

JURNAL

by Jurnal_pa Paulus Buat Gb_4

Submission date: 28-Jun-2019 07:41PM (UTC+0700)

Submission ID: 1147702025

File name: 13.pdf (275.82K)

Word count: 4769

Character count: 29093

1
**KAJIAN POTENSI TUMBUHAN OBAT DI
KAWASAN MALINAU RESEARCH FOREST (MRF)
CIFOR KABUPATEN MALINAU
KALIMANTAN TIMUR**

10
**Studies on Potential of the Medicinal Plants in Malinau Research
Forest Area (MRF) Cifor, Malinau Regency, East Kalimantan**

Yanti Dwi Rahayu¹⁾, Sutedjo²⁾ dan Paulus Matius²⁾

6

Abstract. The purpose of this research were to study the knowledge of the society about medicinal plants in term of their species, the way of preparing them and organ/part their usefulness. This research were also intended to study the perception and appreciation of the society towards the medicinal plants, to identify medicinal plants, to find out the characteristics of certain ecology based on the density, patterns of distribution and the association among the species of medicinal plants. and to find out the chemical contents of particular medicinal plants. Based on the results of interview, there were 132 plants species which were used as medication by the people, 81 species were used by the Dayak Kenyah and 95 species were used by the Punan. These medicinal plants consisted of 105 genera and 57 families. The density of the plants in each location was categorized as low. The patterns of the medicinal plants distribution were generally in groups rather than evenly distributed. The result of phytochemistry showed that there were 100 % species of medicinal plants contained alkaloid, 73.68 % species contained triterpenoid, 26.32 % species contained steroid, 52.63 % contained saponin and 94.74 % contained flavonoid.

Kata kunci: habitus, cara meramu, persepsi dan apresiasi, jenis, kerapatan, sebaran

Keanekaragaman hayati dimanfaatkan masyarakat sejak dulu, di antaranya adalah untuk pengobatan dan perawatan kesehatan. Keanekaragaman hayati berupa tumbuhan obat sudah dimanfaatkan sebagai obat tradisional, pengetahuan ini diwariskan secara turun temurun. Menurut Waluyo (1993) dikutip oleh Hendra (2002), berkaitan dengan kekayaan keanekaragaman hayati Indonesia dan kemudian dipadukan dengan kebhinekaan suku-suku bangsa yang mendiami kepulauan nusantara ini, maka akan terungkap tumbuhnya berbagai sistem pengetahuan tentang lingkungan alam. Pengetahuan ini biasanya berbeda-beda dari kelompok satu dengan kelompok lainnya, karena sangat tergantung pada tipe ekosistem di mana mereka tinggal dan dipengaruhi oleh adat, tatacara, perilaku dan

1) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

2) Laboratorium Dendrologi dan Ekologi Fak. Kehutanan Unmul, Samarinda

2

pola hidup atau singkatnya pada tingkat kebudayaan suku-suku bangsa itu. Masyarakat suku Dayak Kenyah dan Punan yang umumnya tinggal di sekitar hutan telah memanfaatkan tumbuhan sebagai obat tradisional.

Pengelolaan hutan selama ini cenderung mengakibatkan tingginya laju kemerosotan keanekaragaman hayati dan juga mengikis budaya serta pengetahuan tradisional masyarakat di dalam dan di sekitar hutan (Zuhud dkk., 1994).

Adanya kerusakan habitat dan bergesernya budaya masyarakat karena alih generasi yang jarang menggunakan tumbuhan obat, dikhawatirkan pengetahuan tumbuhan obat akan hilang. Pengetahuan masyarakat tentang penggunaan tumbuhan berkhasiat obat ini biasanya diwariskan secara turun temurun, tidak dipublikasikan dan belum dibuktikan secara ilmiah.

Bila terjadi eksplorasi hasil hutan secara berlebihan, maka akan mengancam kelestarian tumbuhan berkhasiat obat karena sebagian besar tumbuhan obat masih berada di alam. 1 Berdasarkan hal tersebut diperlukan penelitian berupa eksplorasi untuk mengkaji tumbuhan obat yang digunakan masyarakat suku Dayak Kenyah dan Punan serta persepsi dan apresiasi masyarakat terhadap tumbuhan obat, mengetahui karakteristik ekologis tertentu berdasarkan kerapatan, pola penyebaran serta asosiasi dan mengetahui kandungan kimia tumbuhan obat tertentu.

METODE PENELITIAN

3

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Malinau Research Forest (MRF) Center for International Forestry Research (Cifor) di desa Long Loreh, Bila Bekayuk dan Pelancau yang dihuni suku Dayak Kenyah dan Punan. Penelitian berlangsung dari bulan Juni sampai Desember 2004.

Bahan yang digunakan di lapangan adalah alkohol 70 %, tali rafia, kertas k₁₀in, kertas karton, kantong/karung plastik, kartu etiket gantung dan etiket tempel (label). Bahan yang digunakan di laboratorium dalam penelitian ini adalah alkohol, air suling, bismut sub nitrat, amonia, asam sulfat 2N, petroleum eter, karbon aktif, NaOH 2N, HC₁₉2N, Mg.

Alat-alat yang digunakan di lapangan dalam penelitian ini adalah kompas, sasak, pita ukur (meteran), parang, gun₂₆, kamera dan kuesioner untuk pengumpulan informasi dari narasumber. Alat yang digunakan di laboratorium adalah tabung reaksi, labu ukur, pipet ukur, botol berwarna, erlenmeyer, penjepit tabung reaksi, kertas indikator universal dan timbangan analitik.

Untuk mengetahui tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat suku Dayak Kenyah dan Punan, maka digunakan metode wawancara terhadap tokoh masyarakat dan masyarakat yang mengetahui tumbuhan obat.

Untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap tumbuhan obat digunakan metode wawancara yang dikelompokan menurut jenis kelamin (perempuan, laki-laki) dan berdasarkan umur (tua >40 tahun, mud₂₅ 5–40 tahun).

Untuk mengetahui potensi tumbuhan obat yang ada di lapangan, berdasarkan hasil wawancara dengan informan kunci, maka dilakukan survei lapangan yang dipandu oleh informan kunci yang mengetahui tumbuhan obat. Jenis-jenis yang belum diketahui nama ilmiahnya diambil contoh materialnya untuk diidentifikasi. Spesimen tumbuhan obat diambil beberapa bagian untuk spesimen herbarium dan untuk analisis kandungan kimianya.

Pengambilan data di lapangan menggunakan metode jalur berpetak, jalur pengamatan dibuat selebar 10 m dengan jarak antar jalur 200 m. Pembuatan petak ukur tingkat pohon dan tiang 10 x 10 m, petak ukur tingkat pancang, perdu dan liana 5 x 5 m dan petak ukur tingkat semai dan tumbuhan bawah 1 x 1 m masing-masing berjumlah 500 petak ukur.

Jenis-jenis tumbuhan obat diuji kandungan kimianya secara kualitatif terdiri dari uji alkaloid, saponin, steroid-triterpenoid dan flavonoid. Pengujian dilaksanakan di Laboratorium MIPA Unmul.

Data yang dikumpulkan dari aspek ethnobotani yang diperoleh dari hasil wawancara dengan responden kunci dan masyarakat, juga dari lapangan ¹rekapitulasi, ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif yaitu merupakan tumbuhan obat tradisional yang digunakan masyarakat suku Dayak Kenyah dan Punan.

Persepsi masyarakat terhadap tumbuhan obat dianalisis dengan menggunakan komponen prinsip, parameter dan indikator; apresiasi masyarakat terhadap tumbuhan obat dianalisis se¹⁶a deskriptif (Sardjono, 1999).

Untuk menganalisis data yang diperoleh ¹³ hasil pengamatan dan pengukuran di lapangan, maka dilakukan pengolahan sebagai berikut:

Kerapatan suatu jenis = jumlah individu suatu jenis / luas seluruh plot contoh.

Pola penyebaran jenis dihitung dengan menggunakan Indeks Penyebaran Morisita (Id) sebagai berikut:

$$Id = n \left[\frac{\sum x_i^2 - \sum x_i}{(\sum x_i)^2 - \sum x_i} \right]$$

Untuk menentukan suatu jenis mempunyai hubungan asosiasi pada suatu jenis diukur dari kehadiran jenis tersebut dengan menggunakan analisis asosiasi dua jenis (2x2), yaitu:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

yang mana O = jumlah petak pada data pengamatan, E = jumlah petak pada nilai harapan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Letak dan Luas

Malinau Research Forest (MRF) merupakan sebuah kawasan penelitian jangka panjang Center for International Research Forest (Cifor) dengan luas kawasan sekitar 300.000 ha. Kawasan MRF merupakan daerah yang kepadatan penduduknya rendah, kira-kira 5.000–6.000 jiwa yang tersebar pada luas 300.000 ha (2 jiwa/km^2). Di antara DAS Malinau dan Tubu, Long Loreh merupakan desa yang terbanyak penduduknya. Pada desa ini terdapat empat suku yang berbeda, setiap suku menempati satu desa. Desa-desa tersebut yaitu Desa Loreh didiami suku Kenyah, Desa Pelancau didiami suku Punan Malinau, Desa Bila Bekayuk didiami suku Punan Tubu dan Desa Sengayan didiami suku Merap (Kartawinata, 2001).

Aspek Ethnobotani

12

Pada suku Dayak Kenyah terdapat 81 jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat, sedangkan pada suku Punan terdapat 95 jenis. Jumlah jenis tumbuhan obat yang digunakan kedua suku berbeda tergantung dari pengetahuan masing-masing dalam memanfaatkan tumbuhan untuk pengobatan yang dipengaruhi oleh budaya lingkungan sekitarnya.

Pengetahuan masyarakat suku Dayak Kenyah dan Punan cukup beragam baik dalam jenis maupun cara pembuatannya. Pada suku Dayak Punan tumbuhan obat yang digunakan relatif lebih banyak, hal ini karena masyarakat suku Punan umumnya lebih banyak berinteraksi dengan hutan sehingga dalam pengobatan masih banyak memanfaatkan tumbuhan yang ada di sekitarnya. Jenis-jenis tumbuhan yang digunakan oleh suku Dayak Kenyah dan Punan pada umumnya sebagian besar tumbuh liar di hutan, pekanungan dan bekas ladang.

Berdasarkan jumlah famili dari 132 jenis tumbuhan obat yang digunakan oleh suku Dayak Kenyah dan Punan terdapat 57 famili dan 105 genus. Famili Araceae dan Zingiberaceae adalah yang paling banyak digunakan sebagai obat oleh masyarakat setempat. Menurut Anonim (1995), tumbuhan obat yang digunakan oleh suku Dayak Kenyah dan Punan sudah tercatat dan telah dilakukan penelitian sebelumnya sebanyak 52 jenis dari 132 jenis yang digunakan. Menurut Zuhud dkk. (1994), yang digunakan sebagai bahan baku obat industri sekitar 14 jenis tumbuhan.

Habitus penggunaan tumbuhan obat oleh suku Dayak Kenyah dan Punan adalah sebagai berikut: pohon 24 %, perdu 13 %, liana 19 %, herba 38 %, rotan 3 %, epifit 2 % dan palem 1 %.

17

Bagian Tumbuhan yang Digunakan

Bagian tumbuhan yang digunakan oleh suku Dayak Kenyah adalah sebagai berikut: akar 8,33 %, batang 7,58 %, biji 2,27 %, buah 1,52 %, bunga 0,76 %, daun 18,18 %, getah 7,58 %, kulit akar 0,00 %, kulit batang 4,55 %, kulit buah 1,52 %, semua bagian 6,06 %, umbi/rimpang 9,09 % dan umbut 0,76 %. Sementara bagian tumbuhan yang digunakan oleh suku Punan adalah sebagai berikut: akar 14,39 %, batang 14,39 %, biji 0,76 %, buah 2,27 %, bunga 0,76 %, daun 30,30 %, getah 0,76 %, kulit akar 1,52 %, kulit batang 6,82 %, kulit buah 0,00 %, semua bagian 2,27 %, umbi/rimpang 8,33 % dan umbut 3,03 %.

Bagian daun merupakan yang paling banyak digunakan oleh suku Kenyah (18,18 %) dan Punan (30,30 %), dengan demikian dalam pemanfaatan tumbuhan obat oleh suku Dayak Kenyah maupun Punan mempunyai kearifan dengan bagian yang dimanfaatkan sebagian besar merupakan daun, sehingga tidak mengkhawatirkan kelangsungan hidup dari tumbuhan tersebut, karena pengambilan daun tidak merusak tumbuhan, yang perlu diwaspadai adalah bagian akar karena akan mematikan tumbuhan tersebut. Bagian akar ini bila dieksplorasi terus menerus tanpa adanya budidaya akan terancam punah.

Cara Penggunaan/Meramu Tumbuhan Obat

Jenis tumbuhan obat yang digunakan masyarakat ada jenis tertentu yang fungsinya untuk pengobatan lebih dari satu penggunaan baik secara tunggal maupun majemuk, sehingga bil 23 lijumlahkan lebih banyak dari jumlah seluruh jenis tumbuhan yang digunakan suku Dayak Kenyah dan Punan. Pada suku Dayak Kenyah, jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan lebih sedikit dari suku Dayak Punan, namun cara meramu secara tunggal hampir sama jumlahnya dengan suku Punan, hal ini karena ada jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan lebih dari satu fungsi.

1

Secara umum masyarakat suku Dayak Kenyah dan Punan dalam penggunaan tumbuhan sebagai obat ada beberapa cara, yaitu dikonsumsi secara langsung dan secara tidak langsung dengan perlakuan-perlakuan tertentu sebelum digunakan. Secara langsung yaitu diminum, dimakan, dikunyah, dioles/gosok, ditempel, untuk keramas, mandi, diteteskan, digantungkan, dikalungkan dan diikatkan. Penggunaan tumbuhan obat secara tidak langsung adalah dengan direbus atau dimasak, dikikis, diiris, ditumbuk, diremas, dibakar dan dipanaskan. Perlakuan dengan cara ditumbuk terlebih dahulu lebih dominan, baik pada suku Dayak Kenyah maupun suku Punan, kemudian disusul dengan cara direbus/direndam.

Pengelompokan Tumbuhan Obat

Berdasarkan penggunaannya, tumbuhan obat dapat dikelompokan ke dalam 14 kelompok, yaitu untuk mengobati gangguan pencernaan, telinga, hidung tenggorokan (THT) dan saluran pernapasan, reproduksi wanita, perawatan kehamilan dan kelahiran, beri-beri, degeneratif, perawatan rambut dan kecantikan, mulut dan gigi, sakit kepala dan demam, luka dan keseleo, perawatan kesehatan (tonikum), mata, kulit, penawar racun dan penggunaan lainnya (Tabel 1).

1

Tabel 1. Jenis-jenis Tumbuhan Obat yang Digunakan oleh Suku Dayak Kenyah dan Punan

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | Kegunaan | |
|----|--------------------------|------------|--|---------------------------------------|--------------------------------|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | Kenyah | Punan |
| 1 | Abud luko | Serubou | 15. <i>Iguana</i> sp. (Flagellariaceae) | Kurap | |
| 2 | Ai'e | Hai | <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauvois var major (Nees) C.E. Hubb. (Gramineae) | Kencing batu | |
| 3 | Aka aceng | Oka belang | <i>Merremia peltata</i> (L.) Merr. (Convolvulaceae) | Bengkak digigit penyengat | |
| 4 | Aka bakung | Malung | <i>Schymadopsis</i> sp. (Araceae) | Menghilangkan bisa bulu ulat, keseleo | Luka |
| 5 | Aka bila | Kecuang | <i>Coscinium fenestratum</i> (Gaertn.) Coelebr. (Euphorbiaceae) | Menjaga stamina, Racun malaria, maag | |
| 6 | Aka git | Oka pelah | <i>Tetracera macrophylla</i> Wall. ex Hook. f. & Thoms (Dilleniaceae) | Sakit gigi | Sakit gigi Luka pada anjing |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | | Kegunaan | |
|----|------------------------------------|------------------------------------|--|---|---|---|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | | Kenyah | Punan |
| 7 | Aka kedayan, Aka penawar | Oka kedayan | <i>Aristolochia</i> sp.1 (Aristolochiaceae) | | Penawar semua penyakit terutama racun | Penawar semua penyakit terutama racun |
| 8 | Aka kedayan, Aka penawar | Oka kedayan | <i>Aristolochia</i> sp.2 (Aristolochiaceae) | | Penawar semua penyakit | Penawar semua penyakit |
| 9 | Aka padem | Oka kumut | <i>Spatholobus ?ferrugineus</i> Benth. (Leguminosae) | | Mencret, muntaber, koreng | Sakit perut |
| 10 | Balet | Balet | <i>Polyalthia microtus</i> Miq. (Annonaceae) | | Sakit mata | |
| 11 | Balong lutit | Balong | <i>Piper</i> sp.2 (Piperaceae) | | Bengkak/infeksi | |
| 12 | | Bangi tano mengan | <i>Piper</i> sp.3 (Piperaceae) | | | Menghilangkan bau badan |
| 13 | Basut | Ulai | <i>Artocarpus lanceifolius</i> Roxb. (Moraceae) | | | Luka |
| 14 | Bawang lemba | Bawang luva | <i>Eleutherine americana</i> (Aubl.) Merr. (Iridaceae) | Kanker | | Kanker |
| 15 | Bekai | Lekoi | <i>Pycnarrena cauliflora</i> (Menispermaceae) | | Penyedap rasa, sakit mata | Penyedap rasa |
| 16 | Belengla | Kumut tuyan | <i>Litsea cubeba</i> Pers. (Lauraceae) | Masuk angin, pusing-pusing, mabuk, penyedap rasa | | |
| 17 | Bonga, Abong a | Bonga a, Bong ha', Abong ha' | <i>Ficus glomerata</i> Roxb. (Moraceae) | Sakit perut mencret, berak darah | | Sakit perut, mencret, berak darah |
| 18 | Bua kian | Pelah | <i>Artocarpus odoratissimus</i> Blanco. (Moraceae) | Digigit penyengat | | Mengeringkan luka, koreng |
| 19 | Bulu pasing, Kumis kucing | Bulun mecung engau | <i>Orthosiphon aristatus</i> (Blume) Miq. (Labiatae) | Sakit dalam, sakit kencing manis/ batu, sakit pinggang | | Sakit dalam, sakit kencing manis/ batu, sakit pinggang |
| 20 | Bunga timai, U du pe'jek | | <i>Quaomoclit pennata</i> (Desr.) Boj. (Convolvulaceae) | Keseleo | | |
| 21 | Bunyau | Laben | <i>Citrus hystrix</i> DC. (Rutaceae) | Mabuk | | |
| 22 | Dengeng | Kevuong | <i>Artocarpus anisophyllus</i> Reinw. ex Bl. (Moraceae) | Bisa ulat | | |
| 23 | Dian belenda | Tungen belenda | <i>Annona muricata</i> L. (Annonaceae) | Sakit kepala, mengisap nanah bisul | | |
| 24 | Doun urang-aring | | <i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk. (Compositae) | Menghitamkan rambut, bengkak di kepala, luka | | |
| 25 | Ginseng | Ginseng | <i>Panax</i> sp. (Araliaceae) | Sakit pinggang | | Sakit badan, lutut, menjaga stamina, nafsu makan, mencegah malaria, rangsang |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | Kegunaan | |
|----|-------------------------------------|---|--|---|---|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | Kenyah | Punan |
| 26 | Ilang ketun | <i>Embelia</i> sp. (Myrsinaceae) | | | Perawatan rambut |
| 27 | Iun alang | <i>Schefflera elliptica</i> Harms (Araliaceae) | | Malaria, masuk angin, demam | |
| 28 | Jela kubung | <i>Macaranga gigantea</i> (Euphorbiaceae) | | Sariawan | |
| 29 | Jela mutin | <i>Melastoma affine</i> D.Don (Melastomaceae) | | Luka, mencret | Luka, sakit perut, bengkak, sakit gigi |
| 30 | Jelutung | Legutung | <i>Dyera costulata</i> Hook.f. (Apocynaceae) | Penyengat | |
| 31 | | Kayu belalang | <i>Brownlowia peltata</i> Benth. (Tiliaceae) | | Sakit gigi |
| 32 | Kayu benuang | Benuang | <i>Octomeles sumatrana</i> Miquel (Daticaceae) | Bengkak/infeksi, sakit ulu hati (kura-kura) | |
| 33 | Kayu beta, Beta | Peta lunang, Peta haru | <i>Parkia speciosa</i> Hassk. (Fabaceae) | Menghilangkan racun sumpit | |
| 34 | Kayu pusu, Kelasaba | Kewowan, Tampan | <i>Cinnamomum</i> sp. (Lauraceae) | Sakit perut mencret, disentri maag, batuk, beriberi | Sakit perut/ulu hati, masuk angin, sakit kepala, bisa ular |
| 35 | Kayu saleng, Kayu besi | Deng, Pa'dom | <i>Diospyros</i> sp. (Ebenaceae) | Kelirah, muntaber | Panas |
| 36 | | Kecangkut | <i>Steenisia</i> sp. (Rubiaceae) | | Sakit perut/diare, penurun panas, stamina |
| 37 | Kelalai | Kelalai | <i>Glochidion arborescens</i> Blume (Euphorbiaceae) | | Menguatkan gigi, obat sakit gigi, racun sumpit |
| 38 | Kelepela | Pela, Auk dekot | <i>Homalanthus grandifolius</i> Ridl. | Sakit gigi | |
| 39 | Kelo pesso, Lepau Lepesso, Lepesso' | | <i>Baccavera lanceolata</i> (Miq.) M.A. (Euphorbiaceae) | Sakit perut | |
| 40 | Kerenga | Kerenga | <i>Acorus calamus</i> L. (Araceae) | Sakit perut, mabuk | Sakit perut, pusing, maag, muntaber, masuk angin, penahan darah |
| 41 | | Kevoun | <i>Callicarpa</i> sp. (Verbenaceae) | | Menghilangkan bisa bulu ulat |
| 42 | Kiten lata | Kenaten | <i>Poikilospermum</i> sp. (Urticaceae) | Sakit mata | Sakit mata |
| 43 | Klide bawang, Klise sungai | Uru peroh luang | <i>Jussiaea erecta</i> L. (Onagraceae) | Sakit perut (berak darah) | |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | | Kegunaan | |
|----|--------------------------|------------------------|---|---|---|--|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | Kenyah | Punan | |
| 44 | Langsat, Langset | Lengot | <i>Lansium domesticum</i> Correa (Melliaceae) | Malaria | Sakit perut, malaria | |
| 45 | Laran | Laran | <i>Dipterocarpus oblongifolius</i> Bl. | Mencret (Dipterocarpaceae) | Sakit perut, mencret | |
| 46 | Lemba | Luva | <i>Curculigo</i> sp. (Amaryllidaceae) | | Luka | |
| 47 | Utan bang nyalo | Levu unjung | <i>Amorphophallus</i> sp. (Araceae) | | Panu | |
| 48 | Li'bun | Libun | <i>Psidium guajava</i> L. (Myrtaceae) | Masuk angin, mencret | Sakit perut, berak darah | |
| 49 | Lia teman | Lia | <i>Zingiber officinalis</i> Rosc. (Zingiberaceae) | Luka, gatal, memulihkan stamina pada orang melahirkan | Sakit mata, maag (ditambah jahe) | |
| 50 | Lia bila | Kelemugi, Kunyit | <i>Curcuma domesticum</i> Val. (Zingiberaceae) | Cacar | Cacar | |
| 51 | Lia lamut | Lekuan | <i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd. (Zingiberaceae) | Maah | Panu | |
| 52 | Lia wun | Kun | <i>Kaemferia galanga</i> L. (Zingiberaceae) | Batuk, kecapean | Masuk angin | |
| 53 | | Loun | <i>Ampelocissus imperialis</i> (Miq.) Planch. (Vitaceae) | | Bisa ulat | |
| 54 | Lumeng | Uru seniom | <i>Cyrtandra</i> sp.1 (Gesneriaceae) | | Mendinginkan kepala, mudah melahirkan | |
| 55 | | Luva ivu, Luva alit | <i>Eulophia spectabilis</i> (Dennist.) C.R Suresh. (Orchidaceae) | | Mudah melahirkan | |
| 56 | Mali | Kelimah | <i>Litsea garciae</i> Vidal (Lauraceae) | | Sakit perut/ muntaber | |
| 57 | Mata atuk | Kayu todok, Uta uru | <i>Callicarpa longifolia</i> Lam. (Verbenaceae) | Luka, penahan darah | Pembuat api | |
| 58 | Mpong | Uru empung | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) (Asteraceae) | Sakit perut, koreng pada orang melahirkan, sesak nafas, sakit gigi | Mimisan, obat nyamuk, masuk angin karena kehujanan | |
| 59 | Meje'dung | Belerung | <i>Donax canniformis</i> K.Schum (Marantaceae) | Luka | Sakit mata | |
| 60 | Mengkudu | | <i>Morinda citrifolia</i> L. (Rubiaceae) | Tekanan darah tinggi, asam urat | | |
| 61 | Naman | Puli menyelungoh | <i>Adiantum malesianum</i> Ghatak (Adiantaceae) | Sakit kepala | Keringat dingin, badan gemetar (shock) | |
| 62 | Nukun | Lemakai | <i>Planchonia</i> sp. (Lecythidaceae) | | Sakit perut | |
| 63 | Nut nan | Kavo | <i>Alocasia</i> sp.2 (Araceae) | Menghilangkan duri yang sulit | | |
| 64 | Nut nan | Puli litak | <i>Alocasia</i> sp.1 (Araceae) | | Panu | |
| 65 | Nyo | Nyo | <i>Cocos nucifera</i> L. (Palmae) | Sakit gigi | Sakit gigi | |
| 66 | | Oka jelan | <i>Smilax odoratissima</i> Blume (Liliaceae) | | Sakit gigi | |
| 67 | | Oka Kirau | <i>Merremia</i> sp. (Convolvulaceae) | | Koreng besar | |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | Kegunaan | |
|----|--------------------------|----------------------------------|--|--|--|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | Kenyah | Punan |
| 68 | Pa ong long Lung Cerau | | <i>Homalomena</i> sp.2 (Araceae) | Minyak angin, muntah-muntah, maag, mual-mual kembung, sakit kepala, perawatan orang melahirkan | Penahan darah, campuran racun sumpit, ‘angin jahat’, sakit perut |
| 69 | Pa ong long Lung mengan | | <i>Homalomena</i> sp.3 (Araceae) | Sama seperti nomor 68 | Sama seperti nomor 68 |
| 70 | Pa'an | Pa'an | <i>Areca catechu</i> L. (Palmae) | Sakit perut, mencret | |
| 71 | Paku bala | Paku tuan, Paku betung | <i>Blechnum orientale</i> L. (Blechnaceae) | Bisul | Bisul |
| 72 | Pasak bumi | Kesalio | <i>Eurycoma longifolia</i> Jack. (Simarubaceae) | Malaria, demam panas, stamina | Malaria, demam panas |
| 73 | Pat | Oka kapet | <i>Diplectria</i> sp. (Melastomataceae) | | Sakit perut |
| 74 | Pekapan | | <i>Cyrtandra</i> sp.2 (Gesneriaceae) | Menghilangkan bulu ulat | |
| 75 | Peluan | Ngut | <i>Costus speciosus</i> (Koenig) J.E. Smith. (Zingiberaceae) | Gatal | Gatal |
| 76 | Ping bawing | Bawing punan, Bawing tufuh | <i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle (Gramineae) | | |
| 77 | | Puli avut | <i>Combretum nigrescens</i> King (Combretaceae) | | Biang keringat/kerumut panas dingin gemetar (shock) |
| 78 | | Puli betung | <i>Cyrtandra pedicellata</i> B.L. Burtt. (Gesneriaceae) | | Bengkak, bisul |
| 79 | | Puli cevut | <i>Tetragastigma pendunculare</i> (Wall.) Planch. (Vitaceae) | | Digit penyengat |
| 80 | | Puli ivuk | <i>Cyrtandra</i> sp.2 (Gesneriaceae) | | Rambut panjang |
| 81 | | Puli jenalu | <i>Homalomena</i> sp.1 (Araceae) | | Sakit perut, pendarahan, mengurangi air yang keluar pada orang melahirkan/ hantu air |
| 82 | | Puli jenalu | <i>Timonius borneensis</i> Valeton (Rubiaceae) | | Sakit perut, pendarahan pada orang |
| 83 | | Puli kuang | <i>Lepisanthes alata</i> (Bl.) Leenh (Sapindaceae) | | Luka koreng |
| 84 | | Puli jet lungoh, Puli peroh utok | <i>Rourea mimosoides</i> Planch. (Connaraceae) | | Asma |
| 85 | | Puli lali | <i>Callicarpa</i> sp. (Verbenaceae) | | Disentri khususnya pada orang hamil |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | Kegunaan | |
|-----|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | Kenyah | Punan |
| 86 | Puli | <i>Xanthophyllum</i> sp. | | | Keringat dingin, badan gemetar |
| | menyelungoh | (Polygalaceae) | | | |
| 87 | Puli meruwei | <i>Bauhinia</i> sp. (Leguminosae) | | | Mudah melahirkan |
| 88 | Puli muve | <i>Dracaena angustifolia</i> Roxb. (Liliaceae) | | | Supaya anak kecil cepat pertumbuhannya |
| 89 | Puli necom, Puli ait, Puli pait | <i>Ziziphus</i> sp. (Rhamnaceae) | | | Mengobati penyakit karena makan yang dipantang, sakit ulu hati, salesma |
| 90 | Puli necom, Puli kuam | <i>Friesodielsia excisa</i> (Miq.) van Steenis (Annonaceae) | | | Mengobati penyakit karena makan yang dipantang |
| 91 | Puli peroh utok | <i>Cnestis platantha</i> Griff. (Connaraceae) | | | Sakit kepala |
| 92 | Puli peroh utok, Oka puli uru | <i>Tinomiscium</i> sp. (Menispermaceae) | | | Sakit kepala membandel |
| 93 | Puli telingu | <i>Borreria</i> sp. (Rubiaceae) | | | Pusing pada orang habis melahirkan |
| 94 | Puten | Puli tuno utok 1 | <i>Mallotus subpeltatus</i> (Bl.) Müell. Arg. (Euphorbiaceae) | | Membersihkan rambut |
| 95 | Puten | Puli tuno utok 2 | <i>Dalbergia abbreviata</i> Craib (Leguminosae) | | Membersihkan rambut, ketombe |
| 96 | Puten | Puli tuno utok 3 | <i>Myrmeconauclea strigosa</i> Merr. (Rubiaceae) | Membersihkan rambut, ketombe | Membersihkan rambut, ketombe |
| 97 | Sakep, Takep | | <i>Eleusine indica</i> (Graminae) | Rambut tidak rontok, sakit perut | |
| 98 | Sempe | Cerbeh | <i>Capsicum annuum</i> L. (Solanaceae) | Sakit kepala, Sembelit | Maag (campur jahe), sakit gigi |
| 99 | Simang | Ketimang | <i>Goniothalamus macrophyllus</i> (Blume) Hook. f & Thomson (Annonaceae) | Mabuk, ‘pengusir hantu’ | ‘Angin jahat’, obat nyamuk |
| 100 | Sriteng | Ketukung | <i>Erlingera</i> sp. (Zingiberaceae) | Rematik | |
| 101 | Su’ging | Tuban | <i>Hydnophytum</i> sp. (Rubiaceae) | Tekanan darah tinggi, kanker | |
| 102 | Taban kero, Taban muah | Puli erok, Dugal | <i>Thottea</i> sp. (Aristolochiaceae) | | Batuk, maag, sakit perut |
| 103 | Taban lua | Puli jalu | <i>Dracaena angustifolia</i> Roxb. (Liliaceae) | | Mencegah hamil |
| 104 | Taban lua | Puli tengkan | cf. Orchidaceae | | Mencegah hamil |
| 105 | Talun | Kumut, Tenga’u | <i>Artocarpus altilis</i> Z. Fosberg (Moraceae) | Bisa penyengat | |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | Kegunaan | |
|-----|--------------------------|---------------------|---|---|-----------------------------|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | Kenyah | Punan |
| 106 | Metata | Tata doun icit | <i>Flacourtie rukam</i> Zoll. & Moritzi (Flacourtiaceae) | Sakit mata | Sakit mata |
| 107 | Tata | Tata | <i>Blumeodendron</i> sp. (Verbenaceae) | | Malaria |
| 108 | Tebaken | Puli kuam | <i>Labisia pumila</i> (Bl.) Benth & Hook. F. (Myrsinaceae) | | Sariawan pada bayi |
| 109 | Tepae | Puli tuno utok | <i>Pipturus</i> sp. (Urticaceae) | | Shampo, sakit perut, teh |
| 110 | Tibak | Bavong | <i>Musa</i> sp. (Musaceae) | Luka | Luka |
| 111 | Tu'bah | Tuvoh | <i>Derris elliptica</i> (Roxb.) Bth. (Papilionaceae) | Sakit perut, mencret, kolera, racun ikan | |
| 112 | | Tumpun bulan | <i>Helminthostachys zeylanica</i> L. Hook (Ophioglossaceae) | | Obat kuat |
| 113 | Tung belenda | Uru belanta | <i>Paspalum</i> sp. (Graminae) | Luka, TBC | |
| 114 | Tung majan | Doun mujan | <i>Carica papaya</i> L. (Caricaceae) | Malaria, demam, sakit gigi | |
| 115 | U du ja' | Puli van tahe | <i>Ageratum conyzoides</i> L. (Compositae) | Keputihan, mencegah hamil | |
| 116 | U'bud | K lengku temping | <i>Alpinia</i> sp. (Zingiberaceae) | | Luka |
| 117 | U'du dip (cocor bebek) | Uru puli peroh utok | <i>Kalanchoe pinnata</i> (Lamk). Pers. (Crassulaceae) | Sakit kepala, mendinginkan kepala | Sakit kepala |
| 118 | U'du kip | Kecama | <i>Senna alata</i> L. Roxb. (Fabaceae) | Punu, kadas, kudis, kurap, demam | Punu, kadas, kudis, kurap |
| 119 | U'du sala suwi | Nyaman ola belang | <i>Selaginella plana</i> (Desv.) Hieron (Selaginellaceae) | Penahan darah | Luka |
| 120 | U'du tukak | Uru kiten | <i>Phyllanthus urinaria</i> L. (Euphorbiaceae) | | Kencing batu |
| 121 | Ulem | Ulom | <i>Solanum torvum</i> Swartz. (21 lanaceae) | Ginjal, malaria, sakit gigi | Ginjal, malaria, sakit gigi |
| 122 | Unga bali | | <i>Piper</i> sp.4 (Piperaceae) | Bisa ulat | |
| 123 | Unga kalung | Kelipot | <i>Piper</i> sp.5 (Piperaceae) | Menghilangkan bisa ulat yang sudah bernanah | |
| 124 | Unga tana | Bangi tano | <i>Piper betle</i> (Piperaceae) | Gatal, sakit kencing pada anak kecil, sakit perut, sakit kepala, sariawan | Penurun panas |
| 125 | Upa' kayan Luai | | <i>Colocasia esculentum</i> (L.) Schoott (Araceae) | Luka | |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Nama jenis tumbuhan obat | | | Kegunaan | |
|-----|--------------------------|---|-------------------------------------|-------------|----------------------|
| | Kenyah | Punan | Latin (famili) | Kenyah | Punan |
| 126 | Uru puli | <i>Solanum americanum</i> Mill. (Solanaceae) | | | Tekanan darah tinggi |
| 127 | Uru tingkih | <i>Hyptis capitata</i> Jacq. (Labiate) | | | Sakit kepala |
| 128 | Utan bang | Levu unjung nyalo | <i>Amorphophallus</i> sp. (Araceae) | | Punu |
| 129 | Uwai bala mata | Ipung ampin | <i>Korthalsia</i> sp. (Palmae) | | Sakit perut |
| 130 | Uwai belah | Uwai mengan | <i>Calamus</i> sp.1 (Palmae) | | Sakit perut |
| 131 | Uwai pait | | <i>Calamus</i> sp.2 (Palmae) | Sakit perut | |
| 132 | Uwai semuleh | Uwai semuleh | <i>Calamus</i> sp.3 (Palmae) | | Pusing |

Persepsi dan Apresiasi Masyarakat

Hasil analisis persepsi masyarakat terhadap tumbuhan obat menunjukkan kategori baik (61–80) pada kelompok suku Kenyah laki-laki muda, perempuan muda dan perempuan tua, sedangkan pada suku Punan, kelompok laki-laki muda dan pria muda. Kategori sangat baik (81–100) pada Suku Kenyah hanya kelompok laki-laki. Pada suku Punan pada kelompok laki-laki tua dan perempuan tua. Namun demikian, apresiasi masyarakat terhadap tumbuhan obat sudah berkurang. Berkurangnya apresiasi masyarakat terhadap tumbuhan obat dipengaruhi oleh budaya masyarakat yang mengalami perubahan karena adanya kegiatan Hak Pengusahaan Hutan (HPH) dan tambang batu bara, yang mana jika dulu masyarakat dalam mengobati penyakit menggunakan obat berasal dari tumbuhan tetapi sekarang menggunakan obat modern.

Jumlah Jenis Tumbuhan Obat

Berdasarkan hasil pengamatan pada Plot Sampling Permanen Reduce Impact Logging (PSP RIL, petak yang penebangannya mengikuti kaidah-kaidah pembalakan yang berdampak rendah) dan Hutan Cadangan Masyarakat (HCM, merupakan areal yang disisakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat), bahwa potensi tumbuhan obat yang digunakan masyarakat Kenyah dan Punan adalah 28 jenis dan 26 famili atau sekitar 19,85 % saja tumbuhan yang ditemukan dari keseluruhan jenis tumbuhan obat, sedangkan pada Hutan Cadangan Masyarakat terdapat 52 jenis dan 34 famili tumbuhan yang ditemukan atau sekitar 36,88 % yang digunakan oleh masyarakat Kenyah dan Punan.

Kerapatan Tumbuhan Obat Berdasarkan Tingkat Pertumbuhan

Tingkat kerapatan tumbuhan obat termasuk sangat rendah, hanya jenis *Macaranga gigantea* 20 m mempunyai kerapatan agak tinggi yaitu sekitar 3–4 pohon/ha, yang mana jenis ini merupakan jenis pionir yang banyak ditemukan pada bekas jalan sarad dan bekas tebangan. Petak PSP RIL merupakan petak

penebangan yang berdampak rendah terhadap lingkungan sehingga tempat-tempat terbuka relatif lebih sedikit.

Pada tingkat semai jenis *M. gigantea* kerapatananya sangat rendah yaitu 1 pohon/ha, sedangkan pada tingkat pancang sekitar 8–9 pohon/ha, hal ini diduga karena petak PSP merupakan bekas tebangan tahun 1999 sehingga sudah mengalami proses suksesi.

Kerapatan Tumbuhan Obat Berdasarkan Habitus

Berdasarkan habitusnya, kerapatan terendah ditemukan di HCM, sedangkan di Petak PSP relatif lebih tinggi, hal ini diduga karena pada HCM jenis yang ditemukan lebih banyak tetapi jumlah individu lebih sedikit dibandingkan dengan Petak PSP RIL. Habitus herba/tumbuhan bawah relatif lebih banyak baik di HCM maupun di Petak PSP RIL, hal ini karena tumbuhan obat yang banyak digunakan oleh masyarakat merupakan tumbuhan bawah, sehingga masyarakat lokal mempunyai kearifan dalam memanfaatkan tumbuhan obat, yang mana yang digunakan adalah habitus herba yang selama ini sering dianggap tidak bermanfaat.

Pola Penyebaran Tumbuhan Obat

Berdasarkan hasil rekapitulasi Indeks Morisita pola penyebaran jenis tumbuhan obat yang ditemukan di PSP RIL dengan HCM cenderung mengelompok dan merata/seragam. Pada PSP RIL terdapat 6 jenis tumbuhan obat yang cenderung merata dan 22 jenis cenderung mengelompok dari 28 jenis yang ditemukan. Jenis tumbuhan obat yang penyebarannya cenderung merata adalah *Callamus* sp., *Curculigo* sp., *Diospyros* sp., *Labisia pumila*, *Schefflera elliptica* dan *Xanthophyllum* sp., sedangkan pada HCM sebaran yang merata adalah 8 jenis dan 43 jenis sebaran mengelompok dan 52 jenis yang ditemukan. Pola sebaran yang cenderung merata pada HCM adalah *Amorphophallus* sp., *Ampelocissus imperialis*, *Callicarpa longifolia*, *Diplectria* sp., *Goniothalamus macrophyllus*, *Homalanthus grandifolius*, *Poikilospermum* sp. dan *Xanthophyllum* sp.

Asosiasi Jenis Tumbuhan Obat

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan tabel korelasi dua jenis (2×2), hasil analisis $\chi^2_{0.05(1)}$ antar dua jenis tumbuhan obat yang ditemukan pada lokasi penelitian PSP RIL ditemukan 44 jenis kombinasi berasosiasi signifikan yaitu 18 jenis kombinasi bersosiasi negatif signifikan dan 26 jenis kombinasi berasosiasi positif signifikan. Pada HCM terdapat 189 kombinasi asosiasi yang signifikan pada taraf 95 %, 46 jenis kombinasi berasosiasi negatif signifikan dan 143 jenis kombinasi berasosiasi positif signifikan. Asosiasi signifikan menunjukkan bahwa jenis-jenis tumbuhan obat tersebut sering hadir bersamaan dan asosiasi yang tidak signifikan menunjukkan bahwa jenis-jenis tumbuhan obat tidak berasosiasi yang merupakan jenis-jenis yang dapat hadir berdekatan dan atau dapat pula hadir tidak berdekatan.

Aspek Fitokimia

Tumbuhan obat yang dianalisis kandungannya adalah sebanyak 19 jenis dari 132 jenis tumbuhan obat yang digunakan oleh suku Dayak Kenyah dan Punan. Tumbuhan yang dianalisis adalah berdasarkan pilihan masyarakat yang relatif masih sering digunakan dan bagian tumbuhan yang dianalisis adalah yang biasa dimanfaatkan, yaitu batang, kulit batang, akar, daun, biji, umbi dan seluruh bagian tumbuhan.

Alkaloid

Dari hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa semua jenis tumbuhan mengandung senyawa golongan alkaloid. Alkaloid banyak ditemukan pada *Homalomena* sp.2 (Araceae), *Hydnophytum* sp. (Rubiaceae), *Thottea* sp. (Aristolochiaceae), famili cf. Orchidaceae, *Coscinium fenestratum* (Menispermaceae) dan *Spatholobus? ferrugineus* (Leguminosae).

Triterpenoid dan Steroid

Tumbuhan yang mengandung triterpenoid adalah 14 jenis (73,68 %), sedangkan yang mengandung steroid 5 jenis (26,32 %) dari jumlah seluruh tumbuhan yang dianalisis. Kandungan senyawa steroid banyak ditemukan pada jenis *Adiantum malesianum* (Adiantaceae). Tumbuhan yang mengandung senyawa golongan steroid merupakan potensi yang dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi obat anti malaria yaitu jenis *Coscinium fenestratum*, *Eurycoma longifolia*. Menurut Zuhud dkk. (1994), *Eurycoma longifolia* telah digunakan sebagai bahan baku obat tradisional.

Saponin

Tumbuhan yang mengandung saponin adalah 10 jenis atau sekitar 52,63 % dari seluruh jenis tumbuhan yang dianalisis. Golongan senyawa saponin banyak ditemukan pada *Coscinium fenestratum* (Menispermaceae) dan *Homalomena* sp.2 (Araceae).

Flavonoid

Tumbuhan yang mengandung flavonoid adalah 18 jenis atau sekitar 94,74% dari seluruh jenis tumbuhan yang dianalisis. Kandungan senyawa flavonoid relatif banyak terdapat pada jenis *Adiantum malesianum* (Adiantaceae).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tumbuhan yang digunakan masyarakat suku Dayak Kenyah dan Punan adalah sebanyak 132 jenis, 81 jenis digunakan suku Dayak Kenyah dan 95 jenis suku Punan. Persepsi masyarakat terhadap tumbuhan obat masih baik dan sangat baik,

namun apresiasi masyarakat terhadap tumbuhan obat sudah berkurang. Berdasarkan analisis di lapangan, kerapatan jenis tumbuhan obat relatif rendah dengan pola penyebaran lebih banyak mengelompok sehingga rentan kelestariannya.

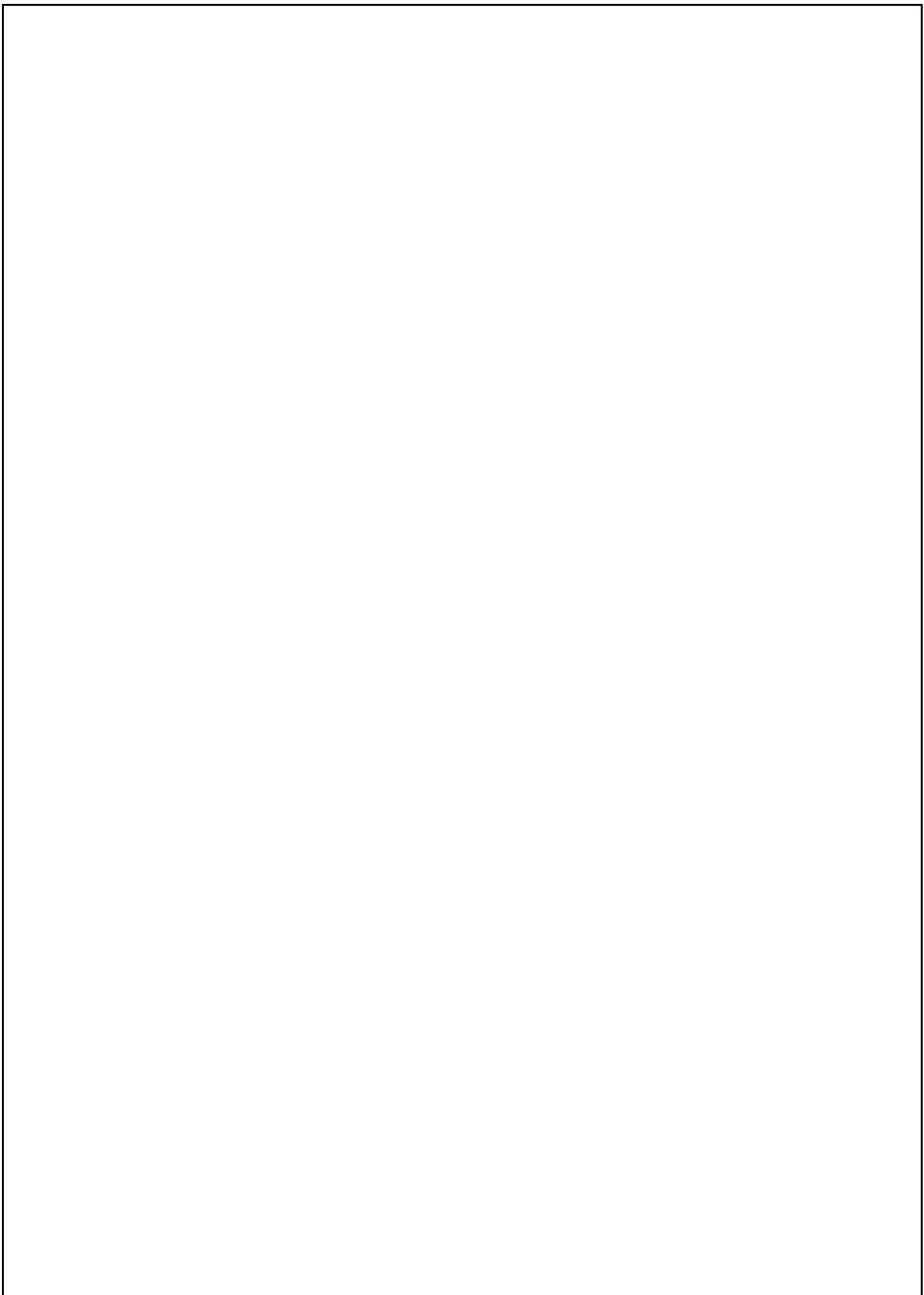
Saran

Perlunya tindakan konservasi dengan menguasai teknik budidaya tumbuhan obat terutama tumbuhan yang terancam punah.

11

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT Eisai Indonesia. 5 452 h.
- Hendra, M. 2002. Pemanfaatan Tumbuhan, Buah-buahan dan Sayuran Liar oleh Suku Dayak Kenyah Kalimantan Timur. <http://rudyct.topcities.com/pps702-710341/medi-hendra.htm> 23/11/02
- Kartawinata, K. 2001. A Guide to the Bulungan/Malinau Research Forest. Bulungan Research Forest File 7 Guide Series No. 1. Cifor, Bogor. 36 h.
- Sardjono, M.A. 1999. Pemantauan Perkembangan Sosial-Ekonomi-Budaya Desa-desa Binaan Pemegang Hak Pengusahaan Hutan di Kabupaten Kutai, Kalimantan 14 nur. Laporan Riset Unggulan Terpadu IV (1996/1997–1997/1998–1998/1999). Kantor 4 Menteri Negara Riset dan Teknologi, Dewan Riset Nasional, Jakarta. 158 h.
- Zuhud, E.A.M.; Ekarelawan dan S. Riswan. 1994. Hutan Tropika Indonesia sebagai Sumber Keanekaragaman Plasma Nutfah Tumbuhan Obat. Prosiding Pelestarian Pemanfaatan Keanekaragaman Tumbuhan O8t Hutan Tropika Indonesia. (Zuhud, E.A.M. dan Haryanto, penyunting), h 1–15. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan IPB dan LATIN.



JURNAL

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| 10% | 8% | 2% | 5% |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----|--|----------------|
| 1 | docplayer.info Internet Source | 2% |
| 2 | tumoutou.net Internet Source | 1 % |
| 3 | repository.uin-malang.ac.id Internet Source | 1 % |
| 4 | ejournal.forda-mof.org Internet Source | 1 % |
| 5 | yanrustan93.blogspot.com Internet Source | <1 % |
| 6 | dspace.bu.ac.th Internet Source | <1 % |
| 7 | id.scribd.com Internet Source | <1 % |
| 8 | Submitted to Universitas Sanata Dharma Student Paper | <1 % |
| 9 | jurnal.unipasby.ac.id Internet Source | <1 % |
| 10 | Submitted to University of Muhammadiyah | <1 % |

- 11 fr.scribd.com <1 %
Internet Source
- 12 Novalia Novalia, Budi Afriyansyah, Lina Juairiah. "PEMANFAATAN TANAMAN OBAT OLEH SUKU JERIENG DI KABUPATEN BANGKA BARAT", EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi, 2019 <1 %
Publication
- 13 www.gunungwalat.net <1 %
Internet Source
- 14 es.scribd.com <1 %
Internet Source
- 15 Jung-Chun Liao, Kun-Hung Lin, Hui-Ya Ho, Wen-Huang Peng, Xinsheng Yao, Susumu Kitanaka, Jin-Bin Wu. "Inhibitory Effects of 87 Species of Traditional Chinese Herbs on Nitric Oxide Production in RAW264.7 Macrophages, Activated with Lipopolysaccharide and Interferon-γ", Pharmaceutical Biology, 2008 <1 %
Publication
- 16 text-id.123dok.com <1 %
Internet Source
- 17 Submitted to Higher Education Commission Pakistan <1 %
Student Paper

| | | |
|----|--|------|
| 18 | id.123dok.com Internet Source | <1 % |
| 19 | repository.ipb.ac.id Internet Source | <1 % |
| 20 | Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper | <1 % |
| 21 | Submitted to University of Queensland Student Paper | <1 % |
| 22 | Submitted to University of Birmingham Student Paper | <1 % |
| 23 | Submitted to iGroup Student Paper | <1 % |
| 24 | eprints.radenfatah.ac.id Internet Source | <1 % |
| 25 | eprints.ums.ac.id Internet Source | <1 % |
| 26 | www.scribd.com Internet Source | <1 % |
| 27 | Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper | <1 % |

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off