

arina_Silalahi,_Nisyawati,_Riska _Septi_Wahyuningtyas_101- 114.doc

by

Submission date: 29-May-2022 08:44AM (UTC+0700)

Submission ID: 1846127824

File name: arina_Silalahi,_Nisyawati,_Riska_Septi_Wahyuningtyas_101-114.doc (790.5K)

Word count: 4781

Character count: 28651



KAJIAN ETNOBOTANI TUMBUHAN OBAT OLEH MASYARAKAT LOKAL ETNIS BATAK MANDAILING DI DESA TANJUNG JULU, KABUPATEN MANDAILING NATAL, SUMATRA UTARA

THE ETHNOBOTANI STUDY OF MEDICINAL PLANTS BY LOCAL COMMUNITY OF ETHNIC BATAK MANDAILING IN TANJUNG JULU VILLAGE, MANDAILING NATAL DISTRICT, NORTH SUMATRA

8

Marina Silalahi^{1*}, Nisyawati², Riska Septi Wahyuningtyas¹

¹Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Kristen Indonesia, Jl. Mayjen Sutoyo, No. 2, Cawang Jakarta Timur

²Departemen Biologi, FMIPA, Universitas Indonesia

*Corresponding author: marina.silalahi@uki.ac.id

Naskah Diterima: 31 Oktober 2020; Direvisi: 19 November 2021; Disetujui: 28 Januari 2022

Abstrak

Masyarakat lokal etnis Batak di Sumatra Utara masih menggunakan tumbuhan dalam pengobatan tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan yang dimanfaatkan dan manfaat tumbuhan obat oleh masyarakat etnis Batak Mandailing di Desa Tanjung Julu Kecamatan Mandailing Natal. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan etnobotani. Sebanyak 32 responden umum dan 8 informan kunci diwawancarai dengan wawancara bebas dan semi terstruktur. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif dengan menghitung nilai tanaman obat. Masyarakat di Desa Tanjung Julu menggunakan 163 jenis dengan 128 marga dan 56 famili untuk mengobati 23 macam penyakit. *Zingiberaceae*, *Rutaceae*, *Asteraceae*, dan *Arecaceae* adalah famili yang paling banyak jumlahnya. Sebagian besar tumbuhan digunakan untuk mengatasi penyakit gaib (gangguan setan 47 jenis) dan penyakit alam (demam sebanyak 59 jenis dan sakit perut sebanyak 43 jenis). Pemanfaatan bunga johan (*Clibadium surinamense*) dan sirampas para (*Mikania cordata*) perlu dikaji lebih lanjut karena tanaman ini masih sangat mudah ditemukan di lingkungan sekitarnya sehingga dapat dikembangkan sebagai alternatif obat sakit perut.

Kata kunci: *Clibadium surinamense*; Mandailing; *Mikania cordata*

Abstract

The local Batak ethnic community in North Sumatra still uses plants in traditional medicine. This study aims to determine the types of plants used and the benefits of medicinal plants by the Mandailing Batak ethnic community in Tanjung Julu Village, Mandailing Natal District. The research was conducted with the ethnobotany approach. A total of 32 general respondents and eight key informants were interviewed with free and semi-structured interviews. Data were analyzed qualitatively and quantitatively by calculating the value of medicinal plants. Communities in Tanjung Julu Village used 163 type with 128 genera and 56 families to treat 23 types of diseases. *Zingiberaceae*, *Rutaceae*, *Asteraceae*, and *Arecaceae* are the most numerous families. Most of the plants are used to overcome supernatural diseases (47 species of devil disorders) and natural diseases (fever as many as 59 species and stomach pain as many as 43 species). The utilization of bunga johan (*Clibadium surinamense*) and sirampas para (*Mikania cordata*) needs to be studied further because they are attainable around the environment to be developed as an alternative stomach ache medicine.

Keywords: *Clibadium surinamense*; Mandailing; *Mikania cordata*

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v15i1.17958>

PENDAHULUAN

Sejak ribuan tahun yang lalu manusia telah memanfaatkan tumbuhan untuk menjaga kesehatannya atau yang dikenal dengan tumbuhan obat. Beberapa pendekatan yang umum digunakan oleh berbagai ahli dalam penemuan senyawa kimia yang berkhasiat obat antara lain (1) seleksi secara acak dari berbagai metabolit sekunder yang dihasilkan tumbuhan; (2) seleksi berdasarkan kekerabatan (filogenetik); dan (3) etnobotani atau etnomedisin (Martin, 1995; Fabricant & Farnsworth, 2001). Purwanto (2002) menyatakan bahwa pendekatan etnobotani merupakan cara yang paling efisien dari segi waktu dan biaya dibandingkan metode lainnya untuk penemuan senyawa yang berpotensi obat.

Berbagai senyawa komersial diperoleh dari pengetahuan lokal berbagai etnis seperti kuinin. Baru-baru ini, dua siswa SMA dari Kalimantan Tengah menemukan tumbuhan kayu Bajakah dengan antioksidan sangat tinggi dan mampu mengobati penyakit kanker yang diadopsi dari pengetahuan lokal etnis Dayak. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat lokal memiliki sejumlah informasi yang dapat dikembangkan dan dibuktikan secara ilmiah. Di sisi lain terlihat laju degradasi pengetahuan lokal karena adanya modernisasi (Sujarwo et al., 2014), sehingga perlu dokumentasi pengetahuan lokal secara tertulis.

Etnis Batak merupakan salah satu *indigenous* etnis yang sebagian besar bermukim di Pulau Sumatra, khususnya Provinsi Sumatra Utara. Etnis Batak memiliki lima sub-etnis, yang salah satunya adalah Mandailing (Bangun, 2010) dan sebagian besar bermukim di Kabupaten Mandailing Natal dan Tapanuli Selatan. Penelitian pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional telah banyak dilakukan di Sumatra Utara, namun sebagian besar pada etnis Karo di Kabupaten Karo (Silalahi et al., 2015b; Purba et al., 2016; Silalahi & Nisyawati, 2019), etnis Simalungun di Kabupaten Simalungun (Silalahi et al., 2015a), dan etnis Batak Toba di Kabupaten Humbang Hasundutan (Silalahi et al., 2019), sedangkan pada etnis Mandailing masih terbatas.

Desa Tanjung Julu merupakan salah satu Desa di Kecamatan Penyabungan Timur, Kabupaten Mandailing Natal yang sebagian besar penduduknya berasal dari etnis Mandailing. Hingga saat ini sebagian masyarakat masih menggunakan tumbuhan untuk mengatasi penyakit terutama untuk penyakit yang sering ditemui seperti demam, sakit perut, dan hal-hal yang dianggap mistis. Penelitian ini bertujuan mengungkapkan pengetahuan masyarakat lokal etnis Batak Mandailing tentang pemanfaatan tumbuhan obat dan nilai manfaatnya (*use values*).

MATERIAL DAN METODE

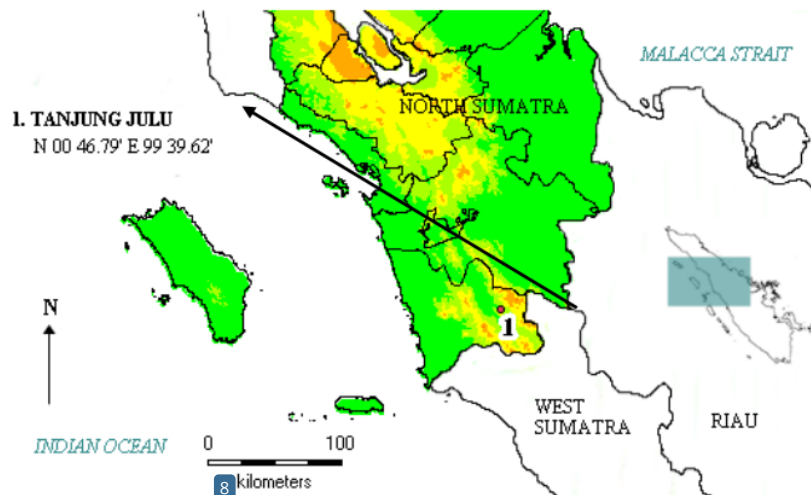
Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu desa pusat permukiman etnis Mandailing, yaitu Desa Tanjung Julu, Kecamatan Penyabungan Timur, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatra Utara (Gambar 1). Secara astronomis Desa Tanjung Julu terletak pada 00°46'79" LU dan 99°39'62" BT. Mata pencaharian sebagian besar penduduk di desa bersumber dari sektor pertanian. Masyarakat lokal mengembangkan hutan campur (*agroforest*) yang terdiri dari pohon Karet (*Hevea brasiliensis*) dan Kulit manis (*Cinnamomum burmanii*) sebagai sumber utama penghasilan. Secara geografis Desa Tanjung Julu berada pada ketinggian 250 sampai 800 m di atas permukaan laut sehingga digolongkan pada dataran rendah. Topografi desa relatif berbukit-bukit dan sangat sedikit lahan basah (sawah).

Responden

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan etnobotani melalui survei, wawancara semi terstruktur, dan observasi partisipatori. Jumlah responden sebanyak 40 orang yang dikelompokkan menjadi responden umum (32 orang) dan informan kunci (8 orang). Informan kunci terdiri kepala desa, sekretaris desa, ketua adat, dan pengobat tradisional. Penentuan responden umum dilakukan dengan cara *snowball sampling*. Wawancara dilakukan secara bebas, mendalam, dan observasi partisipatif. Panduan yang digunakan dalam wawancara antara lain nama lokal, bagian yang dimanfaatkan, cara pemanfaatan, khasiat, dan sumber perolehan. Untuk mengetahui nama ilmiah tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat, maka dilakukan juga jelajah

bebas untuk mendapatkan voucher spesimen. Voucher spesimen³ hanya dilakukan pada jenis-jenis tumbuhan yang belum diketahui nama ilmiah, kemudian dikeringkan dan diidentifikasi. Identifikasi dilakukan dengan selanjutnya diidentifikasi dengan ahli atau dengan menggunakan *Flora of Java* Vol 2–3 (Backer & Brink 1965; 1968) dan sebagian dikirim ke Herbarium Bogoriense.



Gambar 1. Lokasi penelitian Desa Tanjung Julu, Kecamatan Penyabungan Timur, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatra Utara

Analisis Data³

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisa kualitatif meliputi pengelompokan tumbuhan berdasarkan manfaat, famili, dan bagian yang dimanfaatkan. Untuk memudahkan penyajian maka data kualitatif dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif. Analisa data secara kuantitatif dilakukan dengan menghitung nilai kegunaan atau *uses values* (Martin, 1995). $UV_s = \frac{U}{I}$; UV_s adalah nilai guna jenis secara keseluruhan, U adalah nilai jenis yang dideterminasi oleh informan I, sedangkan I adalah jumlah informan yang diwawancarai untuk jenis s.

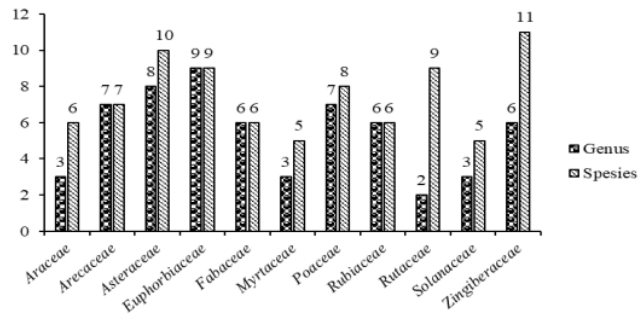
HASIL⁷

Masyarakat lokal etnis Batak Mandailing di Desa Tanjung Julu masih memanfaatkan tumbuhan dalam menjaga kesehatannya terutama penyakit yang sering ditemukan pada masyarakat seperti demam, sakit perut, diare, dan mengusir hal-hal yang dianggap mistis (setan). Pengetahuan pemanfaatan tumbuhan diperoleh masyarakat dari warisan turun temurun dari orang tua maupun informasi dari orang lain. Beberapa responden menyatakan bahwa generasi muda kurang tertarik memanfaatkan tumbuhan dalam penyembuhan penyakit karena dianggap ketinggalan zaman atau dihubungkan dengan hal mistis. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan sebanyak 163 jenis dengan 128 marga dan 56 famili digunakan untuk mengatasi sebanyak 23 jenis penyakit.

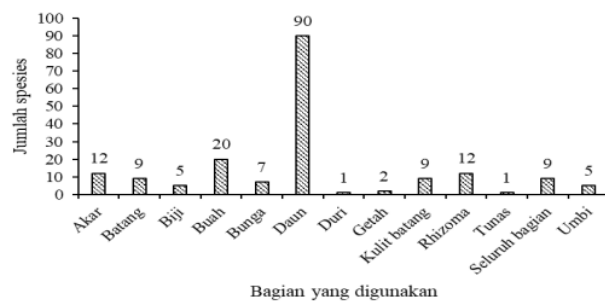
Organ tumbuh⁵ yang sebagian besar digunakan adalah daun (90 jenis), buah (20 jenis), dan rhizoma (12 jenis) (Gambar 3). Daun merupakan organ yang paling mudah diakses oleh manusia, mengakibatkannya sering diuji coba. Sebagian besar daun digunakan untuk mengatasi demam (*Hibiscus rosa-sinensis* dan *Ricinus communis*), sakit perut (*Pithecolobium lobatum* dan *Tithonia diversifolia*) serta luka (*Ipomea batatas* dan *M. cordata*). Di sisi lain tumbuhan banyak menyimpan senyawa bioaktifnya di bagian d⁴n sebagai pertahanan terhadap herbivora.

Gambar 4 menunjukkan jumlah spesies yang digunakan untuk mengatasi berbagai jenis penyakit. Untuk mengatasi demam, masyarakat lokal di Desa Tanjung Julu memanfaatkan sebanyak 59 spesies, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah spesies untuk mengatasi penyakit lainnya. Secara empirik terlihat bahwa berbagai penyakit seperti batuk, diare, cacar air, luka diawali atau diakhiri dengan demam, oleh karena itu masyarakat banyak mengenali tumbuhan berkhasiat anti

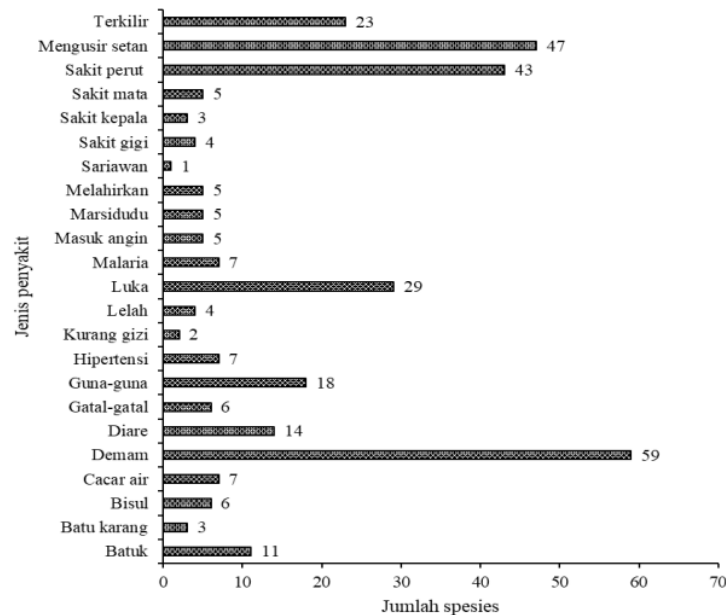
demam. Tujuan utama dalam mengatasi demam adalah untuk menurunkan suhu, oleh karena itu masyarakat beranggapan untuk mengatasi demam maka dimanfaatkan tumbuhan yang terasa dingin bila diraba seperti *R. communis*, *H. rosa-sinensis*, dan *Cyathea* sp.



Gambar 2. Famili dengan jumlah spesies terbanyak, yang digunakan oleh etnis Mandailing, di Desa Tanjung Julu, Mandailing Natal



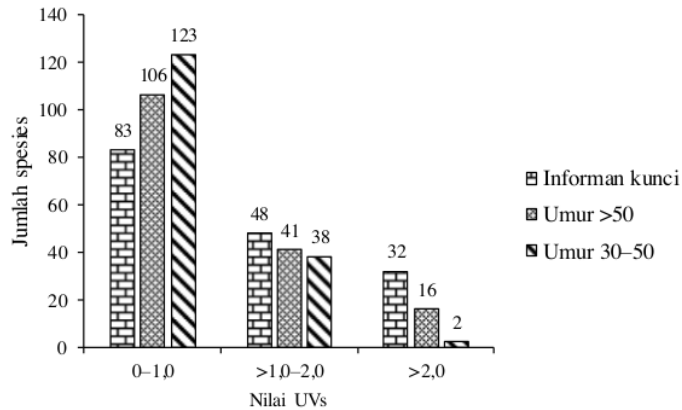
Gambar 3. Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat lokal Desa Tanjung Julu, Kecamatan Penyabungan Timur, Mandailing Natal



Gambar 4. Jumlah jenis yang dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai jenis penyakit oleh masyarakat lokal Desa Tanjung Julu, Kecamatan Penyabungan Timur, Kabupaten Mandailing Natal

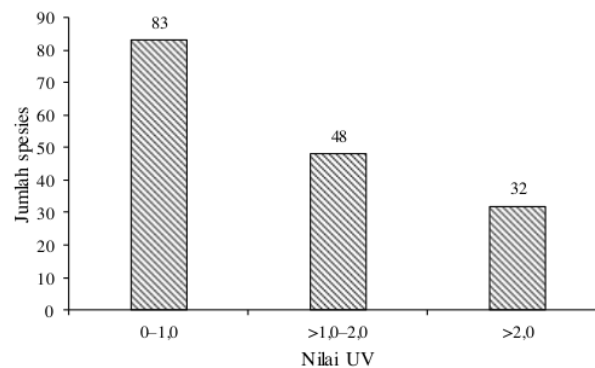
Nilai Kegunaan (*Uses Values*) Tumbuhan Obat

Tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat lokal di Desa Tanjung Julu memiliki nilai kegunaan atau *uses values* bervariasi antara 0,2–4,33. Tumbuhan obat yang memiliki nilai UVs rendah merupakan tumbuhan obat yang digunakan untuk menyembuhkan penyakit tertentu atau tumbuhan obat yang hanya diketahui oleh sedikit responden. Gambar 5 menunjukkan distribusi nilai UV pada tumbuhan obat yang diketahui oleh responden dan informan kunci dikelompokkan menjadi 0–1,0 (rendah); >1,0–2,0 (sedang); dan >2,0 (tinggi).



Gambar 5. Jumlah jenis dan nilai UV tumbuhan obat oleh responden di desa Tanjung Julu, Sumatra Utara

Tabel 1 dan Gambar 6 menunjukkan bahwa umur sangat memengaruhi tumbuhan obat yang dikenali responden. Dari Gambar 5 terlihat bahwa responden yang berumur lebih muda (30–50 tahun) hanya mengenali sebanyak 115 jenis tumbuhan obat, sedangkan responden yang lebih tua (umur >50 tahun) mengenal sebanyak 159 tumbuhan obat dan informan kunci mengetahui sebanyak 164 jenis tumbuhan obat. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi degradasi pengetahuan pemanfaatan tumbuhan obat yang diduga akan berimplikasi terhadap hilangnya pengetahuan lokal.



Gambar 6. Jumlah hubungan umur dan jumlah tumbuhan obat yang dikenali responden

Tabel 1. Nama tumbuhan obat dan manfaat sub-etnis Batak Angkola-Mandailing di desa Tanjung Julu Sumatra Utara.

Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yg dimanfaatkan	Manfaat	UV's		
					30-50 tahun	>50 tahun	Inf kunci
<i>Achantaceae</i>	<i>Justicia gendarusa</i>	Sipilit	Daun	Guna-guna, demam	1	1	1
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Stribilanthus</i> sp.	Temu giring giring	Daun	Sakit perut	-	-	0,67
	<i>Colocasia cristata</i>	Rudang nagara	Daun	Guna-guna, setan	0,6	1	1,33
<i>Anaryllidaceae</i>	<i>Celocasia</i> sp.	Rudang gorsing	Daun	Guna-guna, setan	0,2	0,6	0,67
	<i>Crinum asiaticum</i>	Ompu-ompu	Umbi, daun	Terkilir	1	1	1
<i>Annonaceae</i>	<i>Curculigo latifolia</i>	Sukkit	Akar	Terkilir	-	0,6	1
	<i>Annona muricata</i>	Sibodak bolanda	Daun	Sakit kepala	0,6	0,6	0,67
<i>Apiaceae</i>	<i>Apium graveolens</i>	Seledri	Daun	Hipertensi	0,8	0,6	0,67
	<i>Hydrocotyle sibthoroides</i>	Paga-paga ombun	Seluruh bagian	Demam	1	1	1
<i>Apocynaceae</i>	<i>Alstonia pneumatophora</i>	Goti	Getah	Malaria, sakit perut, diare	-	1,4	1,67
	<i>Acorus calamus</i>	Salin batu	Rhizoma, daun	Demam, guna-guna, kurang gizi, terkilir	2,6	3	3
<i>Araliaceae</i>	<i>Colocasia esculenta</i>	Busir	Batang	Hipertensi, setan	-	0,4	1,67
	<i>Colosaita</i> sp.	Pamutung	Daun	Setan	-	0,8	0,67
	<i>Colocasia</i> sp.	Suhat	Batang	Luka	0,6	0,8	0,67
	<i>Colocasia</i> sp.	Langge	Batang	Gatal, setan	-	0,4	1
	<i>Pothos scandes</i>	Bali kunda	Daun	Demam, setan	-	0,4	0,67
	<i>Arthophyllum diversifolium</i>	Sirimpus kandang	Daun	Demam, setan	-	0,6	1
<i>Areaceae</i>	<i>Macropanax disperrum</i>	Sirimpus tandang	Daun	Demam, setan	-	-	1
	<i>Schefflera</i> sp.	Sirimpus banua	Daun	Demam, setan	-	-	1,33
	<i>Areca catechu</i>	Pining	Buah, akar	Batu karang, setan, gatal, terkilir	1,6	1,6	2,67
	<i>Arenga pinnata</i>	Bargot	Akar	Batuk, gatal, setan, terkilir	-	2,2	3
	<i>Calamus</i> sp.	Hotang	Akar	Terkilir	1,6	0,6	0,67
	<i>Caryota cf mitis</i>	Andudur	Daun, akar	Terkilir	0,4	0,6	1
	<i>Cocos nucifera</i>	Harambir	Buah, akar	Demam, luka, masuk angin, terkilir	1,6	1,8	3
	<i>Nipa fructicans</i>	Pusuk	Daun	Luka	-	1	1
	<i>Salacca zalacca</i>	Salak	Akar, daun	Batuk, bisul, terkilir	1	1,6	2,67

Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yg dimanfaatkan	Manfaat	UV's		
					30-50 tahun	>50 tahun	Inf kunci
Asclepiadiaceae	<i>Dischidia nummularia</i>	Siburnis	Dau	Terkilir	-	0,6	1
Asparagaceae	<i>Dracaena umbratica</i>	Liang desa	Dau	Demam, setan	-	0,6	1
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Siangur	Dau	Luka, sakit perut	1,2	1,2	1,67
	<i>Blumea balsamifera</i>	Galunggung	Dau	Luka, sakit perut	1,6	1,8	2
	<i>B. lacera</i>	Sirungkas	Dau	Demam, guna-guna	-	0,4	1,33
	<i>B. chinensis</i>	Sipabolkas	Dau	Demam	-	0,4	1
	<i>Clibadium surinamense</i>	Bunga jopan	Dau	Luka, sakit perut, diare	1,8	2,8	2,33
	<i>Enhydra fluctuans</i>	Ombur	Seluruh bagian	Demam, luka	1	1,2	2
	<i>Mikania cordata</i>	Sirampas para	Dau	Demam, setan, luka, masuk angin, sakit perut	2,4	2,8	4,33
	<i>Spilanthes iabadicensis</i>	Siampir	Bunga	Sakit gigi	0,4	0,6	1
	<i>Tithonia diversifolia</i>	Bunga paet	Dau	Sakit perut, diare	0,8	1	2
	<i>Vernonia arborea</i>	Andarasi	Akar	Sakit perut, demam	0,6	0,8	1
Bignoniaceae	<i>Radermachera gigantea</i>	Burley	Dau	Setan, terkilir	1,8	2,4	2,67
Blenhaceae	<i>Blechnum orientale</i>	Pahu lipan	Dau	Bisul, demam	0,4	1,2	1,33
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i>	Honas	Buah	Malahirkan	0,8	0,6	1
Campanulaceae	<i>Isotoma longiflora</i>	Dau katarak	Bunga	Sakit mata	0,4	0,4	1
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Botik	Dau, buah	Cacar air, malaria, sakit perut, diare	2,4	2,2	3,6
Caryophyllaceae	<i>Chloranthus officinalis</i>	Pindul	Dau	Demam, setan	-	0,6	1,67
	<i>Drimaria cordata</i>	Simarsisilon	Seluruh bagian	Demam	0,8	1	1
	<i>Drymaria</i> sp.	Simarkarias	Seluruh bagian	Demam	1	1	1
Convolvulaceae	<i>Ipomea batatas</i>	Gadong julur	Dau	Demam, luka	1	1,4	2
Costaceae	<i>Ipomoea</i> sp.	Gadong paranci	Dau	Demam, sakit perut	-	0,8	1,33
	<i>Costus</i> sp.	Tabar-tabar	Dau	Demam, setan, luka	-	0,6	1,33
Crassulaceae	<i>Kalanchoe pinnata</i>	Dingin-dingin	Dau	Setan, luka, sakit mata, demam	1,4	1,4	2
Cucurbitaceae	<i>Benincasa hispida</i>	Gundur	Buah	Hipertensi	0,6	0,6	1
	<i>Cucumis sativus</i>	Ancimun	Buah	Hipertensi, demam	0,8	1,2	1,67
	<i>Momordica charantia</i>	Pitola	Biji	Malaria, demam	0,6	1,2	0,67
Cyatheaceae	<i>Cyathea</i> sp.	Tandiang	Dau	Bisul, demam	1	1,2	1,33
Euphorbiaceae	<i>Aleurites moluccana</i>	Tanaon	Biji	Bisul, malaria, demam,	1,6	2,8	3,33

Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yg dimanfaatkan	Manfaat	UV's		
					30-50 tahun	>50 tahun	Inf kunci
Fabaceae	<i>Baccaurea macrocarpa</i>	Opong	Daun	guna-guna, leleh	-	0,6	1,33
	<i>Biscovia javanica</i>	Simkam	Kulit batang	Batuk, guna-guna	1	1,4	1,33
	<i>Euphorbia antiquorum</i>	Sudu-sudu	Daun	Guna-guna, sakit perut	0,6	0,4	0,67
	<i>Homalanthus populneus</i>	Andulpak	Daun	Sakit perut	-	0,2	0,67
	<i>Manihot utilissima</i>	Gadong hau	Daun	Guna-guna, setan	0,6	0,6	0,67
	<i>Ricinus communis</i>	Dulang-dulang	Daun	Luka	0,8	1	2
	<i>Sauropus androgynus</i>	Nasi-nasi	Daun	Demam, sakit perut	1	1	1
	<i>Stachytarpheta mutabilis</i>	Bunga teh	Daun	Cacar air	0,6	0,4	0,67
	<i>Arachis hypogea</i>	Kacang tano	Buah	Cacar air	1	1	1
	<i>Delonix regia</i>	Kacang podang	Daun	Demam	-	0,4	1,33
Gesneriaceae	<i>Erythrina lithosperma</i>	Dapdap	Kulit batang, daun	Cacar air, demam, sakit perut, terkilir	1,2	1,8	2
	<i>Pachyrhizus erosus</i>	Bangkoang	Umbi	Hipertensi	0,6	1	1
	<i>Parkia speciosa</i>	Parira	Daun	Gatal	0,6	1	1
	<i>Pithecellobium lobatum</i>	Joring	Daun, kulit buah	Batuk, Sakit perut	0,8	0,8	1,33
	<i>Aeschynanthus sumatranus</i>	Dilah hantu hara	Daun	Guna-guna	-	0,6	1
	<i>Cyrtandra</i> sp.	Siampa	Daun	Demam	1	0,8	1
	<i>Liebergia liman</i>	Risi-risi	Bunga	Setan, sakit mata	1	1,2	1,33
	<i>Gleichenia linearis</i>	Sampilpil	Daun	Gatal, demam	1,2	1,2	1,67
	<i>Garcinia mangostana</i>	Manggis	Kulit batang	Malaria, melahirkan, sakit perut	1,4	2,4	2
	<i>Cinnamomum burmani</i>	Kulit manis	Daun	Marsidudu, diare	1	1	1
Lauraceae	<i>Ocimum americanum</i>	Simartampua	Daun	Bisul, sakit perut	1	1	1
Lamiaceae	<i>Orthosiphon stamineus</i>	Kumis kucing	Daun	Batuk, batu karang, demam	1	1	2,33
Liliaceae	<i>Pogostemon cablin</i>	Nilam	Daun	Luka	1,4	1	1
	<i>Allium cepa</i>	Bawang merah	Umbi	Demam, luka, masuk angin	1,6	1,8	3
	<i>A. sativum</i>	Bawang putih	Umbi	Demam, setan	1,4	1,6	2,67
	<i>Cordylone fruticosa</i>	Silinjuang	Daun	Demam, guna-guna	0,8	1,2	2

Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yg dimanfaatkan	Manfaat	UV's		
					30-50 tahun	>50 tahun	Inf kunci
<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Bunga raya	Daun	Demam, setan, melahirkan	1,8	2,2	2,67
	<i>Urena lobata</i>	Sampelulut	Bunga, daun	Demam, mencret, terkilir	1,6	2,2	2,33
	<i>Wissadula periplocifolia</i>	Sibalik sumpah	Daun	Guna-guna	-	0,6	1
<i>Maranthaceae</i>	<i>Donax caniniformis</i>	Bomban	Daun	Demam, setan	-	1,6	1,67
	<i>Clidemia hirta</i>	Sanduduk	Daun	Luka, sakit perut, diare, terkilir	1,6	2,2	2,67
<i>Meliaceae</i>	<i>Phyllagathis rotundifolius</i>	Timba laut	Daun	Sakit perut	0,4	0,6	1
	<i>Phyllagathis sp.</i>	Sitongubalaut	Daun	Sakit perut	-	0,6	1
	<i>Aglaia argentea</i>	Sibalik angin	Daun	Guna-guna, terkilir	-	0,4	1,33
<i>Moraceae</i>	<i>Lansium domesticum</i>	Latsat	Kulit batang	Sakit perut, diare	1,4	1,6	1,3
	<i>Artocarpus elastica</i>	Tampar bue	Daun	Setan	-	0,4	0,67
	<i>A. heterophyllus</i>	Torop	Kulit batang	Setan	0,8	1	1
<i>Musaceae</i>	<i>Cudrania cochinchinensis</i>	Sibodak	Daun	Sakit gigi	0,8	0,8	1
	<i>Musa paradisiaca</i>	Tadah-tadah	Duri, daun	Batuk, setan, sakit perut	-	-	1,33
	<i>Ardisia sp.</i>	Pisang sitabar	Getah, buah, tunas	Demam, luka, terkilir	1,2	1,4	2,33
<i>Myrsinaceae</i>	<i>Myristica fragrans</i>	Gompang batu harangan	Daun	Demam, setan	1,2	0,8	1
	<i>Psidium guajava</i>	Pala	Bunga	Batuk	0,6	0,8	1
	<i>Punica sp.</i>	Jamborsik	Daun	Setan, luka, sakit perut, diare	1,4	2,6	2,33
<i>Orchidaceae</i>	<i>Syzygium aromaticum</i>	Dalimo	Kulit batang	Diare	1	0,4	1
	<i>S. malascense</i>	Congkeh	Daun, bunga	Guna-guna, kurang giji, marsidudu, terkilir	1,6	2	2,33
	<i>Nervilia aragoana</i>	Jambu bol	Kulit batang	Luka	0,6	0,6	1
<i>Oxalidaceae</i>	<i>Averrhoa carambola</i>	Sipuna baro	Daun	Bisul	1	1	1
	<i>Pandanus amaryllifolius</i>	Balimbing	Bunga	Sakit kepala	0,6	0,4	1,33
	<i>Piper betle</i>	Pandan	Daun	Marsidudu	1	1	1
<i>Piperaceae</i>	<i>P. nigrum</i>	Burangir	Daun	Demam, luka, sakit mata	1,6	1,4	3,33
	<i>Piper sp.</i>	Lada	Biji	Gunaguna, setan, terkilir	1,4	1,2	2,33
	<i>Bambusa sp.</i>	Simanat	Daun	Luka, terkilir	0,4	0,6	2
<i>Poaceae</i>		Bulu	Akar	Lelah, sakit gigim terkilir	-	1	1

Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yg dimanfaatkan	Manfaat	UV's		
					30-50 tahun	>50 tahun	Inf kunci
<i>Rosaceae</i>	<i>Coix lacryma-jobi</i>	Singkorung batu	Biji	Terkilir	-	0,6	1
	<i>Eleusine indica</i>	Padang toguh	Akar	Terkilir	0,4	0,6	1
	<i>Imperata cylindrica</i>	Rih	Akar	Batuk, terkilir	-	0,8	1
	<i>Lophatherum gracile</i>	Isik	Daun	Batu karang	-	0,6	1,33
	<i>Paspalum conjugatum</i>	Rumput manis	Daun	Hipertensi, luka	0,8	1,2	1,67
	<i>Sacharum spontaneum</i>	Robung parupuk	Daun	Demam	-	0,8	1
	<i>S. officinarum</i>	Tobu	Batang	Guna-guna	1	1	1
	<i>Rubus moluccanus</i>	Supi	Daun	Setan, sakit perut, terkilir	1,4	1,6	3
	<i>Rosa sp.</i>	Bunga kembang	Bunga	Demam	-	0,4	1,33
	<i>Borreria repens</i>	Sidua kupang	Seluruh bagian	Demam	1	1	1
<i>Rubiaceae</i>	<i>Cinchona ledgeriana</i>	Kina	Daun, buah	Malaria	1	1	1
	<i>Coffea sp.</i>	Kopi	Biji	Luka	0,4	0,4	1
	<i>Myrmecodia sp.</i>	Sarang buriang	Batang	Batuk, sakit gigi	0,4	0,6	1
	<i>Oldendia sp.</i>	Simanongali	Daun	Setan	-	0,4	0,67
	<i>Uncaria gambir</i>	Gambir	Daun	Demam, guna-guna, sakit perut, diare	1,8	1,8	3
<i>Rutaceae</i>	<i>Clausena excavata</i>	Sirik-sirik manuk	Daun	Demam	-	0,4	0,67
	<i>Citrus sp.</i>	Utte albung	Buah	Setan, sakit perut	-	0,6	1
	<i>C. aurantium</i>	Utte bunga	Buah	Setan, sakit perut	1	1	1,67
	<i>C. maxima</i>	Utte godang	Buah	Setan, sakit perut	-	0,4	1,33
	<i>Citrus sp.</i>	Utte joran	Buah	Setan, sakit perut	-	-	1,33
	<i>Citrus sp.</i>	Utte kasturi	Buah	Setan, sakit perut	1	0,8	1
	<i>C. histryx</i>	Untte mungkur	Buah	Setan, sakit perut, melahirkan	1	2	3
	<i>Citrus sp.</i>	Utte rihit	Buah	Setan, sakit perut	-	-	1
	<i>Citrus sp.</i>	Utte susu	Buah	Setan, sakit perut	1	1,4	1
	<i>Archas zapota</i>	Saoh	Buah	Sakit perut	0,6	0,8	1
<i>Sapotaceae</i>	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	Kulit batang, daun	Gatal, demam, cacar air, sakit perut, diare	2	1,8	3,33
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Lindernia sp.</i>	Sidua mas	Seluruh bagian	Demam	-	0,8	1
	<i>Selaginella sp.</i>	Sirungguk	Seluruh bagian	Demam	0,4	0,4	1
	<i>Selaginella sp.</i>	Sirungguk sormin	Seluruh bagian	Guna-guna	-	0,4	0,67

Famili	Nama ilmiah	Nama lokal	Bagian yg dimanfaatkan	Manfaat	UV's		
					30-50 tahun	>50 tahun	Inf kunci
<i>Simaroubaceae</i>	<i>Eurycoma longifolia</i>	Ampahan gunjo	Akar	Malaria, demam, sakit perut	1,2	1,8	3
<i>Solanaceae</i>	<i>Capsicum frutescens</i>	Lasiak cina	Daun, buah	Cacar air, sakit kepala, sakit mata	1,2	1,4	2,3
	<i>Physallis angulata</i>	Pultak-pultak	Seluruh bagian	Cacar air, hipertensi	1	1,2	2
	<i>Solanum tuberosum</i>	Kantang	Umbi	Luka	0,8	1	1
	<i>S. nicotianum</i>	Tembakau	Daun	Luka	0,8	1	1
<i>Staphyliaceae</i>	<i>S. torvum</i>	Rimbang	Buah, daun	Gatal, setan, luka	1	1,2	2
	<i>Turpinia montana</i>	Songgak	Daun	Setan, sakit perut	-	0,4	1
<i>Sterculiaceae</i>	<i>Scaphium macropodum</i>	Palaga	Batang	Demam, sakit perut	-	0,6	1,33
	<i>Elastostema</i> sp.	Sanka dairi	Batang	Setan	-	0,6	1
	<i>Elastostema</i> sp.	Sisandar	Rhizoma	Demam, setan	-	0,6	1,67
	<i>Elastostema</i> sp.	Sibarebeh	Daun	Setan	0,8	0,8	1
<i>Verbenaceae</i>	<i>Callicarpa</i> sp.	Atete babi	Daun	Demam, setan	1,8	0,8	1,33
	<i>Clerodendrum fragrans</i>	Sarang banua	Daun	Sakit perut	1	1	1
	<i>Vitex trifolia</i>	Salagundi	Daun	Melahirkan	0,6	0,6	1
	<i>C. serratum</i>	Tindo tasik	Daun	Setan	0,6	1	1
<i>Zingiberaceae</i>	<i>Alpinia galanga</i>	Alas	Rhizoma, daun	Setan, lelah, luka, masuk angin, malsidudu	1,8	2,6	3,67
	<i>Boesenbergia pandurata</i>	Temu kunci	Rhizoma	Setan, sakit perut	1	0,8	1,33
	<i>Curcuma aeruginosa</i>	Tomu itom	Rhizoma	Sakit perut	-	0,6	1
	<i>C. longa</i>	Nagorsing	Rhizoma	Demam, luka, sakit perut, diare	2	2,6	2,3
	<i>C. xanthorrhiza</i>	Temulawak	Rhizoma	Sakit perut, diare	0,8	1,2	2
	<i>C. zaeconomia</i>	Hunik tindosan	Rhizoma	Malaria, demam, sakit perut, mencek	1	2,8	3,33
	<i>Etilingera eliator</i>	Sihala dairi	Batang	Batuk, demam, malsidudu	1,2	1,8	2,33
	<i>Kaempferia galanga</i>	Hasihor	Rhizoma	Batuk, demam, lelah, luka	1,8	2	4
	<i>Zingiber americanus</i>	Lempuyang	Rhizoma	Demam, sakit perut	1,4	1,8	2
	<i>Z. officinale</i>	Pege	Rhizoma	Demam, luka, masuk angin	1,6	2	2,67
	<i>Z. purpureum</i>	Hunik burley	Rhizoma	Demam	1	2,2	0,67

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini ditemukan sebanyak 163 jenis dengan 128 marga dan 56 famili. Tumbuhan obat yang ditemukan dalam penelitian ini relatif lebih sedikit dibandingkan dengan etnis Simalungun (Silalahi et al., 2015a) dan Batak Karo (Purba et al., 2016), namun lebih banyak dibandingkan dengan yang ditemukan oleh Malini et al. (2017) pada masyarakat etnis Sunda di Desa Karang Wangi, Jawa Barat dan etnis Jawa di Gunung Kidul (Nahdi & Kurniawan, 2019). Perbedaan jumlah tumbuhan obat yang ditemukan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya adalah keanekaragaman tumbuhan di lingkungan sekitar dan kebiasaan masyarakat (Silalahi et al., 2015b) dan jarak dari pusat kota (Khairiah, 2017). Khairiah (2017) menyatakan bahwa pada umum masyarakat yang tinggal di dekat hutan mengenali dan memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan obat lebih banyak dibandingkan dengan yang dekat dengan pusat kota. Berbagai jenis tumbuhan yang ditemukan dalam penelitian ini merupakan tumbuhan yang sering ditemukan pada etnis lain, yaitu *Cymbopogon citratus*, *Curcuma longa*, *Zingiber officinale*, dan *Citrus aurantifolia* merupakan tumbuhan obat yang juga dimanfaatkan pada etnis Sanger (Pandiangan et al., 2019) dan etnis Jawa di Gunung Kidul (Nahdi & Kurniawan, 2019).

Tumbuhan yang digunakan etnis Batak Mandailing memiliki kesamaan dengan berbagai etnis di Indonesia terutama berasal dari *Zingiberaceae*. Pemanfaatan *Zingiberaceae* sebagai bahan obat banyak ditemukan di Indonesia karena memiliki senyawa bioaktif yang mampu menghambat pertumbuhan berbagai mikroba yang mengakibatkan berbagai penyakit infeksi. Pemanfaatan *C. longa* sebagai obat demam dan diare diduga berhubungan dengan memiliki bioaktivitas sebagai antioksidan (Damalas, 2011) dan antibakteri (Lawhavinit et al., 2010). Ficker et al. (2003) melaporkan bahwa sebanyak 11 spesies dari family *Zingiberaceae* yang dimanfaatkan etnis Dayak Kenyah di Pulau Kalimantan dilaporkan memiliki bioaktivitas anti fungi patogen pada manusia. Di sisi lain sebagian dari family *Zingiberaceae* juga digunakan sebagai bumbu masak dan telah banyak dibudidayakan seperti *Z. officinale*, *C. longa*, *Kaempferia galanga*, dan *Etlingiera elatior* sehingga memudahkan aksesnya. Dalam penelitian ini berbagai *Zingiberaceae* dimanfaatkan untuk mengatasi gangguan saluran pencernaan makanan dan diare seperti *C. longa* dan *C. a xanthorrhiza*. Lawhavinit et al. (2010) melaporkan bahwa ekstrak etanol dan hexane rhizome *C. longa* menghambat pertumbuhan berbagai jenis bakteri seperti *Vibrio harveyi*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio alginolyticus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus*, *Aeromonas hydrophila*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *S. intermidis*, *Bacillus subtilis*, *B. cereus*, dan *Edwardsiella tarda*. Lebih lanjut dinyatakan bahwa curcumin dari *Curcuma* memiliki bioaktivitas sebagai anti mikroba.

Bila dilihat jumlah dan kegunaan tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat lokal Desa Tanjung Julu sangat dipengaruhi oleh umur. Kelompok umur yang lebih mudah mengetahui jumlah jenis tumbuhan obat dengan kegunaan yang relatif lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok umur yang lebih tua. Hal yang hampir mirip ditemukan pada etnis Simalungun Sumatra Utara (Silalahi et al., 2015a) dan etnis Bali (Sujarwo et al., 2014). Sujarwo et al. (2014) menyatakan degradasi pengetahuan lokal sangat dipengaruhi oleh masuknya teknologi informasi ke dalam masyarakat lokal (Sujarwo et al., 2014) dan disisi lain juga berbagai jenis tumbuhan obat mulai sulit ditemukan di lingkungan sekitar (Silalahi et al., 2015a). Sujarwo et al. (2016) menyatakan bahwa pemanfaatan oleh masyarakat merupakan warisan budaya (*cultural heritage*) termasuk pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional.

Marsidudu atau yang dikenal juga sebagai sauna tradisional yang digunakan untuk memulihkan kesehatan ibu pasca melahirkan merupakan salah satu kearifan lokal masyarakat desa Tanjung Julu yang sudah mulai ditinggalkan. Hal ini sangat berbeda dengan yang ditemukan pada masyarakat lokal etnis Karo, bahwa sauna tradisional sudah mulai dikomersialkan dan peruntukkannya juga semakin luas (bukan hanya untuk ibu pasca melahirkan) (Silalahi & Nisyawati, 2019). Beberapa alasan masyarakat adalah proses yang rumit serta sumber perolehan bahan obat yang mulai sulit digunakan. Silalahi dan Nisyawati (2019) menyatakan bahwa sebagian besar tumbuhan yang digunakan sauna tradisional merupakan tumbuhan yang kaya akan *essensial oil* yang dapat memberi efek relaksasi.

Gambar 3 menunjukkan bahwa daun merupakan organ tumbuhan yang paling banyak digunakan sebagai bahan obat seperti *Citrus hystrix*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Ricinus communis*, dan *Mikania cordata*. Tumbuhan menyimpan metabolit sekunder pada berbagai organ seperti *Acorus calamus* menyimpan *essential oil* pada daun dan rhizoma (Venskutonis & Dagilyte, 2003). *Citrus hystrix* menyimpan *essential oil* di daun (Khasanah et al., 2015; Kawiji et al., 2015) dan buah (Kawiji et al., 2015).

SIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat etnis Mandailing di Desa Tanjung Julu memanfaatkan sebanyak 163 jenis dengan 128 marga dan 56 famili digunakan untuk mengatasi sebanyak 23 jenis penyakit. *Zingiberaceae*, *Rutaceae*, *Asteraceae*, dan *Arecaceae* merupakan famili dengan jumlah terbanyak. Sebagian besar tumbuhan digunakan untuk mengatasi penyakit supranatural (gangguan setan sebanyak 47 jenis) dan penyakit natural (demam sebanyak 59 jenis dan sakit perut sebanyak 43 jenis). Sauna tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan kaya akan *essential oil* perlu dikaji lebih lanjut sehingga dapat dikembangkan dengan cara yang lebih mudah dan efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada masyarakat di Desa Tanjung Julu, atas informasi yang diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

REFERENSI

- Backer, C., & Brink, R. C. B. V. (1965). *Flora of Java (Spermatophytes only), Angiospermae families*. Netherlands: N. V. P. Noordhoff-Groningen.
- Backer, C., & Brink, R. C. B. V. (1968). *Flora of Java (Spermatophytes only), Angiospermae families*. Netherlands: N. V. P. Noordhoff-Groningen.
- Bangun, P. (2010). *Man and culture in Indonesia*. Jakarta: Djambatan.
- Damalas, C. A. (2011). Potential uses of turmeric (*Curcuma longa*) products as alternative means of pest management in crop production. *Plants Omics Journal*, 4(3), 136-141.
- Fabricant, D. S., & Farnsworth, N. R. (2001). The value of plants used in traditional medicine for drug discovery. *Environmental Health Perspectives*, 109(1), 69-75. doi: 10.2307/3434847.
- Ficker, C. E., Smith, M. L., Susiarti, S., Leaman, D. J., Irawati, C., & Arnason, J. T. (2003). Inhibition of human pathogenic fungi by members of *Zingiberaceae* used by the Kenyah (Indonesian Borneo). *Journal of Ethnopharmacology*, 85(2-3), 289-293. doi: 10.1016/S0378-8741(03)00009-6.
- Kawiji., Khasanah, L. U., Utami, R., & Aryani, N. T. (2015). Ekstraksi maserasi oleoresin daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC): Optimasi rendemen dan pengujian karakteristik mutu. *Agritech*, 35(2), 178-184.
- Khairiah, A. (2017). Etnomedisin dan nilai ekonomi tumbuhan obat pada etnis Minangkabau di Kecamatan IX Koto Sungai Lasi, Solok, Sumatra Barat (Tesis master). Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia.
- Khasanah, L. U., Kawiji., Utami, R., & Aji, Y. M. (2015). Pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap karakteristik mutu minyak atsiri daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 4(2), 48-57.
- Lawhavinit, O. A., Kongkathip, N., & Kongkathip, B. (2010). Antimicrobial activity of curcuminoids from *Curcuma longa* L. on pathogenic bacteria of shrimp and chicken. *Kasetsart Journal - Natural Science*, 44(3), 364- 371.
- Malini, D. M., Madihah., Kusmoro, J., Kamilawati, F., & Iskandar, J. (2017). Ethnobotanical study of medicinal plants in Karangwangi, District of Cianjur, West Java. *Journal of Biology & Biology Education*, 9(2), 345-356. doi: 10.15294/biosaintifika.v9i2.5756.
- Martin, G. J. (1995). *Ethnobotany: A methods manual*. Boston: Springer.
- Nahdi, M. S., & Kurniawan, A. P. (2019). Ethnobotanical study of medicinal plants in karst environment in Gunung Kidul, Yogyakarta, Indonesia. *Nusantara Bioscience*, 11(2), 133-141 doi: 10.13057/nusbiosci/n110204.

- Pandiangan, D., Silalahi, M., Dapas, F., & Kandou, F. (2019). Diversity of medicinal plants and their uses by the Sanger tribe of Sange Islands, North Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(3), 621-631. doi: 10.13057/biodiv/d200301.
- Purwanto, Y. (2002). Studi etnomedisinal dan fitofarmakope tradisional Indonesia. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik, LIPI, Bogor, Indonesia.
- Purba, E., Nisyawati., & Silalahi, M. (2016). The ethnomedicine of the Batak Karo people of Merdeka sub-district, North Sumatra, Indonesia. *International Journal of Biological Research*, 4(2), 181-189. doi: 10.14419/ijbr.v4i2.6493.
- Silalahi, M., Supriatna, J., Walujo, E. B., & Nisyawati. (2015a). Local knowledge of medicinal plants in sub-ethnic Batak Simalungun of North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 16(1), 44-54. doi: 10.13057/biodiv/d160106.
- Silalahi, M., Nisyawati., Walujo, E. B., Supriatna, J., & Mangunwardoyo, W. (2015b). The local knowledge of medicinal plants trader and diversity of medicinal plants in the Kabanjahe traditional market, North Sumatra, Indonesia. *Journal of Ethnopharmacology*, 175, 432-443. doi: 10.1016/j.jep.2015.09.009.
- Silalahi, M., Nisyawati, N., & Pandiangan, D. (2019). Medicinal plants used by the Batak Toba Tribe in Peadundung Village, North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 20(2), 510-525. doi: 10.13057/biodiv/d200230.
- Silalahi, M., & Nisyawati. (2019). An ethnobotanical study of traditional steam-bathing by the Batak people of North Sumatra, Indonesia. *Pacific Conservation Biology*, 25(3), 266-282. doi: 10.1071/PC18038.
- Sujarwo., Wawan., Arinasa, I. B. K., Salomone, F., Caneva, G., & Fattorini, S. (2014). Cultural erosion of Balinese indigenous knowledge of food and nutraceutical plants. *Economic Botany*, 68(4), 426-437. doi: 10.1007/s12231-014-9288-1.
- Sujarwo, W., Arinasa, I. B. K., Caneva, G., & Guarrera, P. M. (2016). Traditional knowledge of wild and semi-wild edible plants used in Bali (Indonesia) to maintain biological and cultural diversity. *Plant Biosystems*, 150(5), 971-976. doi: 10.1080/11263504.2014.994577.
- Venskutonis, P. R., & Dagilyte, A. (2003). Composition of essential oil of sweet flag (*Acorus calamus* L.) leaves at different growing phases. *Journal of Essential Oil Research*, 15(5), 313-318. doi: 10.1080/10412905.2003.9698598.

ORIGINALITY REPORT

12%
SIMILARITY INDEX

13%
INTERNET SOURCES

1%
PUBLICATIONS

6%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.uinjkt.ac.id Internet Source	2%
2	Submitted to Universitas Jember Student Paper	2%
3	jurnal.unitri.ac.id Internet Source	2%
4	repository.uki.ac.id Internet Source	2%
5	jurnal.unej.ac.id Internet Source	1%
6	nanopdf.com Internet Source	1%
7	biology-edukasi.blogspot.com Internet Source	1%
8	adoc.pub Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On