

STATUS KONSERVASI TUMBUHAN OBAT PROVINSI PAPUA DAN PAPUA BARAT (INDONESIA)

(Conservation Status of Medicinal Plants from Papua and West Papua Province (Indonesia))

ANSHARY MARUZY¹⁾ DAN ROHMAT MUJAHID¹⁾

¹⁾ Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu. Jl. Raya Lawu No 11, Tawangmangu, Karanganyar 57792, Jawa Tengah, Indonesia.

Email: un_sorry03@yahoo.com

Diterima 31 Desember 2018 / Disetujui 21 Juni 2019

ABSTRACT

Research on Medicinal Plants and Jamu (RISTOJA) in of Papua and West Papua provinces was conducted in November-December 2012 and May 2017 using the purposive sampling and snowball method. The purpose of the review in this paper is to find out the patterns and trends in species used, and to discuss the factors that cause the vulnerability of declining plant species due to harvest pressure. In this paper, RISTOJA's data is primary data and a review of the data is carried out by searching literature online and offline. From the results of RISTOJA in Papua and West Papua (Western New Guinea) in 2012 and 2017, there were 2929 numbers of medicinal plants, and it is estimated that from the 2929 numbers there were 983 species of medicinal plants, and from the estimated 983 species of medicinal plants there were 444 species of medicinal plants not yet identified, because most species do not have generative parts and there are 529 medicinal plants identified to species level (2.1% of the total flora of Papua and West Papua). From these data, one species of medicinal plants was included in the category of Critically Endangered (0.19%), two species of Endangered (0.38%), and four species of Vulnerable (0.76%), two species Near Threatened (0.38%), 61 species of Least Concern (11.53%), six species of Data Deficient (DD). Threatened status is more commonly found in species recorded as harvested by traditional healer not from gardens (forests and others). Thus, the continuous exploitation of harvests from the forest and the wildlife can lead to an increase in the future Red List status of some species which are at risk threatened condition.

Keywords: IUCN, medicinal plants, Papua, RISTOJA, Western Papua

ABSTRAK

Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (RISTOJA) di Provinsi Papua dan Papua Barat telah dilakukan pada bulan November-Desember 2012 dan bulan Mei 2017 dengan menggunakan metode purposive sampling dan snowball. Tujuan tinjauan dalam tulisan ini adalah untuk mengetahui pola dan tren dalam taksa yang digunakan, dan untuk mendiskusikan faktor-faktor yang menyebabkan kerentanan spesies tumbuhan menurun akibat tekanan panen. Pada makalah ini, data RISTOJA merupakan data primer dan dilakukan tinjauan terhadap data tersebut dengan pencarian literatur online maupun offline. Dari hasil RISTOJA di Papua dan Papua Barat (Western New Guinea) pada tahun 2012 dan 2017, tercatat 2.929 nomor tumbuhan obat, dan diperkirakan dari 2.929 nomor tersebut terdapat 983 jenis tumbuhan obat, dan dari perkiraan 983 jenis tumbuhan obat tersebut terdapat 444 spesies tumbuhan obat belum teridentifikasi, karena sebagian besar spesies tidak memiliki bagian generatif serta terdapat 529 tanaman obat diidentifikasi sampai tingkat spesies (2,1% dari total flora Papua dan Papua Barat). Dari data tersebut tercatat satu spesies tanaman obat yang termasuk ke dalam kategori Critically Endangered (0,19%), dua spesies Endangered (0,38%), dan empat spesies Vulnerable (0,76%), dua spesies Near Threatened (0,38%), 61 spesies Least Concern (11,53%), enam spesies Data Deficient (DD). Status terancam lebih banyak ditemukan pada spesies yang tercatat dipanen oleh penyehat tradisional bukan dari pekarangan, seperti hutan dan lain-lain. Dengan demikian, eksploitasi pemanenan dari hutan dan alam bebas yang terus-menerus dapat menyebabkan peningkatan status Red List di masa depan dari beberapa spesies yang saat ini berisiko terancam.

Kata kunci: IUCN, tanaman obat, Papua, RISTOJA, Papua Barat

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi dan termasuk ke dalam wilayah flora Malesia. Wilayah flora Malesia, yang mencakup Indonesia, Malaysia, Singapura, Brunei Darusalam, Filipina, dan New Guinea, memiliki 10% dari keseluruhan jumlah jenis tumbuhan berbunga di dunia (Goltenboth *et al.* 2006). Indonesia memiliki lebih dari 45.000 jenis tumbuhan tingkat tinggi termasuk paku-pakuan, atau sekitar 25.000–30.000 jenis tumbuhan berbunga di Indonesia (Elfahmi *et al.* 2014; Suhendang

2002). Papua bagian barat (Western New Guinea) merupakan bagian dari wilayah Indonesia yang memiliki potensi sumber daya tumbuhan. Pulau New Guinea merupakan salah satu pulau terbesar di dunia yang merupakan bagian dari wilayah Papuasia. Provinsi Papua Barat dan Papua, atau disebut Western New Guinea, masih sedikit memiliki catatan botani terutama terkait jumlah flora. Terdapat beberapa perkiraan jumlah flora di New Guinea. Disebutkan bahwa Papuasia memiliki kisaran flora 11.000 –20.000+ (Collins *et al.* 1991; Womersley 1978). Supriatna (1999) melaporkan bahwa Western New Guinea memiliki 20.000 hingga 25.000

spesies tumbuhan tingkat tinggi. Jumlah tersebut digunakan sebagai dasar untuk menghitung persentase tumbuhan obat dalam tulisan ini. Selain itu, karena ukuran informasi botani sebenarnya di Western New Guinea masih belum diketahui, maka jumlah tumbuhan obat juga tidak diketahui.

Meskipun adanya ketersediaan dan aksesibilitas pengobatan modern di abad 21, berbagai komunitas di Provinsi Papua Barat dan Papua masih bergantung dan lebih memilih layanan kesehatan tradisional sebagai komponen penting dari perawatan kesehatan primer. Berdasarkan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013), terdapat masing-masing 5,9% dan 6,5% rumah tangga di Provinsi Papua Barat dan Papua yang menggunakan layanan kesehatan tradisional. Namun, berdasarkan data dari RISTOJA (Riset Tumbuhan Obat dan Jamu) (Wahyono 2013; Wahyono *et al.* 2017), etnis-etnis di Provinsi Papua Barat dan Papua memiliki pengetahuan tentang ramuan tradisional dari sumber tumbuhan sebagai bagian dari layanan kesehatan tradisional.

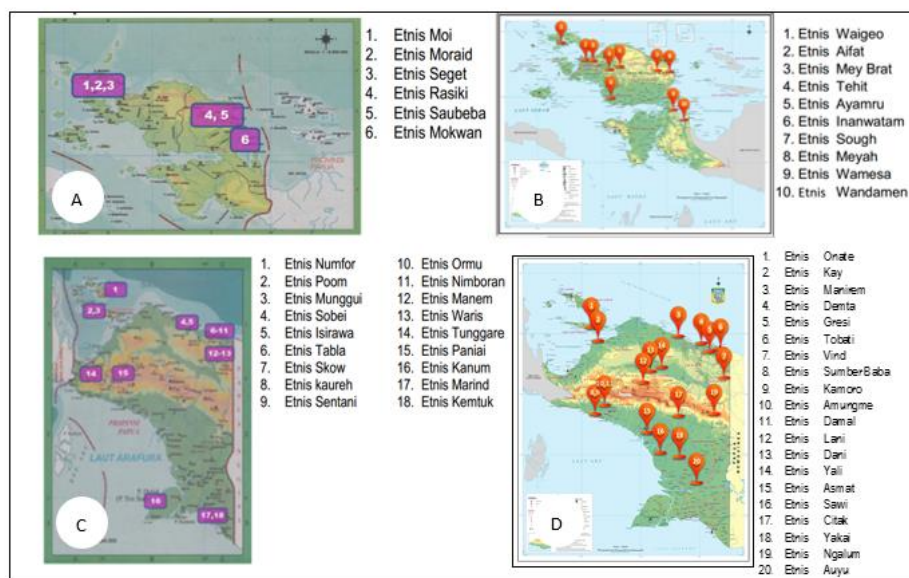
Mengingat prestasi penting RISTOJA dalam mengumpulkan informasi spesies tumbuhan obat di Western New Guinea, dalam tulisan ini kami menganalisis ancaman dan status konservasi tanaman obat dari Western New Guinea dengan menggunakan data *IUCN Red List of Threatened Species* (IUCN 2018). Tujuan tinjauan dalam tulisan ini adalah untuk mengetahui pola dan tren taksa yang digunakan dan mendiskusikan faktor-faktor yang menyebabkan kerentanan spesies tumbuhan menurun akibat tekanan panen. Selain itu, karena tumbuhan obat merupakan sumber penting bagi mayoritas etnis di Western New Guinea, tulisan ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang berwenang sebelum mengeluarkan suatu keputusan yang berkaitan dengan

usaha konservasi keanekaragaman hayati yang berkelanjutan di Western New Guinea.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian RISTOJA (2012 dan 2017) di Provinsi Papua Barat dan Papua terdiri atas 54 lokasi dan 54 etnis. Kriteria etnis di RISTOJA didasarkan pada data sensus penduduk di BPS dengan total penduduk ≥ 1000 (Wahyono 2013; Wahyono *et al.* 2017) (Gambar 1). Penyehat tradisional (*hattra*) sebagai narasumber ditentukan dengan *purposive sampling* dan data yang dikumpulkan adalah karakteristik narasumber, gejala dan jenis penyakit, jenis tumbuhan, kegunaan tumbuhan dalam pengobatan, bagian tumbuhan yang digunakan, ramuan, cara penyiapan dan cara pakai untuk pengobatan, kearifan lokal dalam pengelolaan dan pemanfaatan tumbuhan obat (TO) dan data lingkungan. RISTOJA pada 2012 dilaksanakan di bulan November–Desember 2012, sedangkan RISTOJA pada tahun 2017 dilaksanakan di bulan Mei 2017 (21 hari) (Wahyono 2013; Wahyono *et al.* 2017). Seluruh data dasar primer RISTOJA dikelola di Laboratorium Manajemen Data, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan. Dalam makalah ini, data dasar RISTOJA 2012 dan 2017 dari Provinsi Papua Barat dan Papua digunakan sebagai data primer. Seluruh tinjauan pustaka disusun di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman dan Obat Tradisional di Tawangmangu, Jawa Tengah.

Pencarian literatur secara *online* maupun *offline* dilakukan untuk menyusun ulasan dan diskusi ini. **Selain itu**, data RISTOJA dari Laboratorium Manajemen Data diurutkan dan dikelola untuk membuat tabel dan analisis. Data di Laboratorium Manajemen Data diolah dengan software SPSS.



Gambar 1. Lokasi RISTOJA 2012 dan 2017 di Provinsi Papua Barat dan Papua (A-B: Etnis di Provinsi Papua Barat (2012 & 2017); C-D: Etnis di Provinsi Papua (2012 & 2017)) (Wahyono 2013; Wahyono *et al.* 2017).

Data tentang tumbuhan obat yang terancam dan status konservasi, daftar spesies tumbuhan yang digunakan dan/atau dipanen di Provinsi Papua Barat dan Papua untuk obat tradisional dikompilasi dari hasil RISTOJA (Wahyono 2013; Wahyono 2015; Wahyono *et al.* 2017). Sumber informasi penelitian ini diolah dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2018), Wahyono (2013), Wahyono (2015), Wahyono *et al.* (2017) dan termasuk buku seperti Marshall dan Beehler (2007). Meskipun demikian, daftar spesies tumbuhan obat tidak statis dan tulisan yang diterbitkan setelah penelitian ini akan menambah pengetahuan kita tentang jumlah spesies yang digunakan untuk obat tradisional di Western New Guinea. Tidak semua spesies tumbuhan yang digunakan untuk pengobatan tradisional terancam oleh praktik pemanenan yang merusak dan tidak lestari. Oleh karena itu, ketika status konservasi tumbuhan obat dinilai berdasarkan kategori dan kriteria *Red List* IUCN, konfirmasi data dilakukan terhadap data RISTOJA, yaitu spesies tumbuhan yang tercatat dan diambil dari hutan dan lokasi lain dan/atau tidak dibudidayakan.

Analisis data menggunakan metode kualitatif deskriptif, membandingkan data dari RISTOJA dengan literatur *online* dan *offline*. Seluruh spesies tumbuhan obat dalam daftar RISTOJA dicek status konservasinya dalam daftar IUCN Red List Versi 3.1 (2001) (IUCN 2018). Penilaian status konservasi suatu spesies tumbuhan dilakukan menggunakan Kriteria yang sudah ditetapkan. Ada lima kriteria (A sampai E) berdasarkan ambang kuantitatif yang digunakan untuk menilai probabilitas kepunahan. Jika suatu spesies tidak memenuhi salah satu kriteria, maka diklasifikasikan sebagai *Not Evaluated* (NE) (IUCN 2018). Selain itu, dilakukan konfirmasi juga status dari peraturan lainnya, seperti Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia nomor P.92/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Yang Dilindungi dan juga ketentuan dari CITES.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pola dan Tren Tanaman Obat Western New Guinea dalam IUCN Red List

Terdapat ±30.000 hingga 35.000 spesies tumbuhan di Indonesia, dan berdasarkan penelitian RISTOJA selama 3 kali, yaitu pada tahun 2013, 2015, dan 2017 tercatat 2.848 spesies tanaman obat (8,1% dari total flora nasional) (Suhendang 2002; Wahyono 2013, 2015; Wahyono *et al.* 2017). Berdasarkan Supriatna (1999), diperkirakan ada ± 25.000 spesies tumbuhan di Papua dan Papua Barat, yang kemungkinan termasuk di dalamnya adalah 2.929 nomor tumbuhan obat yang merupakan hasil RISTOJA pada tahun 2012 dan 2017. Dari 2.929 nomor tumbuhan obat tersebut diperkirakan

ada 983 spesies tumbuhan obat, dan dari 983 spesies tumbuhan obat tersebut terdapat 444 spesies tumbuhan obat belum teridentifikasi, karena sebagian besar spesies tidak memiliki bagian generatif, sedangkan sebanyak 529 spesies tanaman obat diidentifikasi sampai tingkat spesies (2,1% dari total flora Papua dan Papua Barat) (Wahyono 2013; Wahyono *et al.* 2017). Selanjutnya, 43,3% tumbuhan obat Western New Guinea tercatat dipanen tidak di pekarangan (dipanen dari hutan, pantai, rawa, dan sebagainya) (Tabel 1). Selain itu, secara kualitatif 54,2% jenis tumbuhan obat tercatat dipanen tanpa dibudidayakan (Tabel 1). Meskipun *Red List* tidak statis dan status ancaman dari beberapa spesies akan berubah di masa depan untuk mencerminkan dinamika populasi dan penggunaan tumbuhan, RISTOJA mencatat satu spesies tanaman obat yang termasuk ke dalam kategori *Critically Endangered* (CR) (0,19%), dua spesies *Endangered* (EN) (0,38%), dan empat spesies *Vulnerable* (VU) (0,76%) (Tabel 1 dan Gambar 1).

Lebih lanjut tercatat 69 spesies yang menjadi perhatian konservasi atau masuk dalam kategori yang masih aman namun perlu ada perhatian untuk diperhatikan populasi di alam, yang terdiri atas dua spesies *Near Threatened* (NT) (0,38%), 61 spesies *Least Concern* (LC) (11,53%), dan enam spesies *Data Deficient* (DD). Spesies tersebut diduga terancam tetapi informasi yang tersedia tidak mencukupi untuk menempatkan dalam kategori terancam. Kedua spesies NT dan ke-61 spesies LC saat ini tidak menghadapi risiko kepunahan yang tinggi, tetapi mungkin saja akan mengalami risiko tersebut dalam waktu dekat jika ancaman terus berlanjut. Taksa yang terancam dan dalam perhatian konservasi mencakup 2,84% (Gambar 1), dan mayoritas tumbuhan obat dinilai sebagai *Least Concern* (11,53%). Di sisi lain, sebagian besar tumbuhan obat *Not Evaluated* (85,63%). Setiap kategori *Red List*, persentase spesies yang tercatat dipanen bukan dari pekarangan dan persentase spesies yang tercatat tidak dibudidayakan adalah serupa, kecuali untuk spesies CR dan LC di mana sebagian besar spesies tercatat tidak dibudidayakan (Tabel 1).

Lima puluh persen atau lebih dari taksa dalam setiap kategori yang terancam atau dalam perhatian konservasi tercatat dipanen bukan dari pekarangan, kecuali spesies *Critically Endangered* dan *Endangered*, yaitu spesies yang *Vulnerable* (75%) dan *Near Threatened* (50%) (Tabel 1). Meskipun demikian, spesies *Critically Endangered* (*Sonneratia griffithii* Kurz) tercatat tidak dibudidayakan, sedangkan untuk dua spesies *Endangered* (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq., *Virola surinamensis* (Rol. ex Rottb.) Warb.) tidak diketahui catatan lokasi panen dan budidaya. Oleh karena itu, spesies yang tercatat dipanen bukan dari pekarangan lebih banyak terancam dari spesies yang dipanen dari pekarangan dan eksploitasi pemanenan dari hutan dan alam bebas yang terus-menerus dapat menyebabkan peningkatan status *Red List* di masa depan dari beberapa spesies yang saat ini berisiko. Ancaman yang rendah

akibat dipanen bukan dari pekarangan terdapat pada spesies *Least Concern* dan hanya 42,6% yang tercatat di panen bukan dari pekarangan. Ancaman yang disebabkan oleh faktor tidak dibudidayakan tercatat pada 54,2% spesies tumbuhan dari total spesies tumbuhan obat hasil RISTOJA (Tabel 1).

2. Endemisme

Secara keseluruhan, tingkat endemisme sangat tinggi di Pulau New Guinea, yaitu diperkirakan 54% dari 25,000 spesies di New Guinea (termasuk Western New

Guinea), merupakan spesies endemik (Marshall dan Beehler 2007). Namun, berdasarkan Flora Malesiana dalam daftar spesies tumbuhan RISTOJA tidak ada spesies endemik, meskipun demikian ada beberapa spesies yang persebarannya terbatas di Wilayah Malesia. *Sonneratia griffithii* Kurz berdasarkan van Steenis *et al.* (1950), memiliki daerah persebaran dari Bengal, Burma, Siam, Andaman, hingga Semenanjung Malaysia, dan berdasarkan hal tersebut maka spesies *S. griffithii* merupakan rekaman baru di wilayah Western New Guinea.

Tabel 1 Klasifikasi spesies tanaman obat di Western New Guinea menurut kategori ancaman *Red List* IUCN^a

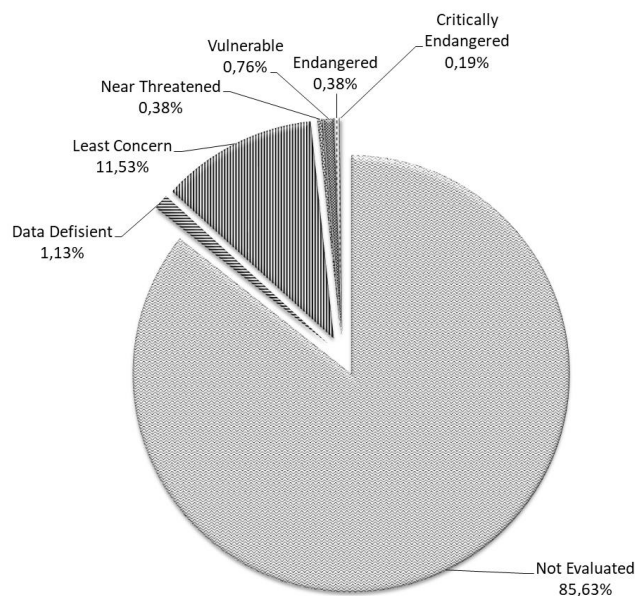
Kategori Status Daftar Merah secara Global ^b	Total spesies ^c	Jumlah spesies TO yang tercatat dipanen bukan dari pekarangan ^c	% spesies TO yang tercatat dipanen bukan dari pekarangan	Jumlah spesies TO yang tercatat tidak dibudidayakan	% spesies TO yang tercatat tidak dibudidayakan
EX					
EW					
CR	1			1	100%
EN	2				
VU	4	3	75%	2	50%
NT	2	1	50%	1	50%
LC	61	26	42.6%	35	57.4%
DD	6	2	33.3%	3	50%
NE	453	197	43.5%	245	54.1%
Total	529	229	43.3%	287	54.2%

Keterangan:

^a Data dikumpulkan dari Situs Daftar Merah IUCN 2018 (IUCN 2018)

^b Singkatan: EX=*Extinct*; EW=*Extinct in the Wild*; CR=*Critically Endangered*; EN=*Endangered*; VU=*Vulnerable*; NT=*Near Threatened*; LC=*Least Concern* (termasuk *low risk/least concern status*); DD=*Data Deficient*; NE=*Not Evaluated*

^c Data dihitung dari basis data RISTOJA secara kualitatif (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 2018)



Gambar 2 Presentase taksa diklasifikasikan menurut *Red List Category of IUCN* sebagai proporsi dari total jumlah tumbuhan yang digunakan untuk obat tradisional di Western New Guinea berdasarkan RISTOJA.

Tabel 2 Famili dengan 10 atau lebih spesies tumbuhan obat, diurutkan menurut proporsi tanaman obat.

Famili	Jumlah spesies tumbuhan obat per famili*	Persentase spesies tumbuhan obat per famili dari 529 taksa*	Jumlah total spesies dalam famili di flora Western New Guinea **
Fabaceae	34	6,4	
Asteraceae	28	5,3	
Euphorbiaceae	27	5,1	460
Lamiaceae	20	3,8	
Malvaceae	19	3,6	
Poaceae	18	3,4	151
Moraceae	17	3,2	
Rubiaceae	13	2,5	
Apocynaceae	12	2,3	66
Araceae	12	2,3	
Piperaceae	12	2,3	
Urticaceae	12	2,3	
Zingiberaceae	12	2,3	
Acanthaceae	11	2,1	
Solanaceae	11	2,1	140

3. Tren Famili Tumbuhan Obat

Sejumlah 529 spesies digunakan untuk bahan obat tradisional berasal dari 135 famili, dengan familiki terbesar adalah Fabaceae (6,4% dari jumlah spesies tanaman obat Western New Guinea) (Tabel 2). Famili terbesar berikutnya adalah Asteraceae (5,3%) diikuti oleh Euphorbiaceae (5,1%) dan Lamiaceae (3,8%) (Tabel 2). Lima belas famili dengan 10 atau lebih spesies tumbuhan obat terdiri atas 48,7% dari total jumlah spesies yang digunakan. Lima famili teratas pada Tabel 2 dan berdasarkan analisis (Douwes *et al.* 2008), merupakan famili yang dapat mewakili taksa tumbuhan obat dari seluruh total spesies tumbuhan di Western New Guinea. Berdasarkan analisis regresi, telah dimungkinkan untuk mengidentifikasi famili yang digunakan sebagai tumbuhan obat, relatif terhadap keseluruhan prevalensi mereka dalam ramuan penyehat tradisional (Douwes *et al.* 2008). Penilaian *Red List* di masa depan dari tumbuhan obat Western New Guinea, sebagiannya dapat diarahkan atas dasar analisis tersebut.

Famili yang memiliki proporsi spesies tumbuhan obat *Threatened* dan *Near Threatened* tertinggi termasuk Meliaceae (33,3% dari tiga spesies), Dipterocarpaceae (50% dari dua spesies), Thymelaeaceae (50% dari dua spesies), dan Fabaceae (2,9% dari 34 spesies). Selain itu, ada juga empat famili diwakili oleh satu spesies yang juga terancam, yaitu Araucariaceae, Cycadaceae, Lythraceae, dan Myristicaceae. Satu famili dari keempat famili tersebut, Cycadaceae, juga merupakan monotypic di tingkat famili dan genus di Western New Guinea (terwakili oleh 1 genus dan 4 spesies) (Marshall dan Beehler 2007), sedangkan famili Araucariaceae diwakili oleh dua genera dan masing-masing 1–2 spesies, sehingga dengan demikian dua famili tersebut merupakan taksa yang memiliki nilai konservasi yang sangat penting.

4. Strategi Konservasi

Strategi konservasi yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian dari tumbuhan obat dari Papua dan Papua Barat adalah dengan cara konservasi *ex situ* dan *in situ*. Adapun konservasi *ex situ* yang dapat dilakukan adalah membangun sarana koleksi tumbuhan obat seperti kebun tanaman obat yang dikelola oleh Kebun Raya Pemda atau UPT di bawah instansi terkait. Namun, perlu juga di bangun integrasi antara sarana *ex situ* dengan konsep *in situ* karena terkait dengan kesesuaian iklim dan habitat dari spesies tumbuhan yang dikoleksi di kawasan *ex situ*, sehingga dalam jangka panjang tidak dapat dipertahankan keberadaan spesies tersebut. Dengan demikian, kebun dapat berfungsi sebagai sumber plasma nutfah dan bibit bagi penduduk asli yang membutuhkan dan sebagai salah satu media penyuluhan akan pentingnya melakukan budidaya tanaman obat dan manfaatnya secara ekonomi.

Selain itu, perlu kajian lebih mendalam manfaat tanaman obat secara ilmiah dengan melakukan kajian bioprospeksi sehingga dapat menunjang terbentuknya pasar atau kebutuhan terhadap bahan baku obat dari masyarakat yang telah melakukan budidaya. Dengan demikian, dengan adanya bukti ilmiah dari data empiris yang telah di gali dari penyehat tradisional, maka strategi pelestarian dapat lebih dioptimalkan pada tahap selanjutnya.

SIMPULAN

RISTOJA mencatat 2.929 nomor tumbuhan obat yang merupakan hasil RISTOJA pada tahun 2012 dan 2017. Dari 2.929 nomor tumbuhan obat tersebut diperkirakan ada 983 spesies tumbuhan obat, dan dari 983 spesies tumbuhan obat tersebut terdapat 444 spesies tumbuhan obat belum teridentifikasi, karena sebagian besar spesies tidak memiliki bagian generatif, sedangkan

sebanyak 529 spesies tanaman obat diidentifikasi sampai tingkat spesies (2,1% dari total flora Papua dan Papua Barat). Dari data tersebut tercatat satu spesies tanaman obat yang *Critically Endangered* (0,19%), dua spesies *Endangered* (0,38%), dan empat spesies *Vulnerable* (0,76%). Tercatat 69 spesies yang menjadi perhatian konservasi, dua spesies *Near Threatened* (0,38%), 61 spesies *Least Concern* (11,53%), enam spesies *Data Deficient* (DD). Spesies yang tercatat dipanen bukan dari pekarangan lebih banyak terancam dibandingkan spesies yang dipanen dari pekarangan. Eksploitasi pemanenan dari hutan dan alam bebas yang terus-menerus dapat menyebabkan peningkatan status *Red List* di masa depan dari beberapa spesies yang saat ini berisiko.

Strategi konservasi yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian tumbuhan obat dari Papua dan Papua Barat adalah dengan cara konservasi *ex situ* dan *in situ*. Adapun konservasi *ex situ* yang dapat dilakukan adalah membangun sarana koleksi tumbuhan obat seperti kebun tanaman obat yang dikelola oleh Kebun Raya Pemda atau UPT di bawah instansi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. "Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013." Laporan Nasional 2013.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. "Laboratorim Manajemen Data." <http://labdata.litbang.depkes.go.id/menu-layan/status-permintaan-data>.
- Collins NM, Sayer JA, Whitmore TC. 1991. *The Conservation Atlas of Tropical Forests: Asia and the Pacific*. London: Macmillan.
- Douwes E, Crouch NR, Edwards TJ, Mulholland DA. 2008. "Regression analyses of Southern African ethnomedicinal plants: informing the targeted selection of bioprospecting and pharmacological screening subjects." *Journal of Ethnopharmacology*. 119:356–64.
- Elfahmi, Woerdenbag HJ, Kayser O. 2014. "Jamu: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phytopharmacological use." *Journal of Herbal Medicine*. 4(2):51–73.
- Goltenboth F, Timotius K, Milan P, Margraf J. 2006. *Ecology of Insular Southeast Asia: The Indonesian Archipelago*. Amsterdam (NL): Elsevier.
- IUCN. 2018. "The IUCN Red List of Threatened Species." <http://www.iucnredlist.org>. Diambil 21 Agustus 2018 (<http://www.iucnredlist.org/>).
- Marshall AJ, Beehler BM. 2007. *The Ecology of Papua: Part 1*. Peripulus Editions.
- Van Steenis CGGJ, van Steenis-Kruseman MJ, Departemen Pertanian, Kebun Raya Indonesia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 1950. *Flora Malesiana. Series I, Spermatophyta*. Djakarta :Noordhoff-Kolff,.
- Suhendang E. 2002. *Pengantar Ilmu Kehutanan*. Bogor: IPB Press.
- Supriatna J. 1999. *The Irian Jaya Biodiversity Conservation Priority-Setting Workshop. Final Report*. Washington DC (US): Conservation International.
- Wahyono S. 2013. Laporan Nasional Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat di Indonesia Berbasis Komunitas 2013. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
- Wahyono S. 2015. Laporan Nasional Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat Berbasis Komunitas di Indonesia. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
- Wahyono S, Widowati L, Mujahid R, Subositi D, Widiyastuti Y, Harayanti S, Junediono, Jokopriambodo W, Budiarti M, Maruzy A, et al. 2017. *Laporan Nasional Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat Berbasis Komunitas di Indonesia*. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
- Womersley JS. 1978. *Handbooks of the Flora of Papua New Guinea*. Melbourne: Melbourne University Press.

Lampiran 1 Spesies tumbuhan obat di Western New Guinea yang terancam atau dalam perhatian konservasi

Name	Status	Criteria	Family	Recorded harvested not in Yard	Recorded not cultivated	Pop. Trend	App. I	App. II	Ministry of Environment and Forestry Regulation	Native to Western New Guinea
<i>Sonneratia griffithii</i> Kurz	Critically Endangered	A2cd ver 3.1	Lythraceae	Yard	Not Cultivated	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Endangered	A1cd ver 2.3	Meliaceae	Unknown	Unknown	(needs updating)	No	Yes	No	No
<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	Endangered	A1ad+2cd ver 2.3	Myristicaceae	Unknown	Unknown	(needs updating)	No	No	No	No
<i>Agathis dammara</i> (Lamb.) Rich. & A.Rich.	Vulnerable	A4cd ver 3.1	Araucariaceae	Forest	Not Cultivated	decreasing	No	No	No	No
<i>Anisoptera thurifera</i> (Blanco) Blume	Vulnerable	A3cd ver 3.1	Dipterocarpaceae	Farm/Garden	Cultivated	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Aquilaria filaria</i> (Oken) Merr.	Vulnerable	A2cd ver 3.1	Thymelaeaceae	Forest	Not Cultivated	decreasing	No	Yes	No	Yes
<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Vulnerable	A1d ver 2.3	Fabaceae	Unknown	Unknown	(needs updating)	No	No	No	Yes
<i>Cycas rumphii</i> Miq.	Near Threatened	ver 3.1	Cycadaceae	Forest	Cultivated	decreasing	No	Yes	No	Yes
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Near Threatened	ver 3.1	Asteraceae	Yard	Not Cultivated	unknown	No	No	No	No
<i>Acanthus ilicifolius</i> L.	Least Concern	ver 3.1	Acanthaceae	Yard, Riverside, Coast	Not Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	Least Concern	ver 3.1	Asteraceae	Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Acorus calamus</i> L.	Least Concern	ver 3.1	Acoraceae	Forest, Swamp	Not Cultivated	increasing	No	No	No	No
<i>Acrostichum speciosum</i> Willd.	Least Concern	ver 3.1	Pteridaceae	Riverside	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Aleurites moluccanus</i> (L.) Willd.	Least Concern	ver 3.1	Euphorbiaceae	Forest	Not Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Allium ramosum</i> L.	Least Concern	ver 3.1	Amaryllidaceae	Yard	Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Least Concern	ver 3.1	Amaryllidaceae	Yard	Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Lower Risk/least concern	ver 2.3	Apocynaceae	Forest	Not Cultivated	needs updating	No	No	No	Yes
<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. ex DC.	Least Concern	ver 3.1	Amaranthaceae	Yard	Not Cultivated	increasing	No	No	No	Yes
<i>Apium graveolens</i> L.	Least Concern	ver 3.1	Apiaceae	Yard	Cultivated	increasing	No	No	No	No
<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	Least Concern	ver 3.1	Meliaceae	Unknown	Unknown	stable	No	No	No	Yes
<i>Bambusa heterostachya</i> (Munro) Holtum	Least Concern	ver 3.1	Poaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz	Lower Risk/least	ver 2.3	Lecythidaceae	Unknown	Unknown	needs updating	No	No	No	No

Name	Status	Criteria	Family	Recorded harvested not in Yard	Recorded not cultivated	Pop. Trend	App. I	App. II	Ministry of Environment and Forestry Regulation	Native to Western New Guinea
<i>Bauhinia acuminata L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Bruguiera gymnorhiza (L.) Lam.</i>	Least Concern	ver 3.1	Rhizophoraceae	Coast	Not Cultivated	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Burmanna disticha L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Burmanniaceae	Forest	Not Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Calophyllum inophyllum L.</i>	Lower Risk/least concern	ver 2.3	Clusiaceae	Forest, Riverside, Coast	Not Cultivated	needs updating	No	No	No	No
<i>Calophyllum soulattri Burm.f.</i>	Lower Risk/least concern	ver 2.3	Clusiaceae	Yard	Not Cultivated	needs updating	No	No	No	Yes
<i>Capsicum annum L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Solanaceae	Yard	Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Capsicum frutescens L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Solanaceae	Yard	Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Ceiba pentandra (L.) Gaertn.</i>	Least Concern	ver 3.1	Malvaceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	No
<i>Centella asiatica (L.) Urb.</i>	Least Concern	ver 3.1	Apiaceae	Forest, Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Colocasia esculenta (L.) Schott</i>	Least Concern	ver 3.1	Araceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Commelina diffusa Burm.f.</i>	Least Concern	ver 3.1	Commelinaceae	Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Cordia subcordata Lam.</i>	Lower Risk/least concern	ver 2.3	Boraginaceae	Unknown	Unknown	needs updating	No	No	No	Yes
<i>Cupressus sempervirens L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Cupressaceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	No
<i>Desmodium glutinosum (Willd.) Alph.Wood</i>	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Desmodium intortum F. & R.</i>	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Yard	Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Desmodium triflorum (L.) DC.</i>	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Diplazium esculentum (Retz.) Sw.</i>	Least Concern	ver 3.1	Athyriaceae	Unknown	Unknown	stable	No	No	No	Yes
<i>Dolichandrone spathacea (L.f.) Seem.</i>	Least Concern	ver 3.1	Bignoniaceae	Yard	Not Cultivated	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Eleusine indica (L.) Gaertn.</i>	Least Concern	ver 3.1	Poaceae	Yard	Not Cultivated	increasing	No	No	No	Yes
<i>Erythrina variegata L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes

Status Konservasi Tumbuhan Obat

Name	Status	Criteria	Family	Recorded harvested not in Yard	Recorded not cultivated	Pop. Trend	App.		Ministry of Environment and Forestry Regulation	Native to Western New Guinea
							I	II		
<i>Euphorbia tirucalli L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Euphorbiaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Gnetum gnemon L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Gnetaceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Hanguana malayana (Jack) Merr.</i>	Least Concern	ver 3.1	Hanguanaceae	Forest	Not Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Heritiera littoralis Aiton</i>	Least Concern	ver 3.1	Malvaceae	Unknown	Unknown	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Hibiscus tilliaceous L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Malvaceae	Forest	Not Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Ipomoea aquatica Forssk.</i>	Least Concern	ver 3.1	Convolvulaceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Lasia spinosa (L.) Thwaites</i>	Least Concern	ver 3.1	Araceae	Forest	Not Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Lindernia antipoda (L.) Alston</i>	Least Concern	ver 3.1	Linderniaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Marsilea crenulata Desv.</i>	Least Concern	ver 3.1	Marsileaceae	Unknown	Unknown	stable	No	No	No	Yes
<i>Merremia emarginata (Burm. f.) Hallier f.</i>	Least Concern	ver 3.1	Convolvulaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Mimosa pudica L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Swamp	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Nepenthes reinwardtiana Miq.</i>	Least Concern	ver 3.1	Nepenthaceae	Forest	Not Cultivated	unknown	No	Yes	No	No
<i>Nepenthes ventricosa Blanco</i>	Least Concern	ver 3.1	Nepenthaceae	Unknown	Unknown	increasing	No	Yes	No	No
<i>Nypa fruticans Wurbm</i>	Least Concern	ver 3.1	Arecaceae	Forest	Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Octomeles sumatrana Miq.</i>	Lower Risk/least concern	ver 2.3	Tetramelaceae	Forest	Not Cultivated	(needs updating)	No	No	No	No
<i>Oenanthe javanica (Blume) DC.</i>	Least Concern	ver 3.1	Apiaceae	Farm/Garden	Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Oldenlandia diffusa (Willd.) Roxb.</i>	Least Concern	ver 3.1	Apiaceae	Forest	Not Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Persea americana Mill.</i>	Least Concern	ver 3.1	Lauraceae	Riverside	Not Cultivated	unknown	No	No	No	No
<i>Physalis minima L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Solanaceae	Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Plantago major L.</i>	Least Concern	ver 3.1	Plantaginaceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Polygonum glabrum Willd.</i>	Least Concern	ver 3.1	Polygonaceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	Yes
<i>Pongamia pinnata (L.) Pierre</i>	Least	ver 3.1	Fabaceae	Yard	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes

Media Konservasi Vol. 24 No. 2 Agustus 2019: 114-123

Name	Status	Criteria	Family	Recorded harvested not in Yard	Recorded not cultivated	Pop. Trend	App. I	App. II	Ministry of Environment and Forestry Regulation	Native to Western New Guinea
<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Yard	Cultivated	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Sundacarpus amarus</i> (Blume) C.N.Page	Least Concern	ver 3.1	Podocarpaceae	Unknown	Unknown	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Tamarindus indica</i> L.	Least Concern	ver 3.1	Fabaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa	Least Concern	ver 3.1	Malvaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	Yes
<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl.	Least Concern	ver 3.1	Cannabaceae	Unknown	Unknown	unknown	No	No	No	Yes
<i>Vatica rassak</i> Blume	Least Concern	ver 3.1	Dipterocarpaceae	Yard	Cultivated	decreasing	No	No	No	Yes
<i>Carica papaya</i> L.	Data Deficient	ver 3.1	Caricaceae	Yard	Cultivated	decreasing	No	No	No	No
<i>Dryopteris affinis</i> Fraser-Jenk.	Data Deficient	ver 3.1	Dryopteridaceae	Forest	Not Cultivated	stable	No	No	No	No
<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Data Deficient	ver 3.1	Euphorbiaceae	Yard	Cultivated	unknown	No	No	No	No
<i>Mangifera indica</i> L.	Data Deficient	ver 2.3	Anacardiaceae	Farm/Garden	Cultivated	(needs updating)	No	No	No	No
<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm-Dyck	Data Deficient	ver 3.1	Cactaceae	Swamp	Not Cultivated	unknown	No	No	No	No
<i>Pentaspadon motleyi</i> Hook.f.	Data Deficient	ver 2.3	Anacardiaceae	Yard	Not Cultivated	(needs updating)	No	No	No	Yes