

Inventarisasi Penggunaan Tumbuhan (Etnobotani) di Nagari Talang Babungo , Kab. Solok Sumatera Barat

Putri Oktavia^{1*}, Miftahul Jannah¹, Rachel Alqaramah¹, Filza Yulina Ade¹

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat

*Corresponding author: putrioktavia09122020@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is known as a country with rich biodiversity and plays an important role in supporting people's living needs. However, traditional knowledge about plant utilization is often endangered. This study aims to inventory and analyze the use of biodiversity by the people of Nagari Talang Babungo, Solok Regency, West Sumatra, who still use plants traditionally for daily needs. With a qualitative ethnographic approach, data was collected through interviews, participatory observations, and documentation during October to November 2024. The results of the study show that the local community uses plants for medicine, food, and traditional ceremonies. For example, betel leaves (green and red) are used as antiseptics and diabetic treatment ingredients, turmeric, ginger, and lemongrass as cooking spices and traditional medicines, as well as sugarcane, chayote, sidingin, and lime for health and culinary. Culinary traditions such as making black lamang are also preserved as part of cultural heritage. This research highlights the importance of preserving local wisdom that not only supports the community's economy and culture, but also contributes to environmental conservation and biodiversity sustainability. These findings can be the basis for developing policies that support the preservation of tradition and the environment.

Keywords : Biodiversity, Ethnobotany, Local wisdom, Talang Babungo

ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai negara dengan keanekaragaman hayati yang kaya dan berperan penting dalam mendukung kebutuhan hidup masyarakat. Namun, pengetahuan tradisional tentang pemanfaatan tumbuhan sering kali terancam punah. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi dan menganalisis pemanfaatan keanekaragaman hayati oleh masyarakat Nagari Talang Babungo, Kabupaten Solok, Sumatera Barat, yang masih memanfaatkan tumbuhan secara tradisional untuk kebutuhan sehari-hari. Dengan pendekatan kualitatif etnografi, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi partisipatif, dan dokumentasi selama Oktober hingga November 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat setempat memanfaatkan tumbuhan untuk pengobatan, pangan, dan upacara adat. Misalnya, daun sirih (hijau dan merah) digunakan sebagai antiseptik dan bahan pengobatan diabetes, kunyit, jahe, dan serai sebagai bumbu masak dan obat tradisional, serta tebu, labu siam, sidingin, dan jeruk nipis untuk kesehatan dan kuliner. Tradisi kuliner seperti pembuatan lamang hitam juga tetap dilestarikan sebagai bagian dari warisan budaya. Penelitian ini menyoroti pentingnya melestarikan kearifan lokal yang tidak hanya mendukung ekonomi dan budaya masyarakat, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan keberlanjutan keanekaragaman hayati. Temuan ini dapat menjadi dasar pengembangan kebijakan yang mendukung pelestarian tradisi dan lingkungan..

Kata kunci : Keanekaragaman hayati, etnobotani, kearifan lokal, Talang Babungo

PENDAHULUAN

Sebagai negara kepulauan tropis, Indonesia dikenal memiliki kekayaan flora dan fauna yang sangat unik dan khas. Keanekaragaman hayati ini tidak hanya menjadi aset berharga bagi bangsa, tetapi juga merupakan sumber daya penting yang mendukung berbagai kebutuhan hidup manusia, mulai dari pangan, sandang, hingga obat-obatan (Novianti, 2017; Ade *et al.*, 2022; Lesmana *et al.*, 2022).

Kehidupan masyarakat Minangkabau di Sumatera Barat sangat dipengaruhi oleh keanekaragaman hayati dan tradisi budaya yang mereka miliki. Berbagai jenis tumbuhan dimanfaatkan secara maksimal untuk kebutuhan pangan, obat-obatan, bahan bangunan maupun bermanfaat pada konservasi lingkungan (Ade *et al.*, 2019a; Ade *et al.*, 2019b; Ade *et al.*, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa masyarakat telah memanfaatkan sebanyak 154 jenis tumbuhan pangan dari berbagai suku, terutama bagian buah dan daunnya (Ajeng, 2023).

Salah satu komunitas yang memiliki pengetahuan luas tentang pemanfaatan tumbuhan adalah masyarakat di Solok, Sumatera Barat. Sebagian masyarakatnya masih memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan obat tradisional. Menurut Rahmayenti (2024), terdapat 81 spesies tumbuhan obat yang mampu mengobati berbagai penyakit, seperti campak, demam, panas dalam, cacingan, hipertensi, sesak napas, tifus, dan banyak lagi. Tidak hanya sebagai bahan obat, tumbuhan di Solok juga dimanfaatkan untuk bahan kosmetik, kerajinan tangan, upacara adat, serta bahan bangunan. Salah satu daerah yang kaya akan keanekaragaman hayati ini adalah Nagari Talang Babungo, Kabupaten Solok.

Nagari Talang Babungo, sebagai sebuah nagari yang kental dengan tradisi, memiliki pengetahuan mendalam tentang pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan. Pengetahuan ini telah diwariskan secara turun-temurun dan menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat. Namun, seiring perkembangan zaman, pengetahuan tradisional ini berisiko hilang. Untuk menjaga kelestarian dan mengoptimalkan potensi keanekaragaman hayati lokal, perlu dilakukan inventarisasi terhadap semua jenis tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat.

Penelitian etnobotani bertujuan untuk menggali hubungan antara manusia dan tumbuhan dalam suatu komunitas tertentu. Inventarisasi tumbuhan di Nagari Talang

Babungo diharapkan dapat memberikan informasi mendalam tentang pemanfaatan tumbuhan, potensi pengembangan ekonomi berbasis kearifan lokal, serta kontribusi dalam pelestarian keanekaragaman hayati. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan lokal yang mendukung pelestarian budaya dan lingkungan.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali secara mendalam pengetahuan dan praktik masyarakat terkait pemanfaatan tumbuhan secara langsung di Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok, Sumatera Barat.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini direncanakan berlangsung selama bulan Oktober hingga November 2024 di Nagari Talang Babungo Kabupaten Solok, Sumatera Barat

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah masyarakat setempat, khususnya masyarakat yang memiliki pengetahuan mendalam tentang pemanfaatan tumbuhan. Informan kunci yang akan dilibatkan dalam penelitian ini yaitu : Tokoh adat, Dukun, Petani, Pemuka agama, Masyarakat setempat yang masih aktif memanfaatkan tumbuhan.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Wawancara: Wawancara akan dilakukan secara terbuka dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun. Wawancara akan difokuskan pada Jenis tumbuhan yang digunakan, Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan, Cara pengolahan dan penggunaan, Pengetahuan tentang khasiat tumbuhan
- b. Observasi partisipatif: Peneliti akan terlibat langsung dalam aktivitas sehari-hari masyarakat yang berkaitan dengan pemanfaatan tumbuhan, seperti pengumpulan bahan, pengolahan, dan penggunaan.

- c. Dokumentasi: Peneliti akan mengumpulkan data tambahan berupa foto, gambar, dan spesimen tumbuhan.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Pedoman wawancara: Pedoman wawancara disusun berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian.
- Lembar observasi: Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil observasi di lapangan.




6. Analisis Data






Data yang diperoleh dari wawancara dan observasi akan dianalisis menggunakan metode kualitatif.



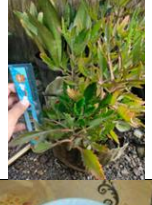


HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Tabel 1. Hasil Inventarisasi tanaman

Nama Tumbuhan	Gambar	Kegunaan Tumbuhan	Bagian Tumbuhan	Cara Pengelolaan
Kunyit, <i>Curcuma longa</i> (Kunik)		Untuk Bahan masakan seperti di olahan Gulai,Rendang,olahan peyek dll	Daun	Dimasukkan langsung kedalam olahan
		Untuk bahan masakan,Obat sakit perut,Obat nyeri haid,Obat gatal-gatal pada kulit	Rimpang	Bahan masakan : dihaluskan terlebih dahulu kemudian dicampur kedalam makanan Bahan Obat-obatan : diminum dan dioleskan langsung ke kulit
Tebu, <i>Saccharum officinarum</i> , (Tabu)		Untuk berbagai olahan pangan seperti jajanan manis pasar dan lain	Air atau Sari Tebu	Proses penggilingan tebu,pemasakan air tebu,pengadukan dan pendinginan

		sebagainya dan obat meriang		
Pandan wangi, <i>Pandanus amaryllifolius</i> , (Pandan)		Untuk pewarna pada bahan pangan masakan dan tambahan bahan makanan	Air atau Sari daun pandan	Ditumbuk terlebih dahulu nanti diperas untuk mendapatkan sari patinya lalu ditambahkan ke olahan makanan
Labu siam, <i>Sechium edule</i> , (Siam)		Untuk obat penurun panas	Daun	Daun sebanyak 7 helai direndam di air dan ditambah sedikit beras dan dibacakan doa-doa
Sirih merah, <i>Piper ornatum</i> , (Siriah Merah)		Untuk obat diabetes, obat batuk	Daun	Daun direndam dengan air panas kemudian diminum langsung air rendaman sirih
Sirih, <i>Piper betle Linn</i> , (Siriah)		Untuk obat kelilipan, obat sakit gigi Untuk upacara adat (batagak gala, penghulu, pernikahan) dalam menanti tamu adat, syarat dalam carano	Daun	Obat : diminum air sarinya dan dimakan langsung Upacara : disusun didalam carano
Serei, <i>Cymbopogon citratus</i> , (Sarai)		Untuk obat luka patah tulang, obat sakit gigi	Batang	Batangnya dipanggang dan di geprek langsung

		Untuk bahan bumbu masakan		ditaruh di bagian yang sakit Bahan masakan ditambahkan langsung kedalam berbagai olahan makanan
Jahe, <i>Zingiber officinale</i> , (Sipadeh)		Untuk obat sakit perut, meriang Untuk tambahan olahan masakan	Rimpang	Obat: dihaluskan dan diminum air sarinya Masakan : ditambahkan langsung ke makanan
Sidingin, <i>Kalanchoe lacinata</i> L		Obat untuk menyembuhkan bisul, dan menurunkan panas demam	Daun	Dihaluskan dan langsung ditempel dibagian yang sakit
Beras hitam, <i>Oryza sativa</i> L. indica, (Siarang)		Sebagai bahan olahan makanan tradisional pada acara hari besar daerah	Biji	Dihaluskan dan diolah menjadi makanan tradisional
Jeruk nipis, <i>Citrus aurantifolia</i> , (Asam)		Obat : digunakan sebagai obat batuk Bahan pangan : untuk tambahan berbagai masakan	Buah	Diambil airnya dan digunakan secara langsung seperti diminum dan ditambahkan ke olahan makanan

B. Pembahasan

Penduduk setempat masih memegang teguh adat istiadat dalam menggunakan tumbuhan, baik untuk upacara adat, penyembuhan, maupun bahan pangan. Misalnya, daun sirih digunakan dalam upacara adat sebagai bagian dari carano dan dalam pengobatan sebagai antiseptik alami. tidak hanya itu sirih dimanfaatkan untuk dikonsumsi sehari-hari sebagai

salah satu menghilangkan bau mulut dan menguatkan gigi. Daun sirih, dengan kandungan minyak atsiri yang kaya akan senyawa fenol dan turunannya seperti kavikol, memiliki sifat antiseptik kuat yang membuatnya efektif dalam menguatkan gigi, menyembuhkan luka-luka kecil di mulut, menghilangkan bau badan, menghentikan perdarahan gusi, dan sebagai obat kumur. Senyawa fenol ini mampu mendenaturasi protein sel bakteri, sehingga memberikan daya antibakteri yang sangat baik. Kavikol, salah satu komponen utamanya, bahkan memiliki daya bakterisida lima kali lebih kuat dibandingkan fenol (Rahmawati dan Putri, 2020).

Selain itu, sirih di Talang Babungo sendiri digunakan sebagai isian carano. Dalam tradisi Minangkabau, daun sirih yang disusun dalam carano memiliki makna simbolis yang mendalam. Carano merupakan wadah berisi daun sirih, pinang, gambir, kapur, dan kadang tembakau, yang biasanya disajikan dalam berbagai prosesi adat, seperti pernikahan, musyawarah adat, dan penyelesaian konflik. Sirih melambangkan penyatuan dan penghormatan, sementara rasa pahit-manisnya merepresentasikan harapan akan harmonisasi hubungan antar individu atau keluarga.

Tidak hanya sirih hijau tetapi sirih merah juga mengandung segudang manfaat yang dimanfaatkan oleh masyarakat Talang Babungo seperti yang terlihat pada tabel hasil pengamatan diatas. Diabetes tipe 2 merupakan penyakit yang dihubungkan dengan abnormalitas proses metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak akibat kerusakan sel beta yang berfungsi menghasilkan insulin pada organ pankreas karena disebabkan oleh pola makan yang tidak seimbang. Ekstrak daun sirih merah terbukti dapat berperan sebagai agen anti-hiperglikemik dengan meningkatkan fungsi sel beta pankreas sehingga menstimulasi produksi insulin dan menetralkan level gula darah (Riami, 2019).

Daun sirih merah mengandung saponin, flavanoid, dan tanin serta minyak esensial yang dapat membantu proses penyembuhan luka karena berperan sebagai antioksidan, anti-bakteri, dan mempercepat penyembuhan luka luar. Saponin dan tanin berperan penting dalam proses regenerasi jaringan pada area luka. Saponin memiliki kemampuan sebagai antiseptik dan menginduksi faktor pertumbuhan sel yang membentuk dinding pembuluh darah dan

meningkatkan jumlah sel radang ke area luka sehingga mempercepat proses penyembuhan pada jaringan tersebut (Mitayakuna,2019).

Tumbuhan lain seperti kunyit (*Curcuma longa*) memiliki banyak fungsi, mulai dari bahan masakan hingga pengobatan untuk sakit perut, nyeri haid, dan gatal-gatal. Kandungan bioaktif kunyit, seperti flavonoid dan alkaloid, mendukung penggunaannya sebagai agen antimikroba dan anti-inflamasi. Oleh masyarakat setempat banyak dijadikan sebagai bahan masakan dan obat tradisional pemanfaatannya tumbuhan tidak hanya bagian rimpangnya saja tetapi juga daun kunyit. Untuk kandungan kunyit sendiri yaitu Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui secara spesifik fitokimia pada daun kunyit. Azhari (2018) menyebutkan bahwa ekstrak daun kunyit mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, tanin dan triterpenoid/steroid.

Sama halnya dengan kunyit untuk tumbuhan jahe juga dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk tambahan cita rasa masakan dan obat tradisional karena untuk jahe mengandung berbagai manfaat yang bisa dimanfaatkan. Jahe (*Zingiber officinale*) memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Kandungan utamanya meliputi senyawa fenolik seperti gingerol, shogaol, dan paradol, yang berperan sebagai antioksidan dan anti-inflamasi. Komponen minyak atsirinya, termasuk zingiberene dan bisabolene, juga memiliki efek antimikroba. Selain itu, jahe mengandung vitamin C, B3, B6, magnesium, fosfor, serta mineral lainnya yang penting untuk tubuh (Rampogu et al.,2018).

Manfaat jahe meliputi peningkatan sistem imun, pengurangan peradangan, pengobatan masalah pencernaan seperti mual, dan pencegahan beberapa jenis kanker. Efeknya sebagai neuroprotektif dan proteksi kardiovaskular juga telah diteliti. Dalam pengobatan tradisional, jahe sering digunakan untuk meredakan gejala masuk angin, memperbaiki sirkulasi darah, dan menghangatkan tubuh (Nurlita, 2018).

Tebu di Talang Babungo memiliki peran penting, baik sebagai konsumsi langsung maupun bahan baku pembuatan gula merah. Gula merah hasil produksi masyarakat setempat tidak hanya digunakan sebagai pemanis, tetapi juga memiliki khasiat sebagai obat tradisional. Kandungan yang terdapat pada air tebu yaitu Berbagai penelitian telah

membuktikan bahwa tebu memiliki potensi yang sangat luas. Selain sebagai sumber gula natural, tebu dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif seperti bioetanol (Hermiati, et al., 2010), bahan baku pembuatan kertas dengan serat campuran (Yosephine, et al., 2012), dan juga sebagai adsorben (Yoseva, et al., 2015).

Masyarakat menyakini bahwa panas tubuh penderita demam dapat berpindah ke daun jarak, yang ditandai dengan munculnya bintik-bintik pada daun tersebut. Secara ilmiah, fenomena ini dijelaskan melalui mekanisme perpindahan panas secara konduksi, di mana kalor berpindah melalui media (dalam hal ini daun jarak) tanpa melibatkan perpindahan partikel. Proses ini memungkinkan panas dari tubuh penderita terserap oleh daun jarak. Penjelasan ini sejalan dengan keyakinan masyarakat dan dapat diterima secara logis (Elsa, 2022).

Selain daun jarak, masyarakat Talang Babungo juga menggunakan daun labu siam untuk mengobati demam. Mereka percaya bahwa dengan merendam daun dan membasuh tubuh, panas dalam tubuh akan berpindah ke rendaman. Kandungan dari labu siam di salah satu studi yang diterbitkan dalam *Journal of Ethnopharmacology* menunjukkan bahwa ekstrak daun labu siam memiliki aktivitas antioksidan dan anti-inflamasi. Studi lain yang diterbitkan dalam *International Journal of Food Sciences and Nutrition* menemukan bahwa daun labu siam mengandung senyawa yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol darah.

Serai dimasyarakat lokal dimanfaatkan sebagai pengobatan untuk luka luar dan juga untuk tambahan dalam berbagai olahan berbagai masakan. Dalam pengobatan yang dilakukan masyarakat menggunakan serai yang dibakar sejalan dengan kangungan serta manfaat dari serai yang telah diuji secara ilmiah Serai (*Cymbopogon* spp.) adalah tanaman herbal yang memiliki berbagai manfaat penting di bidang kesehatan, industri, dan kuliner. Kandungan utama serai adalah minyak atsiri yang kaya akan senyawa seperti citral dan geraniol. Kandungan ini memberikan sifat antiseptik, antimikroba, dan pengusir serangga. Selain itu, serai juga mengandung flavonoid yang bertindak sebagai antioksidan, membantu melawan

radikal bebas, dan elemol yang digunakan dalam industri kosmetik serta wewangian (Purnobasuki,2024).

Sidingin, (*Kalanchoe lacinita* L.) oleh masyarakat lokal digunakan sebagai obat untuk menyembuhkan bisul,dan menurunkan panas demam. ini sejalan dengan penelitian terdahulu terkait kandungan didalam tumbuhan sidingin yaitu Daun atau ekstrak *Kalanchoe laciniata* sering digunakan dalam bentuk salep untuk luka ringan atau sebagai bahan dalam ramuan herbal untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan menyembuhkan demam. Pemanfaatan ini biasanya dilakukan secara tradisional, meski kini penelitian lebih lanjut mendukung khasiatnya dalam farmakologi (Husna dan Lintong,2022).

Untuk melestarikan tradisi, masyarakat Talang Babungo kini memproduksi lemang hitam tidak hanya pada momen hari raya, tetapi juga mengajarkan proses pembuatannya kepada generasi muda. Proses pembuatan lemang hitam yang unik, melibatkan penggilingan beras hitam dan pembakaran dalam bambu, menjadi bagian dari warisan budaya yang perlu dilestarikan.Kandungan Beras hitam (*Oryza sativa* L.) dikenal sebagai salah satu pangan fungsional yang kaya akan manfaat. Kandungan utama beras hitam meliputi antosianin, senyawa fenolik, vitamin E, serta berbagai mineral. Antosianin berfungsi sebagai antioksidan yang kuat, membantu melindungi sel dari kerusakan oksidatif, dan memiliki sifat antiinflamasi. Senyawa fenoliknya juga berperan dalam meningkatkan kesehatan jantung dan mencegah berbagai penyakit degeneratif seperti diabetes dan kanker.

Selain itu, beras hitam kaya akan serat dan protein kasar yang membantu pencernaan serta memberikan rasa kenyang lebih lama. Pangan ini juga memiliki indeks glikemik rendah sehingga cocok untuk penderita diabetes (Arifa,2021).

Jeruk nipis, *Citrus aurantifolia* untuk bagian yang umum dimanfaatkan masyarakat adalah daun dan buah.Dimanfaatkan untuk obat dan juga dimanfaat untuk tambahan bahan masakan. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat untuk kesehatan. Beberapa kandungan utama jeruk nipis meliputi asam sitrat, flavonoid seperti hesperidin, eriocitrin, dan naringin, serta minyak atsiri yang mengandung citral dan limonen. Flavonoid dalam jeruk nipis, seperti hesperidin, dikenal memiliki sifat

antioksidan dan antiinflamasi, serta dapat menghambat sintesis prostaglandin, yang berperan dalam peradangan. Minyak atsiri jeruk nipis juga memiliki potensi antibakteri yang bermanfaat untuk kesehatan mulut, serta dapat digunakan sebagai bahan alami untuk mengatasi masalah pernapasan seperti batuk dan flu (Chang,2001).

KESIMPULAN

Masyarakat Nagari Talang Babungo memanfaatkan kekayaan hayati tumbuhan untuk kebutuhan sehari-hari, mulai dari pengobatan, upacara adat, hingga bahan pangan. Daun sirih (hijau dan merah) digunakan untuk antiseptik, penyembuhan luka, dan simbol tradisi. Kunyit, jahe, dan serai dimanfaatkan sebagai bumbu masak dan obat tradisional berkat kandungan bioaktifnya. Tebu dijadikan sumber gula dan energi alternatif, sementara daun jarak dan labu siam dipercaya menurunkan demam. Tumbuhan lain seperti sidingin (untuk bisul) dan jeruk nipis (untuk kesehatan mulut dan masakan) juga dimanfaatkan. Tradisi kuliner seperti pembuatan lamang hitam tetap dilestarikan. Pemanfaatan ini mengintegrasikan kearifan lokal dengan dukungan ilmiah modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, F. Y., Hakim, L., Arumingtyas, E. L., Azrianingsih, R 2019a, 'Habitat *Anaphalis* spp. in Tourism Area in Bromo Tengger Semeru National Park, East Java', *J-PAL*, 10(2), 137-141.
- Ade, F. Y., Hakim, L., Arumingtyas, E. L., Azrianingsih, R 2019b, 'The Detection of *Anaphalis* spp. Genetic Diversity Based on Molecular Character (using ITS, ETS, and EST-SSR markers)', *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 9(5), 1695-1702.
- Ade F. Y., Hakim L., Arumingtyas E. L., Azrianingsih R 2021, 'Conservation strategy of *Anaphalis* spp. in Bromo Tengger Semeru National Park, East Java', *Journal of Tropical Life Science*, 11(1), 79 – 84.
- Ade F. Y., Supratman U., Sianipar N. F., Gunadi J. W., Radhiyanti P. T., Lesmana R 2022, 'A Review of the Phytochemical, Usability Component, and Molecular Mechanisms of *Moringa oleifera*', *Trop J Nat Prod Res*, 6(12).
- Ajeng 2023, 'Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati oleh Masyarakat Minangkabau'. *Jurnal Keanekaragaman Hayati*, 12(3), pp. 145-160

- Arifa, D 2021, 'Manfaat Beras Hitam sebagai Pangan Fungsional dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan Jantung dan Diabetes'. *Jurnal Pangan Fungsional Indonesia*, 15(3), pp.123–134.
- Azhari, M 2018, 'Fitokimia pada Daun Kunyit dan Potensi Penggunaannya dalam Pengobatan Tradisional'. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 25(1), pp. 22-30.
- Chang, K 2001, 'Komponen Bioaktif Jeruk Nipis dan Aplikasinya dalam Kesehatan Mulut dan Sistem Pernapasan'. *International Journal of Citrus Research*, 8(2), pp. 45–56.
- Elsa, A. W 2022, 'Pengobatan Tradisional Demam Panas Terhadap Anak-anak dengan Menggunakan Tanaman Daun Jarak Pagar di Kenagarian Jambu Lipo, Kecamatan Pulau Punjung, Kabupaten Dharmasraya'. *Universe*, 3(2), pp. 125–134
- Hermiati, D., et al 2010, 'Potensi Tebu Sebagai Sumber Bioetanol: Tinjauan dan Aplikasinya'. *Jurnal Energi dan Lingkungan*, 15(2), pp. 45-51.
- Husna, A., & Lintong, R 2022, 'Pemanfaatan Daun Kalanchoe laciniata dalam Pengobatan Tradisional dan Farmakologi Modern'. *Jurnal Farmakognosi dan Fitokimia*, 10(1), pp. 78–89.
- Lesmana, R., Ade, F. Y., Pratiwi, Y. S., Goewanawan, H., Sylviana, N., Megantara, S., Susianti, S., Tarawan, V. M., Rejeki, P. S., Ray, H. R. D., Supratman, U 2022, 'Potential Molecular Interaction of Nutmeg's (*Myristica fragrans*) Active Compound via Activation of Caspase-3'. *Indonesian Journal of Science & Technology*, 7(1), pp 159-170.
- Mitayakuna, D 2019, 'Peran Daun Sirih Merah sebagai Agen Penyembuhan Luka dan Regenerasi Jaringan'. *Jurnal Biologi Medis*, 11(2), pp. 45–52.
- Novianti 2017, 'Potensi Dan Pengembangan Jenis Tanaman Obat Di Desa Meranjat Kecamatan Indralaya Selatan'. *Jurnal Sainmatika Volume 14 No. 1*. Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas PGRI Palembang.
- Nurlita, E 2018, 'Efek Farmakologi Jahe terhadap Sistem Imun dan Masalah Pencernaan'. *Indonesian Journal of Traditional Medicine*, 5(4), pp. 89–98.
- Purnobasuki, S 2024, 'Potensi Serai (*Cymbopogon* spp.) dalam Kesehatan, Industri, dan Kuliner'. *Herbal and Health Journal*, 3(1), pp. 34–46.
- Rahmayenti, S 2024, 'Tumbuhan Obat yang Ditemukan di Dataran Tinggi Kabupaten Solok'. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 3(2), pp. 254–264.
- Rahmawati, A., & Putri, N 2020, 'Sifat Antiseptik Daun Sirih dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan Mulut'. *Jurnal Kesehatan Gigi dan Mulut*, 12(3), pp. 56–67



- Riami, R 2019, 'The effect of red betel leaves (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) on blood sugar and insulin expression levels in rat (*Rattus norvegicus domesticus*) models of diabetes mellitus', *Drug Invention Today*. Vol 11 Issue 3.
- Rampogu, S., et al 2018, 'Komponen Bioaktif Jahe dan Efeknya sebagai Antioksidan dan Anti-Inflamasi'. *Asian Journal of Phytochemistry*, 6(2), pp. 112–124.
- Yosephine, L., et al 2012, 'Pemanfaatan Serat Tebu sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas'. *Jurnal Teknologi Material*, 18(1), pp. 32-38.
- Yoseva, M., et al 2015, 'Tebu sebagai Adsorben: Kajian Pemanfaatannya dalam Pengolahan Limbah'. *Jurnal Kimia dan Lingkungan*, 22(3), pp. 55-62.