

POTENSI DAN SEBARAN MASOI (*Cryptocarya massoy*) DI KABUPATEN TELUK BINTUNI DAN KABUPATEN KAIMANA

(Potency and Distribution of Massoi (*Cryptocarya massoy*) in Teluk Bintuni and Kaimana Regencies)

Freddy Jontara Hutapea¹, Relawan Kuswandi¹, & Jarot Pandu Asmoro¹

ABSTRACT

Mossoi (Cryptocarya massoy) is a plant species producing prominent NTFP in Papua. This species contains massoiolacton used as a raw material for food, cosmetic, and pharmaceutical industries. The demand for massoi is high. Meanwhile, supply for the global market is still dominated by massoi from Papua. This condition leads to the over exploitation of massoi in nature. If this condition continues, massoi might be extinct in the future. Until now, the information about the potency of massoi in natural forests is not available yet. Therefore, studies that can depict the existence of massoi in natural forests are still needed. This study is needed to determine massoi's conservation strategies. This study aimed to determine the potency and distribution of massoi in the forest concession of PT. Yotefa Sarana Timber in Teluk Bintuni Regency and PT. Wanakayu Hasilindo in Kaimana Regency. This study applied line plot sampling method. The results showed that the potency of massoi in Teluk Bintuni Regency is higher than that of Kaimana Regency. The potency of massoi in Teluk Bintuni Regency was 1,593 individuals/ha, consisting of seedlings (1,500 individuals/ha) and stakes (93 individuals/ha). Potency of massoi in Kaimana Regency was just around 871 individuals/ha, comprising seedlings (750 individuals/ha), stakes (120 individuals/ha), and tree (1 individual/ha). Massoi at both pole and tree levels is alarming because of harvesting activities conducted by local people. The results also revealed that massoi grows scattered and rarely clustered. Massoi grows at an altitude of 50-500 masl (Teluk Bintuni Regency) and 400-900 masl (Kaimana Regency).

Keywords : *Cryptocarya massoy*, NTFP, prominent, potency, distribution

ABSTRAK

Masoi (*Cryptocarya massoy*) merupakan salah satu jenis tumbuhan penghasil HHBK unggulan Papua. Tumbuhan ini mengandung senyawa masoiolakton yang dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri makanan, kosmetik, dan obat-obatan. Sampai saat ini, permintaan terhadap masoi masih sangat tinggi. Sementara itu, pasokan masoi pada pasar internasional masih didominasi oleh masoi dari Papua. Hal ini mengakibatkan terjadinya overeksploitasi terhadap masoi di alam. Bila kondisi ini terus berlanjut, masoi dikhawatirkan akan punah dimasa depan. Sampai saat ini, informasi mengenai potensi masoi di hutan alam belum tersedia dengan baik. Oleh sebab itu, berbagai studi yang dapat menggambarkan keberadaan masoi di hutan alam Papua masih sangat diperlukan. Studi ini diperlukan dalam menetapkan strategi konservasi masoi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan sebaran masoi di area konsesi PT. Yotefa Sarana Timber di Kabupaten Teluk Bintuni dan PT. Wanakayu Hasilindo di Kabupaten Kaimana. Penelitian ini menggunakan metode *line plot sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi masoi di Kabupaten Teluk Bintuni lebih tinggi daripada Kabupaten Kaimana. Potensi masoi di Kabupaten Teluk Bintuni adalah 1.593 individu/ha, yang terdiri dari semai (1.500 individu/ha) dan pancang (93 individu/ha). Potensi masoi di Kabupaten Kaimana hanya sekitar 871 individu/ha, yang terdiri dari semai (750 individu/ha), pancang (120 individu/ha), dan pohon (1 individu/ha). Keberadaan masoi pada tingkat tiang dan pohon sudah sangat mengkhawatirkan karena aktivitas pemanenan yang dilakukan oleh masyarakat lokal. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa masoi tumbuh tersebar dan jarang mengelompok. Masoi tumbuh pada ketinggian 50-500 mdpl (Kabupaten Teluk Bintuni) dan 400-900 mdpl (Kabupaten Kaimana).

Kata Kunci : *Cryptocarya massoy*, HHBK, unggulan, potensi, sebaran

Author Institution : ¹Peneliti pada Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Manokwari–Jln. Inamberi Susweni Manokwari Papua Barat – 98313.

Koresponding Author : Tel. 6281229813334; Email: jontara_h@yahoo.com

Articel History : Received 20 September 2019; received in revised form 19 April 2020; accepted 25 April 2020; Available online since 30 April 2020

I. PENDAHULUAN

Papua merupakan salah satu pulau terbesar di Indonesia yang memiliki kekayaan flora dan fauna yang sangat melimpah. Kartikasari, Marshall, & Beehler (2012) mencatat bahwa Papua memiliki sekitar 20.000 jenis tumbuhan, 602 jenis burung, 125 jenis mamalia, dan 223 jenis reptilia, yang sebagian besar diantaranya merupakan jenis endemik. Keberadaan berbagai jenis flora dan fauna ini membawa manfaat yang tinggi bagi masyarakat Papua yang umumnya masih sangat bergantung pada hutan.

Salah satu jenis flora yang memiliki manfaat ekonomi yang tinggi bagi masyarakat Papua adalah masoi (*Cryptocarya massoy*). Masoi merupakan tumbuhan endemik Papua dan Papua Nugini yang tergabung dalam famili Lauraceae (Urbain *et al.*, 2010; Triatmoko, Hertiani, & Yuswanto, 2016). Tumbuhan ini tersebar di beberapa wilayah di Papua seperti Manokwari, Sorong, Nabire, Biak Numfor, Yapen Waropen, Merauke, Jayapura (Remetwa, 2000; Hutapea, 2017b). Di Papua Nugini, tumbuhan ini dapat ditemukan di Provinsi Sepik Timur dan Barat, Kiunga, Bosavi, Kikora, Gunung Karimui, Aseki, Kokoda, Afore, Baniara, Ramu, dan area Finisterre (Saulei & Aruga, 1994). Masoi merupakan salah satu jenis tumbuhan obat sekaligus sebagai hasil hutan bukan kayu (HHBK) unggulan Papua (Tanjung, Suharno, & Kalor, 2012; Hutapea & Wijaya, 2017). Masoi dapat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti keputihan, demam, kejang perut, dan pasca persalinan (Shanthi, Jumari, & Izzati, 2014; Pratiwi *et al.*, 2015). Produk utama dari tumbuhan ini adalah kulit kayu yang mengandung senyawa masoilakton. Masoilakton ini digunakan sebagai bahan baku industri makanan, kosmetik, dan obat-obatan (Schneiderman *et al.*, 2013; Barros *et al.*, 2014; Hutapea, 2017a). Disamping

untuk keperluan industri, masoi juga digunakan untuk keperluan sehari-hari.

Saat ini, permintaan global terhadap masoi diperkirakan mencapai 500.000 ton/tahun. Sementara itu, pasokan utama masoi masih sangat terbatas dari Indonesia (Papua) dan Papua Nugini. Kontribusi Indonesia dalam pemenuhan permintaan global ini tergolong sangat rendah yaitu sekitar 2% (Darwo & Yeny, 2018; Yeny, Narendra, & Nuroniah, 2018). Kondisi ini menyebabkan tingginya harga masoi di pasaran. Kulit masoi di pasar domestik dijual dengan harga berkisar antara Rp120.000,00-250.000,00/kg. Di tingkat petani, masoi dijual dengan harga mencapai Rp75.000,00/kg (Yeny *et al.*, 2018). Sementara itu, minyak masoi di pasar domestik dijual dengan harga mencapai Rp3.250.000/liter (Rostiwati & Effendi, 2013).

Tingginya permintaan terhadap masoi menyebabkan terjadinya overeksploitasi terhadap masoi di alam. Kondisi ini semakin diperparah dengan minimnya upaya budidaya yang dilakukan oleh masyarakat lokal. Bila kondisi ini terus berlanjut, keberadaan masoi dimasa depan akan semakin terancam. Upaya konservasi sangat dibutuhkan untuk menghindarkan masoi dari kepunahan. Namun demikian, berbagai informasi seperti potensi dan sebaran masoi di alam sangat diperlukan dalam menetapkan strategi konservasi masoi.

Hingga saat ini, informasi terkait potensi dan sebaran masoi di hutan alam Papua sampai belum tersedia. Berbagai studi sebelumnya hanya memberikan informasi bahwa keberadaan masoi di hutan alam semakin sulit ditemukan (Triantoro & Susanti, 2007; Darwo & Yeny, 2018). Oleh sebab itu, studi yang mengkaji potensi dan sebaran masoi di hutan alam Papua masih sangat diperlukan. Studi ini sangat bermanfaat dalam menetapkan strategi konservasi masoi. Studi ini dapat juga digunakan sebagai dasar dalam mendorong pemerintah melahirkan kebijakan

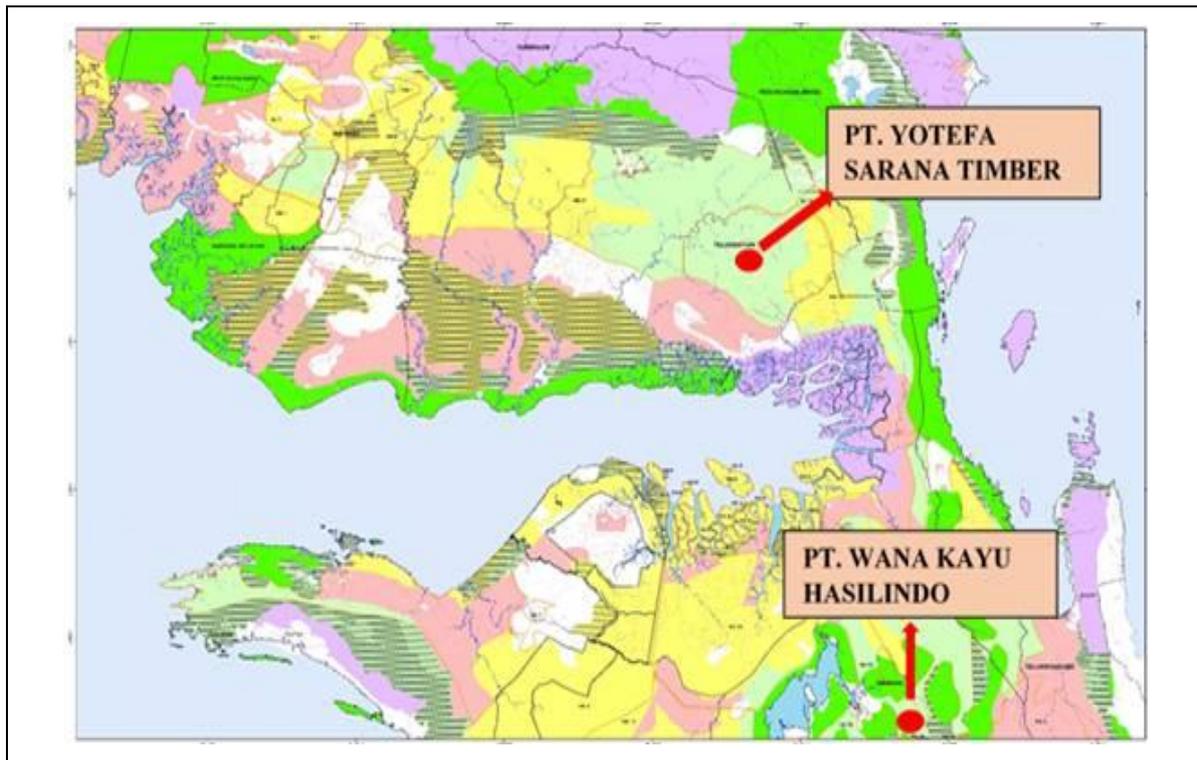
yang mendukung kelestarian masoi.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai potensi dan sebaran masoi di kawasan hutan yang dikelola oleh PT. Yotefa Sarana Timber di Kabupaten Teluk Bintuni dan PT. Wanakayu Hasilindo di Kabupaten Kaimana.

II. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari Bulan Agustus 2016 sampai Desember 2017 di Kawasan Hutan yang dikelola oleh PT. Yotefa Sarana Timber Kabupaten Teluk Bintuni dan PT. Wanakayu Hasilindo di Kabupaten Kaimana (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi kegiatan penelitian (Sumber: Direktorat Jenderal Bina Usaha Kehutanan, 2015)
Figure 1. Study sites (Source: Directorate General of Forestry Business Development, 2015)

Secara geografis, PT. Yotefa Sarana Timber terletak antara $134^{\circ}24'$ – $133^{\circ}51'$ BT dan $01^{\circ}41'$ – $02^{\circ}03'$ LS. PT. Area perusahaan ini berada pada ketinggian 50-600 mdpl, dengan kemiringan 0-40%. Jenis tanahnya didominasi oleh *Dystropepts* (jenis tanah dengan karakteristik lempung berliat) dan *Tropodults* (jenis tanah dengan karakteristik tanah podsolik coklat). Menurut klasifikasi Schmidt & Ferguson, tipe iklim di area perusahaan ini termasuk tipe A dengan curah hujan rata-rata 2.748 mm/tahun dan jumlah rata-rata hari

hujan setiap bulan sebesar 14 hari (PT. Yotefa Sarana Timber, 2015).

Kawasan Hutan PT. Wanakayu Hasilindo terletak antara $133^{\circ}48'25''$ – $133^{\circ}64'10''$ BT dan $3^{\circ}19'59''$ – $3^{\circ}40'17''$ LS. Topografi kawasan ini adalah datar hingga berpegunungan, dengan ketinggian 116 – 3.989 mdpl dan kemiringan 0-40%. Jenis tanahnya didominasi oleh Tanah Podsolik. Menurut klasifikasi Schmidt & Ferguson, tipe iklimnya termasuk Tipe A, dengan curah hujan rata-rata tahunan 3.448 mm, dan jumlah rata-rata hari hujan setiap

bulan sebesar 17 hari (PT. Wanakayu Hasilindo, 2013).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kawasan hutan masoi dan jenis-jenis pohon di dalam kawasan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompas, GPS, parang, pita diameter, meteran, *clinometer*, kamera, dan alat tulis

C. Prosedur Kerja

Inventarisasi potensi masoi dilakukan menggunakan metode *line plot sampling*. Penentuan jalur pengamatan dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan keberadaan masoi di lokasi pengamatan. Jalur pengamatan dibuat tegak lurus kontur dengan ukuran 20 m x 500 m, dan jarak antar jalur 200 m. Jumlah jalur pengamatan di masing-masing lokasi penelitian adalah 3 jalur. Di dalam jalur pengamatan dibuat plot pengamatan berukuran 20 m x 20 m. Di dalam plot pengamatan ini dilakukan pengamatan terhadap semai (ukuran petak 2 m x 2 m), pancang (ukuran petak 5 m x 5 m), tiang (ukuran petak 10 m x 10 m), dan pohon (ukuran petak 20 m x 20 m). Pengamatan vegetasi pada tingkat semai dan pancang meliputi jenis dan jumlah individu. Sementara pengamatan vegetasi pada tingkat tiang dan pohon disamping pengamatan parameter tersebut meliputi juga, diameter setinggi dada, dan tinggi pohon.

D. Analisis Data

1. Potensi dan sebaran masoi

Analisis potensi masoi di kedua lokasi penelitian dilakukan pada berbagai fase pertumbuhan (semai, pancang, tiang, dan pohon). Potensi masoi dinyatakan dalam bentuk jumlah individu/ ha. Analisis sebaran

masoi dilakukan dengan mengolah data koordinat masoi dan menempelkannya (*overlay*) dengan *layer* data tanah dan tinggi tempat, dan kemudian melakukan ekstrapolasi untuk memperoleh sebaran masoi di kedua lokasi penelitian.

2. Analisis vegetasi

Indeks nilai penting (INP) pada masing-masing jenis pada setiap fase pertumbuhan didekati melalui penjumlahan kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR) dan dominasi relatif (DR), dengan sebelumnya menghitung kerapatan jenis (K), frekuensi jenis (F), dan dominansi jenis (D). Berbagai parameter ini dihitung dengan menggunakan persamaan 1-8 (Soerianegara & Indrawan, 1982).

$$K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas total pengamatan}} \times 100\% \dots [1]$$

$$KR = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\% \dots [2]$$

$$F = \frac{\text{Jumlah plot ditemukannya suatu jenis}}{\text{Total plot pengamatan}} \times 100\% \dots [3]$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \dots [4]$$

$$D = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas total pengamatan}} \times 100\% \dots [5]$$

$$DR = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi seluruh jenis}} \times 100\% \dots [6]$$

$$INP \text{ semai \& pancang} = KR + FR \dots [7]$$

$$INP \text{ tiang \& pohon \& pancang} = KR + FR + DR \dots [8]$$

3. Indeks keragaman jenis

Indeks keanekaragaman jenis vegetasi dihitung menggunakan persamaan 9 (Magurran, 2004).

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right] \dots\dots\dots [9]$$

dimana H' = indeks keanekaragaman jenis, n_i = INP suatu jenis, dan N = Total INP

Menurut Hadi, Widyastuti, & Wahyuono (2016), kriteria yang digunakan untuk menilai indeks keanekaragaman jenis adalah $H' < 1$ (keanekaragaman jenis yang rendah), $1 < H' < 3$ (keanekaragaman jenis sedang), dan $H' > 3$ (keanekaragaman jenis tinggi).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi dan Sebaran Masoi

I. Potensi masoi

Secara keseluruhan, potensi masoi di Kabupaten Teluk Bintuni lebih tinggi

dibandingkan dengan Kabupaten Kaimana (Gambar 2). Potensi masoi di Kabupaten Teluk Bintuni mencapai 1.593 individu/ha, yang terdiri dari semai (1.500 individu/ha) dan pancang (93 individu/ha). Sementara itu, potensi masoi di Kabupaten Kaimana hanya sekitar 871 individu/ha, yang terdiri dari semai (750 individu/ha), pancang (120 individu/ha), dan pohon (1 individu/ha). Jumlah masoi yang ditemukan di kedua lokasi penelitian ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa lokasi lain di Papua. Sebagai contoh, potensi masoi di Daerah Ibraja dan Sungai Goro di Kabupaten Teluk Wondama berturut-turut hanya sekitar 1,25 dan 3,25 individu/ha. Sementara itu, di Kabupaten Jayapura, masoi sudah tidak ditemukan pada petak pengamatan Tanjung *et al.* (2012).



Gambar 2. Potensi masoi pada berbagai fase pertumbuhan di lokasi pengamatan
Figure 2. Potency of massoi at various growth level at the study sites

Keberadaan masoi di kedua lokasi penelitian didominasi oleh semai (Gambar 2). Jumlah semai yang terdapat di kedua lokasi

penelitian jauh lebih banyak dibandingkan dengan pancang, tiang, dan pohon. Kondisi ini sedikit berbeda dengan daerah Ibaraja dan

Sungai Goro di Kabupaten Teluk Wondama yang didominasi oleh masoi pada fase pertumbuhan pancang (Kuswandi *et al.*, 2016).

Meskipun terdapat banyak anakan (semai) masoi, namun keberadaan masoi pada fase pertumbuhan tiang dan pohon sangat mengkhawatirkan. Masoi pada fase pertumbuhan tiang sudah tidak ditemukan lagi di kedua lokasi penelitian. Masoi pada fase pertumbuhan pohon hanya ditemukan pada plot pengamatan yang terdapat di Kabupaten Kaimana, dengan potensi sekitar 1 individu/ha. Kondisi seperti ini juga terjadi di beberapa lokasi lain di Papua seperti Kabupaten Teluk Wondama dan Kabupaten Jayapura (Tanjung *et al.*, 2012; Kuswandi *et al.*, 2016). Rendahnya keberadaan masoi pada fase pertumbuhan tiang dan pohon disebabkan oleh tingginya aktivitas pemanenan yang dilakukan oleh masyarakat. Hal ini diketahui dari adanya

tunggak masoi yang ditemukan di lokasi penelitian (Gambar 3).

Masoi merupakan salah satu komoditi HHBK bernilai ekonomi tinggi yang telah dikesploitasi sejak lama. Selain untuk dijual, masoi juga digunakan sebagai tumbuhan obat untuk mengobati berbagai penyakit seperti keputihan, kejang perut, paska persalinan, vitalitas, radang tenggorokan, dan pereda sakit kepala (Romero-Guido *et al.*, 2011; Shanthi *et al.*, 2014; Timotius, Sari, & Santoso, 2015; Oktavia, Darma, & Sujarwo, 2017). Masoi dapat digunakan sebagai bahan bangunan (Pratiwi, 2015). Disamping itu, masoi juga digunakan sebagai bahan pewarna campuran untuk pembuatan batik Jawa (Bustanussalam, Susilo, & Nurhidayati, 2014). Berbagai manfaat inilah yang menjadi salah satu penyebab terjadinya eksploitasi berlebih terhadap masoi di hutan alam.



Gambar 3. Beberapa tunggak masoi yang ditemukan di lokasi penelitian (Foto: Kuswandi, 2017)
Figure 3. Masoi's stumps found at the study sites (Photo: Kuswandi, 2017)

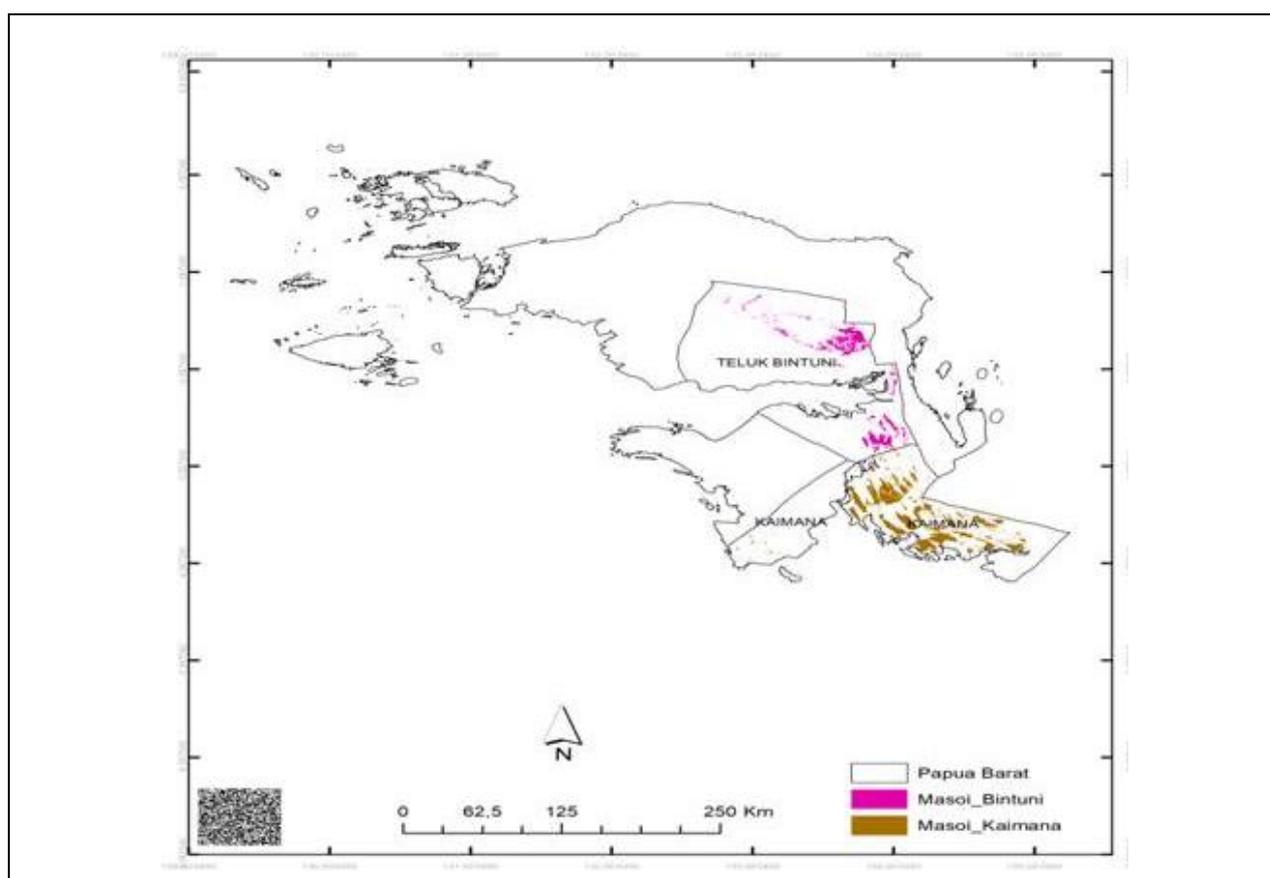
Minimnya keberadaan masoi pada tingkat tiang dan pohon di kedua lokasi penelitian menunjukkan bahwa keberadaan masoi di hutan alam semakin mengkhawatirkan. Oleh sebab itu, diperlukan berbagai upaya untuk memperbaiki pengelolaan masoi di Tanah Papua. Salah satu langkah yang dapat diambil untuk memperbaiki pengelolaan masoi di Tanah Papua adalah dengan menghasilkan teknik pembibitan yang baik (Darwo & Yeny, 2018). Teknik pembibitan yang baik akan mampu menyelamatkan masoi dari kepunahan.

I. Sebaran masoi

Pada umumnya, masoi tumbuh tersebar dan jarang berkelompok. Penyebaran anakan

masoi tidak selalu di bawah pohon induk, namun terkadang jauh dari pohon induk (Kuswandi *et al.*, 2016). Penyebaran masoi yang jauh dari pohon induk diduga disebabkan oleh burung kumkum yang memakan biji masoi. Tumbuhan yang dimakan oleh satwa bersamaan dengan bijinya umumnya akan menyebar (Saleha & Ngakan, 2016).

Sebaran masoi di kedua lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 4. Masoi di Kabupaten Teluk Bintuni tumbuh pada ketinggian 50-500 mdpl. Sementara di Kabupaten Kaimana, masoi tumbuh pada ketinggian 400-900 mdpl. Kondisi ini hampir sama dengan daerah lain di Papua seperti di Kabupaten Nabire (300-450 mdpl) dan Manokwari (200 mdpl) (Yeny *et al.*, 2018).

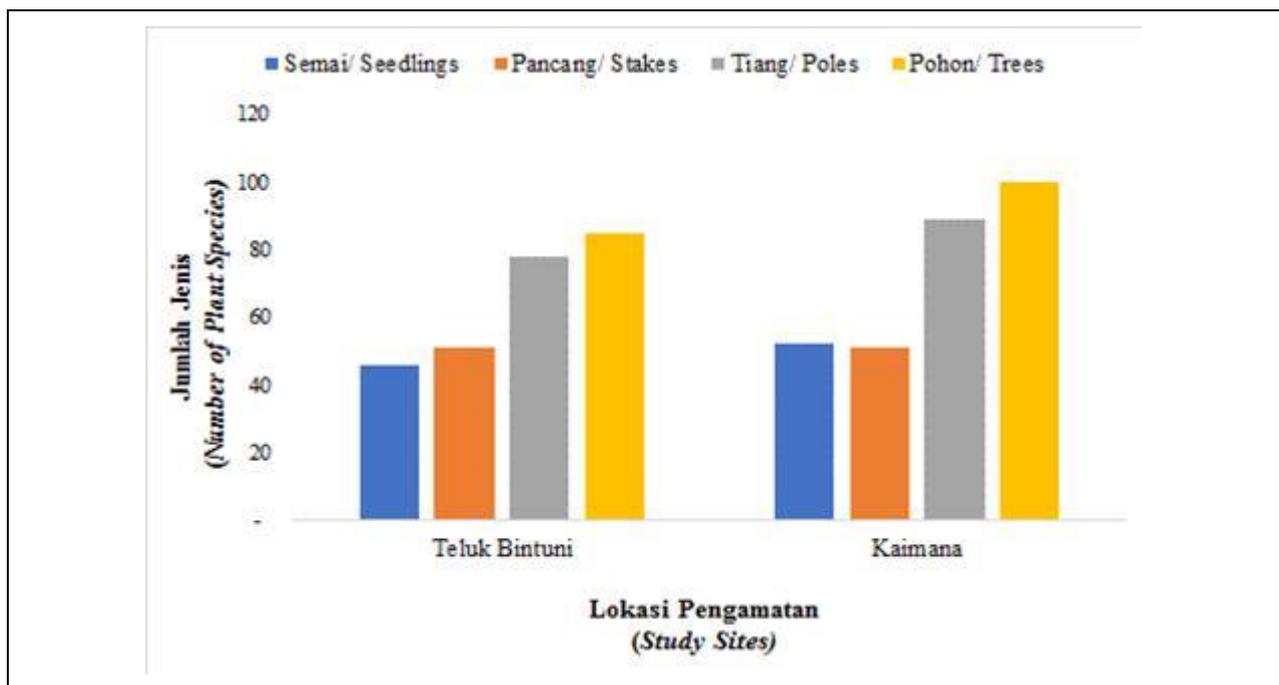


Gambar 4. Sebaran masoi di Kabupaten Teluk Bintuni dan Kabupaten Kaimana
Figure 4. The distribution of massoi in Teluk Bintuni and Kaimana Regencies

B. Analisis Vegetasi

Hasil inventarisasi (Gambar 5) menunjukkan bahwa jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di Kabupaten Teluk Bintuni pada seluruh fase pertumbuhan adalah sebanyak 128 jenis, yang tergabung kedalam 47 famili. Sementara itu, jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan di Kabupaten

Kaimana adalah sebanyak 161 jenis, yang tergabung kedalam 53 famili. Jumlah jenis tumbuhan yang terdapat pada kedua lokasi penelitian jauh lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi lain di Papua seperti Kabupaten Merauke (23 jenis) dan Kabupaten Jayapura (49 jenis) (Tanjung *et al.*, 2012; Winara, Siarudin, Junaidi, Indrajaya, & Widiyanto, 2017).



Gambar 5. Jumlah jenis tumbuhan pada berbagai fase pertumbuhan di Kabupaten Teluk Bintuni dan Kabupaten Kaimana

Figure 5. Number of plant species at various growth level in Teluk Bintuni and Kaimana Regencies

Indeks Nilai Penting (INP) merupakan salah satu indikator yang menunjukkan tingkat penguasaan suatu jenis dalam vegetasi. Jenis tumbuhan yang memiliki INP yang tinggi memiliki peranan (dominansi) yang tinggi dalam suatu komunitas (Saharjo & Gago, 2011; Fajri & Supartini, 2015; Putra, Mulyana, & Junio, 2016). Jenis yang memiliki INP yang tinggi akan lebih stabil, baik dari segi kelestarian jenis maupun pertumbuhannya (Mawazin & Subiakto, 2013; Kunut, Sudhartono, & Toknok,

2014). Suatu jenis dapat dikatakan berperan jika INP pada tingkat semai dan pancang $\geq 10\%$, dan pada tingkat tiang dan pohon $> 15\%$ (Sutisna, 1981).

INP tertinggi untuk 5 jenis tumbuhan pada berbagai fase pertumbuhan di Kabupaten Teluk Bintuni (Tabel 1) menunjukkan bahwa masoi merupakan salah jenis yang memiliki peranan besar pada fase pertumbuhan semai dan pancang. Pada fase pertumbuhan semai, masoi memiliki INP

sebesar 22,55%. Sementara pada fase pertumbuhan pancang, masoi memiliki INP sebesar 12,08%. Pada fase pertumbuhan tiang, *Pometia pinnata* dan *Pimelodendron amboinicum* merupakan jenis yang memiliki peranan yang besar. INP kedua jenis tumbuhan ini lebih

besar dari 15%. Pada fase pertumbuhan pohon, *Lithocarpus rufovillosus* dan *Pterygota horsfieldii* merupakan jenis yang mendominasi (INP >15%). Pada tingkat tiang dan pohon, masoi tidak memiliki peranan sama sekali.

Tabel 1. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi 5 jenis tumbuhan pada berbagai fase pertumbuhan di Kabupaten Teluk Bintuni

Table 1. The highest Important Value Index of 5 species at various growth level in Teluk Bintuni Regency

No	Jenis (Species)	Famili (Family)	INP (%)			
			Semai (Seedlings)	Pancang (Stakes)	Tiang (Poles)	Pohon (Trees)
1.	<i>C. massoy</i>	Lauraceae	22,55	12,08		
2.	<i>P. pinnata</i>	Sapindaceae	13,40		25,32	
3.	<i>Aquilaria filaria</i>	Thymelaeaceae	8,30			
4.	<i>Calophyllum coustatum</i>	Calophyllaceae	8,16	11,28		
5.	<i>Cyrtandra</i> sp.	Gesneriaceae	7,66			
6.	<i>Chisocheton ceramicus</i>	Meliaceae		13,66		
7.	<i>Elaeocarpus</i> sp.	Elaeocarpaceae		10,99		
8.	<i>Polyalthia sumatrana</i>	Annonaceae		9,11		
9.	<i>P. amboinicum</i>	Euphorbiaceae			15,32	
10.	<i>Myristica gigantea</i>	Myristicaceae			12,75	
11.	<i>Spathiostemon javensis</i>	Euphorbiaceae			11,55	
12.	<i>Drypetes globosa</i>	Putranjivaceae			10,85	
13.	<i>L. rufovillosus</i>	Fagaceae				16,77
14.	<i>P. horsfieldii</i>	Malvaceae				15,68
15.	<i>Alstonia scholaris</i>	Apocynaceae				13,60
16.	<i>Intsia palembanica</i>	Fabaceae				13,28
17.	<i>Pometia acuminata</i>	Sapindaceae				12,23

Sementara itu, INP tertinggi untuk 5 jenis tumbuhan pada berbagai fase pertumbuhan di Kabupaten Kaimana (Tabel 2) menunjukkan bahwa masoi memiliki peran dalam komunitas hanya pada fase pertumbuhan pancang. Pada fase pertumbuhan semai, masoi kurang memiliki peran dalam komunitas (INP <10%). Fase pertumbuhan semai didominasi oleh

Haplolobus lanceolatus dan *Agathis labillardieri* yang memiliki INP >10%. Pada fase pertumbuhan pancang, masoi dan *Elmerrillia papuana* merupakan jenis yang dominan (INP >10%). Fase tiang didominasi oleh jenis *Gymnacranthera farquhariana* dan *Burckella obovata* (INP >15%). Sementara itu, fase pertumbuhan pohon di dominasi oleh *Syzygium* sp. (INP =16,27).

Tabel 2. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi 5 jenis tumbuhan pada berbagai fase pertumbuhan di Kabupaten Kaimana
Table 2. The highest Important Value Index of 5 species at various growth level in Kaimana Regency

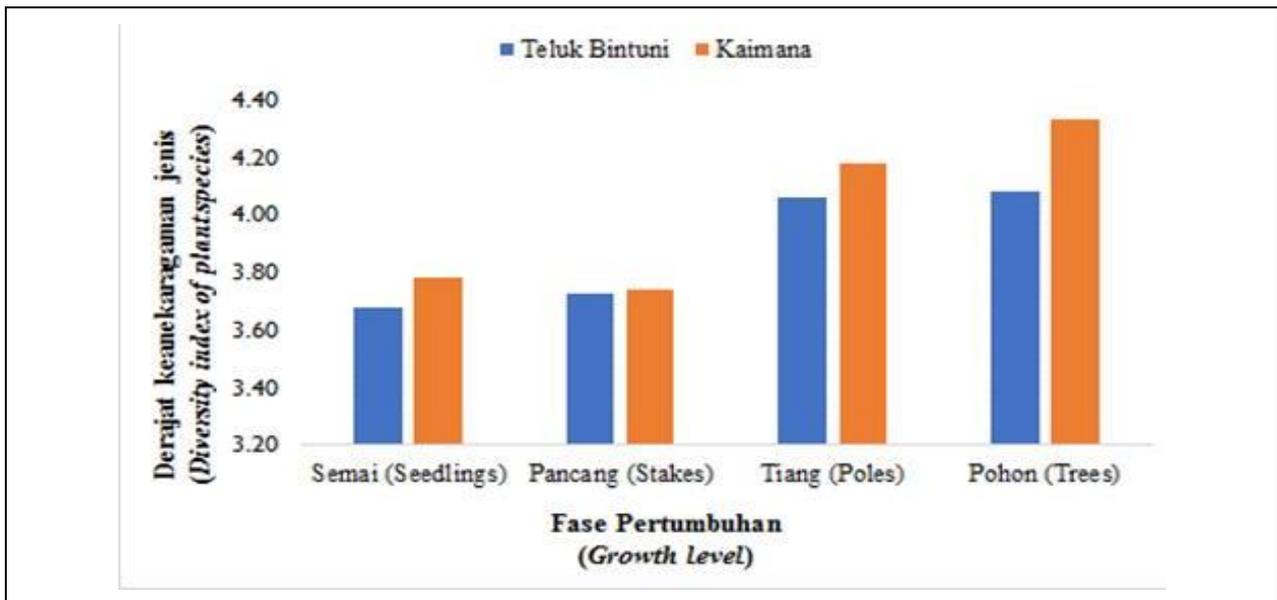
No	Jenis (Species)	Famili (Family)	INP (%)			
			Semai (Seedlings)	Pancang (Stakes)	Tiang (Poles)	Pohon (Trees)
1.	<i>H. lanceolatus</i>	Burseraceae	13,04	8,53		8,55
2.	<i>A. labillardieri</i>	Araucariaceae	10,19			
3.	<i>P. pinnata</i>	Sapindaceae	9,51			8,47
4.	<i>Palaquium lobbianum</i>	Sapotaceae	7,00			
5.	<i>C. massoy</i>	Lauraceae	6,59	11,56		
6.	<i>E. papuana</i>	Magnoliaceae		13,96		
7.	<i>Litsea timoriana</i>	Lauraceae		9,69		
8.	<i>Dehaasia sp.</i>	Lauraceae		8,46		
9.	<i>G. farquhariana</i>	Myristicaceae			24,31	
10.	<i>B. obovata</i>	Sapotaceae			12,49	
11.	<i>Garcinia latissima</i>	Clusiaceae			9,35	
12.	<i>Gironniera nervosa</i>	Cannabaceae			8,96	
13.	<i>Blumeodendron sp.</i>	Euphorbiaceae			8,81	
14.	<i>Syzygium sp.</i>	Myrtaceae				16,27
15.	<i>Hopea papuana</i>	Dipterocarpaceae				7,39
16.	<i>P. horsfieldii</i>	Malvaceae				7,31

C. Keanekaragaman Jenis

Indeks keanekaragaman jenis merupakan parameter yang dapat menggambarkan struktur komunitas (Indriyani, Flamin, & Erna, 2017). Keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh jumlah spesies, jumlah individu yang terdapat dalam suatu komunitas, dan tingkat penyebaran masing-masing jenis (Mawazin & Subiakto, 2013; Wahyudi, Harianto, & Darmawan, 2014). Keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas yang tinggi (Fajri & Supartini, 2015). Sementara itu, keanekaragaman jenis yang rendah menunjukkan adanya tekanan ekologi yang

tinggi terhadap suatu komunitas, yang berasal dari faktor biotik dan abiotik (Hadi et al., 2016).

Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pada berbagai tingkat pertumbuhan di kedua lokasi pengamatan disajikan pada Gambar 6. Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pada berbagai fase pertumbuhan di kedua lokasi penelitian tergolong tinggi ($H' > 3$). Hal ini menunjukkan bahwa kedua lokasi penelitian memiliki kompleksitas yang tinggi. Indeks keanekaragaman paling tinggi dimiliki oleh tingkat pohon, sedangkan indeks keanekaragaman terendah dimiliki oleh tingkat semai.



Gambar 6. Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan pada berbagai fase pertumbuhan di Kabupaten Teluk Bintuni dan Kabupaten Kaimana

Figure 6. Diversity index of plant species at various growth level in Teluk Bintuni Regency and Kaimana Regency

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Potensi masoi di Kabupaten Teluk Bintuni lebih tinggi daripada Kabupaten Kaimana. Potensi masoi di Kabupaten Teluk Bintuni mencapai 1.593 individu/ha, yang terdiri dari semai (1.500 individu/ha) dan pancang (93 individu/ha). Sementara itu, potensi masoi di Kabupaten Kaimana hanya sekitar 871 individu/ha, yang terdiri dari semai (750 individu/ha), pancang (120 individu/ha), dan pohon (1 individu/ha). Keberadaan masoi di kedua lokasi penelitian didominasi oleh masoi pada tingkat semai dan pancang. Keberadaan masoi pada tingkat tiang dan pohon sudah sangat mengkhawatirkan karena eksploitasi berlebih yang dilakukan oleh masyarakat lokal. Masoi tersebar pada ketinggian 50-500 mdpl di Kabupaten Teluk Bintuni dan 400-900 mdpl di Kabupaten Kaimana.

B. Saran

Penelitian ini hanya menyajikan informasi dasar mengenai potensi masoi di kedua lokasi penelitian. Penelitian lanjutan berupa teknik budidaya masoi sangat diperlukan untuk memperbaiki pengelolaan masoi di Papua.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besanya kepada Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Manokwari, PT. Yotefa Sarana Timber di Kabupaten Teluk Bintuni, PT. Wanakayu Hasilindo di Kabupaten Kaimana, Nithaniel M. H. Benu, dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Barros, M. E. S. B., Freitas, J. C. R., Oliveira, J. M., Cruz, C. H. B. d., Silva, P. B. N. d., Araújo, L. C. C. d., . . . Menezes, P. H. (2014). Synthesis and evaluation of (-)-Massoialactone and analogue as potential anticancer and anti-inflammatory agents. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 76, 291-300. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmech.2014.02.013>.
- Bustanussalam, Susilo, H., & Nurhidayati, E. (2014). Identifikasi senyawa dan uji ekstrak etil asetat kulit kayu massoi (*Cryptocarya massoy*). *Jurnal Ilmiah Fitofarmaka*, 4(2), 1-11. doi: 10.33751/jf.v4i2.187.
- Darwo, & Yeny, I. (2018). Penggunaan media, bahan stek, dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan stek masoyi (*Cryptocarya massoy* (Oken) Kosterm). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 15(1), 43-55.
- Fajri, M., & Supartini. (2015). Analisis vegetasi tengkawang di kebun masyarakat Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*, 1(2), 55-62.
- Hadi, E. E. W., Widyastuti, S. M., & Wahyuono, S. (2016). Keanekaragaman dan pemanfaatan tumbuhan bawah pada sistem agroforestri di Perbukitan Menoreh, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 23(2), 206-215.
- Hutapea, F. J. (2017a). Beberapa tumbuhan HHBK asal Papua yang dimanfaatkan masyarakat lokal. *Forpro*, 6(2), 37-42.
- Hutapea, F. J. (2017b). Masoi: hasil hutan bukan kayu Papua yang tidak terkelola dengan baik. *Buletin Tritonis*, 1, 35-36.
- Hutapea, F. J., & Wijaya, D. J. W. (2017). Hasil hutan bukan kayu unggulan Papua Barat. *Buletin Tritonis*, 2, 37-39.
- Indriyani, L., Flamin, A., & Erna. (2017). Analisis keanekaragaman jenis tumbuhan bawah di Hutan Lindung Jompi. *Ecogreen*, 3(1), 49-58.
- Kartikasari, S. N., Marshall, A. J., & Beehler, B. M. (2012). *Ekologi Papua*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia dan Conservation International.
- Kunut, A. A., Sudhartono, A., & Toknok, B. (2014). Keanekaragaman jenis rotan (*Calamus* spp.) di kawasan hutan lindung wilayah Kecamatan Dampelas Sojol Kabupaten Donggala. *Warta Rimba*, 2(2), 102-108.
- Kuswandi, R., Utomo, P. M., Hastanti, B. W., Asmoro, J. P., Rumbiak, W., & Halim, R. M. A. E. (2016). Peningkatan produktivitas tanaman masoi (*Cryptocarya massoia*) di Papua. *Laporan Hasil Penelitian Tahun 2016*. Manokwari: Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Manokwari.
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring biological diversity*. Malden, USA: Blackwell Publishing.
- Mawazin, & Subiakto, A. (2013). Keanekaragaman dan komposisi jenis permudaan alam hutan rawa gambut bekas tebangan di Riau. *Indonesian Forest Rehabilitation Journal*, 1(1), 59-73.
- Oktavia, G. A. E., Darma, I. D. P., & Sujarwo, W. (2017). Studi etnobotani tumbuhan obat di kawasan sekitar Danau Buyan-Tamblingan, Bali. *Buletin Kebun Raya*,

20(1), 1-16.

- Pratiwi, S. U. T. (2015). *Anti-microbial and anti-biofilm from Indonesian medicinal plants* (Desertasi Doktor). Leiden University, Leiden.
- Pratiwi, S. U. T., Lagendijk, E. L., Weert, S. d., Idroes, R., Hertiani, T., & Hondel, C. V. d. (2015). Effect of *Cinnamomum burmannii* Nees ex Bl. and *Massoia aromatica* Becc. essential oils on planktonic growth and biofilm formation of *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* in vitro. *International Journal of Applied Research in Natural Products*, 8(2), 1-13.
- PT.Wanakayu Hasilindo. (2013). *Rencana kerja usaha pemanfaatan hasil hutan kayu dalam hutan alam pada hutan produksi berbasis inventarisasi hutan menyeluruh berkala (IHMB) periode 2013-2022*. Kaimana: PT.Wanakayu Hasilindo.
- PT.Yotefa Sarana Timber. (2015). *Rencana kerja usaha pemanfaatan hasil hutan kayu (RKUPHHK) pada Hutan Alam PT. Yotefa Sarana Timber*. Teluk Bintuni: PT. Yotefa Sarana Timber.
- Putra, E. I., Mulyana, D., & Junio, L. (2016). Komposisi vegetasi pada lahan bekas terbakar di Hutan Pendidikan Gunung Walat. *Jurnal Silviculture Tropika*, 7(2), 125-132.
- Remetwa, H. (2000). Pemetaan potensi dan penyebaran HHBK di Irian Jaya. *Buletin Penelitian Kehutanan*, 4(2), 15-28.
- Romero-Guido, C., Belo, I., Ta, T. M. N., Cao-Hoang, L., Alchihab, M., Gomes, N., . . . Waché, Y. (2011). Biochemistry of lactone formation in yeast and fungi and its utilisation for the production of flavour and fragrance compounds. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 89, 535-547. doi: 10.1007/s00253-010-2945-0.
- Rostiwati, T., & Effendi, R. (2013). *Mendulang uang tanpa tebang: 5 jenis HHBK unggulan*. Bogor: FORDA Press.
- Saharjo, B. H., & Gago, C. (2011). Suksesi alami pasca kebakaran pada hutan sekunder di Desa Fatuquero, Kecamatan Railaco, Kabupaten Ermera-Timor Leste. *Jurnal Silviculture Tropika*, 2(1), 40-45.
- Saleha, S., & Ngakan, P. O. (2016). Sebaran dan struktur populasi anakan *Diospyros celebica* Bakh. di bawah pohon induknya. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 5(2), 103-111.
- Saulei, S. M., & Aruga, J. A. (1994). The status and prospects of non-timber forest products development in Papua New Guinea. *Commonwealth Forestry Review*, 73(2), 97-105.
- Schneiderman, D. K., Gilmer, C., Wentzel, M. T., Martello, M. T., Kubo, T., & Wissinger, J. E. (2013). Sustainable polymers in the organic chemistry laboratory: synthesis and characterization of a renewable polymer from δ -Decalactone and L-Lactide. *Journal of Chemical Education*, 91, 131-135. doi: dx.doi.org/10.1021/ed400185u.
- Shanthi, R. V., Jumari, & Izzati, M. (2014). Studi etnobotani pengobatan tradisional untuk perawatan wanita di Masyarakat Keraton Surakarta Hadiningrat. *Biosaintifika*, 6(2), 85-93. doi: 10.15294/biosaintifika.v6i2.3101.
- Soerianegara, I., & Indrawan. (1982). *Ekologi hutan Indonesia*. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.

- Sutisna, U. (1981). Komposisi jenis hutan bekas tebangan di Batulicin, Kalimantan Selatan. Deskripsi dan analisis. *Laporan No. 328*. Bogor: Balai Penelitian Hutan.
- Tanjung, R. H. R., Suharno, & Kalor, J. D. (2012). Analisis vegetasi dan potensi hutan bukan kayu di kawasan hutan Kampung Pagai, Distrik Airu, Kabupaten Jayapura, Papua. *Jurnal Biologi Papua*, 4(2), 54-62.
- Timotius, K. H., Sari, I. N., & Santoso, A. W. (2015). Major bioactive compounds of pilis plant materials: a GC-MS analysis. *Pharmacognosy Communications*, 5(3), 190-196.
- Triantoro, R. G. N., & Susanti, C. M. E. (2007). Kandungan bahan aktif kayu kulilawang (*Cinnamomum culilawane*) dan masoi (*Cryptocarya massoia*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, 5(2), 85-92.
- Triatmoko, B., Hertiani, T., & Yuswanto, A. (2016). Sitotoksitas minyak mesoyi (*Cryptocarya massoy*) terhadap sel vero. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 4(2), 263-266
- Urbain, A., Corbeiller, P., Aligiannis, N., Halabalaki, M., Alexios-Leandros, & Skaltsounis. (2010). Hydrostatic countercurrent chromatography and ultra high pressure LC: Two fast complementary separation methods for the preparative isolation and the analysis of the fragrant massoia lactones. *Journal of Separation Science*, 33, 1198-1203. doi: 10.1002/jssc.200900818.
- Wahyudi, A., Harianto, S. P., & Darmawan, A. (2014). Keanekaragaman jenis pohon di hutan pendidikan konservasi terpadu tahura Wan Abdul Rachman. *Jurnal Sylva Lestari*, 2(3), 1-10.
- Winara, A., Siarudin, M., Junaidi, E., Indrajaya, Y., & Widiyanto, A. (2017). Keanekaragaman jenis tumbuhan pada hutan kayu putih dan pemanfaatannya oleh masyarakat setempat di Taman Nasional Wasur, Papua. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 14(1), 1-19.
- Yeny, I., Narendra, B. H., & Nuroniah, H. S. (2018). Potensi pengembangan masoyi (*Cryptocarya massoy* (Oken) Kosterm) di wilayah UPTD KPH Unit V Boalemo berdasarkan kesiapan masyarakat dan tingkat kesiapan lahan. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 15(2), 125-145.