

SISTEM NILAI DAN SIKAP MASYARAKAT TERHADAP KONSERVASI *S. belangeran* DARI HUTAN KERANGAS

Value System and Attitude of Community toward Conservation of *S. belangeran* from Kerangas Forest

Kissinger^{1, 2)}, Ahmad Yamani²⁾, Rina Muhayah Noor Pitri²⁾

¹⁾ Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat
durror2ali@yahoo.com

²⁾ Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

Abstract

Shorea belangeran is one type of tree in heath forest. IUCN red list classifying *S. belangeran* in the critically endangered. The aim of this study are 1) to analyze the public attitudes towards conservation of *S. belangeran*, 2) to determine management chosen for *S. belangeran* in heath forest 3) to develop an implementation strategy of conservation for *S. belangeran* in heath forest as material sources of natural medicine. Data collecting of public attitudes conducted by semi-structured interviews on local communities in the field. Identifying the attitude of society through 1) characterizing the value system of the community toward *S. belangeran*. 2) Disclosure of *S. belangeran* from kerangas forest. There is four value system toward *S. belangeran* from heath forest, namely the economic, socio-cultural values, socio-cultural values and religious values. Ethnobotany knowledge of community about the use of *S. belangeran* is a traditional ecological knowledge. *S. belangeran* is not only seen in the knowledge of their medicinal properties but more complex includes a trust or confidence. Unfortunately, the system of values in society are not properly transferred to the next generation. The attitude of the community to actively participate in the *S. belangeran* are weak. The weakness of community attitudes toward *S. belangeran* and the rupture of value systems of *S. belangeran* are the issues of conservation that must be resolved.

Keywords: attitude, conservation, kerangas, *S. belangeran*, value

PENDAHULUAN

Shorea belangeran merupakan salah satu jenis pohon yang terdapat di hutan kerangas. Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan, *S. belangeran* dari hutan kerangas banyak ditebang secara *illegal* oleh masyarakat untuk dan digunakan sebagai kayu pertukangan sehingga pemanenannya dilakukan dengan sistem penebangan (dekstruksi) dan sesudahnya sulit ditanam lagi karena tanahnya podsol dan kandungan haranya rendah. Kecenderungan pemanenan *S. belangeran* yang tidak mengindahkan kelestarian

menyebabkan keberadaannya di hutan kerangas semakin langka. Kasus hutan kerangas di desa Guntung Ujung Kalimantan Selatan, *S. belangeran* hanya ditemukan pada tingkat semai pancang dari hasil trubusan bekas tunggak pohon bekas tebangan (Kissinger, 2013). IUCN *red list* menggolongkan jenis *S. belangeran* dalam kategori jenis *critically endangered*

Terdegradasinya hutan kerangas an semakin langkanya keberadaan *S. belangeran* menuntut tindakan konservasi baik terhadap sumberdaya jenis maupun lingkungan hutan. Paradigma baru dalam konservasi adalah bagaimana kita bisa

menemukan pengungkit sikap dan aksi konservasi melalui stimulus manfaat suatu sumberdaya atau kawasan. Bila manfaat itu memiliki nilai yang besar bagi masyarakat maka dengan sendirinya masyarakat akan berusaha melindungi dan memelihara sumberdaya atau kawasan. Nilai manfaat sumberdaya atau kawasan diharapkan dapat menjadi stimulus manfaat yang menginisiasi sikap dan aksi konservasi (Amzu 2007).

Terdapat hubungan ketergantungan masyarakat sekitar hutan kerangas terhadap *S. belangeran* dapat menjadi pintu masuk konservasi melalui diversifikasi pemanfaatan berkelanjutan *S. belangeran* yang relatif ramah lingkungan. Berdasarkan hasil studi etnobotani masyarakat di dalam dan sekitar hutan kerangas, *S. belangeran* biasa digunakan masyarakat dalam pengobatan diare dan diabetes (Kissinger *et al.* 2013). Kulit *S. belangeran* dari hutan Dipterocarpaceae Campuran mengandung oligostilbenoids (Tukiran *et al.* 2005). Oligostilbenoids memiliki potensi di antaranya sebagai antibakteri, antiinflamasi dan antitumor.

Implementasi konservasi melalui pemanfaatan keanekaragaman hayati hendaknya dapat mengadopsi apa yang telah dilakukan masyarakat tradisional pelaksana konservasi yang identik dengan suatu sistem pemanfaatan berkelanjutan dari sumberdaya hutan. Individu masyarakatnya memiliki nilai-nilai yang telah menjadi stimulus untuk sikap dan aksi konservasi. Nilai-nilai tersebut yang dimiliki masyarakat tidak hanya pada aspek pemanfaatan sumberdaya hutan, tetapi juga meliputi penguasaan tentang nilai dan karakteristik bio-ekologi serta nilai sosial dan spiritual tentang sumberdaya hutan.

Keberhasilan implementasi konservasi sumberdaya hutan kerangas tentu saja tidak hanya cukup bila disusun berdasarkan karakteristik pemanfaatan, tetapi harus juga dirancang berdasarkan karakteristik bio-ekologi dan karakteristik sosial yang direfleksikan melalui sikap masyarakat dan pengelola bidang kehutanan

terhadap konservasi *S. belangeran*. Pengungkapan sikap masyarakat terhadap *S. belangeran* merupakan target utama yang harus diungkapkan agar implementasi konservasi dapat direalisasikan.

Dampak dari konservasi *S. belangeran* selanjutnya akan menjadi kegiatan yang mempengaruhi kelestarian lingkungan hutan kerangas rawa yang merupakan bagian ekosistem lahan basah. Implementasi konservasi *S. belangeran* dari hutan kerangas rawa yang tepat akan bagian penting dalam upaya pembangunan dan pemberdayaan lingkungan lahan basah yang relatif ramah lingkungan. Tujuan penelitian adalah: 1) menganalisis sistem nilai masyarakat terhadap *belangeran*, 2) Menganalisis sikap masyarakat terhadap konservasi *S. belangeran* dari hutan kerangas

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Obyek penelitian yang akan dilaksanakan adalah masyarakat yang hidup di dalam dan sekitar hutan kerangas serta instansi pemerintah terkait. Lokasi pengumpulan data adalah di desa Guntung Ujung yang secara administratif terletak di Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan, dan Muara Kelanis Kalimantan Tengah. Metode pengumpulan data sikap masyarakat hutan kerangas melalui metode wawancara semi terstruktur terhadap pengelola dan masyarakat lokal di lapangan (Rahayu *et al.* 2008).

Analisis Data

Pengidentifikasian sikap masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut: 1) pengkarakterisasian sistem nilai masyarakat terhadap *S. belangeran*. 2) Pengungkapan atau pemaknaan *S. belangeran* sebagai spesies yang menjadi stimulus untuk penerapan konservasi di hutan kerangas dianalisis melalui pendekatan sintesis terpadu antar pelaku konservasi. Pemaknaan stimulus *S.*

belangeran di hutan kerangas di arahkan pada 2 komponen yakni: masyarakat lokal, pengelola hutan kerangas. Beberapa kategori yang digunakan untuk memberikan penilaian adalah:

- 1) Nilai 5 untuk pernyataan sikap sangat suka atau sangat setuju
- 2) Nilai 4 untuk pernyataan sikap suka atau setuju
- 3) Nilai 3 untuk pernyataan sikap tidak punya pendapat atau pengetahuan
- 4) Nilai 2 untuk pernyataan sikap tidak suka atau tidak setuju
- 5) Nilai 1 untuk pernyataan sikap sangat tidak suka atau sangat tidak setuju.

Pengkategorian stimulus untuk sikap menggunakan nilai berikut:

- 1) 3,9= suka/setuju atau sangat suka/sangat setuju (terbentuk stimulus kuat untuk sikap)
- 2) <3,9= tidak tahu, tidak suka/setuju, sangat tidak suka/sangat tidak setuju (belum terbentuk stimulus kuat untuk sikap).

Pemaknaan pernyataan sikap konservasi dianalisis dengan pendekatan stimulus AMAR (Zuhud, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem nilai masyarakat terhadap S.belangeran

Beberapa nilai yang dapat dikarakterisasi dari *S. belangeran* bagi masyarakat di dalam dan sekitar kerangas tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik sistem nilai masyarakat lokal terhadap *S.belangeran*

Sistem Nilai	<i>Shorea belangeran</i>
Nilai ekonomi	• Nilai ekonomi didapat dari penggunaan tumbuhan sebagai bahan obat yang menggantikan nilai dari harga obat modern • Nilai ekonomi dari harga penjualan sebagai penghasil kayu • Nilai ekonomi dari batangnya yang

Sistem Nilai	<i>Shorea belangeran</i>
	digunakan sebagai bahan pembuat atap sirap (sangat terbatas)
Nilai sosio-budaya	• Nilai dari penggunaan: kerap dibawa sebagai perlengkapan saat hendak pergi memancing di hutan, karena air rendaman kulitnya dapat menjaga stamina dan penawar racun. • Kulitnya sebagai bahan pewarna • Kulitnya digunakan sebagai dinding pondok saat membuat ladang
Nilai sosio-ekologi	• Sebagai tanda alam bagi tanah kurang subur, bergambut dan berair coklat kehitaman yang tidak bisa ditanam padi
Nilai religius	• Semua yang diciptakan Tuhan pasti ada manfaatnya dan tidak akan sia-sia

Sistem nilai yang dimiliki masyarakat didasari oleh pengetahuan etnobotani dan ekologi tradisional masyarakat menyangkut keberadaan dan penggunaan *S.belangeran*. Jenis *S. belangeran* tidak hanya dipandang pada pengetahuan khasiatnya untuk pengobatan tetapi lebih kompleks lagi mencakup kepercayaan atau keyakinan. Pengetahuan ekologi tradisional memang mencakup pengetahuan, penggunaan dan kepercayaan yang kompleks (Berkes *et al.* 2000). Penggunaan *S. belangeran* oleh masyarakat tradisional juga merupakan kombinasi antara pengetahuan (*cognitive*), penggunaan atau kecenderungan bertindak (*tend to act*) dan perasaan (*affective*). Merancang suatu desain konservasi *S. belangeran* berdasarkan pengetahuan tradisional masyarakat mengharuskan kita memahami mekanisme sosial di belakangnya. Hal tersebut akan mempercepat ditemukannya alternatif-alternatif dalam konservasi sumberdaya atau kawasan.

S. belangeran paling banyak digunakan untuk menghasilkan *income* ekonomi dari penjualan kayunya. Nilai-nilai ekonomi lainnya berupa manfaat sebagai tumbuhan berkhasiat obat dan sebagai

material dinding pondok sifatnya insidental dan bersifat sebatas pemenuhan kebutuhan sendiri atau bersifat subsisten. Terjadi perbedaan yang mencolok dari dampak antara pemanfaatan kayu dan non kayu. Pemanfaatan kayu bersifat deskruktif dan menghilangkan tegakan *S. belangeran* sehingga bersifat tidak berkelanjutan. Proses pengembalian atau pemulihan tegakan relatif sulit karena regenerasi secara alamiah *S. belangeran* tergolong lambat (*low growing*) dan ketersediaan tegakan dari tingkat tiang, pancang dan semai relatif tidak merata. Sementara itu upaya penanaman buatan dari *S. belangeran* kerap terkendala dari langkanya bibit, terendahnya lahan dan kondisi lapangan yang relatif sulit direkayasa untuk proses penanaman. Kendala teknis dan pendanaan menjadi faktor penting dalam merancang penanaman *S. belangeran* di hutan kerangas. Semakin berkurangnya tegakan kerangas semakin diperparah dengan kebakaran berulang yang terjadi di berbagai spot-spot hutan kerangas.

Terindikasinya gejala keterputusan sistem nilai di dalam masyarakat merupakan permasalahan tersendiri menyangkut *S. belangeran* dan hutan kerangas. Penguasaan pengetahuan tentang manfaat tumbuhan dari *S. belangeran* sebagai bahan pengobatan relatif terbatas pada orang-orang tertentu. Relatif sedikitnya penduduk usia muda yang memahami penggunaan bahan tanaman *S. belangeran* sebagai bahan pengobatan atau keperluan lainnya membuat lemahnya pengetahuan ilmu tentang tanaman obat. Terbatasnya pengetahuan dan nilai-nilai tentang *S. belangeran* pada kalangan tertentu mengindikasikan keterputusan sistem nilai tersebut. Relatif besar proporsi masyarakat yang hanya mengenal tumbuhan *S. belangeran* pada bentuk penotifikasinya saja. Keterputusan suatu “sistem nilai” yang sudah mengakar di masyarakat secara turun temurun akan menimbulkan *discontinuity*, *inconsistency*, *disparity* dan *distorsion* (Ndraha, 2005). Membangkitkan kembali

sistem nilai tentang potensi biodiversitas hutan kerangas dapat dianalogikan dengan belajar sejarah agar kita dapat mengambil pelajaran dan dasar pertimbangan untuk perbuatan ke depan.

Sistem nilai tersebut dapat saja ditingkatkan terutama untuk nilai manfaat ekonomi. Nilai manfaat ekonomi telah menjadi pegangan banyak orang, terutama apabila dikaitkan dengan kenyataan dan tujuan yang ingin dicapai, baik pada tingkat individu, kelompok maupun masyarakat. Nilai ekonomi mendorong manusia bersikap realistis, baik menentukan tujuannya maupun menentukan standar tingkat kepuasan yang ingin diperoleh. Nilai ini relatif mudah diamati dan diukur sehingga sering dikaitkan “harga” padanya (Siagian, 2004).

Sikap masyarakat terhadap konservasi S. belangeran dari hutan kerangas

Pengungkapan *S. belangeran* sebagai spesies yang menjadi stimulus konservasi di hutan kerangas dianalisis melalui pendekatan sintesis terpadu antar pelaku konservasi. Pernyataan stimulus dibangun dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pemaknaan stimulus *S. belangeran* di hutan kerangas di arahkan pada penduduk lokal dan pemerintah terkait pengelolaan hutan kerangas. Tabel 2 memberikan penjelasan mengenai pemaknaan sikap untuk aksi konservasi terhadap *S. belangeran* dengan pendekatan stimulus AMAR (Amzu, 2007).

Tabel 2. Kategori stimulus *S. belangeran* bagi penduduk dan pengelola

No	PERNYATAAN STIMULUS	Penduduk	Pengelola	Sikap	
		Skore	Skore		
Pernyataan Stimulus <i>S. belangeran</i> tentang Nilai Alamiah					
1	<i>S. belangeran</i> banyak tumbuh di hutan kerangas	4,5	+	3,6	-
2	Jumlah <i>S. belangeran</i> lebih tinggi di hutan kerangas basah dibanding kerangas kering	3,8	-	3,0	-
3	<i>S. belangeran</i> tumbuh pada tempat dengan karakter spesifik	3,3	-	3,0	-
4	Jumlahnya menurun bila terjadi kebakaran berulang	4,2	+	4,0	+
5	Jumlahnya menurun akibat kegiatan penebangan dan pembukaan lahan	4,4	+	4,2	+
6	<i>S. belangeran</i> berfungsi dalam perlindungan lingkungan	3,4		3,9	+
7	Regenerasi alamiah di hutan relatif sulit	3,4	-	3,0	-
8	Regenerasi buatan di hutan kerangas relatif sulit	3,3	-	3,2	-
Belum terbentuk stimulus alamiah yang kuat untuk sikap konservasi		3,79	-	3,49	-
Pernyataan Stimulus <i>S. belangeran</i> tentang Nilai Manfaat					
1	Kulit dan akar <i>S. belangeran</i> sebagai obat diare, malaria, diabetes, penawar racun dan penambah stamina	4,0	+	3,4	-
2	<i>S. belangeran</i> dipakai sebagai bahan pewarna	3,6	-	3,2	-
3	<i>S. belangeran</i> digunakan sebagai kayu perkakas rumah yang kuat dan awet	4,2	+	4,2	+
4	Perasaan gembira melihat <i>S. belangeran</i> berkembang banyak di hutan kerangas	3,6	-	3,6	-
5	Menyenangi <i>S. belangeran</i> karena dapat digunakan sebagai antibakteri, antioksidan dan antidiabetes	3,8	-	3,6	-
6	<i>S. belangeran</i> menyimpan karbon bagi lingkungan	3,4	-	4,0	+
Belum terbentuk stimulus manfaat yang kuat untuk sikap konservasi		3,80	-	3,67	-
Pernyataan Stimulus <i>S. belangeran</i> tentang Nilai Spiritual dan Kerelaan					
1	Memelihara <i>S. belangeran</i> di alam untuk generasi berikutnya	3,9	+	3,9	+
2	Mempertahankan <i>S. belangeran</i> terkait nilai budaya	3,2	-	2,8	-
3	Menjaga populasi <i>S. belangeran</i> sebagai titipan Pencipta	3,4	-	3,2	-
4	Memelihara <i>S. belangeran</i> karena status konservasinya rawan	3,0	-	3,3	-
5	Permasalahan legalitas akses lahan diselesaikan	4,1	+	4,0	+
6	Perlunya Perda pendukung konservasi <i>S.belangeran</i>	3,3	-	3,4	-
7	Bantuan manusia untuk meningkatkan <i>S. belangeran</i> di alam	3,0	-	3,4	-
8	Tanggungjawab moral mencegah kerusakan <i>S.belangeran</i>	3,7	-	3,3	-
Belum terbentuk stimulus religius/rela kuat untuk sikap konservasi		3,45	-	3,41	-

Hasil pengkategorian pernyataan sikap individu seperti tertera pada Tabel 4 memberikan penjelasan bahwa *S. belangeran* belum cukup kuat sebagai stimulus bagi individu-individu atau berbagai pihak melakukan aksi konservasi *S. belangeran* di hutan kerangas. Pernyataan yang menunjukkan pembentukan stimulus alamiah untuk sikap yang kuat hanya teridentifikasi pada

terbentuk pada pernyataan nomor 1,4,5 (37,50%) bagi penduduk lokal dan pernyataan nomor 4,5,6 bagi pengelola (37,50%). Pernyataan yang menunjukkan pembentukan stimulus manfaat untuk sikap hanya teridentifikasi pada pernyataan nomor 1, 3 bagi penduduk lokal (33,33%), dan pernyataan nomor 3,6 bagi pengelola (33,33%). Pernyataan yang menunjukkan nilai spiritual/kerelaan pembentuk stimulus

sikap spiritual/rela hanya teridentifikasi pada pernyataan nomor 1,5 bagi penduduk lokal dan pengelola (25%). Kisaran nilai rata-rata dari beberapa pernyataan tentang stimulus bagi penduduk lokal dan pengelola adalah kurang dari 3,9. Hal ini mengindikasikan ketidaktahuan atau belum dikuasainya informasi dari *S. belangeran* di hutan kerangas sehingga belum terbentuk kepedulian yang kuat akan konservasi *S. belangeran*.

Berdasarkan perspektif model komunikasi, *S. belangeran* sebagai sumber sinyal ternyata masih belum bisa ditransformasikan atau diterjemahkan dengan baik menjadi informasi dalam pembentukan stimulus sikap penduduk dan pengelola. Keterbatasan pengetahuan dan belum terbentuknya *brand image* yang menarik dari individu menyebabkan sinyal *S. belangeran* belum direspon oleh komponen sikap individu dari penduduk dan pengelola.

Penyampaian informasi tentang hasil riset empiris tentang manfaat dari bioaktivitas tumbuhan *S. belangeran* dan tumbuhan lainnya kepada masyarakat lokal relatif mampu menaikkan persepsi masyarakat lokal untuk aksi konservasi, akan tetapi belum cukup mampu untuk mengimplementasikannya dalam bentuk sikap dan aksi konservasi jenis *S. belangeran* maupun konservasi kawasan hutan kerangas. Hasil ini mengindikasikan bahwa jenis *S. belangeran* selama ini masih relatif kurang penting kedudukannya bagi masyarakat lokal dan pengelola dalam menggiring sikap dan aksi konservasi terhadap jenis *S. belangeran* dan hutan kerangas.

Fenomena ekologi (nilai alamiah) tentang keberadaan *S. belangeran* sebagai bagian dari keanekaragaman hayati, habitat alami yang spesifik, kelangkaan dan menurunnya populasi belum dapat menjadi stimulus alamiah bagi penduduk atau pengelola untuk bersikap konservasi. Tanggapan secara umum tentang kelangkaan, menurunnya populasi *S. belangeran* akibat pengebangan, pembukaan

lahan, kebakaran berulang adalah biasa-biasa saja atau menjadi sesuatu yang lumrah terjadi hampir setiap tahunnya. Berkurangnya populasi *S. belangeran* di hutan kerangas belum ditanggapi dengan kepedulian untuk mengkonservasi jenis tumbuhan ini. Begitu juga halnya dengan nilai manfaat yang hasil nilai kategorinya lebih tinggi dari nilai alamiah dan nilai spiritual/kerelaan juga belum mampu menggugah sikap untuk lebih peduli terhadap aksi konservasi *S. belangeran*. Kerelaan untuk bersikap konservasi terhadap *S. belangeran* belum terbentuk baik oleh penduduk maupun pengelola. Beberapa pernyataan penduduk berikut mengungkapkan belum terbentuknya stimulus kerelaan untuk sikap dan aksi konservasi terhadap *S. belangeran*: i) menjadi hal atau pemandangan yang biasa melihat *S. belangeran* tumbuh dominan di lahan hutan kerangas basah, ii) *S. belangeran* tumbuh dan berkembang dengan sendirinya, berkurang dan hilangnya *S. belangeran* bukan menjadi persoalan yang begitu penting bagi masyarakat.

Terdapat beberapa harapan untuk mengkonservasi *S. belangeran* di hutan kerangas sebagai bahan pengobatan meskipun secara keseluruhan masih banyak faktor kendalanya. Dukungan ini diindikasikan melalui pernyataan sikap masyarakat tentang pengetahuan manfaat tanaman ini sebagai bahan pengobatan dan ditambah bukti empiris awal tentang potensinya sebagai antioksidan, antibakteri dan antidiabetes. Ketika bukti empiris awal ini disampaikan ke masyarakat mulai muncul perasaan khawatir jika *S. belangeran* punah karena khasiatnya yang sangat baik bagi pengobatan. Dukungan masih harus dibangun untuk mengkonservasi *S. belangeran* dari pihak pengelola. Keterbatasan anggaran dan belum masuknya *S. belangeran* dan hutan kerangas menjadi skala prioritas pekerjaan menjadi permasalahan klasik dari pihak pengelola untuk dapat mengkonservasi

(memanfaatkan dan melestarikan) *S. belangeran* dan hutan kerangas.

KESIMPULAN

Terdapat 4 bentuk sistem nilai masyarakat terhadap *S. belangeran* dari hutan kerangas. Sistem nilai masyarakat meliputi nilai ekonomi, nilai sosio-budaya, nilai sosio-budaya, dan nilai religius. Sistem nilai yang dimiliki masyarakat didasari oleh pengetahuan etnobotani dan ekologi tradisional masyarakat menyangkut keberadaan dan penggunaan *S. belangeran*. Jenis *S. belangeran* tidak hanya dipandang pada pengetahuan khasiatnya untuk pengobatan tetapi lebih kompleks lagi mencakup kepercayaan atau keyakinan. Merancang suatu desain konservasi *S. belangeran* berdasarkan pengetahuan tradisional masyarakat mengharuskan kita memahami mekanisme sosial di belakangnya. Hal tersebut akan mempercepat ditemukannya alternatif-alternatif dalam konservasi sumberdaya atau kawasan. Terindikasinya gejala keterputusan sistem nilai di dalam masyarakat merupakan permasalahan tersendiri menyangkut *S. belangeran* dan hutan kerangas.

Sikap masyarakat untuk ikut aktif dalam konservasi *S. belangeran* masih termasuk dalam kategori lemah. Pernyataan sikap terhadap konservasi *S. belangeran* tergolong lemah dan belum cukup kuat untuk melakukan aksi konservasi. Temuan ini tidak menutup kemungkinan penerapan konservasi terhadap *S. belangeran* diperlukan strategi dan tindakan pro aktif yang kuat dan feasible untuk dapat menggugah masyarakat dan pengelola untuk mengkonservasi *S. belangeran* dari hutan kerangas.

DAFTAR PUSTAKA

Amzu, E. (2007). Sikap Masyarakat Dan Konservasi: Suatu Analisis Kedawung

(*Parkia timoriana* (DC) Merr.) Sebagai Stimulus Tumbuhan Obat Bagi Masyarakat, Kasus di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. *Media Konservasi*. XII: 22-32.

Bruenig, E. F. (1995). *Conservation and management of tropical rain forest: an integrated approach to sustainability*. CAB International.

Kissinger. (2013). Bioprospeksi Hutan Kerangas: Analisis *Nepenthes gracilis* Korth. Sebagai Stimulus Konservasi. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Kissinger, Zuhud E. A. M., Darusman L. K., Siregar I. Z. (2013). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat dari Hutan Kerangas. *Jurnal Hutan Tropis*. 1(1, Maret 2013).

Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia. (2008). *Panduan Identifikasi Kawasan Benilai Konservasi di Indonesia*. Jakarta: Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia.

Marshall, G. (1998). *A dictionary of sociology*. New York: Oxford University Press.

Ndraha, T. (2005). *Teori Budaya Organisasi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Onrizal, Kusmana, C., Saharjo, B. H., Handayani, I. P., Kato, T. (2005). Komposisi jenis dan struktur hutan kerangas bekas kebakaran di Taman Nasional Danau Sentarum, Kalimantan Barat. *BIODIVERSITAS*. 6 (4): 263-265.

Proctor, J. (2001). Heath forest and acid soils. *Bot.J.Scotl.* 51(1), 1-14.

Pujiyanto, S. dan Ferniah, R. S. (2009). Aktivitas Inhibitor Alpha-Glukosidase Bakteri Endofit PR-3 yang Diisolasi dari Tanaman Pare (*Momordica charantia*). *BIOMA*. 12 (1): 1-5.

Rahayu M, Sunarti S, Keim A. P. (2008). Kajian Etnobotani Pandan Samak (*Pandanus odoratissimus* L.f.): Pemanfaatan dan Peranannya dalam Usaha Menunjang Penghasilan

- Keluarga di Ujung Kulon, Banten.
BIODIVERSITAS. 9(4): 310-314.
- Ramesh, P. R., Parasuraman, S., Vijaya, C.,
Girish, Darwhekar and Devika, G. S.
(2011). Antidiabetic Effect of Kernel
Seeds Extract of *Mangifera indica*.
*International Journal of Pharma and
Bio Sciences*. 12(1).
- Siagian, S. P. (2004). *Teori Motivasi dan
Aplikasinya*. . Jakarta: PT Rineka
Cipta.
- Sunarni, T., (2005). Aktivitas Antioksidan
Penangkap Radikal Bebas Beberapa
kecambah Dari Biji Tanaman Familia
Papilionaceae. *Jurnal Farmasi
Indonesia*. 2(2): 53-61.
- Tukiran, Achmad, S. A., Hakim, E. H.,
Makmur, L., Sakai, K., Shimizu, K.,
Syah, Y. M. (2005). Oligostilbenoids
from *Shorea balangeran*.
*Biochemical Systematics and
Ecology*. 33: 631–634.
[doi:10.1016/j.bse.2004.10.016](https://doi.org/10.1016/j.bse.2004.10.016)