

Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Bermanfaat pada Hutan Sekunder Bekas Ladang di Dusun Mengkadai Sarolangun, Jambi

Rahmat Hidayat¹⁾; Try Susanti²⁾

¹⁾SMA Negeri 1 Merlung, Tanjung Jabung Barat

²⁾Jurusan Pendidikan Biologi, FITK IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

¹⁾rahmatfitriah85@gmail.com

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies tumbuhan bermanfaat di dalam hutan sekunder bekas ladang di Dusun Mengkadai. Pencacahan spesies tumbuhan dilakukan di dalam plot pengamatan berukuran 20 m x 50 m (0,1 ha) yang dibagi menjadi 10 sub-plot dengan ukuran 10 m x 10 m. Observasi dilakukan di dalam plot bersama dengan informan kunci untuk mengidentifikasi nama lokal tumbuhan dan manfaatnya. Hasil penelitian menunjukkan 53 spesies tumbuhan bermanfaat yang dikelompokkan ke dalam 8 kategori pemanfaatan, yaitu bahan makanan (7 spesies), bahan konstruksi berat (31 spesies), bahan konstruksi ringan (4 spesies), bahan obat-obatan (2 spesies), bahan teknologi lokal dan seni (3 spesies), bahan hiasan/ritual/adat (3 spesies), tali-temali (1 spesies), dan kayu bakar (4 spesies). Pemanfaatan utama hutan ialah untuk bahan konstruksi, teknologi lokal dan seni, dan kayu bakar. Terdapat beberapa spesies pohon penting di dalam hutan, seperti *Dialium indum*, *Palaquium ridleyi*, *Koompassia malaccensis*, *Hopea dryobalanoides*, *Aquilaria hirta* dan *Santiria rubiginosa*. Penelitian ini bermanfaat sebagai pembandingan bagi penelitian di lahan bekas ladang pada usia bera di bawah 20 tahun, agar mendapat gambaran keanekaragaman spesies tumbuhan pada lahan suksesi.

Kata kunci: Hutan sekunder, tumbuhan bermanfaat, kategori pemanfaatan

PENDAHULUAN

Pembukaan hutan tanaman industri, perkebunan kelapa sawit, dan pemukiman transmigrasi ialah beberapa sebab terjadinya deforestasi di Indonesia. Selain itu, pembukaan lahan pada skala kecil yang dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan turut pula mengurangi luasan hutan [1][2]. Kegiatan pembukaan lahan pertanian oleh masyarakat sekitar hutan dilatar belakangi oleh usaha memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari. Data menunjukkan bahwa hampir 70 juta masyarakat Indonesia tinggal di dekat kawasan hutan [3]. Terdapat 20 juta orang yang tinggal di desa-desa dekat hutan di pulau-pulau terluar di Indonesia, dan sekitar 6 juta di antaranya

menggantungkan hidup secara langsung dari hasil hutan [4].

Kegiatan pertanian masyarakat tidak selalu dilakukan dengan membuka hutan secara terus-menerus, tetapi juga dengan melakukan sistem pertanian berpindah (*shifting cultivation*), melakukan bera pada lahan yang telah dipanen untuk mengembalikan kesuburannya.

Metode bera dikenal pula pada Masyarakat Dusun Mengkadai di Sarolangun. Namun sistem pertanian tersebut telah ditinggalkan oleh masyarakat Mengkadai dan menyisakan lahan-lahan bekas ladang yang telah menjadi hutan dengan usia bera hingga 20 tahun. Hutan tersebut merupakan

kawasan milik masyarakat yang tengah mengalami suksesi. Akan tetapi tetap dieksploitasi untuk pengambilan kayu untuk bahan peralatan rumah tangga, atau konversi lahan menjadi perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*) dan kelapa sawit (*Elaeis guineensis*).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman spesies tumbuhan bermanfaat di hutan tersebut. Hasil penelitian ini akan menggambarkan keragaman dan jumlah spesies tumbuhan bermanfaat dan nilai konservasi hutan, agar menjadi landasan dalam pelestarian hutan sekunder yang sedang menuju suksesi. Penelitian dapat pula menjadi pembandingan untuk penelitian lain di lahan bekas ladang.

KAJIAN TEORI

1. Tumbuhan Bermanfaat di Jambi

Setiap kelompok masyarakat atau etnis memiliki pengetahuan dan tradisi lokal yang berbeda satu sama lain dalam memanfaatkan tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Agar dapat dimanfaatkan secara maksimal maka kelompok masyarakat yang hidupnya sangat tergantung dengan tumbuhan dan kondisi alam akan mengenali, memahami dan menguasainya [5]. Tingkat pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan berguna dari setiap kelompok masyarakat berbeda karena perbedaan tingkat kebudayaan dan kondisi lingkungan yang mereka tempati [6].

Kekayaan dan keanekaragaman spesies tumbuhan yang dimiliki Indonesia belum banyak yang dimanfaatkan oleh masyarakat [7]. Keanekaragaman spesies tumbuhan di Indonesia tidak kurang dari 38.000 spesies, namun baru sekitar 10% dari jumlah tersebut yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan, obat-obatan, bahan bangunan, tanaman hias, bahan industri dan lainnya [6].

Provinsi Jambi kaya akan kelompok masyarakat etnis dan tradisi pemanfaatan tumbuhannya. Beberapa penelitian

pemanfaatan tumbuhan telah dilakukan sebagai gambaran pengetahuan masyarakat etnis lokal di Provinsi Jambi. Masyarakat Kubu mengenal tidak kurang dari 198 spesies tumbuhan [8], Masyarakat Kerinci memanfaatkan 254 spesies tumbuhan [9], Masyarakat Melayu di Sungai Tapa Tanjung Jabung Barat mengenal tidak kurang dari 150 jenis tumbuhan bermanfaat sebagai kayu dan 108 tumbuhan bermanfaat bukan kayu [10].

2. Hutan Sekunder Bekas Ladang

Hutan sekunder adalah hutan yang beregenerasi dalam situs dengan rumpang yang besar [11] melalui proses alami setelah gangguan manusia secara signifikan dalam rentang waktu yang lama, dan menampilkan perbedaan struktur dan kanopi pada komposisi spesies dengan hutan primer terdekat pada situs yang sama [12]. Perbedaan tersebut disebabkan regenerasi hutan yang terdiri dari spesies-spesies pionir [11]. Sementara hutan sekunder bekas ladang (*swidden fallow secondary forest*) adalah hutan yang beregenerasi secara luas melalui proses alami setelah kegiatan perladangan untuk tujuan restorasi lahan agar dapat ditanami kembali [12].

Vegetasi hutan sekunder merupakan vegetasi hutan yang didominasi oleh pepohonan dengan ketinggian 15-20 meter [13]. Pohon dalam pertumbuhannya dikategorikan menjadi beberapa tingkatan yaitu, semai (*seedling*), pancang (*sapling*) dan tiang (*poles*). Semai merupakan permudaan mulai dari kecambah sampai anakan kurang dari 1,5 meter, pancang adalah permudaan pohon dengan tinggi 1,5 meter sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm, tiang merupakan pohon muda berdiameter 10 cm sampai kurang dari 20 cm [11].

Pohon-pohon bertipe sekunder atau pionir banyak berasal dari famili Euphorbiaceae, Malvaceae, Moraceae, Sterculiaceae, Tiliaceae, Ulmaceae dan Urticaceae [11]. Spesies-spesies sekunder atau pionir dicirikan dengan

pertumbuhan yang cepat [11], perbungaan dan pembuahan yang sering melimpah, dan berkesinambungan tanpa terpengaruh musim [14].

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama Bulan Oktober hingga Desember 2012 di Dusun Mengkadai Kabupaten Sarolangun Jambi. Dusun Mengkadai terletak antara 2°25'48" LS sampai 2°26'13,92" LS dan 102°35'17,76' BT sampai 102°36'51,84" BT (Gbr. 1). Penduduk Dusun Mengkadai berjumlah 896 orang dalam 227 kepala keluarga. Masyarakat asli dusun ialah suku Melayu Penghulu, yang tergolong ke dalam ras Deutro Melayu (Melayu Muda) asal Minangkabau, yang datang ke Sarolangun sekitar abad XV untuk mencari emas di ulu sungai Batanghari [15].

Lokasi penelitian ialah hutan sekunder bekas ladang (*swidden fallow secondary forest*), lahan milik warga yang telah dibera selama lebih dari dua puluh tahun. Pengumpulan data lapangan dilakukan dengan membuat plot pengamatan berukuran 20 m x 50 m (0,1 ha) [9], dibagi menjadi 10 sub-plot dengan ukuran 10 m x 10 m. Observasi dilakukan di dalam plot bersama dengan informan kunci untuk mengidentifikasi nama lokal tumbuhan dan manfaatnya. Identifikasi nama ilmiah spesies yang belum dikenal dilakukan di Herbarium Bogoriense, LIPI, Bogor.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

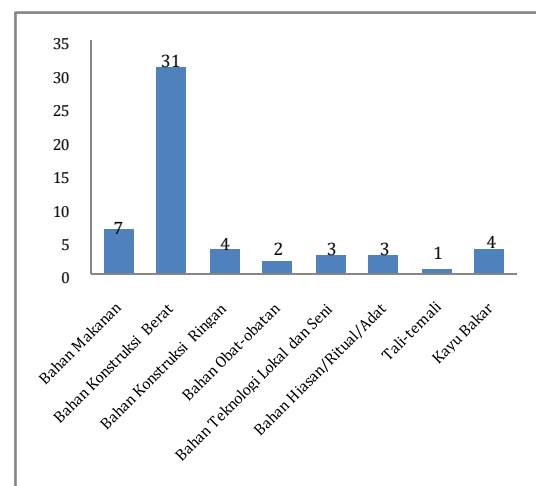
PEMBAHASAN

1. Keanekaragaman Tumbuhan Berguna di Hutan Sekunder Bekas Ladang

Hutan sekunder bekas ladang di Dusun Mengkadai disebut dengan *belukar tuo* oleh masyarakat Dusun Mengkadai. Dinamakan *belukar tuo* karena usia bera telah melebihi dua puluh tahun yang ditandai dengan pohon-pohon yang diameter batangnya seukuran batang pohon kelapa. *Belukar tuo* dimanfaatkan sebagai sumber bahan konstruksi, bahan obat-obatan, bahan perkakas tradisional, tali-temali, dan kayu bakar.

Hasil percacahan pada petak pengamatan, ditemukan 53 spesies tumbuhan yang tergolong ke dalam 22 famili. Dari jumlah tersebut, yang umum ditemukan ialah spesies-spesies pohon hutan sekunder, seperti *Artocarpus nitidus* (kapindis merah), *Artocarpus rigidus* (cemodak aer), *Sloetia elongata* (kapindis putih), *Aporosa prainiana* (kao putih), *Koompassia malaccensis* (senggris) dan *Lithocarpus lucidus* (mamponiang).

Seluruh tumbuhan dari hasil pencacahan tersebut memiliki manfaat bagi masyarakat, yang dikelompokkan ke dalam 8 kategori pemanfaatan sebagaimana hasil wawancara dengan informan kunci, yang tersaji pada gambar berikut.



Gambar 2 Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Berdasarkan Kategori Pemanfaatan

Kategori bahan konstruksi berat merupakan kategori tertinggi dengan jumlah spesies tumbuhan terbanyak. Kategori ini ialah kategori pemanfaatan untuk bahan bangunan rumah, gedung fasilitas umum dan jembatan.

Total 31 jenis pohon berpotensi bahan bangunan, di antaranya *Hopea dryobalanoides* (meranti kuning), *Artocarpus elasticus* (torok), *Sloetia elongata* (kapindis putih) dan *Koompassia malaccensis* (senggris). *Artocarpus elasticus* baik sebagai bahan papan dan tiang rumah [16]. *Sloetia elongata* merupakan kayu yang baik untuk sendi rumah [16], dan digolongkan ke dalam kelas I untuk kekuatan dan keawetan [17]. *Koompassia malaccensis* merupakan kayu yang digunakan sebagai balok serut dan bantalan kereta api [16], kekuatan kayu kelas I dan keawetan kelas III - IV [17].

Kategori tertinggi kedua adalah bahan makanan dengan jumlah 7 spesies tumbuhan, seperti *Garcinia macrophylla* (gelugur), *Garcinia dulcis* (kandis burung) dan *Pithecelobium jiringa* (joriang). Intensitas pemanfaatan hutan sekunder bekas ladang sebagai sumber bahan

makanan tidak tinggi. Pemanfaatan utama ialah untuk bahan konstruksi, teknologi seni, dan kayu bakar.

Kategori bahan konstruksi ringan dan kayu bakar sama-sama memiliki 4 jumlah spesies tumbuhan. Kategori konstruksi ringan ialah kategori pemanfaatan untuk pondok, kandang, dan pagar, seperti *Cyathocalyx ramuliflorus* (antui nasi) dan *Syzygium* sp. (uba). Kulit *C. ramuliflorus* biasanya dimanfaatkan untuk dinding pondok, sedangkan batangnya untuk lantai pondok. *Syzygium* sp. Dimanfaatkan sebagai atap pondok.

Kayu bakar ialah semua tumbuhan yang umum dimanfaatkan sebagai bahan bakar. Pada prinsipnya, semua kayu bisa digunakan sebagai kayu bakar, namun yang biasa digunakan ialah *Lithocarpus lucidus* (mamponiang), *Nephelium cuspidatum* (mutan imbo), *Microdesmis caseriifolia* (napua) dan *Adinandra dumosa* (jirak). *Lithocarpus lucidus* ialah salah satu kayu bakar utama bagi masyarakat di Sungai Tapa Jambi [10]. *Adinandra dumosa* banyak ditemukan di hutan sekunder bekas ladang, biasa digunakan untuk bangunan rumah dan kayu bakar [18].

Tabel 1 Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bermanfaat di Hutan Sekunder Bekas Ladang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Manfaat	Bagian yang Dimanfaatkan
1	Antui beringin	<i>Xylopiya malayana</i>	Annonaceae	Bahan papan	Batang
2	Antui nasi	<i>Cyathocalyx ramuliflorus</i>	Annonaceae	Kulit batang: dinding pondok, Batang: lantai pondok	Batang; Kulit Batang
3	Balam merah	<i>Palaquium ridleyi</i>	Sapotaceae	Bahan Bangunan	Batang
4	Balam putih	<i>Palaquium hexandrum</i>	Sapotaceae	Bahan Bangunan	Batang
5	Bungo pandan	<i>Goniothalamus tapis</i>	Annonaceae	Hiasan/kosmetik (pengharum sanggul dan rumah saat pesta)	Bunga
6	Cemodak aer	<i>Artocarpus rigidus</i>	Moraceae	Bahan bangunan rumah (spanel)	Batang
7	Kao putih	<i>Aporosa prainiana</i>	Euphorbiaceae	Bahan Bangunan	Batang
8	Kapindis merah	<i>Artocarpus nitidus</i>	Moraceae	Bahan bangunan	Batang

9	Kapindis putih	<i>Sloetia elongata</i>	Moraceae	Bahan Bangunan	Batang
10	Kare	<i>Aquilaria hirta</i>	Thymelaeaceae	Pengharum	Batang
11	Kayu belimbing	<i>Santiria rubiginosa</i>	Burseraceae	Bahan bangunan	Batang
12	Kayu kacang	<i>Guioa diplopetala</i>	Sapotaceae	Bahan bangunan pondok	Batang
13	Kayu paku	<i>Calophyllum cf. Soualattiri</i>	Calophyllaceae	Bahan bangunan	Batang
14	Kayu sabuik	<i>Pimelodendron griffithianum</i>	Euphorbiaceae	Jemuran, ikat pagar, ikat pondok	Batang
15	Kedundung koda	<i>Ixonanthes petiolaris</i>	Linaceae	Bahan bangunan	Batang
16	Kedundung merah	<i>Melanochylla caesia</i>	Anacardiaceae	Bahan bangunan	Batang
17	Kedundung putih	<i>Canarium littorale</i>	Linaceae	Bahan bangunan	Batang
18	KerANJI itam	<i>Dialium platysepalum</i>	Fabaceae	Bahan bangunan	Batang
19	KerANJI putih/kuning	<i>Dialium indum</i>	Fabaceae	Bahan bangunan	Batang
20	Kole' merah	<i>Ctenolophon parvifolius</i>	Linaceae	Bahan bangunan	Batang
21	Kole' putih	<i>Indorouchera griffithiana</i>	Linaceae	Bahan bangunan	Batang
22	Mamponiang	<i>Lithocarpus lucidus</i>	Fagaceae	Kayu bakar	Batang
23	Mansurai	<i>Santiria tomentosa</i>	Burseraceae	Bahan Bangunan	Batang
24	Meranti kuning	<i>Hopea dryobalanoides</i>	Dipterocarpaceae	Bahan bangunan	Batang
25	Narahan	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i>	Apocynaceae	Bahan bangunan	Batang
26	Modang jangkat	<i>Anctinodaphne gracilis</i>	Lauraceae	Bahan bangunan	Batang
27	Modang selasiah	<i>Actinodaphne angustifolia</i>	Lauraceae	Bahan bangunan	Batang
28	Modang seluang	<i>Dacryodes rugosa</i>	Burseraceae	Bahan bangunan	Batang
29	Mutan imbo	<i>Nephelium cuspidatum</i>	Sapindaceae	Kayu bakar	Batang
30	Petaling	<i>Ochanostachys amantacea</i>	Olacaceae	Bahan bangunan	Batang
31	Seburu	<i>Gonioyhalamus macrophyllus</i>	Annonaceae	Ramu an rabun	Daun
32	Sem asam merah	<i>Diospyros borneensis</i>	Ebenaceae	Bahan bangunan	Batang
33	Sem asam putih	<i>Diospyros frutescens</i>	Ebenaceae	Bahan bangunan	Batang
34	Temalun	<i>Mitrephora teysmannii</i>	Annonaceae	Bahan bangunan	Batang
35	Tamoreh putih	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	Flacourtiaceae	Bahan Bangunan	Batang
36	Toro'	<i>Artocarpus elasticus</i>	Moraceae	Bahan Bangunan	Batang
37	Tobu-tobu	<i>Tetrameles</i>	Datisceae	Kerajinan	Batang

		<i>nudiflora</i>		tangan, meja, kursi	
38	Uba	<i>Syzygium</i> sp.	Myrtaceae	Atap pondok	Daun
39	Salung-salung betino	<i>Psychotria sylvatica</i>	Rubiaceae	Obat ko reng, obat panas (diminum)	Daun
40	Salung-salung jantan	<i>Timonius timon</i> var. <i>Timon</i>	Rubiaceae	Obat ko reng, obat panas (diminum)	Daun
41	Terentang	<i>Camptosperma coriaceum</i>	Anacardiaceae	Bahan Perabot	Batang
42	Barangan babi	<i>Quercus elmeri</i>	Fagaceae	Buah dimakan	Buah
43	Barangan beras	<i>Castanopsis tungurrut</i>	Fagaceae	Buah dimakan	Buah
44	Doliak	<i>Polyalthia cauliflora</i>	Annonaceae	Tangkai tombak	Batang
45	Emang merah	<i>Macaranga hosei</i>	Euphorbiaceae	Bahan bangunan	Batang
46	Emang putih	<i>Macaranga triloba</i>	Euphorbiaceae	Bahan bangunan	Batang
47	Gelugur	<i>Garcinia macrophylla</i>	Clusiaceae	Buah: dimakan; kulit buah: bumbu masak	Buah
48	Jirak	<i>Adinandra dumosa</i>	Theaceae	Bahan bangunan, pagar, kayu bakar	Batang
49	Joriang	<i>Pithecelobium jiringa</i>	Fabaceae	Biji: lalap, sayur	Biji
50	Kandis burung	<i>Garcinia dulcis</i>	Clusiaceae	Buah: dimakan; kulit buah: bumbu masak	Buah
51	Kasai putih	<i>Canarium odontophyllum</i>	Burseraceae	Buah dimakan	Buah
52	Napua	<i>Microdesmis caseriifolia</i>	Euphorbiaceae	Kayu bakar	Batang
53	Senggris	<i>Koompassia malaccensis</i>	Fabaceae	Bahan bangunan	Batang

2. Spesies-spesies Pohon Penting di Hutan Sekunder Bekas Ladang

Hutan sekunder bekas ladang memiliki beberapa spesies pohon yang penting. Kepentingan tersebut didasari oleh manfaat dan kualitas pohon tersebut, serta status konservasinya.

Dua belas dari 31 spesies pohon di hutan sekunder bekas ladang memiliki keunggulan sifat kayu untuk konstruksi rumah dan bangunan, yaitu *Aporosa prainiana* (kao putih), *Artocarpus elasticus* (toro'), *Artocarpus rigidus* (cemodak aer), *Dialium indum* (keranji putih), *Dialium platysepalum* (keranji hitam), *Diospyros frutescens* semasam putih), *Hopea dryobalanoides* (meranti

kuning), *Ixonanthes petiolaris* (kedundung koda), *Koompassia malaccensis* (senggris), *Palaquium hexandrum* (balam putih), *Palaquium ridleyi* (balam merah) dan *Sloetia elongata* (kepindis putih).

Dialium indum digolongkan ke dalam kelas I untuk kekuatan dan kelas II untuk keawatan [16], *Sloetia elongata* digolongkan ke dalam kelas I untuk kekuatan dan keawetan [17].

Palaquium ridleyi tergolong kayu kelas II untuk keawetan [16]. Kayu tersebut merupakan salah satu bahan utama pembuatan ragka lantai untuk *umah tinggi*, rumah panggung tradisional masyarakat Dusun Mengkadai. Selain *P. ridleyi*, kayu untuk rangka lantai ialah

Ochanostachys amantacea (petaling). *Koompassia malaccensis* digolongkan ke dalam kelas I untuk kekuatan dan kelas III – IV untuk keawetan [16].

Ditemukan satu spesies pohon dari genus Dipterocarpaceae, yaitu *Hopea dryobalanoides* (meranti kuning). Jumlah *H. dryobalanoides* dalam petak pengamatan sebanyak 5 individu, dengan tinggi rata-rata 19 m dan diameter setinggi dada (DSD) rata-rata 16 cm. Spesies tersebut tergolong kayu kelas II – III untuk kekuatan dan keawetan [17].

Hanya satu individu pancang pohon gaharu (*Aquilaria hirta*/kare) ditemukan di dalam hutan, dengan tinggi 3 m dan DSD 2,55 cm. *Aquilaria hirta* merupakan salah satu spesies penghasil gaharu dengan kualitas yang baik sebagaimana *Aquilaria malaccensis*, *Aquilaria beccariana*, dan *Aquilaria microcarpa* [19]. Jumlah *A. hirta* di alam liar semakin menurun sehingga dimasukkan kategori rentan (*vulnerable*) /dalam Redlist IUCN [20].

Ditemukan 1 individu pohon, 1 individu pancang dan 3 individu semai dari spesies *Santiria rubiginosa*. *Santiria rubiginosa* ialah spesies hutan pamah primer [16] yang digolongkan dalam kategori rentan (*vulnerable*) dalam Redlist IUCN [21].

PENUTUP

Terdapat 53 spesies tumbuhan yang tergolong ke dalam 22 famili yang ditemui pada plot 0,1 ha di hutan sekunder bekas ladang. Seluruh tumbuhan tersebut dikelompokkan ke dalam 8 kategori pemanfaatan, yaitu bahan makanan (7 spesies), bahan konstruksi berat (31 spesies), bahan konstruksi ringan (4 spesies), bahan obat-obatan (2 spesies), bahan teknologi lokal dan seni (3 spesies), bahan hiasan/ritual/adat (3 spesies), tali-temali (1 spesies), dan kayu bakar (4 spesies). Pemanfaatan utama hutan ialah untuk bahan konstruksi, teknologi lokal dan seni, dan kayu bakar.

Hutan sekunder bekas ladang memiliki beberapa spesies pohon yang penting, baik dari segi manfaat, kualitas dan status konservasinya. Beberapa spesies pohon tersebut antara lain ialah *dialium indum*, *Palaquium ridleyi*, *Koompassia malaccensis*, *Hopea dryobalanoides*, *Aquilaria hirta* dan *Santiria rubiginosa*.

Penelitian ini dapat dijadikan pembandingan bagi penelitian di lahan bekas ladang pada usia bera di bawah 20 tahun. Dengan demikian, dapat tergambarkan keanekaragaman spesies tumbuhan dalam lahan suksesi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Eko Baroto Walujo, Bapak, Drs. Wisnu Wardana, M.Si, Ibu Dr. Nisyawati, MS dan Ibu Dr. Ratna Yuniati, M.Si, atas bimbingan dan saran untuk hasil penelitian ini. Terima kasih pula kepada Bapak Effendi, S.Pd, M.Pd selaku kepala SMA Negeri 1 Merlung yang mendukung penulis ikut serta dalam seminar nasional ini.

REFERENSI

- [1] Barber CV, Johnson NC, Hafild E. *Menyelamatkan sisa hutan di Indonesia dan Amerika Serikat*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia; 1999.
- [2] FWI/GFW. *The state of forest Indonesia: Forest watch Indonesia and Wahsington DC*. Bogor: Global Forest Watch; 2001.
- [3] Maryudi A, Krott M. Poverty alleviation Efforts through a community forestry program in Java, Indonesia. *Journal of Sustainable Development* 2012; 5 (2): 43–53.
- [4] Sunderlin WD, Resosudarmo IAP, Rianto E, Angelsen A. The effect of Indonesia's economic crisis on small farmers and natural forest

- cover in outer islands. *CIFOR Occasional Paper* (28E) 2004: 1-36.
- [5] Purwanto Y, Herwasono S. Studi etnoekologi Masyarakat Dayak Kenyah Uma' Lung di Kalimantan Timur. *Laporan Teknik*. Bogor: Bidang Botani PUSLIT Biologi, LIPI; 2003: 377-397.
- [6] Walujo EB. Etnobotani: Memfasilitasi penghayatan, pemutakhiran pengetahuan dan kearifan lokal dengan menggunakan prinsip-prinsip dasar ilmu pengetahuan. Dalam: Purwanto Y, Walujo EB (eds.). *Keanekaragaman hayati, budaya, dan ilmu pengetahuan. Prosiding seminar etnobotani IV*. Jakarta: LIPI Press; 2009: 12-20.
- [7] Bappenas. Strategi dan rencana aksi keanekaragaman hayati Indonesia 2003-2020. Jakarta: IBSAP Dokumen Regional. Bappenas, 2003.
- [8] Setyowati FM. Hubungan keterikatan Masyarakat Kubu dengan sumberdaya tumbuh-tumbuhan di Cagar Biosfer Bukit Duabelas, Jambi. *Biodiversitas*. 2003; 4(1): 47-54.
- [9] Sari DA. Etnoekologi masyarakat Kerinci di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi [tesis]. Depok: FMIPA Universitas Indonesia; 2011.
- [10] Rahayu M, Susiarti S, Purwanto Y. Kajian pemanfaatan tumbuhan hutan non kayu oleh masyarakat lokal di Kawasan Konservasi PT. Wira Karya Sakti Sungai Tapa-Jambi. *Biodiversitas*, 2007; 8(1): 73-78.
- [11] Whitmore TC. *Tropical rain forests of the Far East*. Oxford: ELBS/Oxford University Press; 1986.
- [12] Chokkalingam U, De Jong W. Secondary forest: a working definition and typology. *International Forest Review* 2001; 2: 19-26.
- [13] Hamilton A. African forest. Dalam: Leith H, Wergen, editors. *Tropical rain forest ecosystem, biogeographical and ecological studies*. Oxford: Elsevier; 1992: 155-182.
- [14] Wheatley BP, Riverine secondary forest in Kutai nature reserve, East Kalimantan, Indonesia. *Malay Nat. J.* 1978; 32: 19-30.
- [15] Somad KA. *Mengenal adat Jambi dalam perspektif modern*. Jambi: Dinas Pendidikan Provinsi Jambi; 2003.
- [16] Heyne K. *Tumbuhan berguna Indonesia II*. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya; 1987.
- [17] Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan. *Peraturan konstruksi kayu Indonesia NI-5 PKI 1961*. Jakarta: YLPMB; 1978.
- [18] Heyne K. *Tumbuhan berguna Indonesia II*. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya; 1987.
- [19] Hartadi I. The hunt for gaharu. *Conservation Indonesia*, 1997; 13: 2.
- [20] World Conservation Monitoring Centre. 1998. *Aquilaria hirta*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>, 13 April 2013, pk. 13.27 WIB.
- [21] World Conservation Monitoring Centre. *Santiria rubiginosa var. latipetiolata*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. 1998. <www.iucnredlist.org> [25 April 2013].