

ANALISIS POTENSI TEGAKAN HUTAN RAKYAT JENIS CEMPAKA DI DESA KAWATAK KECAMATAN LANGOWAN SELATAN

Nurbaya Waisaley⁽¹⁾ Alfonsius Thomas⁽²⁾, Wawan Nurmawan⁽²⁾

¹ Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas
Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado

ABSTRAK

Cempaka merupakan salah satu jenis kayu komersil primadona yang berada di hutan rakyat Sulawesi Utara termasuk juga di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan Kabupaten Minahasa. Cempaka wasian yang ada di Sulawesi terdiri dari dua spesies masing-masing adalah: *Magnolia Sulawesiana* dan *Magnolia tsiampacca* Genus *Magnolia*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi tegakan hutan rakyat jenis cempaka di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan. Pengambilan data dilakukan dengan cara pengambilan sample dengan membuat petak ukur contoh dengan sasaran 20 petak ukur contoh yang diambil dari 12 kebun dengan ukuran luasan petak ukur 20 x 20 m. Secara umum model hutan rakyat yang ada di Desa Kawatak adalah model hutan rakyat campuran dengan pola tanam menyebar di lahan milik petani. Nilai volume rata-rata kebun rakyat sebesar 185,63 m³, dengan nilai volume tegakan kebun rakyat sebesar 1.177,54 m³.

Kata Kunci : Hutan Rakyat, Potensi Cempaka, Desa Kawatak

ANALYZING THE FOREST STAND'S POTENTIAL OF CEMPAKA IN KAWATAK VILLAGE, SOUTH LANGOWAN DISTRICT

ABSTRACT

Cempaka a large evergreen tree species, is one of well-know timber grow in the community forest of North Sulawesi, including in Kawatak Village, South Langowan District, Minahasa Regency. Cempaka Wasian in Sulawesi Could be divided into two species of *Magnolia* genus, which are *Magnolia Sulawesiana* and *Magnolia Tsiampacca*. This research aims to discover the forest stand's potential of cempaka in Kawatak Village, South Langowan District, Minahasa Regency. The data were collected by generating sample plots with a target of 20 sample plots taken from 12 plantations with the size of 20 x 20 m plot area. In general, the existing community Forest in Kawatak Village is mixed planting pattern model spreading farmers' land. The average volume of people's plantations are 185.63³ with the average volume of plantations stand of 1.177,54 m³.

Keywords : Community Forest, Cempaka Potential, Kawatak Village.

I. PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Hutan rakyat sudah sejak lama memberikan sumbangan ekonomi maupun ekologis baik langsung kepada pemiliknya maupun kepada masyarakat sekitar. Hutan rakyat juga memberikan sumbangan yang cukup berarti bagi pengembangan ekonomi wilayah khususnya berkaitan dengan produksi kayu.

Hutan rakyat memiliki potensi yang besar, baik dari sisi potensi kayu yang dihasilkan maupun besarnya tenaga kerja khususnya di pedesaan yang bisa dilibatkan (Suprpto, 2010).

Hutan rakyat merupakan salah satu model pengelolaan sumberdaya alam yang berdasarkan inisiatif masyarakat, hutan rakyat di Indonesia pada umumnya dikembangkan pada lahan masyarakat. Pembangunan hutan rakyat diarahkan untuk mengembalikan produktivitas lahan kritis, konservasi lahan, perlindungan hutan, dan pengentasan kemiskinan melalui upaya pemberdayaan masyarakat di dalam dan di sekitar kawasan hutan (Fauziyah dan Diniyati, 2004).

Kayu cempaka merupakan salah satu jenis kayu komersil primadona yang berada di hutan rakyat Sulawesi Utara termasuk di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan. Kayu cempaka di Sulawesi Utara banyak digunakan sebagai bahan mebel, bahan konstruksi rumah (papan, balok, lantai, pintu dan jendela). Kayu cempaka merupakan unsur yang wajib ada pada sebuah rumah tradisional atau rumah panggung dan tidak tergantikan oleh

jenis kayu lainnya pada beberapa daerah di Minahasa. Hal ini dikarenakan kayu ini memiliki nilai historis serta nilai prestise lebih bagi pemiliknya (Kinho dan Irawan, 2012).

Kawatak merupakan salah satu desa yang berada di kaki Gunung Kawatak Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa. Desa Kawatak juga terdapat hutan rakyat didalamnya, dimana para petani membudidayakan pohon cempaka yang didapatkan dari Dinas Kehutanan untuk ditanam pada lahan pribadi.

Sampai saat ini belum diketahui potensi tegakan hutan rakyat jenis cempaka di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai potensi tegakan hutan rakyat jenis cempaka yang ada di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi tegakan hutan rakyat jenis cempaka di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan.

1.3 Manfaat penelitian

Tersedianya informasi potensi tegakan hutan rakyat di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan, dan sebagai bahan referensi bagi yang membutuhkan.

II. METODE PENELITIAN

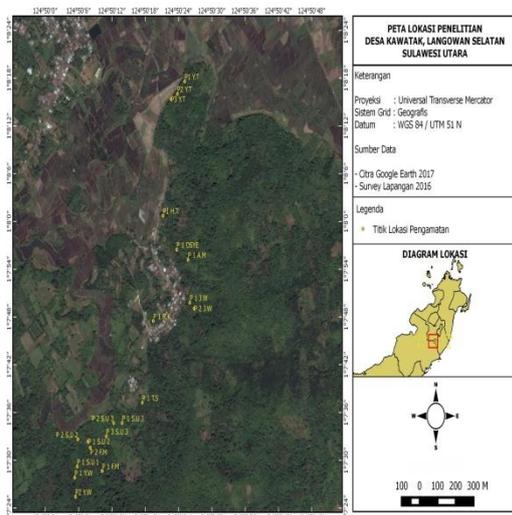
Penelitian ini menggunakan metode sampling sistematis dengan plot berupa petak. Sasarannya petani yang memiliki atau mengolah kebun/hutan

rakyat jenis cempaka. Pengambilan sampel dibedakan berdasarkan luas kepemilikan lahan yaitu dibawah 0,5 ha, 0,05 - 1 ha, di atas 1 ha. Penentuan dan pembuatan plot disesuaikan dengan tingkat luasan disetiap kebun, yaitu kebun dengan luasan dibawah 0,5 ha di buat satu petak contoh, kebun dengan luasan 0,5- 1 ha dibuat dua petak contoh, dan kebun dengan luasan di atas 1 ha dibuat tiga petak contoh dengan ukuran petak 20 x 20 meter untuk ukuran tingkat pohon (diameternya diatas 20 cm).

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di hutan rakyat Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan pada bulan Januari-Februari 2017.

Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1, yang ditandai dengan warna kuning adalah titik-titik pengambilan sampel.



2.2 Alat dan Bahan

1. GPS (*Global Positioning System*)
2. Klinometer
3. Kaliper
4. Tali rafia

5. *Tally sheet* dan alat tulis menulis
6. Kamera
7. Kompas

2.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa:

Data primer, yaitu data yang diperoleh sendiri oleh pelaksana di lapangan baik melalui pengukuran (misalnya : tinggi pohon dan diameter pohon) ataupun melalui pengamatan atau observasi umur pohon.

Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari sumber lain misalnya : dari laporan-laporan lapangan, kantor desa, pustaka dan lain sebagainya (Junus, *dkk*, 1985).

2.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Setelah memperoleh data dari pengukuran dilapangan, data tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan nilai volume pohon, volume petak ukur, volume tegakan hutan rakyat, dan volume pohon dalam suatu kebun rakyat.

Pengolahan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Menghitung volume pohon

Volume pohon diperoleh dengan memasukkan variabel diameter dan tinggi pohon ke dalam persamaan berikut (Departemen Kehutanan 1992).

Dimana:

Volume pohon dapat ditentukan dengan persamaan (1) :

$$V = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot (d_{bh})^2 \cdot t_{bc}$$

V : volume pohon (m^3)

π : (3.14)

d_{bh} : diameter pohohon setinggi dada(m)

t_{bc} : tinggi pohon_{bc} (m)

f : faktor bentuk pohon (0,6)

2. Menghitung nilai pendugaan (Simon, 2007)

Dimana:

Varians (S^2) dapat ditentukan dengan persamaan (2) :

$$S^2 = \frac{\sum X_i^2 - \sum (X_i)^2}{n-1}$$

Standar Deviasi (S) dapat ditentukan dengan persamaan (3) :

$$S = \sqrt{S^2}$$

Standar Error (SE) dapat ditentukan dengan persamaan (4) :

$$SE = \sqrt{\frac{S^2}{n}}$$

Conviden Interval pada $t = 0,5$ dapat ditentukan dengan persaaam (5) :

$$CI_{95\%} = \bar{x} \pm t.S \bar{x}$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

3.1.1 Letak dan Luas Wilayah

Desa Kawatak merupakan salah satu desa dari 10 desa di wilayah Kecamatan Langowan Selatan Kabupaten Minahasa. Berjarak 2 Km ke arah utara dari ibu kota Kecamatan Langowan Selatan. Mempunyai luas wilayah seluas 104 hektar. Secara geografis, Desa Kawatak memiliki batas-batas sebagai berikut :

Sebelah Utara: dengan persawahan Desa Winebetan

Sebelah Selatan: dengan hutan lindung

Sebelah Timur: dengan Desa Manembo

Sebelah Barat : dengan perkebunan Desa Kayuran Atas

Desa Kawatak berada di daerah pegunungan yang terkenal dengan Gunung Kawatak.

3.1.2 Tanah

Jenis tanah yang menyusun tegakan di Desa Kawatak tumbuh di atas tanah andosol (klasifikasi tanah menurut Puslittan 1983). Tanah andosol adalah tanah yang terbentuk dari hasil letusan gunung api. Beberapa sifat dari tanah andosol dapat menyerap banyak air, mengandung banyak bahan organik, serta memiliki kadar abu tinggi dengan persediaan unsur hara yang cukup (Langi, 2007).

3.1.3 Iklim

Desa Kawatak, sebagaimana desa-desa lain di wilayah Indonesia mempunyai iklim tropis, hal tersebut mempunyai pengaruh langsung terhadap pola tanam yang ada di desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan (Profil Desa).

3.1.4 Kependudukan

Desa Kawatak mempunyai jumlah penduduk 456 Jiwa, tahun 2017 yang tersebar dalam 2 Jaga dengan perincian sebagai berikut: (Kecamatan Langowan dalam angka, 2017).

- Jumlah laki – laki : 237 jiwa
- Jumlah Perempuan : 227 jiwa
- Jumlah Kepala Keluarga : 133 KK

Desa Kawatak merupakan areal berhutan yang memiliki dua status hutan yaitu sebagai hutan lindung dan hutan rakyat. Hutan lindung berada dibagian atas setelah hutan rakyat.

Hutan rakyat yang ada di Desa Kawatak memiliki jenis pohon yang bervariasi, namun jika dilihat yang lebih dominan adalah pohon jenis cempaka.

3.2 Tegakan Hutan Rakyat di Desa Kawatak

Penelitian dilakukan di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan tentang potensi tegakan hutan rakyat jenis cempaka, data yang diambil dilapangan berupa sample dengan menggunakan petak ukur empat persegi dan sarasannya 20 petak ukur yang terdapat pada 12 kebun milik masyarakat.

Ada beberapa alasan mengapa masyarakat lebih memilih cempaka untuk dibudidayakan, yang pertama adalah adanya program penanaman pohon yang dibuat oleh Dinas Kehutanan. Program ini dibuat untuk mengantisipasi DAS Tondano yang mulai mengalami kekeringan. Alasan kedua yaitu masyarakat mulai sadar dengan kualitas yang dimiliki oleh cempaka, kayu cempaka biasa digunakan oleh masyarakat untuk membangun rumah dimana umumnya rumah yang ada di Desa Kawatak menggunakan kayu cempaka yang dipercaya kayu cempaka memiliki kualitas yang baik. Oleh karena itu masyarakatpun tidak ragu-ragu untuk ikut berpartisipasi dalam program penanaman pohon yang dilaksanakan oleh Dinas Kehutanan.

Pemeliharaan yang diterapkan disetiap kebun meliputi penyiangan, penyulaman dan pemangkasan. Penyiangan dilakukan untuk membersihkan gulma dari tanaman yang masih berumur mudah.

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang sudah mati dengan tanaman yang baru. Selanjutnya pemangkasan dilakukan agar tajuk dari tanaman yang satu tidak menutupi tajuk dari tanaman yang lainnya dan agar pertumbuhan dari tanaman tersebut lebih optimal.

3.2.1 Komposisi Jenis dan Jarak Tanam Tegakan

Model hutan rakyat yang diterapkan disetiap kebun merupakan model hutan rakyat campuran yang terdiri dari sektor kehutanan, pertanian, dan perkebunan. Secara umum tanaman kehutanan berupa jenis-jenis pohon ditegakan hutan rakyat Desa Kawatak antara lain penghasil kayu seperti cempaka, mahoni, nantu dan penghasil hasil hutan non kayu berupa aren. Tanaman pertanian berupa alpukat, durian, langsung dan nangka. Tanaman perkebunan meliputi cengkik, coklat dan kelapa.

Komposisi cempaka dibandingkan jenis lain ditegakan hutan rakyat berupa kebun campuran sebesar 57%, hal ini tegakan yang ada di Desa Kawatak memiliki tipe yang sama dengan tegakan lain yang ada di Minahasa dan Minahasa Selatan dimana pohon cempaka lebih banyak dibandingkan tanaman lain (Langi, 2007).

Dari beberapa pola penanaman hutan rakyat, pola tanam yang diterapkan di hutan rakyat Desa Kawatak umumnya menggunakan pola penanaman menyebar di seluruh lahan milik petani. Batas antar kebun tidak ditanam pohon tertentu sebagai tanda batas.

Secara umum jarak tanam yang diterapkan disetiap kebun acak, hanya satu kebun yang memiliki jarak tanam yang teratur, dengan jarak tanam 1 x 1 m (kebun 3). Rapatnya jarak tanam di kebun 3 menyebabkan kompetisi untuk mendapatkan cahaya matahari, unsur hara dan air sehingga mengakibatkan lambatnya pertumbuhan cempaka. Demikian juga terjadi pada kebun 2 dan 5 walaupun jarak tanamnya acak tapi kerapatan tajuknya tinggi sehingga pertumbuhan sebagian cempaknya lambat.

Tabel 1. Jumlah dan Volume menurut Kelas Diameter

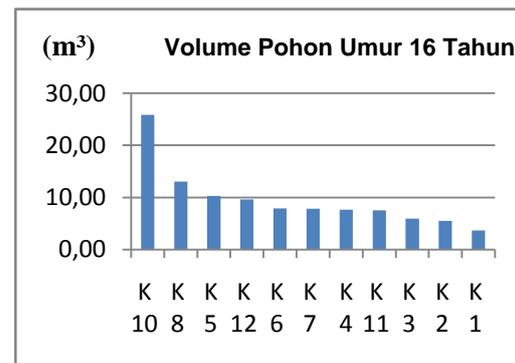
Kelas	Jumlah	Volume m ³
20	17	3.01
21-30	154	53.56
31-40	70	63.49
> 40	19	27.53
Jumlah	260	148.51

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa tegakan cempaka yang ada di 12 kebun 20 petak ukur memiliki kelas diameter yang bervariasi. Kelas diameter 20 cm terdapat 17 pohon dengan volume 30.1 m³, diameter 21-30 cm terdapat 154 pohon dengan volume 52.24 m³, diameter 31-40 terdapat 70 pohon dengan volume 63.49 m³ dan diameter diatas 40 terdapat 19 pohon dengan volume 27.54 m³.

3.2.2 Volume Pohon berdasarkan Kelas Umur

Pohon cempaka yang ada di 12 kebun dengan 20 petak ukur terdapat dua kelas umur, yaitu umur 16 tahun

dengan tahun tanam pada tahun 2000 dan umur 21 tahun dengan tahun tanam pada tahun 1995. Volume pohon dari petak ukur satu sampai dua puluh yang berumur 16 tahun memiliki volume dengan nilai 104.73 m³. Sedangkan volume pohon dari cempaka yang berumur 20 tahun memiliki volume dengan nilai 43.78 m³. Nilai volume dari cempaka yang berumur 16 tahun lebih tinggi dari nilai volume cempaka yang berumur dua puluh tahun dikarenakan jumlah dari pohon cempaka yang berumur 16 tahun lebih banyak dibandingkan dengan cempaka yang berumur 21 tahun.

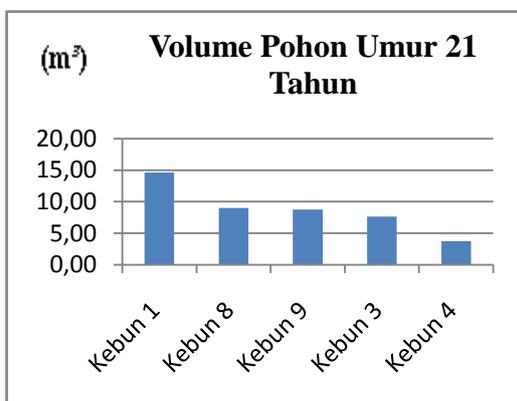


Gambar 2. Volume Pohon disetiap Kebun Menurut Tahun Tanam (2000)

Gambar 2 menunjukkan bahwa volume pohon tertinggi dimiliki oleh kebun 10 dengan nilai volume 25,859 m³. Kebun 10 memiliki nilai volume tertinggi karena memiliki tegakan seumur, dan hampir semua jenis pemeliharaan tanaman dilakukan, seperti penyulaman, penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati dengan tanaman yang baru, selanjutnya penyiangan, penyiangan dilakukan pada saat umur tanaman masih dalam tingkatan semai dengan tujuan untuk membersihkan gulma/tumbuhan yang tidak

dikehendaki keberadaanya, sehingga tanaman cukup untuk mendapatkan cahaya matahari dan unsur hara yang dibutuhkan, kemudian pemangkasan, pemangkasan dilakukan bertujuan untuk memperoleh diameter pohon yang maksimal. Kerapatan tegakan juga tidak begitu padat sehingga pohon cukup untuk mendapatkan cahaya matahari dan unsur hara yang dibutuhkan.

Nilai volume terendah dimiliki oleh kebun 1 dengan nilai volume 3.677 m³. Kebun 1 memiliki nilai volume terendah disebabkan tegakan yang tidak seumur, selain itu cempaka yang ada dipetak ukur umur 16 tahun ini memiliki kerapatan yang cukup tinggi dan juga tidak ada satupun pemeliharaan yang diterapkan seperti penyiangan, penyulaman dan pemangkasan.



Gambar 3. Volume Pohon disetiap Kebun Menurut Tahun Tanam (1995)

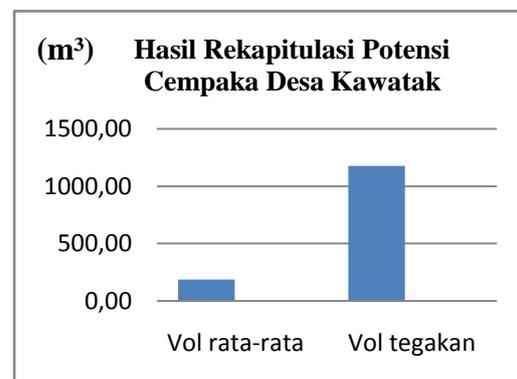
Dari Gambar 3 menunjukkan bahwa volume pohon tertinggi dimiliki oleh kebun 1 dengan nilai volume 14.608 m³. Kebun 1 memiliki nilai volume tertinggi disebabkan umur pohon, umur pohon yang berumur 21 tahun sudah tentu akan berpengaruh terhadap volume pohon dan juga jumlah

pohonpun berpengaruh terhadap nilai volume, semakin banyak jumlah pohon maka semakin besar nilai volume yang dimiliki, begitu juga sebaliknya, semakin sedikit jumlah pohon yang ada maka semakin kecil pula jumlah volume yang dimiliki.

Volume pohon terendah dimiliki oleh kebun 4 dengan nilai volume 3.765 m³. Kebun 4 memiliki nilai volume terendah bukan diakibatkan dari tidak adanya pemeliharaan tapi karena sedikitnya jumlah pohon yang berumur 21 tahun, sehingga berpengaruh terhadap nilai volume. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, semakin banyak jumlah pohon maka semakin besar nilai volume dan semakin sedikit jumlah pohon maka semakin sedikit pula nilai volumenya.

3.2.3 Volume Tegakan Cempaka

Dari 12 kebun yang ada, satu kebun ditanam cempaka tahun 1995 (21 tahun), 7 kebun ditanam tahun 2000 (16 tahun), 4 kebun ditanam tahun 1995 dan 2000 (16 dan 21 tahun). Sebagian besar bibit berasal dari Dinas Kehutanan (10 kebun) dan sisanya beli sendiri. Diameter terendah cempaka 20 cm sedangkan diameter tertinggi 49 cm. Volume rata-rata 185.63 m³ dengan volume tegakan 1.176,94 m³.



Gambar 4. Hasil Rekaputilasi Potensi Hutan Rakyat Jenis Cempaka

Dari Gambar 4 diketahui potensi tegakan hutan rakyat cempaka yang ada di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan. Dilihat dari volume pohon rata-rata cempaka memiliki nilai sebesar 185,63 m³ dengan volume tegakan sebesar 1.177,54 m³. Dengan Standar Error 15.73 m³.

Volume per hektar rata-rata 185.63 m³/ha atau berkisar antara 152.71-218.54 m³/ha (db=19, $\alpha=5\%$).

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Secara umum model hutan rakyat yang ada di Desa Kawatak adalah model hutan rakyat campuran dengan pola tanam menyebar di lahan milik petani.

Nilai volume rata-rata kebun rakyat sebesar 185.63 m³, dengan nilai volume tegakan kebun rakyat sebesar 1.177,54 m³.

4.2 Saran

Tegakan hutan rakyat jenis cempaka di Desa Kawatak Kecamatan Langowan Selatan memiliki potensi yang cukup besar, sehingga perlu adanya penelitian lanjutan mengenai kontribusi hutan rakyat terhadap pendapatan petani.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Kehutanan RI. 1992. *Manual Kehutanan*. Departemen Kehutanan. Jakarta.

Fauziyah E. dan D, Dian. 2004. Kondisi Dan Potensi Tegakan Pada Beberapa Pola Pengembangan Hutan Rakyat. Peneliti pada Loka Litbang Hutan Monsoon Ciamis. Ciamis.

Junus, M, *dkk*. 1985. Dasar Umum Ilmu Kehutanan. Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Ujung Pandang.

Kinho, J. dan A, Irawan. 2012. Studi Keragaman Jenis Cempaka Berdasarkan Karakteristik Morfologi di Sulawesi Utara. Balai Penelitian Kehutanan Manado. Manado

Langi, A.R.L. 2007. Model Penduga Biomasa dan Karbon pada Tegakan Hutan Rakyat (*Elmerrillia ovalis*) dan (*Elmerrillia celebica*). Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Safitri, E. 2009. Identifikasi dan Inventarisasi Pengelolaan Hutan Rakyat di Kecamatan Biru-Biru. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Simon, H. 2007. Metode Inventore Hutan. Pustaka Pelajar Celeban Timur. Jogjakarta.

Suprpto, E. 2010. Aspek Produksi, Ekologi dan Kelembagaan. Lembaga ARuPA. Jogjakarta.