	30
4	Sumber bibit cendana diperoleh melalui swadaya	17	24
5	Motivasi menanam dan memelihara cendana		
	a. Konservasi (pelestarian)	9	13
	b. Ekonomi (pendapatan) dan konservasi (pelestarian)	7	10
	c. Ekonomi (pendapatan)	5	7
6	Sumber bibit cendana diperoleh dari Dinas Kehutanan	4	6

Sumber : Data Primer, 2013.

Dominasi cendana di lahan rakyat menggambarkan terjadinya peralihan nilai tanaman cendana dari *public goods* menjadi *exclusive goods* yang dibudidayakan dengan akses terbatas seperti pada sistem Kaliwu yang mencapai 122.404 ha (38,27%), lebih luas dibandingkan tegalan sebesar 7.779 ha (2,43%), dan hutan negara sebesar 99.990 ha atau (31,27%) dari wilayah Sumba Tengah (BPS, 2012). Hasil wawancara dan observasi lapangan terhadap 70 URT pengelola Kaliwu menunjukkan bahwa sebanyak 21 URT (30%) memiliki inisiatif memelihara cendana dengan populasi bervariasi antara 5-500 pohon/URT pada lahan Kaliwu.

Cendana merupakan jenis tanaman yang sudah dikenal masyarakat, sehingga mayoritas responden bersedia melakukan pengembangannya pada lahan milik, walaupun terdapat sebanyak 11% responden yang tidak bersedia karena alasan budaya dan sejarah tidak diperkenankan untuk memelihara, mengembangkan, dan berhubungan dengan cendana salah satunya pada klan (*kabihu parabuhu*) di Desa Wangga Waiyengu dan Desa Sambali Loku. Sekalipun mayoritas responden bersedia menanam cendana, tetapi yang memelihara cendana pada sistem Kaliwu hanya mencapai 30% dengan sumber bibit secara swadaya. Motivasi memelihara cendana sangat bervariasi, dan kepentingan konservasi lebih besar dari kepentingan ekonomi.

Masyarakat di Desa Sambali Loku, Kecamatan Umbu Rattungay Barat sebagian besar melakukan pemeliharaan

cendana pada sistem Kaliwu. Tenaga Guru (PNS dan Kontrak) pada wilayah ini terlibat dalam pengembangan cendana, dan memiliki pengaruh sosial di masyarakat, sehingga partisipasinya diharapkan mampu membantu motivasi masyarakat sekitarnya. Informasi dari beberapa tokoh masyarakatⁱⁱ menerangkan bahwa populasi cendana di desa tersebut sangat tinggi menurut sejarahnya. Oleh karena itu, pengetahuan dan domestikasi cendana pada berbagai unit tata guna lahan seperti sistem Kaliwu dilakukan pemeliharaan permudaan dan pohon cendana. Populasi penduduknya sebesar 863 jiwa yang terhimpun dalam 237 URT, sedangkan kepadatan penduduk sebesar 123 jiwa/km² (BPS, 2012) merupakan salah satu peluang untuk dikembangkan sebagai desa model pengembangan cendana. Hal ini didukung oleh informasi dari responden dan tokoh masyarakat setempat bahwa wilayah desa tersebut melakukan pemeliharaan cendana dengan variasi kelas umur mulai anakan sampai pohon dewasa (61,18% URT).

Inisiatif masyarakat dalam memelihara cendana dijumpai di wilayah desa lain. Menurut penuturan UBⁱⁱⁱ dari Desa Matawai Kajawi, cendana yang dipelihara merupakan bantuan bibit dari Dinas Kehutanan yang dikelola secara mandiri. Nara sumber lain Bapak YWL^{iv} dari Desa Anapalu menerangkan bahwa sejarah populasi cendana di lahan miliknya sebagai hasil dari permudaan alam beberapa pohon induk yang dipeliharanya. Partisipasi masyarakat dalam memelihara cendana semakin meningkat. Hal ini diindikasikan oleh keberhasilan pengembangan cendana pada berbagai

unit lahan milik seperti DN^v, BTB^{vi}, UDD^{vii}, ATM^{viii}, DUR^{ix}, SJ^x, YD^{xi}, TNB^{xii}, BB^{xiii}, YUYS^{xiv} dan ADL^{xv}.

Inisiatif masyarakat dalam pelestarian cendana merupakan peluang untuk meningkatkan kemitraan pengembangannya berbasis masyarakat. Jumlah penduduk di Sumba Tengah mencapai 66.821 jiwa yang terhimpun dalam 12.326 URT dengan kepadatan penduduk mencapai 34 jiwa/km² (BPS, 2012). Jumlah tersebut merupakan potensi untuk pengembangan cendana melalui fasilitasi dan penguatan beberapa teknik budidaya konvensional yang telah dipraktikkan masyarakat seperti pemeliharaan pohon induk dan permudaan alam, penanaman biji cendana, dan pemeliharaan bantuan bibit dari instansi kehutanan. Pohon induk merupakan sumber benih utama untuk penanaman dengan biji, cabutan alam, dan bantuan penyebarannya oleh burung pemakan buah cendana seperti *Phillemon buceroides* dan *Phillemon inornatus*. Permudaan alam cendana umumnya dilakukan oleh masyarakat di Desa Anapallu, Desa Cendana, Desa Oka Wacu, dan Desa Sambali Loku Sumba Tengah dengan persentase keberhasilan lebih tinggi dibandingkan benih cabutan alam dan benih dari pembibitan.

Pengalaman masyarakat di Desa Sambali Loku menunjukkan bahwa prosentase hidup, *performance* 55 kelulusan hidup (daya survival) dari permudaan benih dengan biji cendana lebih tinggi dibandingkan dengan benih dari cabutan alam maupun benih dari kebun pembibitan. Salah satu keunggulannya adalah batang lebih lurus, tinggi bebas cabang melebihi jenis kategori penanaman lainnya. Bantuan bibit cendana dari dinas kehutanan diterima oleh masyarakat, tetapi persentase keberhasilannya lebih rendah dibandingkan menggunakan biji dan cabutan alam. Hal ini disebabkan oleh kendala teknis berupa rantai distribusi dari pusat pembibitan ke lokasi penanaman memerlukan waktu lama, sehingga menimbulkan gangguan fisik, dehidrasi dan stress, serta kendala ekologi oleh proses aklimatisasi dan adaptasinya

pada lingkungan baru. Kendala lain yang dihadapi masyarakat adalah gangguan hama tikus (*Rattus* sp.) memakan biji cendana di pohon maupun yang sudah ditanam, kutu daun (*Chionopsis*), ulat daun (*Thyca belisame*), belalang (*Valanga* sp.), bekicot (*Achatina* sp.), rayap jenis *Nesulitermess* sp., dan *Macrotermes* sp. yang menyerang tanaman cendana.

Strategi Pengembangan Cendana pada Sistem Kaliwu di Pulau Sumba

Faktor pendorong masyarakat menanam dan mengembangkan cendana adalah kesadaran populasinya yang menurun, potensi ekonomi, dan peluang investasinya untuk peningkatan kesejahteraan. Kesadaran tersebut merupakan modal yang harus disinergikan dan difasilitasi melalui berbagai program pemerintah yang berhubungan dengan pemulihan cendana. Untuk mewujudkannya, pemahaman terhadap karakteristik faktor internal dan faktor eksternal yang berpotensi dikelola dalam pengembangan cendana pada lahan masyarakat melalui sistem Kaliwu diperlukan. Formulasi strategi diperoleh melalui identifikasi, pembobotan, penentuan peringkat dan skor dari evaluasi faktor eksternal (EFE), serta evaluasi faktor internal (IFE) sebagai dasar formulasi strategi pengembangan melalui analisis SWOT (David, 2004).

1. Faktor internal adalah kekuatan dan kelemahan yang berasal dari masyarakat.

Kekuatan (*Strength*) masyarakat dalam pengembangan cendana adalah: (a) kesadaran dan persepsi positif melakukan konservasinya sebagai manifestasi dari nilai historis, sosial dan ekonominya, (b) potensi Kaliwu mencapai 38,27% dari wilayah Sumba Tengah, (c) kepemilikan aset lahan kering oleh masyarakat di Sumba Tengah rata-rata mencapai 9,20 ha (BPS, 2012), (d) usia produktif penduduk di Sumba Tengah mencapai 42,5%, dan sebagian besar bergerak dibidang pertanian lahan kering, dan (e) modal sosial yang kuat sebagai mitra potensial budidaya cendana pada lahan masyarakat.

Kelemahan (*Weakness*) masyarakat yang perlu diberdayakan dalam pengembangan cendana adalah: (a) kendala akses informasi, (b) kapasitas dan keahlian rendah, serta (c) struktur permodalan yang masih terbatas. Akses informasi terhadap lembaga-lembaga terkait dan informasi potensi pasar dari komoditi cendana sangat rendah, sehingga menyebabkan posisi tawarnya sangat lemah dalam transaksi perdagangan. Kapasitas dan keahlian masyarakat dalam budidaya cendana diperoleh atas inisiatif mandiri, sehingga belum mendapatkan penajaman melalui pelatihan dan penyuluhan dari instansi terkait. Keterbatasan modal budidaya cendana dalam skala lebih luas menjadi salah satu faktor penghambat, termasuk pengorganisasian sosial masyarakat masih perlu ditingkatkan.

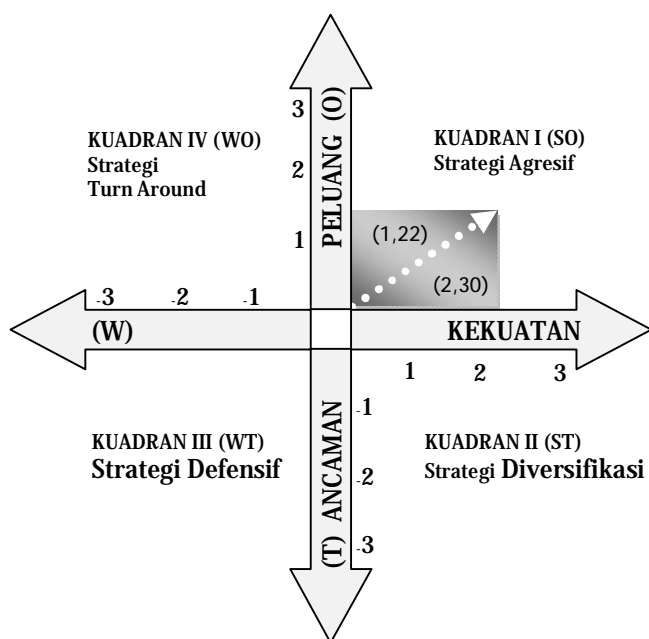
2. Faktor eksternal, merupakan input dari luar yang berpengaruh terhadap pelestarian tanaman cendana seperti peluang dan ancaman yang dihadapi masyarakat.

Peluang (*Opportunities*) yang dapat digunakan dalam pengembangan cendana adalah: (a) kemauan politik pemerintah untuk mengembalikan NTT sebagai propinsi cendana, sehingga penerapannya melalui program bantuan bibit, pelatihan teknik budidaya, dan pemberian penghargaan kepada masyarakat yang berhasil, (b) kebutuhan dunia industri terhadap cendana terus meningkat melalui aneka ragam diversifikasi produk dan penggunaannya, sehingga memungkinkan sinergi dan kemitraan dalam investasi pengembangan cendana, (c) perhatian masyarakat dan lembaga internasional dalam pengembangan cendana meningkat, serta (d) teknologi budidaya cendana telah tersedia.

Ancaman (*Threats*) yang perlu diantisipasi dalam pengembangan cendana adalah: (a) pendekatan yang bersifat proyek dan mekanisme pelaksanaan yang kaku sesuai standar keproyekan, sehingga menyulitkan adaptasi pada tingkat lapangan.

Kondisi ini kontraproduktif dengan tujuan memfasilitasi masyarakat dalam pengembangan cendana berdasarkan kebutuhannya karena indikator keberhasilan lebih bersifat kuantitatif dan administratif, sehingga belum merepresentasikan aspek kualitas, keberlanjutan dan dampaknya terhadap masyarakat, dan (b) reformulasi strategi diperlukan agar motivasi masyarakat tidak dibangun atas dasar insentif materi, tetapi mengarah kepada memfasilitasi kekuatan dan kemandirian masyarakat dalam pengembangan cendana.

Hasil evaluasi dan pengolahan data pada matrik evaluasi faktor internal (IFE) dan evaluasi faktor eksternal (EFE) diperoleh nilai IFE (nilai total skor kekuatan dikurangi nilai total skor kelemahan) sebesar 2,30 dan nilai EFE (nilai total skor peluang dikurangi nilai total skor ancaman) sebesar 1,22 (Gambar 3.). Hal ini memberikan pemahaman bahwa posisi pengembangan cendana di Sumba Tengah berada pada Kuadran I (strategi agresif) sehingga upaya pelestarian cendana di masyarakat memiliki kekuatan besar, tetapi belum terfasilitasi dengan baik, sehingga belum mampu memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang dapat digunakan adalah memperkuat kapasitas masyarakat sebagai katalisator untuk melakukan pengembangan cendana, sehingga dapat memanfaatkan peluang yang tersedia



Gambar 3.
Hasil Analisis Kuadran

Berdasarkan pemahaman karakteristik faktor internal dan faktor eksternal, empat strategi utama pendekatan pengembangan cendana pada sistem Kaliwu dirumuskan sebagai berikut:

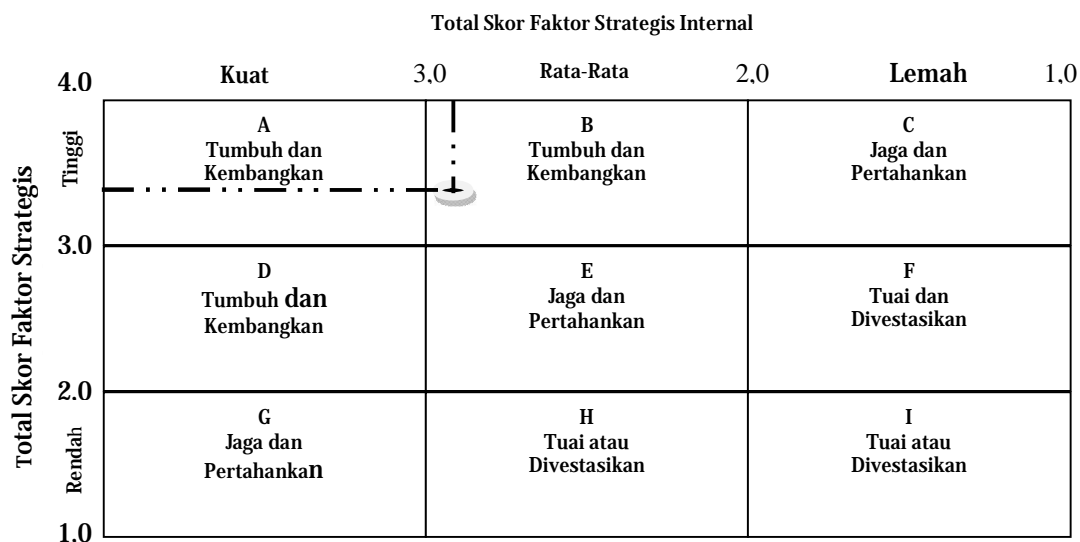
1. Strategi Agresif (SO) yaitu memanfaatkan seluruh kekuatan masyarakat untuk memanfaatkan peluang yang tersedia, diantaranya mengembangkan unit konservasi cendana melalui alokasi ruang sedikitnya 2% untuk menanam cendana, sehingga diperkirakan terdapat 25 pohon/ha atau 3.060.100 pohon pada seluruh sistem Kaliwu di Sumba Tengah, memfasilitasi pengembangan cendana pada lahan rakyat, memberikan apresiasi dan penguatan terhadap modal sosial, dan transfer teknologi budidaya cendana kepada masyarakat.
2. Strategi Diversifikasi (ST) yaitu memanfaatkan seluruh kekuatan masyarakat untuk menghindari ancaman, diantaranya rekayasa sosial melalui pendidikan dan pelatihan, penyuluhan, sosialisasi dan pembentukan kader cendana, penguatan kapasitas petani, dan reformulasi partisipasi masyarakat

dalam pengembangan cendana. Peran pemerintah sebagai fasilitator pembangunan diharapkan memiliki sensitivitas dalam memfasilitasi kekuatan masyarakat sebagai arus utama pelestarian cendana, meminimalisir pendekatan proyek, serta membangun kemandirian melalui penyuluhan dan sosialisasi.

3. Strategi Defensif (WO) yaitu seluruh kelemahan diminimalisir untuk memanfaatkan peluang melalui tindakan progresif untuk mengakses dan memanfaatkan program pemerintah yang mendukung tersedianya input berupa modal, teknologi tepat guna, sarana informasi, pendidikan dan pelatihan budidaya cendana, serta pemberian insentif dan disinsentif seperti penghargaan Kalpataru kepada masyarakat oleh Bupati Sumba Tengah pada tahun 2011-2012.
4. Strategi *Turn Around* (WT) yaitu mengelola seluruh kelemahan, terutama struktur permodalan untuk mengatasi ancaman yang mengarah pada motivasi material dalam pengembangan cendana. Oleh karena itu, pendampingan intensif dan berkelanjutan kepada masyarakat secara individu maupun kelompok diperlukan melalui peranan penyuluh lapangan, membangun kemitraan dengan pihak luar dalam pemberdayaan masyarakat, mengembangkan unit-unit

Mengacu pada matrik Internal-Eksternal (IE), total skor faktor strategi internal berada pada posisi kuat dengan nilai 2,94, sedangkan total skor faktor strategi eksternal berada pada posisi tinggi dengan nilai 3,40. Nilai dua faktor tersebut menggambarkan potensi dalam pengelolaan cendana, tetapi kekuatan faktor internal belum mampu memanfaatkan peluang yang tinggi dalam pengembangan cendana karena instrumen kebijakan sebagai *katalisator* yang menjembatani arus informasi dan arus sumberdaya diantara keduanya belum tersedia. Strategi terbaik adalah penerapan strategi agresif (Gambar 3.) dalam

menggerakkan dan memfasilitasi potensi faktor internal untuk memanfaatkan peluang yang ada seperti akselerasi pengorganisasian dan peningkatan kapasitas dan akses informasi masyarakat melalui optimalisasi 324 kelompok tani sesuai dengan SK Bupati No. Kep/HK/357/2011 tentang Penetapan Kelompok Tani Kabupaten Sumba Tengah



Gambar 4. Matrik Internal-Eksternal (IE)

Titik tolak dari faktor internal dan eksternal berada pada posisi yang cenderung kuat dengan simpul keseimbangan keduanya berada pada sel B, sehingga diperlukan upaya untuk menumbuh-kembangkan potensi dari masing-masing faktor dalam pengelolaan cendana. Berdasarkan intervensi pengelolaan dengan strategi agresif, masyarakat harus lebih pro-aktif memanfaatkan peluang yang tersedia. Demikian sebaliknya, lembaga diluar masyarakat harus pro-aktif memfasilitasi dan mendorong masyarakat, sehingga memperkuat kemitraan dan sinergisitas, terutama dalam meningkatkan kapasitas dan keahlian masyarakat mengelola dan mengembangkan cendana.

Peran faktor internal dan eksternal dapat ditingkatkan melalui pendalaman keahlian budidaya cendana, sehingga memperkuat struktur permodalan dan meningkatkan akses informasi. Peningkatan keahlian dilakukan melalui

pemanfaatan hasil penelitian instansi terkait tentang teknik budidaya cendana, bimbingan teknis dari lembaga pemerhati nasional dan internasional. Hal ini akan memperkuat struktur permodalan masyarakat melalui pembukaan aksesnya untuk menjangkau program pengembangan cendana pada instansi pemerintah daerah dan lembaga terkait, termasuk akses informasi pasar dan kepastian harga serta instrumen kebijakan yang mendukungnya, sehingga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam konservasi cendana.

Peran serta masyarakat dalam pelestarian cendana dapat ditingkatkan melalui ketersediaan data dan informasi sebaran ekologis dan sebaran administratif sistem Kaliwu sebagai unit-unit pelestarian cendana berbasis masyarakat. Data dan informasi tersebut sangat diperlukan dalam rangka mendukung perencanaan pengelolaan dan pengembangannya pada setiap desa oleh

pemerintah daerah. Selanjutnya dukungan regulasi atau kebijakan dari pemerintah daerah sebagai payung hukum perlu diikuti untuk menerapkan strategi agresif dalam memfasilitasi lalu lintas akses sumberdaya yang memungkinkan akselerasi sinergi antara masyarakat, instansi pemerintah, serta pihak swasta dalam pemanfaatan dan pengembangan cendana berbasis masyarakat.

KESIMPULAN

Sudut pandang masyarakat dalam pelestarian cendana pada sistem Kaliwu di Sumba Tengah diklasifikasikan dalam tiga kelompok utama yaitu : pertimbangan konservasi untuk menjaga kelestariannya, pertimbangan konservasi dan ekonomi yaitu sebagai usaha budidaya untuk menjaga kelestarian dan fungsi ekonominya sebagai sumber pendapatan, serta pertimbangan ekonomi dalam budidaya yang dilakukan sebagai komoditi untuk sumber pendapatan.

Analisis terhadap faktor internal dan eksternal dalam pengembangan cendana pada sistem Kaliwu menunjukkan bahwa strategi terbaik untuk saat ini adalah strategi agresif berupa paduserasi kekuatan eksternal dan internal untuk bersinergi dan saling melengkapi dalam mendukung akselerasi pengembangan cendana berbasis masyarakat. Hasil analisis lanjutan matrik internal-eksternal (IE) menunjukkan bahwa dalam pengembangan cendana harus dimulai dari menumbuh-kembangkan potensi yang sudah tersedia dengan cara cendana yang tersedia saat ini pada sistem Kaliwu sebagai basis utama penerapan strategi agresif untuk pelestarian dan pengembangannya di lahan masyarakat dalam skala lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan salah satu aspek dari disertasi penulis di Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada tim promotor atas arahan dan bimbingannya, *International Tropical Timber Organization* (ITTO) Freezailah

Fellowship Program atas hibah pendanaan riset, dan Dr.rer.nat. Moh. Husein Sastranegara selaku pengulas yang telah menyunting naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana, I.K., 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. *Jurnal Ilmiah Berita Biologi Berita Biologi Edisi Khusus Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 5 (5), 469-474.
- Bommareddy, A., B. Rule, A.L. VanWert, S. Santha, and C. Dwivedi, 2012. – Santalol, a Derivative of Sandalwood Oil, Induces Apoptosis in Human Prostate Cancer Cells by Causing Caspase-3 Activation. *Phytomedicine*, 19, 804-811.
- BPS, 1988, 1998, 2008. Nusa Tenggara Timur dalam Angka. Badan Pusat Statistik Propinsi Nusa Tenggara Timur. Kupang.
- BPS, 1992-2003. Nusa Tenggara Timur dalam Angka. Badan Pusat Statistik Propinsi Nusa Tenggara Timur. Kupang.
- BPS, 2012. Sumba Tengah dalam Angka. Kerjasama BPS Kabupaten Sumba Barat dan BAPPEDA Kabupaten Sumba Tengah. Waikabubak.
- BPS, 2012. Umbu Ratunggay Barat dalam Angka. Kerjasama BPS dan BAPPEDA Kabupaten Sumba Tengah. Waibakul.
- Darmokusumo, S., Nugroho, A.A., Botu, E.U., Jehamat, A., Benggu, M. 2001. Upaya memperluas kawasan ekonomi cendana di NTT. *Berita Biologi Edisi Khusus Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 5 (5), 509-514.
- David, F. R., 2004. *Strategic Management : Concept & Cases*. Prentice-Hall. 10th Edition. New Jersey.
- Fox, J.E., 2000. Sandalwood : The Royal Tree. *Biologist* (London), 47, 31-34.
- George, A.B., Iona, G.C., 2008. Safety Assesment of Sandalwood Oil

- (*Santalum album* Linn). Food and Chemical Toxicology, 46,421-432.
- Kim, T.H., Ito, H., Hayashi, K., Hasegawa, T., Machiguchi, T., Yoshida, T., 2005. Aromatic Constituents from the Heartwood of *Santalum album* Linn. Chemical Pharmacy Bulletin, 53, 641-644.
- Lawrence, B.M., 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. Chemical Pharmacy Bulletin, 58, 587-590.
- McWilliam, A., 2005. Haumeni, Not Many: Renewed Plunder and Mismanagement in the Timorese Sandalwood Industry. Modern Asian Studies, 39 (2), 285-320.
- Rahayu, S., A.H. Wawo., M. V. Noordwijk dan K. Hairiah. 2002. Cendana, Deregulasi dan Strategi Pengembangannya. World Agroforestry Centre – ICRAF. Bogor

Keterangan simbol dan inisial petani :

- i Pohon cendana (*Santalum album* Linn) : pohon berdiameter di atas 5 cm.
- ii HHLL (petani pemelihara cendana (*Santalum album* Linn) \pm 300 pohon, aparat Desa), RJ (petani pemeliharaan cendana (*Santalum album* Linn) \pm 250 pohon, termasuk pohon induk), DD dan ML (petani pemeliharaan cendana (*Santalum album* Linn) \pm 170 pohon), MTJ (Rohaniawan dan pemelihara cendana (*Santalum album* Linn). \pm 120 pohon, termasuk pohon induk) dan YMD (Guru dan pemelihara cendana (*Santalum album* Linn) \pm 200 pohon).
- iii UB, petani yang mengembangkan Kaliwu seluas \pm 11 ha, memelihara cendana (*Santalum album* Linn) \pm 500 pohon berdiameter rata-rata \pm 15 cm.
- iv JWJ, petani pemeliharaan cendana (*Santalum album* Linn) \pm 250 pohon, memiliki pohon induk pada sistem Kaliwu seluas 8 ha.
- v DN, petani yang menghijaukan lahan kritis \pm 5 ha dengan berbagai jenis tanaman, salah satunya cendana (*Santalum album* Linn).
- vi BTB, petani yang berhasil menghijaukan lahan kritis seluas \pm 6 ha dengan berbagai jenis tanaman, salah satunya cendana (*Santalum album* Linn).
- vii UDD, petani yang berhasil menanam berbagai jenis tanaman, diantaranya cendana (*Santalum album* Linn) dan beberapa spesies kayu langka pada Kaliwu seluas \pm 8 ha.
- viii ATM, petani yang menanam berbagai jenis tanaman, salah satunya cendana (*Santalum album* Linn) melalui pengembangan Kaliwu seluas \pm 5 ha.
- ix DUR, petani yang berhasil merubah lahan kritis seluas \pm 10 ha menjadi lahan produktif dengan menanam berbagai jenis tanaman, salah satunya cendana (*Santalum album* Linn).
- x SJ, petani yang menanam berbagai jenis tanaman, salah satunya cendana (*Santalum album* Linn) pada lahan seluas \pm 6 ha.
- xi YD, petani yang mengembangkan Kaliwu \pm 7 ha dengan berbagai jenis tanaman, salah satunya cendana (*Santalum album* Linn).
- xii TNB, petani yang berhasil merubah lahan kritis melalui pengembangan Kaliwu \pm 5 ha dengan tanaman produktif, diantaranya mahoni (*Swietenia macrophylla* King), kemiri (*Aleurites moluccana* L. Willd.), jati (*Tectona grandis* L.f.) dan cendana (*Santalum album* Linn).
- xiii BB, petani yang berhasil melestarikan keanekaragaman hayati, diantaranya cendana (*Santalum album* Linn.) pada sistem Kaliwu seluas 3,5 ha.
- xiv YUYS, petani yang berhasil mengembangkan Kaliwu seluas \pm 6 ha dengan berbagai jenis tanaman, diantaranya cendana (*Santalum album* Linn), mahoni (*Swietenia macrophylla* King), jati (*Tectona grandis* L.f.) dan nangka (*Artocarpus integra* Merr).
- xv ADL, petani yang berhasil mengembangkan Kaliwu pada lahan kritis seluas \pm 5 ha dengan berbagai jenis tanaman, diantaranya mahoni (*Swietenia macrophylla* King), jati (*Tectona grandis* L.f.), kemiri (*Aleurites moluccana* L. Willd.), nangka (*Artocarpus integra* Merr), mangga (*Mangifera indica* Blanco) dan cendana (*Santalum album* Linn).