

Keanekaragaman dan Potensi Tumbuhan Berkhasiat Obat di Area Kampus Universitas Samudra

Diyah Anjani^{1*}, Adi Bejo Suwardi²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Kota Langsa, 24416, Indonesia

Received 11 Mei 2025

Revised 16 Juli 2025

Accepted 06 Agustus 2025

Published 30 Agustus 2025

Corresponding Author

Diyah Anjani,
diyahanjani1054@gmail.com

Distributed under



CC BY-SA 4.0

ABSTRACT

This study aims to identify and describe the diversity and potential of medicinal plants found in the Universitas Samudra campus area. The methods used in this research include direct field exploration and literature review to determine the medicinal uses and commonly utilized plant parts. The results recorded 27 species of medicinal plants with a total of 1,676 individuals. The most dominant species was *Rhoeo discolor*, with 763 individuals. The most frequently used plant part was the leaf (63.89%), followed by flowers (11.11%) and fruits (11.11%). The most commonly treated diseases included cough (18.18%), hypertension (10.91%), as well as fever and wounds (each at 7.27%). The Shannon-Wiener diversity index value of 2.15 indicates a moderate level of species diversity. These findings suggest that the campus area holds significant potential as a source of medicinal plants for the development of locally-based herbal medicine. In addition, the results serve as a valuable scientific reference for education, environmental conservation, development of a campus medicinal garden and the preservation of traditional knowledge.

Keywords: Medicinal plants; biodiversity; campus; conservation; local wisdom

1 PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia setelah Brasil (Foster et al., 2014). Keanekaragaman tersebut memberikan potensi besar dalam pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan obat tradisional yang telah digunakan secara turun-temurun oleh masyarakat Indonesia. Pemanfaatan tumbuhan obat semakin meningkat seiring dengan kecenderungan masyarakat global untuk kembali ke alam (back to nature) dalam upaya pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit. Tren ini diperkuat oleh penelitian (Farnsworth et al., 2015) yang mengungkapkan bahwa sekitar 25% obat modern berasal dari tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Menurut Ahmad et al., (2017) Indonesia memiliki sekitar 30.000 spesies tumbuhan dan lebih dari 9.600 spesies diantaranya memiliki khasiat obat. Namun, baru sekitar 300 spesies yang telah dimanfaatkan sebagai bahan baku obat tradisional oleh industri obat di Indonesia. Kampus Universitas Samudra yang terletak di Kota Langsa, Aceh memiliki area hijau yang luas dengan berbagai jenis tumbuhan yang berpotensi berkhasiat obat namun sejauh ini belum banyak kajian yang mendokumentasikan secara rinci potensi tumbuhan obat di lingkungan kampus tersebut.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kampus-kampus lain di Indonesia, seperti Universitas Sumatera Utara (USU) mengidentifikasi 21 jenis tumbuhan obat di lingkungan kampus USU termasuk asam jawa (*Tamarindus indica*), kelapa (*Cocos nucifera*), dan serai (*Cymbopogon citratus*). Studi ini menyoroti pentingnya ruang hijau kampus dalam

konservasi dan edukasi masyarakat sekitar (Manurung, 2022). Kemudian Universitas Negeri Jakarta (UNJ) mencatat 17 spesies tumbuhan obat dari 17 famili yang berbeda. Penelitian ini juga mencatat bagian tanaman yang digunakan dan jenis penyakit yang dapat di obati (Handayani et al., 2021). Selanjutnya Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa (STIPER FB) NTT mengidentifikasi 20 jenis tumbuhan herba berkhasiat obat di area kampus yang berasal dari 14 famili. Penelitian ini menekankan pentingnya konservasi dan dokumentasi spesies (Limbu et al., 2024).

Keanekaragaman tumbuhan obat di kampus luar negeri juga patut menjadi perhatian. Kampus di India University of Kerala mengidentifikasi 49 tumbuhan obat dan 17 spesies indikator stress polusi (Jaya, 2017) dan Bangalor University mengemukakan 61 spesies herba dari 28 famili dengan 77% merupakan spesies asli. Penelitian ini menyoroti penting lapisan herba dalam ekosistem hutan tropis kering (Vidyashree et al., 2022). Universitas Hong Kong bekerja sama dengan komunitas lokal telah mengembangkan Kebun Herbal Lung Fu Shan di dalam Taman Negara Lung Fu Shan. Kebun ini menampilkan sekitar 300 spesies tumbuhan obat yang digunakan dalam pengobatan tradisional Tiongkok. Kebun ini juga berfungsi sebagai ruang edukasi bagi mahasiswa dan masyarakat umum untuk mempelajari manfaat tanaman obat dalam konteks budaya dan kesehatan (Universitas Hong Kong, 2023). Sementara itu, Kebun Botani Universitas Regensburg di Jerman memiliki koleksi tanaman obat yang luas, termasuk spesies lokal dan internasional. Kebun ini digunakan untuk penelitian, pendidikan, dan konservasi, serta memiliki herbarium yang berisi lebih dari 122.000 spesimen. Koleksi ini mendukung studi tentang keanekaragaman hayati dan aplikasi medis tumbuhan (Regensburg, 2025).

Eksplorasi tumbuhan berkhasiat obat di area kampus merupakan langkah strategis dalam pengembangan fitofarmaka berbasis kearifan lokal. Selaras dengan penelitian Wahyuni et al., (2023) yang menekankan pentingnya inventarisasi dan dokumentasi tumbuhan obat sebagai langkah awal dalam pengembangan obat herbal terstandar. Pemanfaatan potensi tumbuhan obat di area kampus juga sejalan dengan program pemerintah dalam pengembangan jamu dan obat herbal sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 6 Tahun 2016 mengenai Formularium Obat Herbal Asli Indonesia. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan adanya penelitian untuk mengidentifikasi dan mengeksplorasi keanekaragaman tumbuhan berkhasiat obat di area kampus Universitas Samudra sebagai upaya konservasi, dokumentasi ilmiah, dan pengembangan sumber bahan obat herbal di masa depan.

2 METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Maret 2025 di Universitas Samudra, Kota Langsa. Adapun peta lokasi penelitian di area Universitas Samudra dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan meliputi alat tulis, *fieldguide* tumbuhan obat, dan beberapa pustaka ilmiah yang mendukung data penelitian.

Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi dan studi pustaka. Metode eksplorasi dilakukan dengan mencatat semua jenis tumbuhan yang ditemukan selama proses pengumpulan data di lapangan. Sementara itu, metode studi pustaka dimanfaatkan untuk mengetahui manfaat serta bagian tumbuhan yang digunakan dari spesies yang berhasil diidentifikasi di lapangan (Al Manar & Zuhud, 2019). Sampel tanaman obat diidentifikasi menggunakan referensi, termasuk *Practical Plant Identification oleh* (Cullen 2006 ; Staples, 2008).

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis data dilakukan untuk mendeskripsikan jenis tumbuhan obat, jumlah dari setiap spesies serta menjelaskan keanekaragaman tumbuhan. Indeks keanekaragaman tumbuhan obat dianalisis menggunakan persamaan Shannon-Wiener berikut (Odum, 1993).

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' : indeks keanekaragaman

p_i : jumlah individu

$\ln$: logaritma natur

Σ : total

Kategori indeks keanekaragaman:

$H' < 1$: keanekaragaman tergolong rendah

$H' 1-3$: keanekaragaman tergolong sedang

$H' > 3$: keanekaragaman tergolong tinggi

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat 27 spesies tumbuhan obat yang di temukan di Kampus Universitas Samudra yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Keragaman tanaman obat di kampus Universitas Samudra

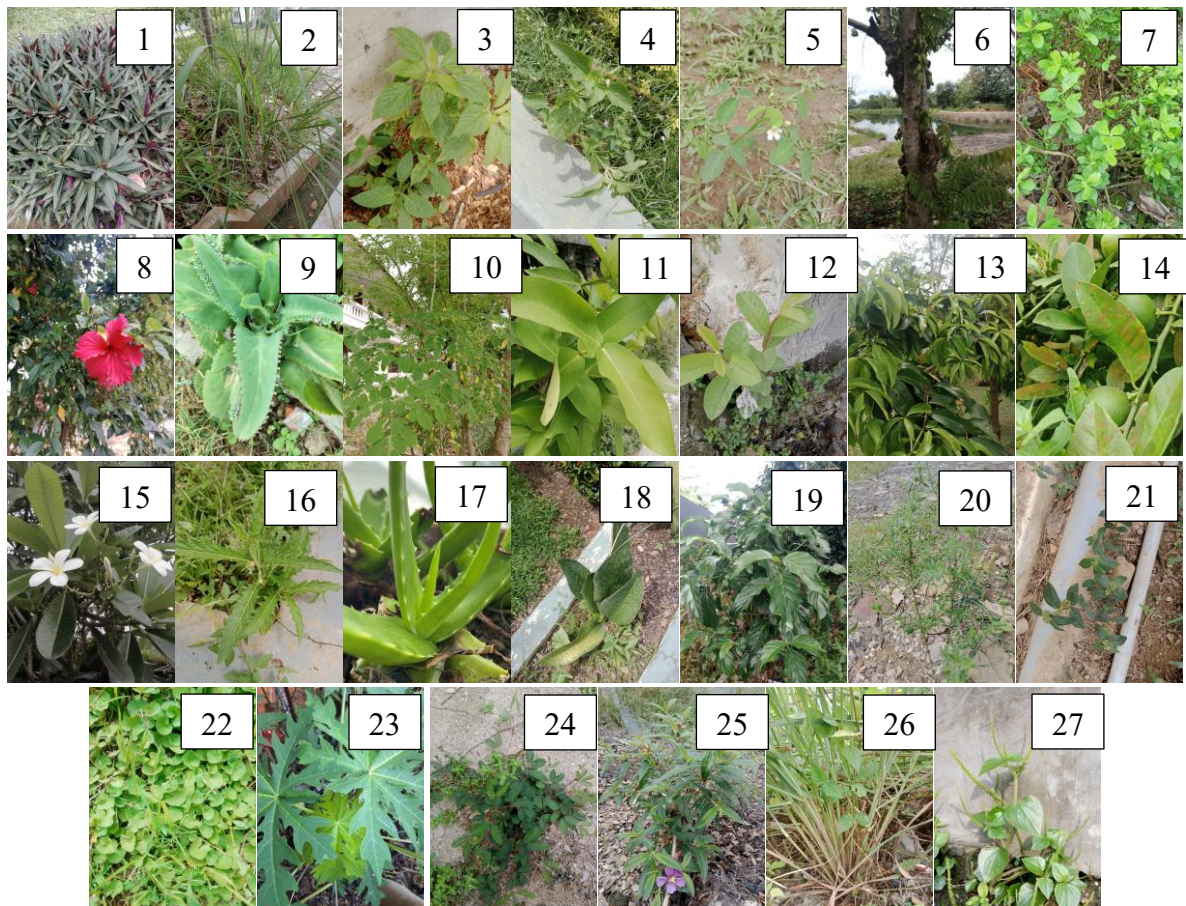
No	Nama Lokal (Nama Ilmiah)	Jumlah Individu	Kegunaan	Bagian Tanaman yang digunakam	Referensi
----	-----------------------------	--------------------	----------	-------------------------------------	-----------

1	Adam Hawa (<i>Rhoeo discolor</i>)	763	Sebagai obat diare, obat batuk dan flu	Daun	(Ginting et al., 2021)
2	Alang-Alang (<i>Imperata cylindrica</i>)	221	Sebagai obat nyeri tulang dan obat anyang anyangan	Akar	(Susanti et al., 2022)
3	Akar Kucing (<i>Acalypha indica</i>)	36	Sebagai obat asam urat dan obat gangguan pencernaan serta obat mimisan	Daun	(Kumalasari, 2021)
4	Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	78	Sebagai obat luka dan obat kejang kejang	Daun	(Mulyah et al., 2020)
5	Belimbing Hutan (<i>Oxalis barrelieri</i>)	43	Sebagai obat menurunkan berat badan dan obat mengontrol gula darah	Daun Bunga Buah	(Limbu et al., 2024)
6	Belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>)	19	Sebagai obat hipertensi, obat cacar, obat batuk dan pilek	Daun Bunga Buah	(Al Manar & Zuhud, 2019)
7	Beluntas (<i>Pluchea indica</i>)	28	Sebagai obat kolesterol, obat keputihan, obat nyeri otot, dan obat kumur gigi	Daun	(Limbu et al., 2024)
8	Bunga sepatu (<i>Hibiscus rosa- sinensis</i>)	3	Sebagai obat bisul	Daun	(Kumalasari, 2021)
9	Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	9	Sebagai obat luka, obat memar dan obat Asma	Daun	(Mulyah et al., 2020)
10	Daun kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	1	Sebagai obat darah tinggi	Daun	(Limbu et al., 2024)
11	Jambu Air (<i>Syzygium aqueum</i>)	7	Sebagai obat asam urat dan menurunkan kadar gula darah	Daun	(Kumalasari, 2021)
12	Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>)	4	Sebagai obat diare	Daun muda	(Kumalasari, 2021)
13	Jambu Bol (<i>Syzygium malaccense</i>)	31	Sebagai obat sariawan dan obat infeksi mulut	Dauu muda	(Limbu et al., 2024)
14	Jeruk Nipis (<i>Citrus x aurantiifolia</i>)	2	Sebagai obat batuk	Buah	(Mulyah et al., 2020)
15	Kamboja (<i>Plumeria sp.</i>)	3	Sebagai obat rematik dan obat demam	Bunga	(Kumalasari, 2021)

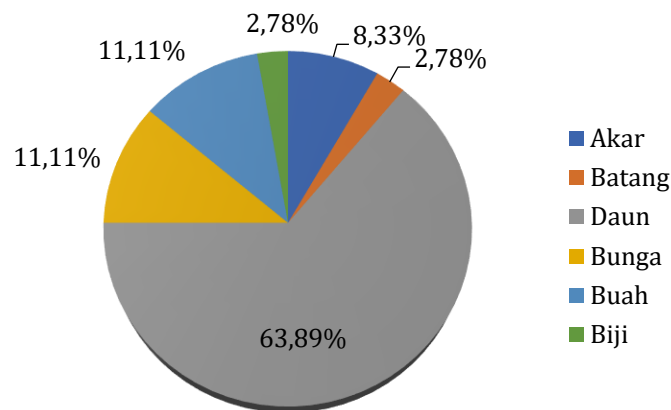
16	Kitolod (<i>Isotoma longiflora</i>)	18	Sebagai obat tetes mata katarak, obat radang tenggorokan dan obat sakit gigi	Bunga Daun	(Al Manar & Zuhud, 2019)
17	Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>)	13	Sebagai obat luka bakar dan obat panas dalam	Daun	(Susanti et al., 2022)
18	Lidah Mertua (<i>Sansevieria sp.</i>)	9	Memperlancar buang air besar	Daun	(Kumalasari, 2021)
19	Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	1	Sebagai obat Pernafasa, obat kembung, obat diabetes, dan obat batuk	Daun Buah	(Muliyah et al., 2020)
20	Meniran (<i>Phyllanthus urinaria</i>)	45	Sebagai obat asam urat	Daun Akar	(Limbu et al., 2024)
21	Patikan Kebo (<i>Euphorbia hirta</i>)	77	Sebagai obat pemulihan stamina setelah melahirkan	Akar Daun	(Arnold et al., 2017)
22	Pegagan (<i>Centella asiatica</i>)	88	Sebagai obat batuk , obat diare dan obat kembung	Daun	(Sutardi, 2017)
23	Pepaya (<i>Carica papaya</i>)	67	Sebagai obat demand an obat sembelit	Daun	(Muliyah et al., 2020)
24	Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>)	33	Sebagai obat demam, obat kuat dan obat diare	Daun Biji	(Arnold et al., 2017)
25	Senduduk (<i>Melastoma malabathricum</i>)	29	Sebagai obat luka, bisul, dan obat infeksi	Daun	(Al Manar & Zuhud, 2019)
26	Serai (<i>Cymbopogon citratus</i>)	32	Sebagai obat kolesterol	Batang	(Susanti et al., 2022)
27	Sirih Cina (<i>Peperomia pellucida</i>)	16	Sebagai obat nyeri sendi dan memudahkan flek hitam di wajah	Daun	(Muliyah et al., 2020)
Total		1676			

Tabel 1 menyajikan data keragaman tanaman obat yang ditemukan di lingkungan Kampus Universitas Samudra. Tercatat sebanyak 27 jenis tumbuhan obat dengan total 1.676 individu. Tanaman yang paling mendominasi adalah Adam Hawa (*Rhoeo discolor*) dengan jumlah 763 individu. Banyaknya jumlah tanaman ini menunjukkan bahwa *Rhoeo discolor* mudah tumbuh di lingkungan kampus dan memiliki potensi pemanfaatan tinggi, terutama sebagai obat diare, batuk, dan flu (Ishak et all , 2022). Di posisi berikutnya terdapat Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dengan jumlah individu 221. Alang-alang

memiliki khasiat untuk mengobati muntah darah, pendarahan pada hidung (mimisan), urine berdarah (kencing berdarah), kencing nanah, kepatitis akut menular. Tanaman ini juga dikenal mempunyai kandungan selulosa yang tinggi (Komansilan et al, 2022). Pegagan (*Centella asiatica*), Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*), dan Bandotan (*Ageratum conyzoides*) berkhasiat sebagai antiseptik, anti-inflamasi, antifungal, dan antibakterial, seperti kandungan tanin, flavonoid (terutama quercitrin dan myricitrin), dan triterpenoid (terutama taraxerone dan 11α , 12α oxidotaraxterol) (Brotosisworo 1979 dalam Sutardi, 2017). Bandotan dapat digunakan untuk tumor rahim, malaria, pneumonia, antiinflamasi karena tanaman ini mengandung komponen kimia seperti terpenoid; flavonoid, alkaloid, kumarin, minyak menguap, tanin, dan asam (Dalimartha, 2006 ; Ming, 1999). Setiap tanaman memiliki kegunaan medis yang beragam, mulai dari pengobatan gangguan pencernaan, luka, hingga menurunkan tekanan darah. Berdasarkan hasil identifikasi terhadap 27 spesies tumbuhan obat di kawasan Kampus Universitas Samudra, diperoleh data bahwa jenis penyakit yang paling banyak diobati adalah batuk (18,18%), diikuti oleh hipertensi (10,91%), dan demam serta luka (masing-masing 7,27%). Hal ini menunjukkan bahwa penyakit-penyakit ringan dan umum di masyarakat merupakan target utama dari pemanfaatan tanaman obat yang tumbuh di lingkungan kampus. Penggunaan kombinasi tumbuhan obat paling rendah adalah untuk penyakit-penyakit seperti cacingan, kolik, kolesterol tinggi, jerawat, dan lainnya yang masing-masing hanya diobati oleh satu jenis tumbuhan. Temuan ini mencerminkan bahwa beberapa penyakit masih memiliki keterbatasan pilihan tumbuhan obat di area penelitian. Jenis – jenis tumbuhan yang di temui adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 1) *Rhoeo discolor*, 2) *Imperata cylindrica*, 3) *Acalypha indica*, 4) *Ageratum conyzoides*, 5) *Oxalis barrelieri*, 6) *Averrhoa bilimbi*, 7) *Pluchea indica*, 8) *Hibiscus rosa-sinensis*, 9) *Kalanchoe pinnata*, 10) *Moringa oleifera*, 11) *Syzygium aqueum*, 12) *Psidium guajava*, 13) *Syzygium malaccense*, 14) *Citrus x aurantiifolia*, 15) *Plumeria sp.*, 16) *Isotoma longiflora*, 17) *Aloe vera*, 18) *Sansevieria sp.*, 19) *Morinda citrifolia*, 20) *Phyllanthus urinaria*, 21) *Euphorbia hirta*, 22) *Centella asiatica*, 23) *Carica papaya*, 24) *Mimosa pudica*, 25) *Melastoma malabathricum*, 26) *Cymbopogon citratus*, 27) *Peperomia pellucida*.



Gambar 3. Bagian tumbuhan yang digunakan sebagai obat

Pada Diagram Pie di atas bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat adalah daun dengan persentase sebesar 63,89%. Data ini menunjukkan bahwa daun adalah bagian paling dominan yang digunakan dalam pengobatan tradisional karena lebih mudah diperoleh tanpa merusak keseluruhan tanaman (Zenebe et al., 2012). Daun merupakan bagian tumbuhan yang paling mudah ditemukan dan umumnya selalu tersedia, serta pengambilan dan pemanfaatannya relatif praktis dan tidak rumit. Selain itu, penggunaan daun sebagai bahan obat tidak memberikan dampak buruk terhadap pertumbuhan tanaman, karena daun memiliki kemampuan untuk tumbuh kembali di bagian pucuk. Dominasi penggunaan daun dapat dijelaskan oleh fakta bahwa daun adalah tempat fotosintesis dan oleh karena itu penyimpanan sebagian besar metabolit sekunder (Kankara et al., 2015). Selain itu, daun dikenal mengandung berbagai senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid yang memiliki khasiat farmakologis tinggi. Bagian lain yang juga dimanfaatkan adalah bunga dan buah, masing-masing sebesar 11,11%, serta akar sebanyak 8,33%. Sementara itu, batang dan biji hanya digunakan sebesar 2,78%. Variasi pemanfaatan bagian tanaman ini menunjukkan bahwa setiap jenis tumbuhan memiliki ciri dan kandungan senyawa yang berbeda-beda, yang disesuaikan dengan kebutuhan pengobatan. Dominasi penggunaan daun juga menampilkan potensi pelestarian karena pengambilan daun bersifat lebih ramah lingkungan dibandingkan akar atau batang yang jika dilakukan secara berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman Tanaman Obat di Kampus Universitas Samudra

No	Nama Ilmiah	Indeks keanekaragaman (H')
----	-------------	----------------------------

1	<i>Rhoeo discolor</i>	-0.36
2	<i>Imperata cylindrica</i>	-0.27
3	<i>Acalypha indica</i>	-0.08
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	-0.14
5	<i>Oxalis barrelieri</i>	-0.09
6	<i>Averrhoa bilimbi</i>	-0.05
7	<i>Pluchea indica</i>	-0.07
8	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	-0.01
9	<i>Kalanchoe pinnata</i>	-0.03
10	<i>Moringa oleifera</i>	0.00
11	<i>Syzygium aqueum</i>	-0.02
12	<i>Psidium guajava</i>	-0.01
13	<i>Syzygium malaccense</i>	-0.07
14	<i>Citrus aurantiifolia</i>	-0.01
15	<i>Plumeria sp.</i>	-0.01
16	<i>Isotoma longiflora</i>	-0.05
17	<i>Aloe vera</i>	-0.04
18	<i>Sansevieria sp.</i>	-0.03
19	<i>Morinda citrifolia</i>	0.00
20	<i>Phyllanthus urinaria</i>	-0.10
21	<i>Euphorbia hirta</i>	-0.14
22	<i>Centella asiatica</i>	-0.15
23	<i>Carica papaya</i>	-0.13
24	<i>Mimosa pudica</i>	-0.08
25	<i>Melastoma malabathricum</i>	-0.07
26	<i>Cymbopogon citratus</i>	-0.08
27	<i>Peperomia pellucida</i>	-0.04
TOTAL		2.15

Tabel 2 menunjukkan bahwa keanekaragaman tumbuhan obat pada kawasan Kampus Universitas Samudra memiliki kategori sedang. Di tempat lain, seperti Kampus 1 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta juga memiliki indeks keanekaragaman spesies sebesar 2,193 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies tumbuhan obat yang sedang di area tersebut (Muliyah et al., 2020). Dari hasil analisis data tumbuhan obat di lokasi penelitian tingkat keanekaragaman yang tumbuhan obat yang sering di temukan adalah *Rhoeo discolor* dengan nilai keanekaragaman -0.36. Setelah itu diikuti oleh *Imperata cylindrica* dengan nilai keanekaragaman -0.27. Sedangkan nilai yang terendah yaitu sebesar 0.00 terdapat pada tumbuhan *Moringa oleifera* dan *Morinda citrifolia*.

Jika melihat perbandingan dari penelitian (Arnold et al., 2017), tingkat keanekaragaman yang ditemukan bernilai 3,48 yang masuk kedalam kategori tinggi, karena nilai $H' > 3$. Suatu komunitas dikategorikan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi apabila komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan spesies yang sama atau hampir sama. Sebaliknya, jika komunitas tersebut hanya terdiri dari sedikit spesies dan didominasi oleh satu atau beberapa spesies saja, maka keanekaragamannya tergolong rendah. Adanya tumbuhan obat di kawasan kampus juga dapat menjadi wadah pembelajaran dan penelitian mahasiswa. Banyak hal yang dapat dipelajari mahasiswa mulai dari taksonomi, habitat, morfologi, perkembangbiakan, dan pemanfaatan tumbuhan yang ada di sekitar kawasan Kampus Universitas Samudra dari setiap jenis tanaman obat yang ditemui (Sidik, 2014).

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Kampus Universitas Samudra, telah teridentifikasi sebanyak 27 jenis tumbuhan yang memiliki khasiat obat dengan total 1.676 individu. Jenis yang paling mendominasi adalah *Rhoeo discolor*. Berdasarkan bagian tanaman yang dimanfaatkan, daun merupakan bagian yang paling banyak digunakan (63,89%), diikuti oleh bunga dan buah. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener sebesar 2,15 menunjukkan bahwa keanekaragaman tumbuhan obat di kawasan kampus tergolong dalam kategori sedang. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan Kampus Universitas Samudra memiliki potensi besar untuk pengembangan tanaman obat, baik sebagai bahan baku obat herbal maupun sebagai sarana pembelajaran dan konservasi berbasis kearifan lokal.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, K. S., Hamid, A., Nawaz, F., Hameed, M., Ahmad, F., Deng, J., Akhtar, N., Wazarat, A., & Mahroof, S. (2017). Ethnopharmacological Studies Of Indigenous Plants In Kel Village, Neelum Valley, Azad Kashmir, Pakistan. *Journal Of Ethnobiology And Ethnomedicine*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/S13002-017-0196-1>
- Al Manar, P., & Zuhud, E. A. M. (2019). Inventarisasi Tumbuhan Obat Di Kampus Ipb Darmaga, Bogor, Jawa Barat. *Inventarisation Of Medicinal Plants In Campus Of Ipb Darmaga*. *Pokjanas TOI Ke 57*, 41–46.
- Arnold, Harijanto, H., & Sustri. (2017). Keanekaragaman Jenis Dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu (TNLL) Di Desa Mataue Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Warta Rimba*, 5(1), 71–79.
- Farnsworth, K. D., Adenuga, A. H., & De Groot, R. S. (2015). The Complexity Of Biodiversity: A Biological Perspective On Economic Valuation. *Ecological Economics*, 120, 350–354. <https://doi.org/10.1016/J.Ecolecon.2015.10.003>
- Foster, D. R., Baiser, B., Plotkin, A. B., D'Amato, A., Ellison, A., Foster, D., Oswald, D., Oswald, W., Thompson, J., & Long, S. (2014). Hemlock: A Forest Giant On The Edge. *Hemlock: A Forest Giant On The Edge*, 1–306. <https://doi.org/10.1111/J.1931-0846.2015.12121.X>

- Ginting, F. P., Purba, H. I. D. B., & Sitorus, B. (2021). Penyuluhan Kepada Masyarakat Kecamatan Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Sari Mutiara Indonesia*, 2(2), 456–459.
- Handayani, M. W., Putri, T. R., & Suryanda, A. (2021). INVENTORY OF MEDICINAL PLANT IN CAMPUS B UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA. *RUMPHIUS Pattimura Biological Journal*, 3(1), 019–023. <https://doi.org/10.30598/Rumphiusv3i1p019-023>
- Ishak, P., & Ilmi, A. A. N. (2022). Uji Efek Diuretik Ekstrak Daun Adam Hawa (*Rhoeo Discolor*) Terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*). *Pharmacology And Pharmacy Scientific Journals*, 1(1), 29–36. <https://doi.org/10.51577/Papsjournals.V1i1.306>
- Jaya DS, S. K. (2017). Diversity Of Medicinal Plants And Pollution Stress Indicator Plants In Kariavattom South Campus, University Of Kerala, South India. *Biodiversity International Journal*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.15406/Bij.2017.01.00003>
- Kankara, S. S., Ibrahim, M. H., Mustafa, M., & Go, R. (2015). Ethnobotanical Survey Of Medicinal Plants Used For Traditional Maternal Healthcare In Katsina State, Nigeria. *South African Journal Of Botany*, 97, 165–175. <https://doi.org/10.1016/J.Sajb.2015.01.007>
- Komansilan, S., & Rumondor, R. (2022). Uji Efektivitas Antilithiasis Ekstrak Etanol Alang-Alang (*Imperata Cylindrica* (L.) Beauv) Pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*). *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.35329/Jkesmas.V8i1.2843>
- Kong., U. Of H. (2023). No Titlelung Fu Shan Herbal Garden: A Hub Of Traditional Chinese Medicine And Urban Ecology. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/E5faebab-349a-4481-87b7-250eb51ddf75>
- Limbu, U. N., Bao, A. P., & Azi, P. Y. (2024). Potensi Tumbuhan Yang Berkhasiat Obat Herba Di Area Kampus Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa. *Jurnal Pertanian Unggul*, 3, 80–93.
- Manurung, H. (2022). Diversity Of Medicinal Plants In The Campus Universitas Sumatera Utara. *IOP Conference Series: Earth And Environmental Science*, 977(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/977/1/012012>
- Muliyah, E., Fauzia, H. D., Azzahra, K. L., & Yusniati, E. (2020). Keanekaragaman Dan Potensi Tumbuhan Obat Di Kampus 1 Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 2(1), 32–38. <https://doi.org/10.31289/Jibioma.V6i2.4766>
- Regensburg, U. (2025). Botanischer Garten Der Universität Regensburg. Fakultät Für Biologie Und Vorklinische Medizin. <https://www.uni-regensburg.de/Biologie-Vorklinische-Medizin/Oekologie-Naturschutzbiologie/Einrichtungen/Botanischer-Garten/Index.html>
- Sidik, R. F. (2014). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Tematikberbasis Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Jurnal Pena Sains*, 1(1), 67–74.

- Staples, G. (2008). Practical Plant Identification, Including A Key To Native And Cultivated Flowering Plants In North Temperate Regions. In *Systematic Botany* (Vol. 33, Issue 3). <https://doi.org/10.1600/036364408785679761>
- Susanti, A., Si, S., & Si, M. (2022). Identifikasi Tanaman Obat Di Lingkungan Kampus Universitas Pahlawan LAPORAN HASIL PENELITIAN.
- Sutardi, S. (2017). Kandungan Bahan Aktif Tanaman Pegagan Dan Khasiatnya Untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 35(3), 121. <https://doi.org/10.21082/Jp3.V35n3.2016.P121-130>
- Vidyashree, S., Uday, K., Vishnu Halasahalli, V., Sowmyashree, K., Gangur, S., RANGASWAMY, Harisha, R., & PUTTAHARIYAPPA, Badenahally, N. C. (2022). Herb Diversity And Their Medicinal Uses In Biodiversity Conservation Area Of Jnanabharathi Campus, Bangalore University, Karnataka. *Biological Diversity And Conservation*, 15(1), 73–83. <https://doi.org/10.46309/Biodicon.2022.93000>
- Vivi Kumalasari. (2021). Inventarisasi Tanaman Obat Di Wilayah Kampus Uin Walisongo Semarang. Uin Walisongo Semarang.
- Wahyuni, H. I., Shoukat, N., & Romadhon, N. (2023). Inventarisasi Pemanfaatan Tumbuhan Dan Relevansinya Sebagai Sumber Pembelajaran Ekopedagogik Berbasis Kearifan Lokal. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 7(1), 23. <https://doi.org/10.32502/Dikbio.V7i1.5709>
- Zenebe, G., Zerihun, M., & Solomon, Z. (2012). An Ethnobotanical Study Of Medicinal Plants In Asgede Tsimbila District, Northwestern Tigray, Northern Ethiopia. *Ethnobotany Research And Applications*, 10, 305–320. <https://doi.org/10.17348/Era.10.0.305-320>