

KAJIAN ETNOBOTANI TANAMAN OBAT DI PASAR DAYAK KALIMANTAN UTARA

Ethnobotanical Study of Medicinal Plants in the Dayak Market of North Kalimantan

Alfi Suciwati^{a*}, Dewi Retnaningati^a

^a Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Borneo Tarakan, Tarakan, Kalimantan Utara

*Corresponding author: Jl. Amal Lama, Tarakan Timur, Tarakan, Kalimantan Utara, 77123, Indonesia. E-mail: alphiel20115@gmail.com

Abstrak

Kalimantan Utara memiliki keunikan jenis tanaman obat terutama yang banyak digunakan oleh Suku Dayak. Salah satu lokasi di mana masyarakat banyak membeli bahan pengobatan herbal adalah di Pasar Dayak, Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah menginventarisir jenis-jenis tanaman obat yang dijual oleh para pedagang di Pasar Dayak Kalimantan Utara. Penelitian ini juga bertujuan melaporkan bagaimana penggunaan masing-masing tanaman sesuai kebiasaan yang dilakukan oleh Suku Dayak maupun oleh suku-suku lain yang memanfaatkan berbagai tanaman obat dari Pasar Dayak. Penelitian ini menggunakan Metode Deskriptif dengan Pendekatan Kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 25 spesies tanaman obat di Pasar Dayak, dan dapat dikelompokkan dalam 11 famili. Jenis penyakit yang diobati menggunakan berbagai jenis tanaman obat tersebut meliputi kanker, tumor, benjolan, kista, diabetes, hipertensi, demam, sakit perut, dan lainnya. Bagian tanaman yang digunakan meliputi rimpang, batang, daun, buah, biji, umbi, kulit kayu, dan bunga.

Kata kunci : Studi Etnobotani, Tanaman Obat, Pasar Dayak Kalimantan Utara

Abstract

North Kalimantan has unique types of medicinal plants, especially those widely used by the Dayak tribe. One of the locations where many people buy herbal medicinal ingredients is at the Dayak Traditional Market at Tarakan City, North Kalimantan. The aim of this research is to inventory the types of medicinal plants sold by sellers at the Dayak Traditional Market in North Kalimantan. This research also aims to report how each plant is used according to the habits of the Dayak tribe and other tribes who use various medicinal plants from the Dayak Traditional Market. This research uses a descriptive method with a qualitative approach. Data collection was carried out through observation, interviews and literature study. From the results of the study it can be concluded that there are 25 species of medicinal plants in the Dayak Traditional Market, and they can be grouped into 11 families. Types of diseases that can be treated by the plants is cancer, tumors, lumps, cysts, diabetes, hypertension, fever, stomach ache, and others. The parts of plants used in medicine are rhizome, stem, leaf, fruit, seeds, tubers, bark and flower.

Keywords : Ethnobotanical Studies, Medicinal Plants, North Kalimantan Dayak Traditional Market

Pendahuluan

Pengobatan tradisional banyak menjadi pilihan di masyarakat. Berbagai keuntungan dari pengobatan tradisional seperti biaya yang lebih murah, bahan yang lebih alami, serta kemudahan memperoleh bahan menjadi alasan mengapa masyarakat terus memanfaatkan pengobatan tradisional. Indonesia sebagai negara dengan keanekaragaman hayati tinggi memiliki beragam tanaman obat yang telah digunakan secara turun temurun. Hal ini menjadi salah satu kearifan lokal yang perlu untuk dikaji da

Etnobotani adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan tumbuhan, termasuk tumbuhan yang digunakan sebagai makanan, obat-obatan, dan untuk kegunaan ekonomi lainnya (Siraj, 2022). Salah satu tujuan ilmu etnobotani adalah untuk mengeksplorasi pentingnya tanaman yang digunakan sebagai makanan, pakaian, tempat tinggal, furnitur, dan penggunaan obat-obatan (Suciyati, Suryadarma, Paidi, et al., 2021). Studi etnobotani berguna dalam mengidentifikasi, menyebarkan, dan mendokumentasikan pengetahuan asli dan penerapan keanekaragaman tumbuhan untuk pengobatan penyakit. Pengobatan tradisional didefinisikan sebagai praktik kesehatan, pendekatan, pengetahuan dan kepercayaan terhadap obat-obatan berbasis tumbuhan, hewan, dan mineral, terapi spiritual, teknik manual dan latihan untuk mengobati, mendiagnosis dan mencegah penyakit atau menjaga *wellbeing* (WHO, 2019). Studi etnobotani juga dapat menjadi bahan kajian yang kontekstual dalam pembelajaran etnobiologi, etnosains, anatomi morfologi tumbuhan, dan pembelajaran biologi lain yang bersesuaian (Suciyati, Suryadarma, & Paidi, 2021; Suciyati & Adian, 2018).

Obat tradisional merupakan sumber utama untuk memenuhi kebutuhan dasar kesehatan manusia, terutama di negara-negara berkembang (Saija et al., 2021). Hal ini disebabkan penggunaan tanaman obat memiliki biaya yang jauh lebih murah dibandingkan layanan kesehatan masyarakat modern dan merupakan tradisi yang terkait dengan budaya (Mbuni et al., 2020). Tren penggunaan pengobatan tradisional dan komplementer semakin meningkat di banyak negara maju dan berkembang. Pengobatan tradisional memiliki peran penting dan memenuhi kebutuhan perawatan kesehatan bagi 80% populasi di Asia dan Afrika (Oyebode et al., 2016).

Kalimantan Utara memiliki keunikan jenis tanaman obat terutama yang banyak digunakan oleh Suku Dayak. Tanaman obat yang berasal dari pengetahuan lokal Suku Dayak tersebut tidak hanya dimanfaatkan oleh Suku Dayak, namun juga oleh masyarakat secara umum. Salah satu lokasi di mana masyarakat banyak membeli bahan pengobatan herbal adalah di Pasar Dayak, Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Pasar tersebut tepatnya berada di daerah Selumit Pantai, Kecamatan Tarakan Tengah. Sesuai dengan namanya, ciri khas pasar ini yaitu adanya pedagang-pedagang dari Suku Dayak yang menjual berbagai macam hasil bumi, termasuk tanaman obat. Hal unik lainnya yaitu bahwa pasar ini akan ramai oleh pedagang dari Suku Dayak setiap hari Senin dan Kamis.

Keunikan tanaman obat di Pasar Dayak perlu untuk diinventarisir agar pengetahuan lokal tersebut dapat menyebar ke masyarakat yang lebih luas sehingga akan memberikan manfaat yang lebih banyak. Tujuan dari penelitian ini adalah menginventarisir jenis-jenis tanaman obat yang dijual oleh para pedagang di Pasar Dayak Kalimantan Utara. Selain menginventarisir jenis tanaman obat, penelitian ini juga bertujuan melaporkan bagaimana penggunaan masing-masing tanaman sesuai kebiasaan yang dilakukan oleh Suku Dayak maupun oleh suku-suku lain yang memanfaatkan berbagai tanaman obat dari Pasar Dayak.

Material dan metode

Penelitian ini menggunakan Metode Deskriptif dengan Pendekatan Kualitatif. Metode kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi, mendeskripsikan dan memahami suatu individu atau kelompok tertentu yang dianggap bagian dari masalah atau fenomena sosial yang sedang diteliti (Creswell, 2014). Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Penelitian dilakukan di Pasar Dayak, Kota Tarakan, Kalimantan Utara, pada bulan Maret 2024. Informan dalam penelitian ini adalah para pedagang herbal (tanaman obat) dan penjual rempah yang ada di Pasar Dayak.

Hasil dan Diskusi

Gambaran Umum Pasar Dayak, Tarakan, Kalimantan Utara.

Pasar Dayak merupakan salah satu pasar tradisional di Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Keunikan pasar ini adalah adanya berbagai hasil bumi khas Kalimantan Utara yang dijual oleh pedagang dari Suku Dayak. Pasar ini setiap hari beroperasi namun akan lebih ramai setiap hari Senin dan Kamis. Meskipun diberi nama Pasar Dayak, pedagang yang berjualan tidak hanya berasal dari Suku Dayak namun dari berbagai macam suku lain (Suku Bugis, Bulungan, dan Jawa). Gambar 1. menampilkan suasana di dalam Pasar Dayak. Ciri khas Pasar Dayak ini adalah adanya berbagai tanaman obat yang berasal dari pengobatan Suku Dayak.



Gambar 1. Suasana di dalam Pasar Dayak

Kajian Tanaman Obat yang ditemukan di Pasar Dayak

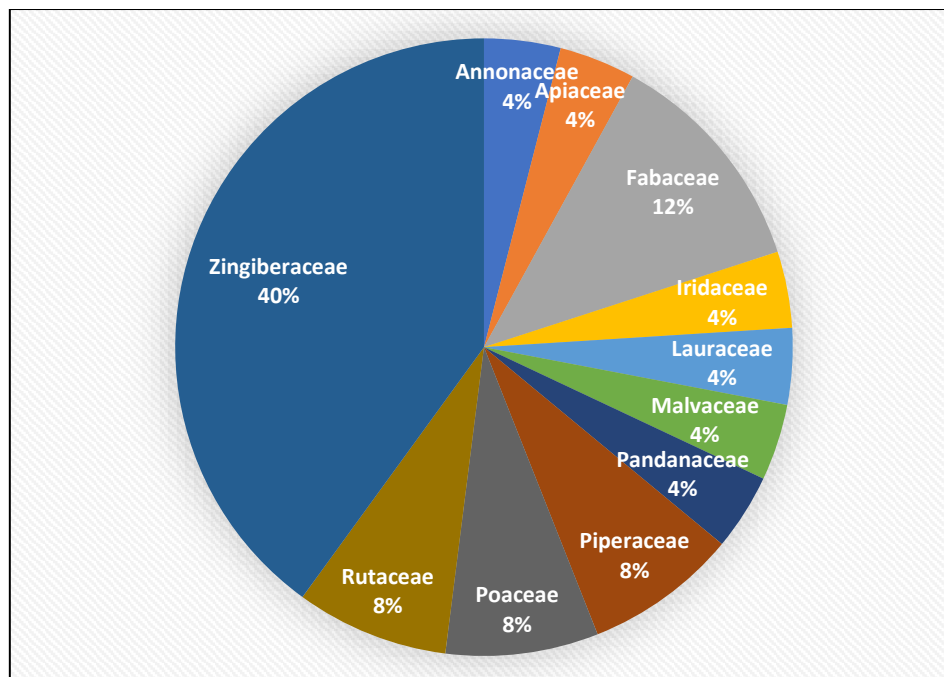
Berdasar hasil wawancara dan observasi, diperoleh data tentang jenis-jenis tanaman obat yang dijual di Pasar Dayak. Tanaman obat yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi berbagai macam bentuk baik dalam kondisi segar maupun bahan yang telah dikeringkan (simplisia). Data jenis-jenis tanaman obat yang berhasil diidentifikasi di Pasar Dayak Kota Tarakan disajikan dalam Tabel 1.

Berdasar Tabel 1 terdapat 25 spesies tanaman obat yang dapat diidentifikasi di Pasar Dayak. Masing-masing tanaman obat memiliki rincian manfaat, bagian yang digunakan, dan cara penggunaan. Jenis penyakit yang dapat diobati meliputi berbagai macam, yakni kanker, tumor, benjolan, kista, diabetes, hipertensi, demam, sakit perut, dan lain lain. Bagian tanaman yang digunakan meliputi rimpang, batang, daun, buah, biji, umbi, kulit kayu, dan bunga. Dari berbagai tanaman obat tersebut, terdapat empat jenis yang paling sering dicari oleh

konsumen yaitu akar bajakah, akar kuning, akar penawar racun dan bawang dayak. Berbagai jenis tanaman seperti anggota rimpang (kunyit putih, jahe, kunyit, dan lain-lain) selain digunakan sebagai tanaman obat juga digunakan sebagai rempah atau bumbu.

Akar bajakah, akar kuning, akar penawar racun, dan bawang dayak merupakan jenis tanaman obat yang menjadi ciri khas Pasar Dayak. Tidak hanya penduduk setempat, warga dari luar daerah banyak yang berkunjung ke Pasar Dayak untuk membeli bahan herbal tersebut. Akar bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk), akar kuning (*Arcangelisia flava*), dan akar penawar racun (*Aristolochia foveolata*) merupakan bagian batang dari jenis tanaman liana (merambat). Ketiga jenis tanaman obat tersebut dijual dalam bentuk simplisia yakni bahan kering yang berasal dari potongan-potongan batang tanaman, dan belum mengalami pengolahan apa pun. Potongan batang ada yang berukuran panjang (sekitar 30 hingga 40 cm) maupun ukuran pendek (kecil-kecil). Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*) dijual dalam bentuk basah/segar maupun dalam bentuk kering (telah dirajang).

Gambar 2. memperlihatkan persentase jumlah tanaman berdasar famili. Tanaman obat dengan famili Zingiberaceae memiliki persentase terbanyak (40%). Famili Fabaceae sebesar 12% menempati urutan kedua, dilanjutkan dengan famili Rutaceae, Poaceae, Piperaceae (masing-masing 8%), famili Pandanaceae, Malvaceae, Lauraceae, Iridaceae, Annonaceae, dan Apiaceae masing-masing sebesar 4%.



Gambar 2. Persentase jumlah tanaman obat berdasar famili

Tabel 1. Tanaman Obat yang Dijual di Pasar Dayak Kota Tarakan

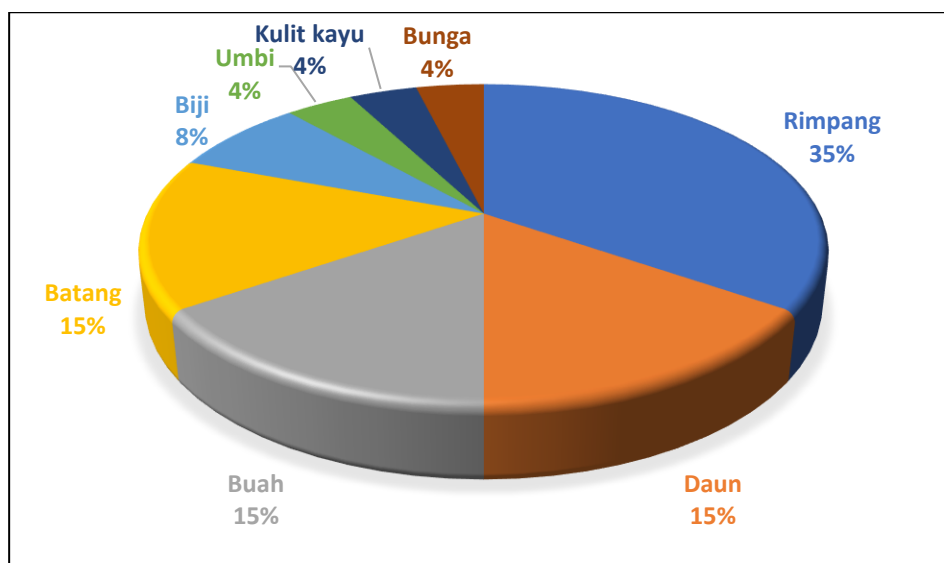
No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Bagian yang Digunakan	Manfaat	Cara Penyajian
1	Akar bajakah	<i>Spatholobus littoralis Hassk</i>	<i>Fabaceae</i>	Batang	Mengobati kanker, tumor, benjolan, getah bening	Direbus, air rebusan diminum
2	Akar kuning	<i>Arcangelisia flava</i>	<i>Fabaceae</i>	Batang	Mengobati diabetes, ambeien, liver, sakit perut	Direbus, air rebusan diminum
3	Akar penawar racun	<i>Aristolochia foveolata</i>	<i>Fabaceae</i>	Batang	Mengobati keracunan makanan, digigit/disengat binatang.	Direbus, air rebusan diminum, bisa juga langsung dikunyah dan dibuang ampasnya
4	Banglas/Bengle	<i>Zingiber purpureum Roxb</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengobati rematik, nyeri persendian, terkilir	Direbus, air rebusan diminum, dan diaplikasikan di permukaan kulit
5	Bawang dayak	<i>Eleutherine bulbosa</i>	<i>Iridaceae</i>	Umbi	Mengobati kolesterol tinggi, hipertensi, kista, masuk angin	Direbus, air rebusan diminum
6	Beras merah	<i>Oryza rufipogon</i>	<i>Poaceae</i>	Biji	Mengobati sembelit, diabetes	Mengganti nasi putih dengan nasi merah
7	Jahe	<i>Zingiber officinale</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengobati perut mual, batuk, meningkatkan imun	Direbus, air rebusan diminum
8	Jahe merah	<i>Zingiber officinale</i> <i>Rosc. Var. Rubrum</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengobati perut mual, batuk, meningkatkan imun	Direbus, air rebusan diminum
9	Jeruk lemon	<i>Citrus limon</i>	<i>Rutaceae</i>	Buah	Meningkatkan imunitas, mengobati batuk dan flu	Air perasan dicampur dalam air rebusan jahe dan serai
10	Jeruk nipis	<i>Citrus aurantifolia</i>	<i>Rutaceae</i>	Buah	Meningkatkan imunitas, mengobati batuk dan flu	Air perasan dicampur dalam air rebusan jahe dan serai

Lanjutan Tabel 1. Tanaman Obat yang Dijual di Pasar Dayak Kota Tarakan

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Bagian yang Digunakan	Manfaat	Cara Penyajian
11	Kayu manis	<i>Cinnamomum verum</i>	<i>Lauraceae</i>	Kulit kayu	Mengobati diabetes, hipertensi	Direbus, air rebusan diminum
12	Kecombrang	<i>Etilingera elatior</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Bunga	Menurunkan panas demam	Potong bagian tangkai bunga, dikelupas ambil bagian dalam yang muda, ditumbuk kasar hingga keluar airnya, dimasukkan dalam kain, kemudian kain berisi tumbukan tangkai bunga kecombrang tersebut ditempel di kening
13	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengobati batuk, maag, pasca persalinan	Diparut/diblender kemudian direbus dan disaring
14	Ketumbar	<i>Coriandrum sativum</i>	<i>Apiaceae</i>	Biji	Mengobati diabetes, hipertensi, gangguan pencernaan	Direndam dalam air matang, saring dan diminum
15	Kunyit	<i>Curcuma longa</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengobati sakit perut/gangguan pencernaan, nyeri haid, meningkatkan imun,	Direbus, dicampur bahan lain seperti serai, jahe, jeruk nipis, madu, dll
16	Kunyit putih	<i>Curcuma zedoaria</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengobati sakit perut/gangguan pencernaan, kanker serviks, kista	Direbus, air rebusan diminum
17	Laos	<i>Alpinia galanga</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengobati kolesterol tinggi, diabetes, kram otot	Direbus, air rebusan diminum
18	Nangka belanda	<i>Annona muricata L.</i>	<i>Annonaceae</i>	Daun dan Buah	Daun: mengobati hipertensi dan sakit perut Buah: mengobati hipertensi dan asam urat	Daun direbus, air diminum, daun yang masih hangat ditempel di perut Buah dikonsumsi langsung

Lanjutan Tabel 1. Tanaman Obat yang Dijual di Pasar Dayak Kota Tarakan

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Bagian yang Digunakan	Manfaat	Cara Penyajian
19	Okra	<i>Abelmoschus esculentus L.</i>	<i>Malvaceae</i>	Buah	Mengobati diabetes	Okra direndam dalam air putih semalaman, diminum airnya Dikonsumsi sebagai sayur/lalapan
20	Pandan	<i>Pandanus ammaryllifolius Roxb</i>	<i>Pandanaceae</i>	Daun	Meredakan demam, nyeri sendi	Direbus dan diminum airnya.
21	Sereh/Serai	<i>Cymbopogon citratus</i>	<i>Poaceae</i>	Daun	Mengobati perut mual, masuk angin, meningkatkan imun	Direbus, air rebusan diminum
22	Sirih	<i>Piper betle</i>	<i>Piperaceae</i>	Daun	Meredakan sakit gigi dan bau mulut Kelengkapan nyirih Sakit mata/belekan	Sakit gigi: direbus, air rebusan untuk kumur-kumur Sakit mata: direbus, air rebusan untuk mencuci mata (membuka mata dalam air sirih)
23	Sirih merah	<i>Piper ornatum</i>	<i>Piperaceae</i>	Daun	Mengobati diabetes, asam urat, menurunkan kolesterol, dan kanker serviks	Direbus dan diminum airnya.
24	Temu hitam	<i>Curcuma aeruginosa</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Mengatasi cacingan, mempercepat penyembuhan luka, menambah nafsu makan	Direbus, air rebusan diminum, bisa dicampur madu
25	Temulawak	<i>Curcuma zanthorrhiza</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Rimpang	Meningkatkan nafsu makan, mengobati kanker serviks	Direbus, air rebusan diminum, dicampur madu



Gambar 3. Persentase bagian tanaman yang digunakan dalam pengobatan

Berdasar data pada Gambar 2, bagian tanaman yang paling banyak dijual atau digunakan dalam pengobatan adalah rimpang (35%), diikuti bagian daun (15%), buah (15%), dan juga batang (15%). Bagian lainnya meliputi biji (8%), umbi, kulit kayu, dan bunga masing-masing 4%. Tanaman obat berupa rimpang-rimpangan (kunyit, jahe, temulawak, temu hitam, dan lain-lain) tersedia cukup lengkap di Pasar Dayak dan menjadi bagian tanaman terbanyak yang digunakan sebagai tanaman obat. Pada kelompok tanaman akar-akaran, meskipun disebut dengan istilah akar namun sebenarnya akar bajakah, akar kuning, dan akar penawar racun merupakan bagian batang dari tanaman merambat (liliana).

Kandungan kimia dan aktivitas farmakologis yang telah dilaporkan

Tumbuhan akar bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) merupakan salah satu tumbuhan obat yang banyak digunakan oleh masyarakat pedalaman Kalimantan dalam pengobatan tradisional (Fitriani *et al.*, 2020). Akar bajakah dilaporkan dapat menurunkan edema karena kandungan senyawa di dalamnya yaitu meliputi alkaloid, flavonoid, dan steroid (Iskandar & Warsidah, 2020; Nastati & Nugraha, 2022). Tingginya kandungan fenol dan aktivitas antioksidan membuat tanaman ini berpotensi sebagai antioksidan dan anti kanker payudara (Iskandar *et al.*, 2022). Dengan berbagai kandungan dan manfaat pengobatan yang telah banyak diteliti keefektifannya, akar bajakah atau *Spatholobus littoralis* Hassk menjadi tanaman obat Suku Dayak yang paling populer.

Akar kuning (*Arcangelisia flava*) memiliki berbagai khasiat untuk pengobatan dan pemeliharaan kesehatan, yang telah dibuktikan aktivitas biologisnya dalam berbagai metode penelitian (Sulistiari *et al.*, 2020). Ekstrak etanol akar *Arcangelisia flava* mampu menghambat *Bacillus cereus* ATCC 14579 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (Soonthornchareonnon *et al.*, 2012). *Bacillus cereus* merupakan bakteri patogen pada makanan yang dapat menyebabkan keracunan. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab infeksi pada kulit dan jaringan lunak. Ekstrak dari batang *Arcangelisia flava* juga dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dan *Trichophyton mentographytes* (Setyowati *et al.*, 2014). *Candida albicans* dan *Trichophyton mentographytes* merupakan fungi penyebab infeksi pada manusia.

Kesimpulan

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat 25 spesies tanaman obat yang dapat diidentifikasi di Pasar Dayak. Masing-masing tanaman obat memiliki ragam manfaat, bagian yang digunakan, dan cara penggunaan. Jenis penyakit yang dapat diobati meliputi kanker, tumor, benjolan, kista, diabetes, hipertensi, demam, sakit perut, dan lain lain. Bagian tanaman yang digunakan meliputi rimpang, batang, daun, buah, biji, umbi, kulit kayu, dan bunga. Dari 25 spesies yang ditemukan, dapat dikelompokkan dalam 11 famili, yakni Zingiberaceae, Fabaceae, Rutaceae, Poaceae, Piperaceae, Pandanaceae, Malvaceae, Lauraceae, Iridaceae, Annonaceae, dan Apiaceae, di mana famili Zingiberaceae memiliki persentase terbanyak.

Daftar Pustaka

- Creswell, J. W. (2014). *Research Designs: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches*. Callifornia: Sage.
- Fitriani, Sampepana, E., & Saputra, H. S. (2020). *Karakteristik Tanaman Akar Bajakah (Spatholobus littoralis Hassk) dari Loakulu Kabupaten Kutai Kartanegara* (Vol. 14, Issue 2).
- Iskandar, D., & Warsidah, W. (2020). Qualitative Phytochemical Screening and Antioxidant Activity of Ethanol Root Extract of *Spatholobus littoralis* Hassk. *The Journal of Food and Medicinal Plants*, 1(1), 13–15. <https://doi.org/10.25077/jfmp.1.1.13-15.2020>
- Iskandar, D., Widodo, N., Warsito, Masruri, Rollando, & Antang, Y. P. P. (2022). Phenolic content, antioxidant, cytotoxic of fractions of *Spatholobus littoralis* Hassk from Kalimantan, Indonesia. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 49(3), 14–23. <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.49.3.2>
- Mbuni, Y. M., Wang, S., Mwangi, B. N., Mbari, N. J., Musili, P. M., Walter, N. O., Hu, G., Zhou, Y., & Wang, Q. (2020). Medicinal plants and their traditional uses in local communities around cherangani hills, western Kenya. *Plants*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/plants9030331>
- Nastati, K., & Nugraha, D. F. (2022). Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Kayu Bajakah (*Spatholobus Littoralis* Hassk). Anti-inflammatory Activity of Bajakah Wood Extract (*Spatholobus Littoralis* Hassk). *Jurnal Surya Medika*, 7(2), 45–50. <https://doi.org/10.33084/jsm.vxix.xxx>
- Oyebode, O., Kandala, N. B., Chilton, P. J., & Lilford, R. J. (2016). Use of traditional medicine in middle-income countries: A WHO-SAGE study. *Health Policy and Planning*, 31(8), 984–991. <https://doi.org/10.1093/heapol/czw022>
- Saija, R., Berlianty, T., & Radjawane, P. (2021). Pengobatan Alternatif Tradisional Untuk Mencegah Penularan Covid-19 Menurut Perspektif Hukum Kekayaan Intelektual Di Kota Ambon. *SASI*, 27(2), 172. <https://doi.org/10.47268/sasi.v27i2.438>
- Setyowati, R., Sudarsono, S., & P, S. E. (2014). The Effect of Water-Soluble Stem Extract “Kayu Kuning“ (*Arcangelisia flava* L.Merr) On The Growth Inhibition of *Candida albicans* ATCC 10231 and *Trichophyton mentagrophytes* IN VITRO. *Biology, Medicine, & Natural Product Chemistry*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.14421/biomedich.2014.31.15-19>
- Siraj, J. (2022). *Ethnobotany*. IntechOpen.

- Soonthornchareonnon, N., Wiwat, C., & Chuakul, W. (2012). Biological Activities of Medicinal Plants from Mangrove and Beach Forests. *Mahidol University Journal of Pharmaceutical Science* , 39(1).
- Suciyati, A., & Adian, T. (2018). Developing the fun and educative module in plant morphology and anatomy learning for tenth graders. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 4(1), 53. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i1.5334>
- Suciyati, A., Suryadarma, I. G. P., Paidi, & Abrori, F. M. (2021). Ethnobotanical study based on the five dimensions of basic life needs in tidung tribe of North Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*, 22(6), 3199–3208. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220623>
- Suciyati, A., Suryadarma, I. G. P., & Paidi, P. (2021). Integration of ethnosience in problem-based learning to improve contextuality and meaning of biology learning. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 201–215. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.18424>
- Sulistiarini, R., Soemardji, A. A., & Immaculata Iwo, M. (2020). Pharmacological Activities of Three Kinds “Kayu kuning”: *Arcangelisia flava*, *Fibraurea tinctoria* and *Coscinium fenestratum*-an Short Review. *J. Trop. Pharm. Chem.*, 5(2). <https://doi.org/10.25026/jtpc.v5i2.258>
- WHO. (2019). *Global Report on Traditional and Complementary Medicine 2019*. World Health Organization, Geneva, Switzerland.