

Produktivitas Tumbuhan Biofarmaka Tahun 2020 – 2024 Di Nusa Tenggara Timur

Biofarmaka Plant Productivity in East Nusa Tenggara, 2020–2024

Khozanah Syifa¹, Reny Wulandari², Doani Anggi Safira^{3*}

¹Program Studi Pengelolaan Hutan, Jurusan Kehutanan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jl. Prof. Dr. Herman Johanes, Lasiana, Kec. Kelapa Lima, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

²Program Studi Pengelolaan Agribisnis, Jurusan Manajemen Pertanian Lahan Kering, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jl. Prof. Dr. Herman Johanes, Lasiana, Kec. Kelapa Lima, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

³Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jl. Jambi - Muara Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi, Indonesia

Artikel Info

Artikel Diterima : 04-11-2025

Artikel Direvisi : 01-12-2025

Artikel Disetujui : 30-12-2025

Kata Kunci : Biofarmaka, Pengobatan Tradisional, Lidah Buaya, Nusa Tenggara Timur

Keyword : Biofarmaka (Medicinal Plants), Traditional Medicine, Aloe Vera, East Nusa Tenggara

*Corresponding author:
doani2402@unj.ac.id*

DOI: <https://doi.org/10.36355/jsa.v10i2.1888>

ABSTRAK

Tanaman biofarmaka memiliki peran penting dalam pengobatan tradisional yang telah diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat Indonesia. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan tanaman biofarmaka semakin berkembang dan mulai disejajarkan dengan obat konvensional. Tanaman biofarmaka di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), tidak hanya dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan tradisional, tetapi juga sebagai bumbu dapur yang menunjang kebutuhan sehari-hari masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan dan potensi tanaman biofarmaka di NTT serta kontribusinya terhadap pemanfaatan pengobatan tradisional. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Pertanian Provinsi Nusa

Tenggara Timur periode tahun 2020–2024. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan hasil statistik produksi tanaman biofarmaka dengan studi kasus serta jurnal ilmiah yang relevan dan membahas topik sejenis. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa jenis tanaman biofarmaka memiliki tingkat produktivitas yang relatif tinggi, di antaranya jahe, kunyit, laos, jeruk nipis, dan serai. Tanaman-tanaman tersebut banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pengobatan tradisional sekaligus bumbu dapur. Lidah buaya memiliki potensi pengembangan yang besar, namun saat ini produktivitasnya masih tergolong rendah. Rendahnya produktivitas lidah buaya menjadi tantangan sekaligus peluang, mengingat meningkatnya tren industri kecantikan yang memanfaatkan bahan alami berbasis tanaman biofarmaka. Oleh karena itu, pengembangan dan peningkatan produktivitas tanaman lidah buaya perlu mendapat perhatian lebih lanjut agar dapat memberikan nilai tambah ekonomi serta mendukung diversifikasi pemanfaatan tanaman biofarmaka di Nusa Tenggara Timur.

ABSTRACT

Medicinal plants (bio-pharmaceutical plants) play a vital role in traditional medicine, a practice handed down through generations in Indonesia. With advances in science and technology, the utilization of these plants has expanded and increasingly parallels conventional pharmaceuticals. Bio-pharmaceutical plants in East Nusa Tenggara (NTT) Province are used not only for traditional remedies but also as culinary ingredients supporting daily needs. This study aims to assess the development and potential of bio-pharmaceutical plant cultivation in NTT and its contribution to the utilization of traditional medicine. We analyzed secondary data from the East Nusa Tenggara Agricultural Statistics (BPS) for 2020–2024. Data were examined using descriptive analysis and compared with relevant case studies and scientific literature. Results indicate that several species ginger, turmeric, galangal, key lime, and lemongrass exhibit relatively high productivity and are widely used by the community as both medicinal resources and cooking spices. Aloe vera shows strong future potential but currently records low productivity. The low productivity of aloe vera presents both a challenge and an opportunity, given rising demand from the cosmetics industry for plant based ingredients. Therefore, targeted efforts to increase aloe vera productivity are recommended to add economic value and diversify the utilization of bio pharmaceutical plants in East Nusa Tenggara.

Pendahuluan

Kearifan lokal terkait pemanfaatan tanaman obat tetap lestari di kalangan masyarakat Indonesia. Tanaman obat dikenal luas sebagai sarana penyembuhan dalam sistem pengobatan tradisional. Pemanfaatan tanaman obat telah diwariskan oleh generasi pendahulu sebagai metode penanggulangan berbagai penyakit. Keterjangkauan harganya menjadikan pengobatan tradisional sebagai alternatif pilihan bagi masyarakat secara berkelanjutan (Ervina & Ayubi, 2018). Pengobatan herbal dianggap lebih alami karena mengandung konsentrasi senyawa kimia yang lebih rendah. Pengobatan konvensional dapat memberikan efek yang berbeda, terutama pada individu lanjut usia. Lansia memiliki penurunan respons kekebalan tubuh, yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan. Hal ini disebabkan oleh menurunnya kapasitas tubuh dalam menghadapi agen patogen eksternal pada individu dengan usia lanjut (Jennifer & Sapututningsih, 2015).

Pengobatan tradisional tetap relevan hingga saat ini, yang berdampak pada kuantitas hasil panen tanaman obat. Peningkatan permintaan pasar secara progresif berkorelasi dengan penurunan volume produksi tanaman obat yang dipanen.

Salah satu faktor penyebab penurunan hasil panen tanaman obat adalah keterbatasan lahan budidaya tanaman obat (Siregar *et al.*, 2020). Preferensi masyarakat Indonesia terhadap pengobatan tradisional menawarkan potensi signifikan bagi obat-obatan berbasis bahan alam untuk menjadi alternatif obat modern, meskipun belum sepenuhnya mengantikannya (Eko Ariyanto & Indaryani, 2022). Budidaya tanaman obat turut membuka peluang peningkatan perekonomian nasional. Pendapatan dari agribisnis tanaman biofarmaka seperti jahe dan kunyit menyumbang 84,1% dari total pendapatan rumah tangga petani. Sementara itu, pendapatan dari usaha tani non-biofarmaka berkontribusi sebesar 5,9%, dan pendapatan dari sektor di luar usaha tani menyumbang 10% (Nainggolan *et al.*, 2022).

Budidaya tanaman obat menawarkan siklus panen yang relatif singkat, memungkinkan petani memperoleh pendapatan dalam jangka waktu yang relatif pendek. Namun, produktivitas tanaman obat di Provinsi Nusa Tenggara Timur masih menunjukkan angka yang belum optimal (Dwi Purliantoro & Ivonne Ayesha, 2023). Inisiatif pengembangan tanaman obat dapat direalisasikan mulai dari skala mikro, seperti pemanfaatan lahan pekarangan rumah.

Masyarakat memiliki fleksibilitas untuk mengembangkannya dalam skala kecil maupun lebih luas, yang berpotensi memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan. Peningkatan nilai tambah dapat dicapai melalui pengolahan tanaman obat menjadi produk siap konsumsi. Desain kemasan yang menarik juga memegang peranan penting dalam meningkatkan daya beli konsumen (Solikah *et al.*, 2023). Lebih lanjut, pengelolaan tanaman biofarmaka jenis rimpang, meskipun melalui proses pengolahan sederhana, dapat menghasilkan produk bernilai ekonomi (Ellyta *et al.*, 2025). Tujuan dalam penulisan ini untuk mengetahui seberapa jauh masyarakat Nusa Tenggara Timur dalam mengembangkan tanaman biofarmaka. Pengaruh pengembangannya akan memberikan kontribusi terhadap hasil pemanfaatan tanaman biofarmaka.

Bahan dan Metode

Pengumpulan data dilakukan melalui data sekunder, Sumber data tersebut berasal dari Badan Pusat Statistik Pertanian Nusa Tenggara Timur. Data yang dikumpulkan berkaitan dengan produksi tanaman

biofarmaka di Nusa Tenggara Timur dari tahun 2020 hingga 2024

Analisis data mengaplikasikan metode *Narrative Literature Review* (NLR) terutama *overview literature* (Soebiartika *et al.*, 2023). Data kemudian dianalisis secara deskriptif. Proses deskriptif mencakup pemahaman kondisi data dan penjelasannya melalui angka maupun kata-kata dari variabel-variabel yang terkumpul. Tujuannya adalah untuk mengilustrasikan secara akurat dan apa adanya suatu variabel, gejala, atau keadaan (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018).

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman (cm)

Produksi tanaman biofarmaka di Nusa Tenggara Timur bervariasi tergantung jenisnya. Beberapa jenis yang dibudidayakan di wilayah ini meliputi jahe, kapulaga, kencur, kunyit, laos, lidah buaya, temuireng, temukunci, temulawak, jeruk nipis, dan serai. Tanaman biofarmaka ini umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pengobatan. Selain untuk pengobatan, tanaman biofarmaka juga dimanfaatkan sebagai bumbu dapur oleh masyarakat

Tabel 1. Produksi Tanaman Biofarmaka di Provinsi Nusa Tenggara Timur

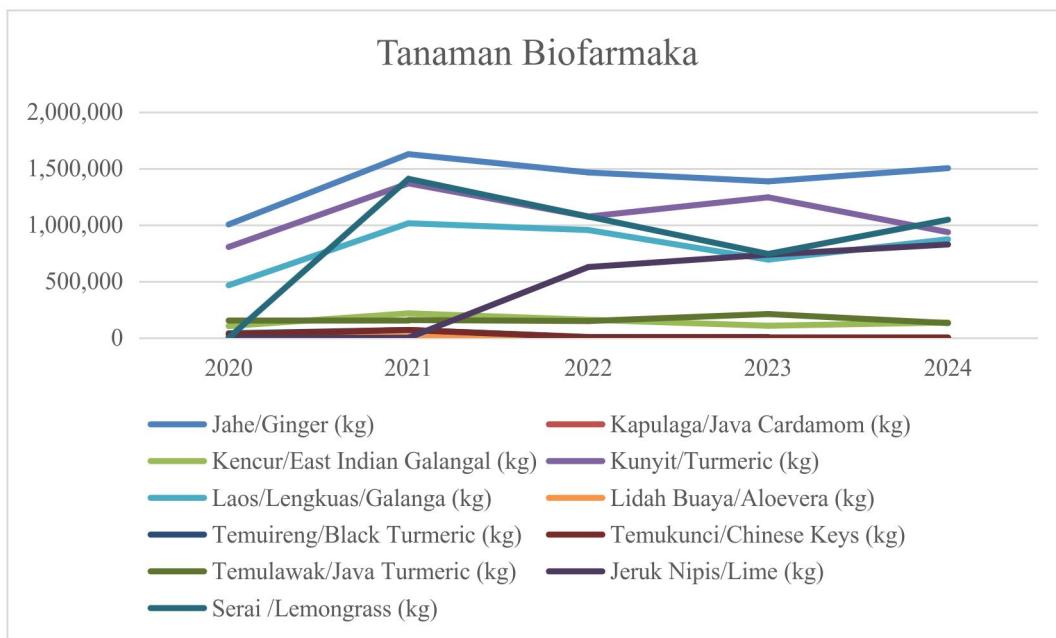
Jenis Tanaman	Produksi Tanaman Biofarmaka				
	2020	2021	2022	2023	2024
Jahe/Ginger (kg)	1.003.183	1.625.741	1.463.421	1.384.763	1.501.738
Kapulaga/Java Cardamom (kg)	1.624	1.173	414	750	4
Kencur/East Indian Galangal (kg)	103.526	216.059	159.558	106.600	135.366
Kunyit/Turmeric (kg)	803.890	1.366.902	1.072.882	1.243.534	934.954
Laos/Lengkuas/Galanga (kg)	464.662	1.013.628	953.754	692.058	872.110
Lidah Buaya/Aloe vera (kg)	18.067	10.139	3.126	1.431	1.048
Temuireng/Black Turmeric (kg)	39.522	69.400	6.813	1.975	4.010
Temukunci/Chinese Keys (kg)	30.581	68.638	4.304	1.299	3.199
Temulawak/Java Turmeric (kg)	152.553	156.843	148.163	210.264	130.046
Jeruk Nipis/Lime (kg)	-	-	626.317	735.864	825.908
Serai /Lemongrass (kg)	-	1.406.947	1.073.234	742.238	1.045.198

Sumber: BPS 2020-2024 Nusa Tenggara Timur

Tabel 1 menunjukkan produktivitas tanaman biofarmaka. Produksi tanaman biofarmaka pada tahun 2020 jenis tanaman jahe sebanyak 1.003.183 kg, jenis kapulaga produksi sebanyak 1.624 kg, jenis kencur produksi 103.526 kg, jenis kunyit produksi sebanyak 803.890 kg, jenis laos produksi sebanyak 464.662 kg, jenis lidah buaya produksi sebanyak 18.067 kg, jenis temuireng produksi sebanyak 39.522 kg, jenis temukunci produksi sebanyak 30.581 kg, jenis temulawak produksi sebanyak 152.553 kg, jenis jeruk nipis dan serai produksinya belum ditemukan. Produksi tanaman biofarmaka pada tahun 2021 jenis tanaman jahe sebanyak 1.625.741 kg, jenis kapulaga produksi sebanyak 1.173 kg, jenis kencur produksi 216.059 kg, jenis kunyit produksi sebanyak 1.366.902 kg, jenis laos produksi sebanyak 1.013.628 kg, jenis lidah buaya produksi sebanyak 10.139 kg, jenis temuireng produksi sebanyak 69.400 kg, jenis temukunci produksi sebanyak 68.638 kg, jenis temulawak produksi sebanyak 156.843 kg, jenis jeruk nipis belum ditemukan produksinya, dan serai produksinya sebanyak 1.406.947 kg. Produksi tanaman biofarmaka pada tahun 2022 jenis tanaman jahe sebanyak 1.463.421 kg, jenis kapulaga produksi sebanyak 414 kg, jenis kencur produksi 159.558 kg, jenis kunyit produksi sebanyak 1.072.8822 kg, jenis laos produksi sebanyak 953.754 kg, jenis lidah buaya produksi sebanyak 3.126 kg, jenis temuireng produksi sebanyak 6.813 kg, jenis temukunci produksi sebanyak 4.304 kg, jenis temulawak produksi sebanyak 148.163 kg, jenis jeruk nipis produksinya sebanyak 626.317 kg, dan serai produksinya sebanyak 1.073.234 kg. Produksi tanaman biofarmaka pada tahun 2023 jenis tanaman jahe sebanyak 1.384.763 kg, jenis kapulaga produksi sebanyak 750 kg, jenis kencur produksi 106.600 kg, jenis kunyit produksi sebanyak 1.243.534 kg, jenis laos produksi sebanyak 692.058 kg, jenis lidah buaya produksi sebanyak 1.431 kg, jenis temuireng produksi sebanyak 1.975 kg, jenis

temukunci produksi sebanyak 1.299 kg, jenis temulawak produksi sebanyak 210.264 kg, jenis jeruk nipis produksinya sebanyak 735.864 kg, dan serai produksinya sebanyak 742.238 kg. Produksi tanaman biofarmaka pada tahun 2024 jenis tanaman jahe sebanyak 1.501.738 kg, jenis kapulaga produksi sebanyak 4 kg, jenis kencur produksi 135.366 kg, jenis kunyit produksi sebanyak 934.954 kg, jenis laos produksi sebanyak 872.110 kg, jenis lidah buaya produksi sebanyak 1.048 kg, jenis temuireng produksi sebanyak 4.010 kg, jenis temukunci produksi sebanyak 3.199 kg, jenis temulawak produksi sebanyak 130.046 kg, jenis jeruk nipis produksinya sebanyak 825.908 kg, dan serai produksinya sebanyak 1.045.198 kg.

Hasil penelitian menunjukkan adanya ketidakstabilan dalam produktivitas tanaman dari tahun ke tahun. Produktivitas beberapa jenis tanaman mengalami penurunan, namun terdapat pula beberapa jenis yang setelah mengalami penurunan produktivitasnya kemudian melonjak kembali. Grafik yang disajikan memperlihatkan tingkat produktivitas tertinggi untuk setiap jenis tanaman. Gambar 1 mengilustrasikan total produktivitas dari setiap jenis pertanaman. Hasil yang didapatkan memperlihatkan jenis tanaman jahe memiliki produktifitas tanaman yang paling besar. Tanaman jenis kunyit menjadi produktifitas terbesar yang kedua. Tanaman jenis serai memiliki produktivitas tertinggi ketiga. Tanaman jenis laos/lengkuas mempunyai produktifitas tertinggi keempat. Jenis tanaman Laos/lengkuas memiliki produktifitas tertinggi kelima. Jenis tanaman temulawak produktifitas memiliki produktifitas tanaman tertinggi keenam. Jenis tanaman kencur memiliki produktifitas tanaman tertinggi ketujuh. Jenis tanaman temuireng memiliki produktifitas tertinggi ketujuh. Jenis tanaman temukunci memiliki produktifitas tanaman tertinggi kedelapan. Jenis tanaman lidah buaya memiliki produktivitas tanaman yang kesembilan. Jenis tanaman kapulaga



Gambar 1 Jumlah Produktivitas Setiap Jenis Tanaman Per Tahun

memiliki produktivitas tanaman yang paling rendah. Ketidakstabilan produktivitas tanaman dipengaruhi oleh adanya faktor habitat atau lokasi tempat tumbuh yang sangat mempengaruhi perkembangan produktifitas tanaman (Bangun, 2019). Faktor lain yang mendukung adanya hasil produktifitas yaitu dari permintaan, faktor persaingan, struktur, dan strategi industri, dan faktor pemerintah menyebabkan daya saing menjadi kurang. Keterkaitan antar faktor tidak terjalin secara sempurna sehingga menyebabkan faktor keunggulan tersebut tidak dapat dimanfaatkan untuk mendukung faktor daya saing yang lain yang lemah. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan menjadi lambat (Listyana, 2016). Penyebab lainnya yang mempengaruhi produktivitas tanaman biofarmaka adalah semakin minimnya lahan tanaman di sekitar masyarakat. Tanaman biofarmaka mudah untuk dikembangkan. Masyarakat dapat memaksimalkan lahan perkarangan sebagai lahan tanam untuk tumbuhan biofarmaka (Juniartha *et al.*, 2022). Hal tersebut juga dapat menghidupkan perekonomian keluarga.

Hasil dari tanaman tersebut dapat dijual maupun dipakai sendiri.

Tanaman biofarmaka mempunyai banyak manfaat. Tidak hanya sebagai bumbu rumah tangga. Tanaman biofarmaka juga dapat dikembangkan sebagai produk obat tradisional. Manfaat yang dapat diketahui dari masing-masing tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Setiap jenis tanaman mempunyai manfaat yang berbeda-beda. Peningkataan nilai jual bisa dilakukan dengan melakukan pengolahan bahan mentah biofarmaka. Pengolahan tersebut akan mempunyai daya tarik sendiri. Kebanyakan masyarakat lebih memilih produk olahan yang sudah jadi. Tanaman biofarmaka akan menjadi lebih menarik apabila sudah menjadi produk yang diolah dan dikemas dengan baik.

Pengebangtan tanaman biofarmaka dapat juga mengembangkan tanaman lidah buaya. Tanaman ini cocok pada lahan kering. Lidah buaya dapat tumbuh pada suhu optimum untuk pertumbuhan berkisar antara 16-33°C dengan curah hujan 1000-3000 mm dengan musim kering agak panjang, sehingga lidah buaya termasuk

tanaman yang efisien dalam penggunaan air (Marhaeni, 2004).

Produktifitas tanaman lidah buaya yang masih rendah dapat dikembangkan di Nusa Tenggara Timur. Lidah buaya mempunyai manfaat sebagai pelembab kulit. Produk kecantikan saat ini sangat berkembang. Kebutuhan wanita terhadap

produk kecantikan semakin banyak. Lidah buaya bisa dijadikan produk kecantikan untuk memenuhi permintaan pasar. Tabel 2 menunjukkan hasil *literature review* yang menyebutkan manfaat dari setiap jenis tanaman biofarmaka yang ditanam di NTT.

Tabel 2 Manfaat Tanaman Biofarmaka berdasarkan perbandingan studi literatur

Jenis	Manfaat	Sumber
Jahe	Jahe digunakan sebagai bahan rempah, menyembuhkan penyakit hipertensi, kadar gula, serta mual dan muntah.	(Antara & Istanti, 2022; Laelasari & Zakiyatus Syadza, 2022; Nadia, 2020; Yohana & Dewi, 2024)
Kapulaga	Mengatasi mulas, kejang usus, Keluhan hati dan kantong empedu, Kehilangan selera makan, Kedinginan, Batuk Bronkitis, Sakit mulut dan tenggorokan, Penyakit infeksi, Stimulan untuk masalah kencing, Sembelit	(Azis <i>et al.</i> , 2024)
Kencur	Daun kencur yang dibuat minuman cocok untuk ibu hamil. Sealain itu, manfaat kencur dikenal sebagai obat untuk menghilangkan rasa sakit gangguan otot.	(Izazi & Kusuma P, 2020; Rahman M.M, 2004; Tamara <i>et al.</i> , 2017)
Kunyit	Zat kurkumin yaitu senyawa anti bakteri, protein yang dapat mempertahankan elastisitas kulit yang berfungsi untuk mencegah timbulnya kerut pada wajah	(Asnia <i>et al.</i> , 2019)
Laos/Lengkuas	Tanaman obat yang dapat mengobati penyakit panu, rematik, melancarkan darah nifas, dan sebagainya.	(Qurniawan, 2019)
Lidah buaya	Tanaman yang digunakan untuk produk kecantikan, dan dikonsumsi dan diolah sebagai minuman penyegar.	(M. L. Dewi, 2022; Mardiana Mulia Ningsih & Ambarwati, 2021)
Temuireng	Tanaman ini digunakan sebagai suplemen penambah nafsu makan, dan menurunkan tekanan hipertensi.	(Julhadi & Fatoni, 2024; Yahya <i>et al.</i> , 2023)
Temukunci	Tanaman ini dapat menghabat aktvititas metabolisme radikal di dalam tubuh, dan dapat dijadikan bahan produk kecantikan	(Ni Putu Indah Widyantari & Pande Made Nova Armita Sari, 2023; Puyanda & Gibran, 2024)
Temulawak	Tanaman ini untuk menyegarkan tubuh, memperlancar metabolisme tubuh, menyehatkan fungsi hati, menambah nafsu makan, sebagai imunomodulator dan hepatoprotektor, dapat menjadi antioksidan dan kekebalan tubuh.	(M. Dewi <i>et al.</i> , 2012; Izazi & Kusuma P, 2020; Rosidi <i>et al.</i> , 2017)
Jeruk Nipis	Tanaman ini dapat digunakan sebagai pembuatan bahan handsanitizer, dan sebagai obat penurun kolestrol.	(Elon & Polancos, 2015; Muzdalifah <i>et al.</i> , 2022)
Serai	Tanaman ini dimanfaat sebagai pengusir nyamuk, anti nyeri dan sebagai penambah daya tahan tubuh.	(Anita <i>et al.</i> , 2024; Melviani <i>et al.</i> , 2023; Salisatullutfiah <i>et al.</i> , 2020; Siagian <i>et al.</i> , 2023; Suhesti <i>et al.</i> , 2021)

Kesimpulan

Masyarakat Nusa Tenggara Timur sudah memakai tanaman biofarmaka sejak zaman dulu. Produktivitas tanaman biofarmaka NTT masih belum merata. Beberapa jenis tanaman yang memiliki produktivitasnya tinggi seperti jahe, laos, kunyit, jeruk nipis, kencur, dan serai. Bahan-bahan tersebut yang memiliki produktivitas tinggi disebabkan oleh penggunaan yang sering di sekitar masyarakat. Masyarakat NTT masih minin dalam pengelolaan tanaman biofarmaka. Masyarakat menggunakan tanaman tersebut untuk kebutuhan bahan masakan dan sebagai obat tradisional. Kedepannya pemanfaatan tanaman biofarmaka dapat dikelola dengan baik, sehingga menghasilkan produk olahan yang dapat dijual kepasaran. Produktifitas tanaman seperti lidah buaya perlu dikembangkan lebih jauh karena dapat digunakan untuk produk kecantikan dan cocok pada lahan kering.

Ucapan terima kasih

Terima Kasih Kepada Badan Pusat Statistika Nusa Tenggara Timur yang telah membantu baik secara teknis maupun substantif.

Daftar Pustaka

- Anita, Tamba, R. L., Shen Shen Panggabean, Eunike Shine Sitohang, Ramdazani Ramdazani, Nurhidayah Nurhidayah, Febrian Josua Panjaitan, Stevani Trio Saputra, Hasudungan Gultom, Rizal Soekarno Putra, Ario Senjaya, Rusmelia Rusmelia, Lefi Ayarai, Putri Putri, & Inul Gacici. (2024). Pemanfaatan Rebusan Serai dalam Pengobatan Tradisional untuk Nyeri Kaki di Posyandu Desa Manen Kaleka Tahun 2024. *Calory Journal : Medical Laboratory Journal*, 2(3), 95–103. <https://doi.org/10.57213/caloryjournal.v2i3.366>
- Antara, A. N., & Istanti, N. (2022). Literature Review : Manfaat Jahe (Ginger) untuk Kesehatan terkait Masalah Nyeri dan Mual Muntah Literature Review : Benefits of Ginger (Ginger) for Health related Problems with Pain and Nausea Vomiting. *Gorontalo Journal of Public Health*, 5(2), 100–113.
- Asnia, M., Ambarwati, N., & Siregar, J. (2019). Pemanfaatan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Sebagai Perawatan Kecantikan Kulit. *Proceeding SENDI_U*, 1(1), 697–703. https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendi_u/article/view/7315
- Azis, T., Imran, Nohong, Dali, N., Ritonga, H., Kadir, L. A., Muzakkar, M. Z., Ratna, Kadidae, L. O., & Bande, L. O. S. (2024). Edukasi Manfaat Tanaman Obat Keluarga (Toga) Untuk Kesehatan Guru Dan Murid Di Smas Kartika Kendari. *Mosiraha: Jurnal Pengabdian Farmasi*, 1(3), 28–34. <https://doi.org/10.33772/mosiraha.v1i3.39>
- Bangun, H. R. (2019). *Identifikasi Komoditas Unggulan Untuk Peningkatan Daya Saing Biofarmaka Di Sumatera Utara*. 12(1), 25–40.
- Dewi, M., Aries, M., Meti Dwiriani, C., & Januwati, N. (2012). Pengetahuan Tentang Manfaat Kesehatan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) Serta Uji Klinis Pengaruhnya pada Sistem Imun Humoral pada Dewasa Obes (Knowledge on Health Benefit of Curcuma and the Clinical Trial of Its Effect on Humoral Immune System In obese A. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 17(3), 166–171.
- Dewi, M. L. (2022). Pengolahan Aloe Vera (Lidah Buaya) sebagai Minuman Sehat. *Abdi Wiralodra : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 35–45. <https://doi.org/10.31943/abdi.v4i1.46>
- Ellyta, E., Ekawati, Rizieq, R., & Bancin, H. D. (2025). Biopharma As a Potential Business for Urban Communities and Preservation of Community Heritage in

- Singkawang City. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 32–37. <https://doi.org/10.35877/454ri.mattawa ng3729>
- Elon, Y., & Polancos, J. (2015). Manfaat jeruk Nipis (*Cirtus Aurantifolia*) dan olahraga untuk menurunkan kolesterol total klien dewasa. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 1(2), 148–155.
- Izazi, F., & Kusuma P, A. (2020). Hasil Responden Pengetahuan Masyarakat Terhadap Cara Pengolahan Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*) dan Kencur (*Kaemferia galanga*) Sebagai Peningkatan Imunitas Selama COVID-19 dengan Menggunakan Kedekatan Konsep Program Leximancer. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(2), 93–97.
- Julhadi, & Fatoni, F. (2024). Pengaruh Pemberian Rimpang Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosa*) Terhadap Tekanan Darah Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Tropis Indonesia*, 2(1), 34–42. <https://doi.org/10.63265/jkti.v2i1.86>
- Juniartha, W. I., Putra, U. J. W. I., & Restiti, S. A. K. N. (2022). Edukasi dan Pengembangan Tanaman Biofarmaka Di Lahan Perkaangan SD Negeri Batuaji. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 395–400.
- Laelasari, I., & Zakiyatus Syadza, N. (2022). Pendampingan Pemanfaatan Jahe (*Zingiber officinale*) Sebagai Bahan Rempah Dalam Pembuatan Inovasi Makanan Herbal Penambah Immunitas. *Jurnal Bakti Saintek*, 6(2), 31–37. <https://doi.org/10.14421/jbs.3483>
- Listyana, H. N. (2016). *Analisis tanaman obat yang menjadi prioritas untuk dikembangkan di Jawa Tengah*. 13(1), 90–97.
- Mardiana Mulia Ningsih, A., & Ambarwati, N. S. S. (2021). Pemanfaatan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Bahan Baku Perawatan Kecantikan Kulit. *Jurnal Tata Rias*, 11(1), 91–100. <https://doi.org/10.21009/11.1.11.2009>
- Marhaeni, L. S. (2004). *POTENSI LIDAH BUAYA (Aloe vera Linn) SEBAGAI OBAT DAN SUMBER PANGAN*.
- Melviani, M., Nugraha, D. F., Novianty, N., & Noval, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Spray Tanaman Serai untuk Mencegah DBD dalam Meningkatkan Kesehatan dan Ekonomi Keluarga. *Indonesia Berdaya*, 4(3), 823–830. <https://doi.org/10.47679/ib.2023486>
- Muzdalifah, Agustian, A., Razak, N., Rusni, & Mochtar, H. (2022). Pemanfaatan Tanaman Daun Sirih dan Buah Jeruk Nipis Sebagai Hand Sanitizer Alami. *Jurnal Abdimas Bongaya*, 2(2), 19–24. <https://ojs.stiem-bongaya.ac.id/JAB/article/view/353%0Ahttps://ojs.stiem-bongaya.ac.id/JAB/article/download/353/388>
- Nadia, E. A. (2020). Efek Pemberian Jahe Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Medika Hutama*, 02(01), 343–348.
- Ni Putu Indah Widhyantari, & Pande Made Nova Armita Sari. (2023). Potensi Rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata Roxb.*) sebagai Bahan Aktif Produk Kecantikan Alami yang Ramah Lingkungan. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 1, 82–100. <https://doi.org/10.24843/wsnf.2022.v01.i01.p07>
- Puyanda, I. R., & Gibran, H. A. (2024). Pengaruh Lama Perendaman Temu Kunci Terhadap Aktivitas Penghambatan Radikal. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(1), 12–19. <https://doi.org/10.32520/jtp.v13i1.2757>
- Qurniawan, Y. (2019). Persepsi Masyarakat Terhadap Peran Tumbuhan Etnofarmaka Lengkuas Kecamatan Rubaru Kabupaten Sumenep. *Seminar Nasional Optimalisasi Sumberdaya*, 1(1), 93–106.
- Rahman M.M, A. M. N. A. T. A. M. R. H. A. (2004). Efficient plant regeneration through somatic Embryogenesis KGL. In *Asian Journal of Plant Sciences* (Vol. 6, Issue 3, pp. 675–678).
- Rosidi, A., Khomsan, A., Setiawan, B., & Briawan, D. (2017). Potensi

- Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) Antioksidan. *Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang*, 5(1995), 1–8.
- Salisatullutfiah, Priastana, I. K. A., & Dwijayanto, & I. M. R. (2020). Pemanfaatan Tanaman Serai dan Jahe sebagai Anti Nyeri. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 3(4), 27–31.
- Siagian, N., Nisa, K., Yontino, M., Nurbaiti, & Sundari, W. (2023). Penyuluhan dan Sosialisasi Pembuatan Spray Anti Nyamuk dari Serai (*Cymbopogon citratus*) di Desa Perkebunan Gunung Melayu Asahan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 2752–2758.
- Soebiartika, R., Rindaningsih, I., Islam, M. P., Islam, F. A., & Muhammadiyah, U. (2023). *Systematic Literature Review (SLR) : Implementasi Sistim Kompensasi dan Penghargaan Terhadap Kinerja Guru SD Muhammadiyah Sidoarjo*. 2(1), 171–185.
<https://doi.org/10.55123/mamen.v2i1.1630>
- Suhesti, I., Kustini, H., & Antari, E. D. (2021). Penggunaan Teh Serai Jahe Sebagai Penambah Daya Tahan Tubuh Menggunakan Daun Stevia Sebagai Pemanis Alami. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 325–330.
- <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v2i2.1155>
- Tamara, L., Andriani, S., & Helmiawati, Y. (2017). Pembuatan Sediaan Parem Dari Kencur (Kaemferia galanga L) Beras (Oriza sativa) DAN Serai (*Cymbopogon citratus*) Sebagai Ppenyembuhan Luka Memar, Bengkak dan Keseleo. *Journal of Holistic and Health Sciences (Jurnal Ilmu Holistik Dan Kesehatan)*, 1(1), 63–72.
<https://doi.org/10.51873/jhhs.v1i1.6>
- Yahya, H. H., Fitriani, A. R., Nuari, I. C., Ratnasari, D., Universitas, F. K., Gresik, M., Universitasmuhammadiyah, F. K., Anak, N. M., & Kurang, G. (2023). Inovasi Pembuatan Suplemen Herbal (Gummy Herbal) Penambah Nafsu Makan Anak Di Desa Randuboto. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Kuliah Kerja Nyata*, 2(1).
- Yohana, I. R., & Dewi, W. M. (2024). Manfaat Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) Untuk Menurunkan Kadar GulaDarah Pada Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. *Watson Journal of Nursing*, 2(2), 51.
- Zellatifanny, C. M., & Mudiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi. *Diakom : Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(2), 83–90.
<https://doi.org/10.17933/diakom.v1i2.20>