

KAJIAN ETNOMEDISIN TANAMAN OBAT INDONESIA

1 Muhamad Gilang Permana, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

2 Indah Sukmaning Asih

3 Juwairiyah Ambaroh

4 Nuke Ayu Safitri

5 Syifa Aulia Firdaus

6*Ade Suryanda

*Corresponding author E-mail: asuryanda@unj.ac.id.

Received: 01, 06.2022, Revised: 07, 12.2022, Accepted: 08, 12.2022.

ABSTRACT

Utilization of medicinal plants for the people of Indonesia is one solution to health problems in terms of prevention and treatment. This study aims to analyze the number and variety of uses of Indonesian medicinal plants as community local wisdom in medicine (Ethnomedicine). The data collection technique used in this study was obtained through the literature study method, by collecting data from various literacy sources. From the research results obtained there are 608 species of medicinal plants in Indonesia. In Sumatra, there are 126 species, Java 223 species, Kalimantan 119 species, Sulawesi 126 species, Bali-Nusa Tenggara 242 species, Maluku 100 species, and Papua 105 species. 41 species belong to the family Leguminosae. Various kinds of diseases can be overcome using herbal medicines including cough, flu, itching, stomachache, fever, toothache, thrush, malaria and many more diseases that can be cured. Medicinal plants for the people of Indonesia are used as alternative treatments that can cure various diseases economically

Keywords:

Ethnomedicine, Herbs, Medical plants, Utilization

ABSTRAK

Pemanfaatan tanaman obat bagi masyarakat Indonesia adalah salah satu solusi dari masalah kesehatan dalam hal pencegahan maupun pengobatan. Penelitian ini bertujuan menganalisis jumlah dan ragam pemanfaatan tumbuhan obat Indonesia sebagai kearifan lokal masyarakat dalam pengobatan (Etnomedisin). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh melalui metode studi literatur, dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber literasi. Hasil penelitian terdapat 608 spesies tanaman obat yang ada di Indonesia. Pada daerah Sumatera tercatat 126 spesies, Jawa 223 spesies, Kalimantan 119 spesies, Sulawesi 126 spesies, Bali-Nusa Tenggara 242 spesies, Maluku 100 spesies, dan Papua 105 spesies tanaman obat. Sebanyak 41 spesies berasal dari famili Leguminosae. Tanaman obat bagi masyarakat Indonesia dijadikan sebagai pengobatan alternatif yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit secara ekonomis. Berbagai macam penyakit yang bisa diatasi menggunakan obat herbal diantaranya batuk, flu, gatal-gatal, sakit perut, demam, sakit gigi, sariawan, dan malaria.

Kata kunci:

Etnomidisin, Herbal, Pemanfaatan, Tanaman obat

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan dengan banyaknya suku serta budaya. Selain itu, Indonesia juga memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, karena merupakan negara yang dilalui oleh garis khatulistiwa dan memiliki iklim tropis (Kusmana dan Hikmat 2015). Salah satu bentuk pemanfaatan

keanekaragaman hayati di Indonesia adalah sebagai tanaman obat (Kusumaningrum & Prasetyo, 2018).

Etnomidisin adalah kajian di bidang etnobotani yang mengungkapkan pengetahuan lokal beragam etnis dalam menjaga kesehatannya. Studi etnomidisin dilakukan dalam memahami kesehatan di

pandangan masyarakat (*emic*), lalu dibuktikan dengan cara ilmiah (*etic*) (Silalahi, 2016). Persoalan dari masalah kesehatan adalah adanya suatu penyakit. Tanaman obat merupakan segala jenis tumbuhan yang diketahui mempunyai khasiat baik dalam membantu memelihara kesehatan maupun pengobatan suatu penyakit, menghilangkan rasa sakit, meningkatkan daya tahan tubuh (Tima dkk., 2020). Manfaat dari tanaman obat diantaranya untuk menjaga kesehatan. Faktanya tanaman obat mampu menjaga kesehatan dan telah dibuktikan melalui pengalaman-pengalaman, penggunaannya pun terdiri dari berbagai jenis usia, mulai dari anak-anak, remaja, dan lanjut usia. Tanaman obat dinilai bisa meningkatkan gizi. Tanaman obat juga bisa dijadikan sebagai penghijauan lingkungan, dengan cara meningkatkan penanaman apotek hidup. Pemanfaatan tanaman obat di Indonesia adalah dalam pembuatan obat tradisional (Raodah, 2019).

Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman tingkat tinggi, yaitu sekitar 35.000 jenis dan sebanyak 3.500 diantaranya adalah tanaman obat. Pemanfaatan obat tradisional yang telah berakar kuat di Indonesia merupakan suatu aset budaya dan pengetahuan yang menjadi salah satu kekayaan bangsa yang harus tetap dijaga kelestariannya. Banyak sekali manfaat yang telah dirasakan oleh masyarakat Indonesia terkait dengan adanya tanaman obat (Tima dkk., 2020). Tanaman obat bagi masyarakat Indonesia dijadikan sebagai pengobatan alternatif yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit secara ekonomis. Pemanfaatan obat tradisional tidak hanya ada di Indonesia, namun sudah menyebar luas ke seluruh penjuru dunia (Maryani dkk., 2020).

Berbagai ramuan yang berasal dari daun, buah, akar, bunga, rimpang telah banyak digunakan di Indonesia sejak jaman dahulu (Lestari dkk., 2021). Kebanyakan dari tanaman obat biasanya digunakan secara langsung maupun diolah terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Pengolahan secara sederhana misalnya dengan cara ditumbuk,

diremas, lalu diperas airnya lalu kemudian hasil perasannya diminum (Harmida dkk., 2011). Istilah *back to nature* membuat tanaman obat semakin populer dan mendorong para ilmuwan untuk melakukan studi dan kajian tentang tanaman obat. WHO pun telah merekomendasikan obat herbal untuk promotif, preventif, rehabilitatif, dan kuratif (Pertiwi dkk., 2020). Pemerintah Indonesia membuat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 381/Menkes/SK/II/2007, yang menjelaskan penelitian uji pemanfaatan obat tradisional ditingkatkan untuk menghasilkan produk yang berkualitas, aman, dan berkhasiat. Indonesia memiliki peluang yang tinggi untuk mengambil peranan melalui perkembangan industri *herbal medicine* dan juga *health food* yang berorientasi ekspor (Dwisatyadini, 2019)

Indonesia setidaknya memiliki tumbuhan obat lebih dari 3500 spesies (data potensi beragam). Saat ini masih belum ditetapkan data pasti jumlah dari spesies tumbuhan obat yang digunakan masyarakat Indonesia (Hidayat, 2021). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis jumlah dan ragam pemanfaatan tumbuhan obat Indonesia sebagai kearifan lokal masyarakat dalam pengobatan (Etnomedisin).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2022, di Jakarta. Objek penelitian ini adalah manfaat dari berbagai macam tanaman obat yang ada di kepulauan Indonesia. Data dan informasi yang diperoleh dalam penelitian ini diperoleh melalui metode studi literatur, dengan mengumpulkan data serta informasi dari berbagai sumber literasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model *time series* atau deret waktu. Setelahnya dilakukan validasi nama ilmiah bersumber dari berbagai literatur terkait, kemudian dilakukan pengelompokan data berdasarkan dengan kategori tumbuhan obat, kategori etnis penggunaan tumbuhan obat, dan kategori

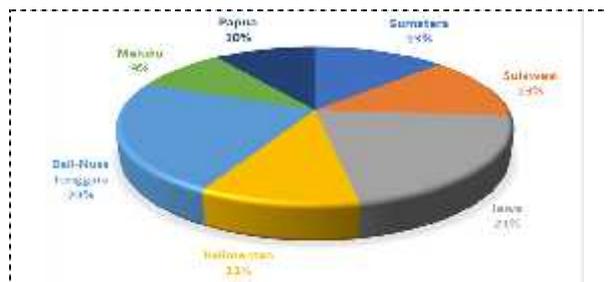
p-issn : 2355-7192; e-issn : 2613-9936
http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fpb

penyakit yang dapat diatasi oleh tumbuhan obat tersebut. Terakhir, berdasarkan data yang sudah dikelola tersebut, dicari persamaan spesies tumbuhan obat dengan menggunakan indeks *similarity*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terungkap, dari 28 etnis yang dijadikan sampling dalam observasi literatur ini. Secara keseluruhan, diperoleh 608 spesies tumbuhan obat dari 431 genera dan 125 famili. Jumlah total tumbuhan obat tidak secara otomatis sebagai penjumlahan dari data seluruh etnis sampling, tetapi harus digabung terlebih dahulu berdasarkan kesamaan spesies tersebut. Jika hal ini tidak dicermati, maka bisa jadi jumlah tumbuhan obat menjadi *over calculation* (Hidayat, 2021). Salah satu bentuk nyata dari pemanfaatan tanaman obat adalah adanya tempat pengobatan tradisional dan beredarnya produk obat tradisional dari dulu sampai saat ini (Harefa, 2020). Terdapat banyak kesamaan spesies tumbuhan obat yang digunakan antara satu etnis dan lainnya. Bahkan antar bioregion dalam penggunaan atau mengkonsumsi obat tradisional juga memiliki aturan-aturan yang harus diperhatikan agar terhindar dari bahaya toksik, baik dalam pembuatannya maupun penggunaannya (Sasmito, 2017).

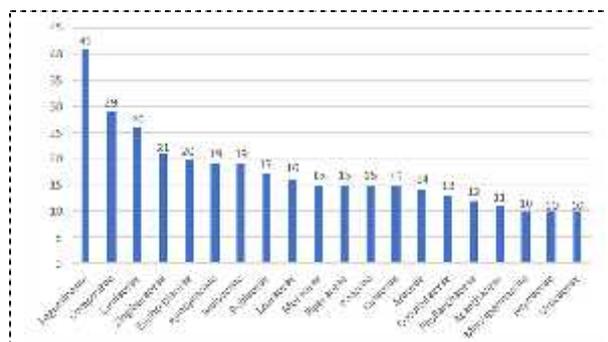
Jumlah spesies tumbuhan di masing-masing bioregion adalah sebagai berikut: di Sumatera tercatat 126 spesies, di Jawa 223 spesies, di Kalimantan 119 spesies, di Sulawesi 126 spesies, di Bali-Nusa Tenggara 242 spesies, di Maluku 100 spesies, dan di Papua 105 spesies (Hidayat, 2021).



Gambar 1. Persentase persebaran jumlah spesies tumbuhan obat di bioregion

Sumber: Hidayat, S. (2021). Pemanfaatan Tumbuhan Obat oleh Beberapa Etnis di Indonesia. *Journal of Tropical Ethnobiology*, 177 – 180

Hasil rekapitulasi adalah 608 spesies, dengan famili terbesar adalah Leguminosae sebanyak 41 spesies, diikuti oleh Compositae dan Lamiaceae masing-masing 29 dan 26 jenis. Terdapat 20 famili yang berkontribusi dengan lebih dari atau sama dengan 10 spesies seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Peringkat 20 besar famili tumbuhan obat di Indonesia

Sumber: Hidayat, S. (2021). Pemanfaatan Tumbuhan Obat oleh Beberapa Etnis di Indonesia. *Journal of Tropical Ethnobiology*, 177 - 180

Peringkat pertama pada grafik dalam Gambar 2 ditempati oleh famili *Leguminosae*, yang merupakan tanaman polong-polongan dan banyak tersebar di daerah Sumatra dan Kalimantan. Contoh dari tanaman famili *Leguminosae* yaitu *Sindora coriacea* atau pohon sindur. Buahnya digunakan untuk berbagai macam pengobatan, seperti sariawan, penyakit kulit, dan juga sebagai campuran jamu (Hidayat, 2021). Peringkat kedua ditempati oleh famili

Compositae. Famili *Compositae* atau *Asteraceae* mempunyai lebih dari 900 genus dengan 20.000 spesies yang tersebar di daerah tropis dan subtropis. *Compositae* di Indonesia paling banyak tersebar di pulau Jawa. Contoh dari tanaman famili tersebut yang digunakan sebagai obat yaitu *Gynura sp.*, Tumbuhan ini sebagian besar mengandung golongan senyawa alkaloid, flavonoid, minyak atsiri, dan saponin. Daunnya yang telah ditumbuk dapat digunakan sebagai obat (luar) untuk mengobati jerawat dan bisul (Burkill, 1935). Pernyataan tersebut sesuai dari laporan hasil penelitian Krisnadi (2015), bahwa daun kelor juga memiliki kandungan 36 anti-inflamasi. Bubuk dari daun kelor memiliki banyak kandungan sitokinin. Sitokinin terdapat Zeatin merupakan salah satu jenis sitokinin, yaitu senyawa yang memiliki anti-oksidan tinggi sehingga dapat berperan sebagai bersifat anti-aging dan anti-inflamasi. Daun kelor juga sering dimakan untuk mengobati gangguan haid dan lendirnya diyakini dapat mengobati radang tenggorokan, tonsilitis (amandel) dan luka bakar (Perry, 1980).

Hasil rekapitulasi 608 spesies yang terbesar ketiga yaitu dari famili *Lamiaceae*. Famili ini tersebar di pulau Kalimantan. *Lamiaceae* umumnya berupa herba dan semak, yang kebanyakannya menjadi penutup tanah. Famili *Lamiaceae* adalah salah satu famili tumbuhan berbunga yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber obat herbal, wangi-wangian dan minyak atsiri.

Lamiaceae telah lama dikenal berperan dalam kegiatan pengobatan karena kandungan minyak atsirinya. Minyak atsiri yang dihasilkan biasanya digunakan dalam pembuatan obat, bumbu, pembuatan pestisida, industri parfum dan wangi-wangian, serta kosmetik (Fitriana, 2017; Ozkan, 2008). *Lamiaceae* mempunyai kandungan yang bersifat pereda nyeri, diuretik, tonik, anti-jamur, anti-mikroba, anti-radang, dan penangkal infeksi (Handayani, 2015).

Secara umum, masyarakat etnis yang menjadi responden dalam kajian jurnal referensi bertempat tinggal di sekitar kawasan hutan dan bahkan di dalam kawasan hutan. Responden dalam penelitian tersebut mewakili etnis-etnis dari tujuh kawasan Bioregion yang ada di Indonesia yaitu dari kawasan Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali-Nusa Tenggara, Maluku, dan Papua (Hidayat, 2021). Sebaran penggunaan spesies tumbuhan berdasarkan jumlah etnis diuraikan sebagai berikut. Sebagian besar spesies tumbuhan obat (546 spesies) digunakan oleh 1-4 etnis saja dan 381 spesies hanya digunakan secara spesifik oleh etnis tertentu. Hanya terdapat sembilan spesies yang dimanfaatkan oleh 10 sampai 14 etnis pengguna. Spesies yang digunakan oleh lebih dari 10 etnis ini pada umumnya memang sudah dikenal secara merata di seluruh kawasan Indonesia (Kusumaningrum & Prasetyo, 2018).

Tabel 1. Spesies yang dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat

Spesies	Jumlah etnis pengguna	Pengimplikasian spesies dalam pengetahuan dan manfaat		
		Kandungan	Bagian tubuh	Manfaat
<i>Curcuma longa</i> (Kunyit)	14	Kurkumin	Akar hingga daun	Pembuatan lipstik alami berbasis ekstrak kunyit (<i>Curcuma longa</i>) untuk mengurangi ketergantungan akan pewarna sintetis dan keamanan bagi kesehatan kulit
<i>Orthosipon aristatus</i> (kumis kucing)	13	Saponin, polifenol, flavonoid, saponin, myoinositol, orthosipon glikosida, minyak	Daun	Dijadikan obat herbal untuk melawan infeksi bakteri, seperti pada luka di kulit atau gusi yang bengkak. Selain itu, dengan sifat antijamur dan antiradang

Spesies	Jumlah etnis pengguna	Pengaruh spesies dalam pengetahuan dan manfaat		
		Kandungan	Bagian tubuh	Manfaat
		atsiri, dan garam kalium.		
<i>Alstonia scholaris</i> (pule)	12	Alkaloida, pohon juga terdapat kandungan saponin, flavonoida dan polifenol.	Semua bagian tubuh	Dapat dimanfaatkan sebagai obat yaitu dengan cara direbus daunnya dan air rebusannya diminum
	12		Daun	Digunakan untuk pengobatan rematik, nyeri haid, influenza, kembung, sakit tulang, diare, sariawan, asma, angina pectoris. Tanaman sembung juga mempunyai potensi sebagai anticancer, hepatoprotektor, anti-tirosin, anti-diabetik, anti-obesitas, anti-aterogenik, penyembuhan luka, antioksidan, anti-perdarahan, anti-arthritis, anti-inflamasi, anti-bakteri, dan anti-plasmodial.
<i>Piper betle</i> (lada)	12	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, vitamin A, B1, B2, B3, B6, serta vitamin K.	Semua bagian tumbuhan	Dapat meredakan hidung tersumbat, mencegah kerusakan sel, menghambat pertumbuhan bakteri, mengobati penyakit lambung, mampu meredakan radang sendi, dan mengontrol kadar gula darah
<i>Carica papaya L.</i> (Pepaya)	12	Papain dan kimopapain, lipase, dan enzim protease.	Seluruh bagian tumbuhan	Pengobatan pada gangguan pencernaan dan saluran pencernaan. Enzim protease pada buah pepaya dapat meningkatkan kecerahan warna gigi.
<i>Morinda citrifolia</i> (mengkudu)	11	Saponin, alkaloid, fenol, steroid, terpenoid, tanin, flavanoid, dan karbohidrat.	Semua bagian tumbuhan	Sebagai obat hipertensi kolesterol memperlancar asi, pegal linu, dan penyubur kandungan. Digunakan untuk mengobati sakit perut, batuk, cacingan, disentri, radang usus, radang amandel, pembengkakan getah bening, hati, sariawan, diabetes melitus, hipertensiketombe, menyehatkan tubuh setelah melahirkan, menghilangkan kelembapan dalam tubuh, menguatkan tulang, dan membersihkan darah.
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe (Jahe)	11		Akar	Pengobatan berbagai penyakit seperti keluhan tenggorokan, sakit kepala, demam, batuk, asma, nyeri, perut kembung, dispepsia, kolik, muntah, kolera, gangguan pencernaan, sakit perut, kolik, sesak, pingsan, asam urat, dan rematik kronis.

Spesies	Jumlah etnis pengguna	Pengaruh spesies dalam pengetahuan dan manfaat		
		Kandungan	Bagian tubuh	Manfaat
<i>Cocos nucifera</i> L. (Kelapa)	10	Kalium, natrium, kalsium, magnesium, besi, tembaga, fosfor, sulfur, dan klorin.	Air kelapa, Buahnya	Air buah kelapa dipercaya dapat dimanfaatkan untuk mengobati penyakit serampah atau lebih dikenal dengan penyakit campak. Cara mengobatinya yaitu dengan meminum langsung air kelapa muda tanpa mencampurkannya dengan bahan-bahan yang lain

Tabel 1 di atas, diketahui bahwa terdapat sembilan spesies tanaman yang dominan digunakan untuk pengobatan oleh beberapa etnis yang tersebar di berbagai pulau di Indonesia. Sembilan spesies tanaman yang dominan, meliputi *Curcuma longa*, *Orthosipon aristatus*, *Alstonia scholaris*, *Blumea balsamifera*, *Piper betle*, *Carica papaya*, *Morinda citrifolia*, *Zingiber officinale*, dan *Cocos nucifera* L. Pada kunyit komponen utama yang diketahui memiliki berbagai aktivitas adalah kurkumin, diantaranya, anti jamur, antioksidan, antikanker, antibiotik dan antiseptik, antiinflamasi, antidiabetes, anti-imunodefisiensi, antiaging, neuroprotective, anti-koagulan, menurunkan lipid darah (Niazi dkk., 2010). Pada lada dengan takaran satu sendok teh mengandung 6 kalori, 0,2-gram protein, 1,4 gram karbohidrat, dan 0,6 gram serat. Tak hanya itu, lada juga mengandung kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, vitamin A, B1, B2, B3, B6, serta vitamin K, meskipun dalam jumlah yang sedikit. Pada air kelapa mengandung mineral yang terdiri atas kalium, natrium, kalsium, magnesium, besi, tembaga, fosfor, sulfur, dan klorin. Kandungan mineral K pada air kelapa paling tinggi, baik pada air kelapa tua maupun air kelapa muda. Mengonsumsi mineral K yang tinggi dapat menurunkan hipertensi, serta membantu mempercepat absorpsi obat-obat dalam darah. Jika air kelapa dikombinasi dengan daging kelapa muda tentu akan memberikan nilai gizi yang lebih baik, karena daging kelapa muda mengandung 15 jenis asam amino, 10 di antaranya termasuk asam amino esensial (Subagio, 2011).

SIMPULAN

Keberadaan tanaman obat di Indonesia sangat banyak dan beragam. Hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa terdapat 608 spesies tanaman obat di Indonesia. Famili dengan jumlah spesies terbanyak adalah Leguminosae, yaitu sebanyak 41 spesies. Famili berikutnya yaitu Compositae dan Lamiaceae, masing-masing 29 dan 26 jenis. Pemanfaatan tanaman obat yang tergolong ke dalam famili *Lamiaceae* yaitu sebagai pereda nyeri, diuretik, tonik, anti-jamur, anti-mikroba, anti-radang, dan penangkal infeksi, selain itu tanaman dari famili *Lamiaceae* banyak dimanfaatkan sebagai sumber wangi-wangian, minyak atsiri, rempah-rempah serta bumbu masak.

Referensi

- Burkill, I. (1935). A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula Volume II (IZ). *Governments of the Straits Settlements and Federated Malay States by the Crown Agents for The Colonies Millbante London SW*, 50-62.
- Dwisatyadini, M. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat Untuk Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Degeneratif. *ResearchGate*, 237 - 240.
- Fitriana, W. D. (2017). Analisis Komponen Kimia Minyak Atsiri Pada Ekstrak Metanol Daun Kelor. *Jurnal Pharmascience*, 4(1).
- Handayani, A. (2015). Keanekaragaman lamiaceae berpotensi obat koleksi taman tumbuhan obat kebun raya Cibodas, Jawa Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(6), 1324-1327.

- Harefa, D. (2020). Pemanfaatan Hasil Tanaman Sebagai Tanaman Obat keluarga (TOGA). *Madani: Indonesian Journal Of Civil Society*, 28 - 36.
- Harmida, Sarno, & Yuni, V. F. (2011). Studi Etnofitomedika di Desa Lawang Agung Kecamatan Mulak. *Jurnal Penelitian Sains Volume 14 Nomer 1(D) 14110*.
- Hidayat, S. (2021). Pemanfaatan Tumbuhan Obatoleh Beberapa Etnis di Indonesia. *Journal of Tropical Ethnobiology*, 177 - 180.
- Krisnadi, A.D.2015. *Kelor Super Nutrisi. Edisi Revisi. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia*. Lembaga Swadaya Masyarakat – Media Peduli Lingkungan (LSM-MEPELING). Kandangan. Blora.
- Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). KEANEKARAGAMAN HAYATI FLORA DI INDONESIA. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (JPSEL) Vol. 5 No.2*.
- Kusumaningrum, E. N., & Prasetyo, B. (2018). Ulasan Kritis Tentang Teori Biogeografi Pulau. *Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Terbuka*, 14 - 16.
- Lestari, D., Koneri, R., & Maabuat, P. V. (2021). Keanekaragaman dan Pemanfaatan Tanaman Obat pada Pekarangan di Dumoga Utara, Kabupaten Bolaang Mongodow, Sulawesi Utara. *Jurnal Bios Logos*.
- Maryani, Ratnasari, I., & Handayani, T. (2020). Pemanfaatan Tanaman Obat Sebagai Upaya Swamedikasi Di Kelurahan Tangkiling Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Service)*, vol 4 no 1, 84-90.
- Niazi, J., Poonia, P., Gupta, V., & KAUR, N. (2010). Pharmacotherapeutics of curcuma longa-A potent patent. *International Journal of Pharma Professional's Research (IJPPR)*, 1(1), 24-33.
- Özkan, M. (2008). Glandular and Egladular Hairs of *Salvia Recognita* Fisch & Mey (Lamiaceae) in Turkey. *Bangladesh Journal of Botany*, 94-95.
- Perry, L.M. 1980. Medicinal Plants of East and Southeast Asia. Attributed properties and uses, MIT Press, London.
- Pertiwi, R., Notriawan, D., & Wibowo, R. H. (2020). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Meningkatkan Imunitas Tubuh sebagai Pencegahan Covid-19. *Dharma Raflesia Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 110 - 118.
- Raodah. (2019). Pengetahuan Lokal Tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Pada Masyarakat Tolaki Di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara.
- Sasmito, E. 2017. Imunomodulator baham alami (Th. Arie Prabawati (ed.)). Raha.
- Silalahi, M. (2016). Studi Etnomedisin di Indonesia dan Pendekatan. *J D P Volume 9, Nomor 3*, 117-124.
- Subagio, A. (2011). Potensi daging buah kelapa sebagai bahan baku pangan bernilai. *Jurnal Pangan*, 20(1), 15-26.
- Tima, M. T., Wahyuni, S., & Murdaningsih. (2020). Etnobotani Tanaman Obat di Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penelitian Kehutanan*, 24 - 38.