INVENTARISASI TUMBUHAN BAWAH BERPOTENSI OBAT DI BUKIT PULAU TANGKA DESA MANDIANGIN TIMUR KABUPATEN BANJAR

Inventory of Medicinally Potential Undergrowth Plants at Pulau Tangka Hill Mandiangin Timur Village Banjar Regency

Siti Jahrah, Yudi Firmanul Arifin, dan Eny Dwi Pujawati
Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The use of medicinal plants as an alternative for maintaining health and treating diseases provides an accessible and potentially less side effect-prone option compared to synthetic drugs. The majority of medicinal plants are utilized by rural communities. This research aims to identify potential medicinal undergrowth plants and analyze their importance value index, species diversity, dominance index, and evenness index. This research adopts a purposive sampling method, commencing with the identification of medicinal undergrowth plants from a specified starting point and followed by establishing a 500-meter-long transect and setting up plots measuring 20 meters by 20 meters, with a distance of 20 meters between each plot The parameters under consideration pertain to the various types of undergrowth plants that possess potential medicinal value. This research finding revealed the presence of 14 distinct types of medicinal undergrowth plants that demonstrate potential medicinal properties including bilaran tapah, cambai or forest betel, gadung, ilatung, kitolod, lempuyang emprit, litu, nanangkaan or patikan kebo, manggarsih or magatseh, sampiringan, and terong pipit. The plant's species, Lygodium scandens, has the highest importance value index of 45.43%, a species diversity index of 2.145 (indicating a moderate level), a dominance index of 0.1480 (indicating a low level), and an evenness index of 0.813 (indicating moderate evenness).*

Keywords: *Lygodium scandens; Undergrowth plants; Medicinal plants*

ABSTRAK. Pemanfaatan tumbuhan bawah berkhasiat obat oleh masyarakat pedesaan sebagai alternatif untuk menjaga kesehatan dan mengobati penyakit, disamping harganya terjangkau juga tidak menimbulkan efek samping dibandingkan dengan obat – obatan dari produk farmasi yang berbahan baku kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tumbuhan bawah yang berpotensi obat dan menganalisis indeks nilai penting, keanekaragaman jenis, indeks dominan, dan Indeks Kemerataan tumbuhan bawah yang berpotensi obat. Metode yang digunakan *purposive sampling* pada identifikasi tumbuhan bawah berpotensi obat dilakukan dengan menentukan *starting point* dilanjutkan dengan membuat jalur dengan Panjang 500m, lalu dibuat plot ukuran 20m x 20m dengan jarak antar plot 20 meter. Parameter yang diamati adalah jenis tumbuhan bawah yang berpotensi sebagai obat. Hasil yang didapat dari penelitian yang telah dilaksanakan mendapatkan 14 jenis tumbuhan bawah berpotensi obat berupa bilaran tapah, cambai atau sirih hutan, gadung, ilatung, kitolod, lempuyang emprit, litu, nanangkaan atau patikan kebo, manggarsih atau magatseh, sampiringan, dan terong pipit. Jenis *Lygodium scandens* memiliki indeks nilai penting tertinggi sebesar 45,43%, indeks keanekaragaman sebesar 2,145 termasuk dalam kategori sedang, indeks dominansi sebesar 0,1480 termasuk dalam kategori rendah, dan indeks kemerataan dengan nilai sebesar 0,813 kategori kemerataan sedang.

Kata kunci: *Lygodium scandens*; Tumbuhan bawah; Tumbuhan obat

Penulis untuk korespondensi, surel : sitijahrah123456789@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan ialah sumber daya alam yang dijadikan sebagai modal dasar pembangunan yang perlu dilindungi dan juga dilestarikan untuk kesejahteraan makhluk hidup dengan meningkatkan mutu kehidupan manusia. Sumber daya hutan terbagi menjadi 2 yaitu hasil hutan kayu atau produk kayu *(timber product)* dan hasil hutan bukan kayu atau produk non – kayu *(non timber product)*. Salah satu hasil hutan bukan kayu yang dimanfaatkan masyarakat sekitar hutan adalah tumbuhan berkhasiat obat.

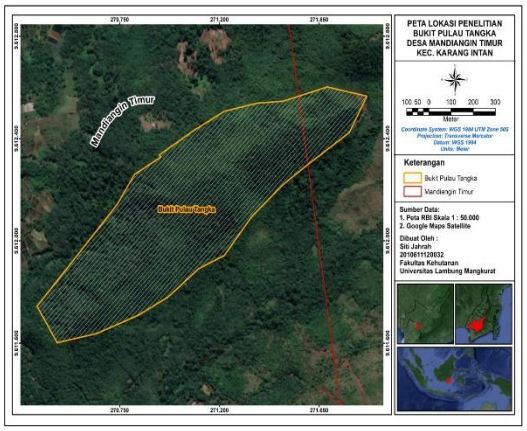
Kondisi mahalnya biaya pengobatan modern saat ini membuat masyarakat sulit

untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang layak, sehingga perlu adanya alternatif lain untuk memenuhinya, salah satunya melalui pemanfaatan jenis – jenis tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional (Hadi *et al*, 2023). Jenis tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional salah satunya adalah jenis tumbuhan bawah seperti herba, rerumputan, semak belukar. Karina (2014), menjelaskan tumbuhan bawah sebagai bahan obat tradisional yang pemanfaatannya telah dilakukan secara turun temurun. Masyarakat adat yang sebagian besar terdiri dari masyarakat yang kurang terlayani pelayanan kesehatan telah lama memanfaatkan tumbuhan bawah sebagai obat (Setiawan & Qiptiyah, 2014).

Masyarakat sekitar Bukit Pulau Tangka sebelumnya telah menggunakan tumbuhan bawah sebagai pengobatan, namun hanya sebagian kecil masyarakat yang melakukan hal tersebut karena rendahnya pengetahuan. Potensi Hutan Bukit Pulau Tangka sebagai sumber plasma nutfah dan perlindungan kawasan sekitarnya belum tergarap secara maksimal. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi tumbuhan bawah yang berpotensi obat di Bukit Pulau Tangka, Desa Mandiangin Timur. Temuan penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kekayaan sumber daya hutan di sekitarnya, sehingga jenis – jenis tumbuhan bawah obat dan plasma nutfah kelestariannya tetap terjaga.

METODE PENELITIAN

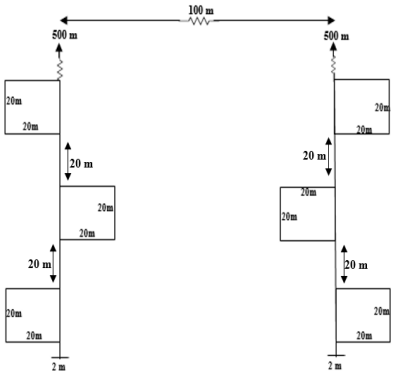
Penelitian ini dilaksanakan selama ± 7 bulan, dimulai dari bulan Desember sampai dengan bulan Juli meliputi kegiatan persiapan penelitian, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data serta penyusunan laporan penelitian. Pengumpulan data penelitian tumbuhan bawah berpotensi obat, bertempat di Bukit Pulau Tangka, Desa Mandiangin Timur, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Peta Bukit Pulau Tangka Desa Mandiangin Timur Kabupaten Banjar dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar



Gambar 1. Peta Penelitian

Alat yang digunakan sebagai berikut *Tally Sheet,* kompas*, Handphone*, Kalkulator, parang, meteran, patok, *Timestamp*, aplikasi *Picture This*, Laptop, Alat tulis dan tali rapia. Bahan atau objek dalam penelitian ini adalah vegetasi tumbuhan bawah yang berpotensi obat.

Data yang dikumpulkan pada setiap plot pengamatan yaitu dengan mengidentifikasi jenis tumbuhan bawah berpotensi obat. Prosedur penelitian identifikasi tumbuhan bawah berpotensi obat sebagai berikut, penelitian ini diawali dengan menentukan *starting point* tempat penelitian untuk membuat jalur petak pengamatan yang ditentukan secara *purposive sampling,* kemudian membuat plot contoh dibuat dengan metode jalur berpetak. Jalur dibuat dengan panjang 500 m, kemudian dibuat plot 20m x 20m dengan jarak antar petak 20 meter untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan bawah berpotensi obat. Sketsa plot contoh dengan metode jalur berpetak dapat dilihat seperti Gambar 2.



2. Pola Petak Pengamatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Tumbuhan Bawah Berpotensi Obat di Bukit Pulau Tangka

Berdasarkan hasil identifikasi tumbuhan bawah berpotensi obat di Bukit Pulau Tangka terdapat 14 jenis tumbuhan bawah yang berpotensi obat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan Bawah Berpotensi Obat

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Manfaat	Bagian yang di manfaatkan dan Cara Pakai	Sumber
1	Bilaran Tapah	*Argyreia nervosa*	Obat batuk dan obat demam	Akarnya dipotong lalu airnya diminum	Pengenal Jenis; Sutomo *et al* (2020)
2	Cambai/ Sirih Hutan	*Piper aduncum L.*	Penguat gigi, antiseptik, membunuh bakteri dan jamur serta virus	Daunnya di rebus, air rebusannya yang diminum	Pengenal Jenis Jongka (2023); Sitinjak *et al* (2016)
3	Carikan	*Cayratia trifolia*	Obat bisul, Obat sakit kepala	Daunnya direbus, tumbuk hingga halus. Ditempelkan pada bagian bisul, Daunnya direbus rebusan disiramkan ke bagian kepala sambil dipijat	Prasetyo *et al* (2016)
4	Gadung	*Dioscorea hispida*	Peradangan, mengobati dari gigitan ular	Umbinya diekstrak, getahnya digunakan untuk mengobati gigitan ular	Pengenal Jenis; Pauner *et al* (2020)
5	Ilatung	*Daemonorops sp.*	obat luka	Buah gadung dapat langsung digunakan dengan cara ditumbuk dan langsung dioleskan pada kulit yang terluka	Pengenal Jenis; Naemah dan Pudjawati (2021)
6	kitolod	*Isotoma longiflora*	obat sakit mata	Kembangnya direndam dengan air, lalu celupkan mata kedalam air rendaman bunga kitolod sambil berkedip	Pengenal Jenis; Safitri *et al* (2009)
7	Kirinyuh	*Chromolaena odorata*	Obat luka	Haluskan daun muda kirinyuh secukupnya hingga menjadi pasta. Tempelkan pada bagian tubuh yang luka.	Jumain *et al* (2018)
8	Lempuyang Emprit	*Zingiber americans Bl.*	Rimpangnya mengobati sakit perut, asma, rematik, penambah darah	Parutan rimpang dioleskan ketubuh yang sakit	Fitriyah (2022)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Manfaat	Bagian yang di manfaatkan dan Cara Pakai	Sumber
9	Litu	*Lygodium Scandens*	Obat Sakit Gigi Dan Sariawan	Akarnya direbus lalu air rebusannya dikumur – kumur	Pengenal Jenis; Fahrina *t al* (2021)
10	Magatseh/Manggarsih	*Parameria laevigata* (A.L. Juss.)	Obat Pereda nyeri, obat luka, diare dan untuk diet	kulitnya direbus dengan air, diseduh lalu diminum	Barus *et al* (2020)
11	Mali-mali	*Leea indica*	Obat batuk, pusing atau vertigo	Daun dibuat jus diterapkan di kepala	Nugroho *et al* (2024)
12	Nanangkaan/ Patikan Kebo	*Euphorbia hirta*	Mencegah infeksi luka	Daunnya diekstrak	Pengenal Jenis; Karim *et al (*2015)
13	Sampiringan	*Themeda gigantea*	Obat batuk	Umbut pucuknya diambil lalu airnya diisap	Pengenal Jenis; Jongka (2023)
14	Terong Pipit	*Solanum torvum*	Obat batuk, Obat asam urat/rematik dengan gejala nyeri sendi pada bagian kaki disertai pembengkakan	Buahnya dimakan Akar terong pipit dibersihkan, kemudian direndam di air hangat, kemudian airnya diminum	Suryatinah *et al* (2020)

Tabel 2. Indeks Nilai Penting Tumbuhan Berpotensi Obat

No	Nama Lokal	Σ IND	Σ Plot	K (N/Ha)	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	Bilaran Tapah	1	1	0.96	0.19	0.04	1.72	1.92
2	Cambai	110	11	105.77	21.28	0.42	18.97	40.24
3	Carikan	30	2	28.85	5.80	0.08	3.45	9.25
4	Gadung	8	2	7.69	1.55	0.08	3.45	5.00
5	Ilatung	35	5	33.65	6.77	0.19	8.62	15.39
6	Kitolod	10	1	9.62	1.93	0.04	1.72	3.66
7	Kirinyuh	20	2	19.23	3.87	0.08	3.45	7.32
8	Lempuyang Emprit	28	1	26.92	5.42	0.04	1.72	7.14
9	Litu	119	13	114.42	23.02	0.50	22.41	45.43
10	Magatseh	5	3	4.81	0.97	0.12	5.17	6.14
11	Mali-mali	28	5	26.92	5.42	0.19	8.62	14.04
12	Patikan Kebo	33	5	31.73	6.38	0.19	8.62	15.00
13	Sampiringan	89	6	85.58	17.21	0.23	10.34	27.56
14	Terong Pipit	1	1	0.96	0.19	0.04	1.72	1.92
	Jumlah	**517**	**58**	**497.12**	**100**	**2.23**	**100.00**	**200.00**

Hasil yang didapat berdasarkan pengamatan di lapangan terdapat jenis litu dengan indeks nilai penting tertinggi yaitu 45,43% dan juga memiliki nilai KR tertinggi sebesar 22,41% yang artinya jumlah individu jenis litu lebih banyak dari 13 jenis tumbuhan bawah berpotensi obat lainnya. Perhitungan kerapatan dan frekuensi dari jenis Litu memiliki nilai tinggi, menunjukkan bahwa jumlah pertumbuhan dan persebaran dari jenis Litu sangat besar. Dengan demikian, jenis Litu mampu beradaptasi dan berkompetisi dengan baik dalam suatu komunitas tumbuhan bawah pada lokasi penelitian. Posisi kedua ada jenis cambai atau sirih hutan dengan indeks nilai penting 40,24% dan posisi ketiga indeks nilai penting 27,56% yaitu sampiringan. Nilai FR carikan, gadung, dan kirinyuh memiliki nilai yang sama sebesar 3,45% dan juga nilai FR yang sama sebesar 8,62% pada jenis ilatung, mali-mali, dan nanangkaan/patikan kebo. Nilai FR yang sama juga dimiliki bilaran tapah, kitolod, terong pipit, dan lempuyang emprit sebesar 1,72% yang artinya penyebaran atau kehadiran jenis yang sama ratanya. Jenis bilaran tapah dan terong pipit menempati INP, KR, dan FR terendah yaitu dari semua jenis tumbuhan bawah berpotensi obat yang teridentifikasi. Hal ini menunjukkan jenis bilaran tapah dan terong pipit tidak mendominasi terhadap semua jenis tumbuhan bawah berpotensi obat yang teridentifikasi, memiliki sebaran yang tidak merata dalam suatu komunitas dan juga memiliki jumlah individu yang sedikit karena bilaran tapah dan terong pipit hanya terdapat pada 1 plot dengan jumlah jenis sama – sama 1.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Bawah Berpotensi Obat

No	Nama Lokal	Σ IND	Pi (ni/N)	Ln Pi	H'
1	Bilaran Tapah	1	0.002	-6.248	0.012
2	Cambai/ Sirih Hutan	110	0.213	-1.548	0.329
3	Carikan	30	0.058	-2.847	0.165
4	Gadung	8	0.015	-4.169	0.065
5	Ilatung	35	0.068	-2.693	0.182
6	Kitolod	10	0.019	-3.945	0.076
7	Krinyu	20	0.039	-3.252	0.126
8	Lempuyang Emprit	28	0.054	-2.916	0.158
9	Litu	119	0.230	-1.469	0.338
10	Magatseh	5	0.010	-4.639	0.045
11	Mali-mali	28	0.054	-2.916	0.158
12	Nanangkaan/ Patikan Kebo	33	0.064	-2.752	0.176
13	Sampiringan	89	0.172	-1.759	0.303
14	Terong Pipit	1	0.002	-6.248	0.012
Jumlah		**517**	**1.000**	**-47.400**	**2.145**

Indeks keanekaragaman jenis (H') menyatakan struktur vegetasi. Keanekaragaman jenis tumbuhan bawah berpotensi obat pada suatu komunitas tumbuhan yang ada di hutan Bukit Pulau Tangka, jika semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman, maka vegetasi yang ada memiliki kestabilan karena komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis atau spesies. Data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa indeks keanekaragaman tumbuhan bawah yang berpotensi obat di Bukit Pulau Tangka memiliki nilai 2,145. Nilai ini menunjukkan bahwa jumlah individu pada setiap kategori yang ada dan termasuk dalam kategori sedang (Indeks Shannon – Wiener) dinyatakan dengan rumus H', yaitu lebih dari satu dan kurang dari tiga, maka termasuk dalam kriteria keanekaragaman sedang dan kestabilan vegetasi tumbuhan bawah berpotensi obat dalam komunitas sedang.

Nilai H' berada pada kriteria sedang disebabkan karena hutan Bukit Pulau Tangka termasuk kedalam hutan sekunder, yang mana masih dalam tahap suksesi sehingga belum mencapai klimaks. Tinggi rendahnya Indeks

keanekaragaman suatu jenis tertentu dipengaruhi oleh beragamnya jenis dan jumlah individu yang ditemukan. Nugroho *et al*, 2023 dalam penelitiannya mengemukakan nilai keanekaragaman yang masuk dalam kategori sedang. Hal ini juga disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang menjadikan habitat tumbuhan bawah di lokasi penelitian.

Faktor lingkungan, misalnya cahaya dari matahari, tingkat persaingan pada masing-masing jenis, pH tanah, tekstur tanah, dan tutupan tajuk dari pohon di sekitarnya. Kualitas lahan yang sudah dipertutupi oleh pepohonan berpotensi mengurangi pertumbuhan tumbuhan bawah di lokasi penelitian. Kondisi ini mempengaruhi jumlah masing-masing jenis individu dan jumlah total jenis individu, sehingga berdampak pada nilai indeks keanekaragaman. Jika jumlah keseluruhan tiap tipe individu sama dengan jumlah seluruh tipe individu dalam suatu komunitas, maka indeks keanekaragaman akan tinggi.

Tabel 4. Indeks Dominansi Jenis Tumbuhan Bawah Berpotensi Obat

No	Nama Lokal	Pi (ni/N)	C
1	Bilaran Tapah	0.002	0.0000
2	Cambai/ Sirih Hutan	0.213	0.0453
3	Carikan	0.058	0.0034
4	Gadung	0.015	0.0002
5	Ilatung	0.068	0.0046
6	Kitolod	0.019	0.0004
7	Krinyu	0.039	0.0015
8	Lempuyang Emprit	0.054	0.0029
9	Litu	0.230	0.0530
10	Magatseh	0.010	0.0001
11	Mali-mali	0.054	0.0029
12	Nanangkaan/ Patikan Kebo	0.064	0.0041
13	Sampiringan	0.172	0.0296
14	Terong Pipit	0.002	0.0000
Jumlah		**1.000**	**0.1480**

Tabel 4 memperlihatkan perhitungan Indeks Dominansi yaitu dengan perkalian kuadrat dari Ni/N pada masing – masing jenis. Nilai D pada tabel adalah hasil dari penjumlahan dari masing – masing jenis tumbuhan bawah berkhasiat obat. Nilai indeks dominansi yang didapat 0,1480. Nilai indeks dominansi yang didapat dikatakan tergolong rendah atau adanya beberapa spesies yang dominan dan tidak terpusatkan pada satu jenis saja. Hal ini sesuai dengan penentuan indeks dominansi Odum, apabila indeks dominansi $0 < D < 0,5$ maka tidak ada jenis yang mendominasi. Hal ini menunjukkan bahwa dalam suatu komunitas tumbuhan bawah berpotensi obat di Hutan Bukit Pulau Tangka tidak ada jenis yang mendominasi.

Indeks Dominansi menunjukkan adanya pemusatan kekuasaan pada suatu jenis tumbuhan. Namun, dalam temuan penelitian ini, tidak ada spesies yang dominan, artinya tidak ada bukti adanya kekuasaan yang disebabkan oleh spesies yang ada pada tumbuhan bawah yang memiliki potensi obat. Hal ini menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan bawah yang berpotensi obat di lokasi penelitian dalam kondisi stabil, tidak ada jenis yang memiliki pengaruh besar terhadap jenis lain. Menurut hasil penelitian (Nugroho *et al*, 2023) karena ketersedian makanan yang cukup sehingga tidak ada jenis yang mendominasi. Selain itu, kondisi tajuk pada tegakan yang belum berkembang memungkinkan cahaya masuk dan membentuk tumbuhan yang ada di bawah tegakan tersebut, sehingga memudahkan aktivitas fotosintesis.

Tabel 5. Indeks Kemerataan Tumbuhan Bawah Berpotensi Obat

No	Nama Lokal	E
1	Bilaran Tapah	**0.813**
2	Cambai/ Sirih Hutan	
3	Carikan	
4	Gadung	
5	Ilatung	
6	Kitolod	
7	Krinyu	
8	Lempuyang Emprit	
9	Litu	
10	Magatseh	
11	Mali-mali	
12	Nanangkaan/ Patikan Kebo	
13	Sampiringan	
14	Terong Pipit	

Tabel 5 memperlihatkan data hasil indeks kemerataan tumbuhan bawah berkhasiat obat di hutan Bukit Pulau Tangka yaitu 0,813 yang berarti penyebaran jenis tumbuhan bawah yang berpotensi obat di Hutan Bukit Pulau Tangka merata. Indeks kemerataan menggambarkan keseimbangan jumlah individu setiap jenis pada suatu komunitas dalam suatu kondisi. Berdasarkan indeks kemerataan penelitian, populasi sampel dengan potensi tertinggi di lokasi penelitian memiliki penyebaran jenis yang merata. Hal ini terkait dengan tidak adanya jenis tumbuhan bawah yang berpotensi obat yang secara signifikan mendominasi di lokasi penelitian.

Persaingan yang rendah dan tertutup oleh tajuk yang belum begitu rapat memungkinkan tumbuhan bawah berpotensi obat yang ada di sana mampu tumbuh dengan jumlah individu yang seimbang dengan total keseluruhan individu dalam satu komunitas tumbuhan bawah berpotensi obat (Nugroho *et al*, 2023), sebagai perbandingan. Jika terdapat banyak individu di lokasi penelitian, hal ini akan berdampak terhadap nilai keanekaragaman dan kemerataan. (Nahlunnisa *et al*, 2016) mengatakan, bahwa nilai kemerataan yang mendekati satu menunjukkan bahwa suatu kelompok tumbuhan menjadi lebih merata persebarannya, namun jika nilainya mendekati nol maka kelompok tumbuhan kurang merata dalam persebarannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat 14 jenis tumbuhan bawah berpotensi obat yang teridentifikasi yaitu Bilaran Tapah, Cambai/ Sirih Hutan, Carikan, Gadung, Ilatung, Kitolod, Kirinyuh, Lempuyang Emprit, Litu, Magatseh, Mali–mali, Nanangkaan/Patikan Kebo, Sampiringan, Terong Pipit. Hasil yang didapat Indeks nilai penting Bilaran Tapah 1,92%, Cambai/ Sirih Hutan 40,24%, Carikan 9,25%, Gadung 5%, Ilatung 15,39%, Kitolod 3,66%, Kirinyuh 7,32%, Litu 45,43%, Magatseh 6,14%, Mali – mali 14,04%, Nanangkaan/Patikan Kebo 15%, Sampiringan 27,56%, Terong pipit 1,92%, Lempuyang Emprit 7,14%. Indeks keanekaragaman tumbuhan bawah berpotensi obat sebesar 2,145 masuk kategori sedang, dan Indeks kemerataan jenis tumbuhan bawah berkhasiat obat yaitu 0,813 dengan dengan penyebaran jenis merata, indeks dominansi juga masuk kategori rendah yaitu 0,1480 dimana tidak ada jenis yang mendominasi.

Saran

Perlu adanya sosialisasi dari aparat desa kepada masyarakat sekitar agar tumbuhan bawah yang berpotensi obat dapat dimanfaatkan sesuai fungsinya dan perlunya penelitian lanjutan guna menguji kandungan senyawa fitokimia tumbuhan bawah berpotensi obat yang teridentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Barus, S. H.; S. Hamidah dan T. Satriadi. 2020. Uji Fitokimia Senyawa Aktif Tumbuhan Manggarsih (*Parameria laevigata* (Juss) Moldenke) dari Hutan Alam Desa Malinau Loksado dan Hasil Budidaya Eksitu Banjarbaru. Jurnal Sylva Scienteae, 2(3), 510-518.

Destaranti, N.; S. Sulistyani dan E. Yani. 2017. Struktur dan Vegetasi Tumbuhan Bawah pada Tegakan Pinus di RPH Kalirajut dan RPH Baturraden Banyumas. Scripta Biologica. Vol 4(3), hal.155 – 160.

Fahrina, N.; G. S. Rudy dan S. B. Peran. 2021. Manfaat Vegetasi di Bawah Tegakan Karet (*Hevea brasiliensis*) pada KHDTK ULM Mandiangin. Jurnal Sylva Scienteae. Vol. 4(3), hal 492 – 500.

Fitriyah, L.; R. Daesusi dan L. Listiana. 2022. Ragam Tanaman Obat *Zingiberales* di Lereng Gunung Pundak dan Pemanfaatannya. Universitas Muhammadiyah Surabaya. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Hal 13.

Hadi, M. A.; S. Latifah; I. M. L. Aji.; N. Valentino dan A.R. Prasetyo. 2023. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat di Hutan Kemasyarakatan Wana Lestari Desa Karang Sidemen. *Journal of Forest Science Avicennia*. Vol. 6(1), hal. 26 – 38.

Jongka, F. A. S.; M. A. Soendjoto dan M. Asy'ari. 2023. Tumbuhan Berkhasiat Obat pada Kawasan Agroforestri Dukuh Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. (Skripsi). Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat.

Karim, K.; M. R. Jura dan S. M. Sabang. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia Hirta L.*). Pendidikan Kimia. Universitas Tadulako. Palu.

Karina, S. 2014. Jenis Tumbuhan Berguna pada Pekarangan Masyarakat Percampuran di Kelurahan Layana Indah Kecamatan Palu Timur Sulawesi Tengah. Biocelebes. Vol. 8(2), hal. 1 –12.

Naemah, D dan E. D. Pudjawati. 2021. Keragaman Tanaman Berkhasiat Obat di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Rantau. Jurnal Hutan Tropis. 9(1), hal. 158 – 165.

Nahlunnisa, H.; E. A. Zuhud dan Y. Santosa. 2016. Keanekaragaman spesies tumbuhan di areal nilai konservasi tinggi (nkt) perkebunan kelapa sawit provinsi riau. Media Konservasi, 21(1), 91-98.

Nugroho, D. H.; B. Achmad dan S. B. Peran. 2023. Analisis Komposisi Dan Keanekaragaman Vegetasi Tumbuhan Bawah pada Tegakan Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) di KHDTK ULM Kalimantan Selatan. Jurnal Sylva Scienteae. Vol. 6(4), hal 547 – 554.

Nugroho, Y.; Suyanto; G. S. Rudy dan Asysyifa. 2024. Keanekaragaman flora di area PT. Jorong Barutama Greston. Kalimantan Selatan. Diterbitkan CV Enggang Langit nusantara. Hal 202 – 203.

Pauner, M.; H. Hariyadi.; Maarisit, W dan V. Paat. 2020. Uji Aktivitas Ekstrak Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dents). Terhadap Tikus Putih Rattus norvegicus Sebagai Anti Inflamasi. Biofarmasetikal Tropis *(The Tropical Journal of Biopharmaceutical)*. Vol 3(1), hal 143 –147.

Prasetyo, B.; R. Linda dan Mukarlina. 2016. Pemanfaatan Tumbuhan Lakum (*Cayratia trifolia* (L.) Domin.) oleh Etnis Melayu di Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah. Protobiont, 5(2).

Safitri, I.; M. Y. Hamidy dan D. Syafril. 2009. Isolasi Dan Uji Aktifitas Antimikroba Ekstrak Metanol Bunga, Batang Dan Daun Sapu Jagad (*Isotoma Longiflora* (L) Presl.) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *JIK (Jurnal Ilmu Kedokteran)*, *3*(1).

Setiawan, H.; dan M. Qiptiyah. 2014. Kajian Etnobotani Masyarakat Adat Suku Moronene di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea. Vol. 3(2), hal. 107 – 117.

Sitinjak, S. R.; J. Wuisan dan C. Mambo. 2016. Uji efek ekstrak daun sirih hutan (*Piper aduncum* L.) terhadap kadar gula darah pada tikus wistar (*Rattus novergicus*) yang diinduksi aloksan. eBiomedik, 4(2).

Suryatinah, Y.; N. R. Wijaya dan D. H. Tjandrarini. 2020. Eksplorasi dan Inventarisasi Tumbuhan Obat Lokal Berpotensi sebagai Anti Inflamasi di Tiga Suku Dayak, Kalimantan Selatan. Buletin Plasma Nutfah, 26(1), 63-76.