



Eksplorasi Kearifan Lokal Suku Weol dalam Penggunaan Tumbuhan Obat sebagai Sumber Pengembangan Booklet Edukasi

Maria Cristin Constantina Damat^{1,*}, Lukas Seran², Maria Novita Inya Buku³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, NTT, Indonesia

Alamat: Jln. Sanjuan 4, Kabupaten Kupang, NTT, Indonesia

*e-mail korespondensi: cristindamat02@gmail.com

Info Artikel:

Dikirim:

19 September 2024

Revisi:

19 Agustus 2025

Diterima:

28 September 2025

Kata Kunci:

Local wisdom, medicinal plants, weol community, biology learning booklet, learning media

Abstrak-Traditional knowledge of medicinal plants is an essential part of local wisdom that needs to be preserved and integrated into biology education. However, in the era of modernization, this knowledge is increasingly marginalized and rarely documented systematically, which may lead to its gradual disappearance. This study aimed to explore the types of medicinal plants used by the Weol community in Wae Belang Village, Ruteng District, Manggarai Regency, and to develop them into a biology learning medium in the form of a booklet. The research was conducted in May 2024 using a qualitative approach through interviews, observations, documentation, and plant identification. The research sample consisted of community members with knowledge and experience in utilizing medicinal plants, selected using purposive sampling. The results revealed 32 species of medicinal plants belonging to 20 families, with leaves being the most widely used plant part. The collected data were then developed into a booklet and validated by material and media experts. Validation results showed an average score of 94.77%, categorized as highly valid, indicating that the booklet is feasible for use as a biology learning medium. The study concludes that a local wisdom-based booklet can serve as an effective and contextual educational tool while supporting the preservation of traditional knowledge. Future research is recommended to conduct classroom trials to evaluate the effectiveness of the booklet in improving students' learning outcomes and motivation.

PENDAHULUAN

Kearifan lokal merupakan sistem pengetahuan yang lahir dari interaksi masyarakat dengan lingkungannya, dan diwariskan lintas generasi melalui praktik, tradisi, maupun narasi budaya (Keraf, 2010; Ton dkk., 2025). Salah satu bentuk nyata kearifan lokal adalah pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional. World Health Organization (WHO) mencatat bahwa sekitar 80% masyarakat di negara berkembang masih mengandalkan obat tradisional berbasis tumbuhan untuk kebutuhan kesehatan primer (WHO, 2013). Di Indonesia, yang dikenal sebagai negara megabiodiversitas, kekayaan etnobotani tercermin dari keragaman pemanfaatan tumbuhan oleh berbagai kelompok etnis sebagai bagian dari praktik pengobatan tradisional (Hariana, 2015; Suryadarma, 2019; Lolan dkk., 2024).

Sejumlah penelitian etnobotani di Indonesia menunjukkan bahwa praktik penggunaan tumbuhan obat tidak hanya penting secara medis, tetapi juga memiliki nilai budaya, spiritual, dan ekonomi. Penelitian oleh Silalahi et al. (2015) di Sumatra Utara, misalnya, menemukan bahwa pengetahuan masyarakat Batak Toba mengenai tumbuhan obat sangat terkait dengan ritual adat dan kepercayaan lokal. Di wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT), studi oleh Walujo (2011) dan Laka et al. (2020) mengidentifikasi berbagai spesies tumbuhan yang digunakan masyarakat setempat untuk mengobati penyakit kulit, gangguan pencernaan, hingga infeksi. Penelitian lain oleh Rahayu et al. (2019) di Sumba menegaskan bahwa tumbuhan obat berperan penting dalam sistem kesehatan tradisional, terutama di wilayah dengan akses terbatas terhadap fasilitas medis modern. Meskipun demikian, dokumentasi pengetahuan lokal tentang tumbuhan obat masih terbatas, khususnya di Manggarai, Flores. Pengetahuan tradisional masyarakat Manggarai, termasuk Suku Weol di Kelurahan Wae Belang, sebagian besar hanya ditransmisikan secara lisan, sehingga berisiko hilang seiring berkurangnya minat generasi muda untuk mempelajarinya (Sardjono, 2018; Watimena dkk., 2023). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara

kekayaan praktik etnobotani yang dimiliki masyarakat dengan upaya pelestarian dan transformasinya ke dalam media edukasi formal maupun nonformal. Dari sisi pendidikan, pengembangan media pembelajaran berbasis kearifan lokal dinilai efektif untuk meningkatkan relevansi pembelajaran IPA maupun biologi, karena menghadirkan materi yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa (Susanti & Nuryani, 2020). Booklet merupakan salah satu media cetak yang praktis, ringkas, dan mudah digunakan baik oleh guru maupun peserta didik. Penelitian oleh Wijayanti (2018) menunjukkan bahwa booklet berbasis potensi lokal dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep sains pada siswa SMP. Akan tetapi, penelitian yang mengintegrasikan data etnobotani tumbuhan obat dengan pengembangan booklet edukasi di NTT, khususnya pada komunitas Suku Weol, masih jarang dilakukan.

Analisis kesenjangan dari uraian di atas menegaskan tiga hal. Pertama, kajian etnobotani tumbuhan obat di NTT sudah ada, namun dokumentasi berbasis komunitas kecil seperti Suku Weol masih sangat minim. Kedua, sebagian besar penelitian etnobotani berhenti pada tahap inventarisasi spesies, tanpa diarahkan pada pemanfaatan hasilnya untuk pendidikan dan literasi kesehatan. Ketiga, pengembangan media pembelajaran berbasis booklet yang mengintegrasikan kearifan lokal tumbuhan obat dengan tujuan pendidikan IPA di sekolah menengah, khususnya di Manggarai, belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu maka penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengetahuan tradisional Suku Weol dalam penggunaan tumbuhan obat serta memanfaatkannya sebagai sumber pengembangan media booklet edukasi. Penelitian ini diharapkan tidak hanya berkontribusi pada upaya pelestarian kearifan lokal, tetapi juga memberikan inovasi dalam pengembangan media pembelajaran biologi yang kontekstual, menarik, dan relevan dengan pembelajaran peserta didik di sekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2024 di Kelurahan Wae Belang, Kecamatan Ruteng, Kabupaten Manggarai. Populasi penelitian adalah seluruh masyarakat Suku Weol yang tinggal di wilayah tersebut, sedangkan sampel penelitian dipilih secara purposive, yaitu masyarakat yang memiliki pengetahuan tentang obat tradisional dan yang menggunakan tumbuhan obat dalam kehidupan sehari-hari. Teknik purposive sampling dipilih karena peneliti membutuhkan responden dengan kriteria tertentu, yaitu individu yang memiliki pengalaman dan pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan obat (Sugiyono, 2020). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara semi-terstruktur, alat tulis, dan telepon genggam yang difungsikan sebagai media dokumentasi foto serta rekaman suara. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan aplikasi PhotoRoom dan Canva untuk mendesain booklet, serta lembar validasi untuk menilai kelayakan booklet yang dikembangkan, baik oleh ahli materi maupun ahli media.

Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahapan utama. Tahap persiapan dilakukan dengan menyusun instrumen wawancara, menentukan informan kunci, dan mempersiapkan responden sesuai kriteria: (1) memiliki pengetahuan tentang tumbuhan obat, (2) berdomisili di Suku Weol Kelurahan Wae Belang minimal enam tahun, serta (3) direkomendasikan oleh informan kunci. Tahap pengumpulan data meliputi wawancara semi-terstruktur dengan responden yang mengetahui maupun menggunakan obat tradisional, eksplorasi lapangan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan obat beserta lokasi tumbuhnya, dokumentasi melalui foto dan catatan lapangan, serta identifikasi nama ilmiah tumbuhan menggunakan buku referensi dan sumber daring. Data yang diperoleh kemudian dideskripsikan secara morfologis untuk menjelaskan ciri-ciri tumbuhan serta khasiatnya dalam pengobatan tradisional. Tahap ketiga adalah pengembangan media booklet menggunakan model ADDIE yang dimodifikasi menjadi tiga tahap, yaitu analisis, desain, dan pengembangan (Mulyatiningsih, 2016 dalam Rusmayana, 2021). Pada tahap analisis dilakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran dengan menyesuaikan hasil penelitian etnobotani tumbuhan obat dengan kebutuhan materi IPA. Tahap desain dilakukan dengan menyusun struktur booklet, yang terdiri dari bagian awal (sampul, kata pengantar, daftar isi), bagian inti (materi hasil wawancara tentang tumbuhan obat yang disajikan sederhana dengan

nama lokal, nama ilmiah, ciri, dan pemanfaatan), serta bagian penutup (glosarium, daftar pustaka, dan biografi penulis). Tahap pengembangan dilakukan dengan menyusun booklet sesuai desain, melibatkan ahli materi dan ahli media untuk validasi, lalu merevisi sesuai masukan validator hingga menghasilkan booklet final yang layak digunakan.

Analisis data dilakukan dalam dua tahap. Pertama, data etnobotani dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menyajikan jenis-jenis tumbuhan obat yang ditemukan pada masyarakat Suku Weol dalam bentuk tabulasi (Lampiran 2). Kedua, hasil validasi media booklet dianalisis menggunakan rumus persentase dari Purwanto (2009 dalam Setiawan & Muchlas, 2019):

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- NP = persentase kelayakan,
R = skor yang diperoleh,
SM = skor maksimal (jumlah aspek × skala skor).

Skor validasi diberikan oleh validator dengan skala Likert lima kategori (Tabel 1). Selanjutnya, hasil perhitungan persentase dikonversikan ke dalam kriteria validitas (Tabel 2).

Tabel 1. Skala Likert Penilaian Validasi Booklet

Kriteria	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Tabel 2. Kriteria Validitas Booklet

Presentase	Kriteria	Kriteria kelayakan
86% - 100%	Sangat valid	Layak digunakan tanpa revisi
76% - 85%	Valid	Layak digunakan dengan sedikit revisi
60% - 75%	Cukup valid	Layak digunakan namun perlu di revisi sebagian
55% - 59%	Kurang valid	Disarankan tidak layak digunakan karena perlu revisi total
< 54%	Sangat tidak valid	Tidak layak dipergunakan



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian jenis tumbuhan berkhasiat obat untuk mengobati penyakit pada manusia yang dilakukan oleh masyarakat Suku Weol di Kelurahan Wae Belang, Kecamatan Ruteng, Kabupaten Manggarai, dapat dilihat pada uraian berikut:

1. Jenis-jenis tumbuhan obat tradisional di masyarakat Suku Weol

Hasil wawancara terhadap 10 responden yang merupakan Masyarakat Suku Weol, Kelurahan Wae Belang, Kecamatan Ruteng, Kabupaten Manggarai, terdapat 32 jenis tumbuhan obat yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk menyembuhkan penyakit. Jenis-jenis tumbuhan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jenis-jenis tumbuhan obat tradisuonal Suku Weol, Kelurahan Wae Belang, Kecamatan Ruteng, Kabupaten Manggarai

No	Jenis Tumbuhan Obat			Gambar Jenis Tumbuhan Berkhasiat Obat oleh Suku Weol
	Nama Lokal	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	
1	Laja	Lengkuas	<i>Alpinia galangal (L) Willd</i>	
2	Kala	Daun Sirih	<i>Piper betle Linn</i>	
3	Wunis	Kunyit	<i>Curcuma longa Linn</i>	
4	Welu	Kemiri	<i>XAleurites moluccanus(L) Willd</i>	
5	Laci Teu	Sereh Wangi	<i>Cymbopogn nardus .L Rendle</i>	
6	Lia	Jahe	<i>Zingiber officinale Rose</i>	
7	Jembu biji	Jambu biji	<i>Psidium guajava L.</i>	
8	Saung Sensus	Daun Balakacia	<i>Chromolaeca odotar(L) R.M King dan H. Rob</i>	

9	Cumang	Tamulawak	<i>Curcuma zanthorrhiza</i>	
10	Haju Ndigar	Kayu manis	<i>Cinnamomum verum</i> J	
11	Cengkeh	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i> (L)	
12	Nderu Roco	Jeruk Nipis	<i>Citrus aurantiifolia</i>	
13	Saung Katuk	Daun Katuk	<i>Sauropus androgynus</i> (L)	
14	Saung Pandan	Daun Pandan	<i>Pandanus amaryllifolius</i>	
15	Saung Binahong	Daun Binahong	<i>Anredra cordifolia</i>	
16	Alfokat	Alpukat	<i>Persea Americana</i> (Mill)	
17	Ri'i	Alang-alang	<i>Imperata cylindrical</i> (L)	

18	Padut	Pepaya	<i>Carica papaya</i> (L)	
19	Pau	Mangga	<i>Mangifera indica</i> L.	
20	Rea	Peria	<i>Momordica charantia</i> (L)	
21	Saung Wau	Daun Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	
22	Bawang Putih	Bawang putih	<i>Allium Sativum</i> (L)	
23	Bawang Merah	Bawang Merah	<i>Allium cepa</i> L.	
24	Toro ungu	Terong Ungu	<i>Solanum melongena</i> L.	
25	Patikan Kebo	Nunu naeng	<i>Euphorbia hirta</i> (L)	

26	Kencur	Kencur	<i>Kaempferia galangal (L)</i>	
27	Latung	Jagung	<i>Zea Mays L</i>	
28	Labu Ta'a	Labu Siam	<i>Sechium edule Saw</i>	
29	Merica	Merica	<i>Piper nigrum L.</i>	
30	Tete Raja	Ubi Merah	<i>Ipomoea batatas L.</i>	
31	Tago	Kacang Panjang	<i>Vinga sinensis L</i>	
32	Kumis kucing	Kumis Kucing	<i>Orthosiphon aristatus (Blume)</i>	

Tabel 3 menunjukkan bahwa berbagai jenis tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat Suku Weol memiliki khasiat obat karena kandungan metabolit sekundernya. Tumbuhan dari famili Zingiberaceae seperti *Alpinia galanga* (lengkuas), *Curcuma longa* (kunyit), *Zingiber officinale* (jahe), *Curcuma zanthorrhiza* (temulawak), dan *Kaempferia galanga* (kencur) kaya akan minyak atsiri, kurkumin, gingerol, dan borneol yang berperan sebagai antibakteri, antiinflamasi, serta membantu memperbaiki sistem pencernaan (Gupta, 2010; Winarto, 2004; Wardana, 2002; Hanief, 2013; Seo dkk., 2023). Daun sirih (*Piper betle*) mengandung eugenol dan tanin yang berfungsi sebagai antiseptik dan antijamur (Sundari, 2005), sedangkan kemiri (*Aleurites moluccanus*) menghasilkan minyak nabati yang bersifat analgesik dan antiinflamasi (Wibowo

Jatmiko, 2008). Sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) diketahui mengandung sitronelal dan geraniol yang membantu menurunkan kolesterol dan melancarkan peredaran darah (Segawa, 2007).

Beberapa tumbuhan lain memiliki khasiat karena kandungan flavonoid dan polifenolnya. Misalnya, jambu biji (*Psidium guajava*) kaya quercetin yang berfungsi sebagai antidiare dan antibakteri (Yudha, 2019), balakacida (*Chromolaena odorata*) digunakan sebagai penyembuh luka karena kandungan flavonoidnya (Ernawidiasmini, 2017), sedangkan cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terkenal dengan kandungan eugenol yang berkhasiat antiseptik dan pereda nyeri (Mustapa, 2020; Muhdhar et al., 2018). Kayu manis (*Cinnamomum verum*) mengandung sinamaldehyd yang berkhasiat menurunkan gula darah dan bersifat antimikroba (Safratilofa, 2017), sedangkan jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) kaya vitamin C dan limonene yang bersifat antioksidan dan ekspektoran (Liana, 2017; Sfunit dkk., 2023).

Selain itu, daun katuk (*Sauropus androgynus*), pandan (*Pandanus amaryllifolius*), dan binahong (*Anredera cordifolia*) dimanfaatkan untuk mempercepat penyembuhan luka, menurunkan tekanan darah, serta memperbaiki jaringan tubuh karena kandungan flavonoid, saponin, dan vitamin di dalamnya (Dirjen POM, 2013; Dalimarta, 2008; Manoi, 2009). Buah alpukat (*Persea americana*), daun pepaya (*Carica papaya*), serta buah mangga (*Mangifera indica*) kaya polifenol dan vitamin yang berperan dalam meningkatkan imunitas, menurunkan tekanan darah, serta menjaga kesehatan pencernaan (Dalimartha, 2013; Putra, 2015; Ichsan & Wijaya, 2014). Alang-alang (*Imperata cylindrica*) juga sering digunakan karena akarnya mengandung senyawa diuretik yang efektif menurunkan panas dan menambah stamina (Widya, 2010).

Jenis sayuran lokal pun memiliki manfaat pengobatan, seperti pare (*Momordica charantia*) dengan kandungan charantin yang bersifat antidiabetes (Kuswoyo, 2009), terong ungu (*Solanum melongena*) dengan antosianin yang menurunkan kolesterol (Foodreference, 2010), serta kacang panjang (*Vigna sinensis*) yang kaya protein dan flavonoid untuk menjaga daya tahan tubuh (Haryanto et al., 2007). Tanaman rempah seperti bawang putih (*Allium sativum*) dan bawang merah (*Allium cepa*) mengandung allicin dan quercetin yang bersifat antibakteri, antihipertensi, dan meningkatkan imunitas (Untari, 2010; Ibriani, 2012). Sementara itu, kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) dikenal sebagai tanaman diuretik alami untuk mengatasi gangguan ginjal dan pencernaan (Seuk dkk., 2023).

Data tumbuhan obat yang digunakan masyarakat Suku Weol menunjukkan keberadaan metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, minyak atsiri, saponin, tanin, hingga polifenol. Senyawa-senyawa tersebut telah terbukti secara ilmiah berperan dalam aktivitas farmakologis seperti antibakteri, antiinflamasi, antioksidan, hepatoprotektif, serta imunomodulator, sehingga menjelaskan mengapa tumbuhan tersebut efektif digunakan dalam pengobatan tradisional (Sisilahi et al., 2018; Boimau et al., 2022).

2. Pengembangan Media Bokleer

Hasil penelitian mengenai 32 jenis tumbuhan obat dan pemanfaatannya oleh masyarakat Suku Weol di Kelurahan Wae Belang kemudian dikembangkan menjadi media pembelajaran biologi berupa booklet. Desain booklet ini ditampilkan pada Gambar 1, yang mencakup halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, isi materi, glosarium, daftar pustaka, serta biografi penulis. Booklet tersebut memuat deskripsi setiap jenis tumbuhan obat, bagian yang digunakan, cara pengolahan, hingga penyakit yang dapat diobati. Pengemasan informasi lokal dalam bentuk booklet bertujuan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka, sejalan dengan pendapat Arsyad (2017) bahwa media pembelajaran berfungsi memperjelas penyajian pesan sehingga tidak hanya bersifat verbalistik tetapi juga lebih mudah dipahami.

Booklet yang telah dirancang selanjutnya divalidasi oleh dua orang validator, yaitu ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi yang tersaji pada Tabel 4.



Gambar 4.1 Desain Booklet ; (a, b) Halaman sampul, (c) Kata pengantar, (d) Daftar isi, (e) Halaman Isi, (f) Glosarium, (g) Daftar Pustaka, (h) Biografi penulis.

Tabel 4. Hasil Validasi Booklet oleh Ahli

No	Validator	SM (Jumlah Aspek x Skala Skor Terbesar)		Kriteria	
		R	NP (%)		
1.	Ahli Materi Drs. Aloysius Djalo M. Pd	8 x 5 = 40	38	95 %	Sangat Valid
2.	Ahli Media Dra. Sardina Ndukang M.Pd	11 x 5 = 55	52	94,54 %	Sangat Valid
Rata-Rata				94,77 %	Sangat Valid

Tabel 4 menunjukkan hasil validasi ahli terhadap booklet tumbuhan berkasiat obat suku weol, hasil validasi diperoleh skor 38 dari 40 atau sebesar 95% dari ahli materi, serta skor 52 dari 55 atau 94,54% dari ahli media. Rata-rata nilai validasi yang diperoleh mencapai 94,77% dan berada dalam kategori sangat valid menurut kriteria Purwanto (2009 dalam Setiawan &

Muchlas, 2019). Hasil ini menunjukkan bahwa dari aspek isi maupun aspek tampilan, booklet yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wijayanti (2018) yang membuktikan bahwa booklet berbasis potensi lokal mampu meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman konsep siswa, karena menyajikan materi secara ringkas, padat, dan dilengkapi ilustrasi pendukung. Selain nilai validasi yang tinggi, komentar dari validator juga menekankan pentingnya perbaikan detail, seperti penulisan nama ilmiah tumbuhan yang sesuai aturan taksonomi dan pencantuman nama autor. Hal ini sejalan dengan pandangan Müller-Wille (2020) bahwa penulisan nomenklatur ilmiah yang benar sangat penting dalam menjaga akurasi ilmiah dan menghubungkan pengetahuan lokal dengan sistem klasifikasi global. Dari sisi visual, validator juga menilai bahwa penggunaan gambar dan ilustrasi dalam booklet dapat meningkatkan keterbacaan dan minat belajar siswa, mendukung pendapat Gusti & Syamsurizal (2021) bahwa ilustrasi yang tepat akan mempermudah siswa memahami konsep abstrak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa eksplorasi kearifan lokal masyarakat Suku Weol di Kelurahan Wae Belang berhasil mengidentifikasi 32 jenis tumbuhan obat dari 20 famili yang dimanfaatkan secara turun-temurun untuk mengatasi berbagai penyakit. Data etnobotani ini kemudian dikembangkan menjadi media pembelajaran biologi berupa booklet yang memuat deskripsi tanaman, bagian yang digunakan, cara pengolahan, serta khasiatnya. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan nilai rata-rata 94,77%, sehingga booklet dinyatakan sangat valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Boimau, A., Seran, L., & Dethan, A. (2022). Etnobotani tumbuhan obat masyarakat Mollo di Timor Tengah Selatan. *Bioedusiana*, 7(1), 12–24.
- Dalimarta, S. (2008). *Atlas tumbuhan obat Indonesia* (Vol. 5). Jakarta: Pustaka Bunda.
- Dalimartha, S. (2013). *Atlas tumbuhan obat Indonesia* (Vol. 6). Jakarta: Pustaka Bunda.
- Dirjen POM. (2013). *Acuan sediaan herbal*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Ernawidiasmini, A. (2017). Aktivitas ekstrak daun *Chromolaena odorata* sebagai penyembuh luka. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 10(2), 65–72.
- Foodreference. (2010). *Eggplant health benefits*. Retrieved from <http://www.foodreference.com> [cek ulang link]
- Gupta, M. P. (2010). Pharmacological properties of Zingiberaceae species. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(12), 1307–1315.
- Gusti, A., & Syamsurizal, M. (2021). Efektivitas penggunaan ilustrasi dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 144–156.
- Hanief, M. (2013). Potensi minyak atsiri kencur (*Kaempferia galanga*) sebagai antiinflamasi. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 8(1), 22–28.
- Hariana, A. (2015). *Tumbuhan obat dan khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Haryanto, B., Lestari, A., & Prasetyo, R. (2007). Kandungan gizi kacang panjang (*Vigna sinensis*) dan potensinya. *Agritech*, 27(2), 45–52.
- Ibriani, E. (2012). Senyawa aktif bawang merah (*Allium cepa*) sebagai antihipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 37–43.
- Ichsan, C. A., & Wijaya, H. (2014). Khasiat pepaya (*Carica papaya*) dalam pengobatan tradisional. *Jurnal Biologi Indonesia*, 10(1), 77–86.
- Keraf, A. S. (2010). *Etika lingkungan hidup*. Jakarta: Kompas.
- Kuswoyo, B. (2009). Senyawa aktif pare (*Momordica charantia*) sebagai antidiabetes. *Jurnal Farmasi*, 6(2), 115–122.

- Laka, A., Seran, L., & Dethan, A. (2020). Studi etnobotani tumbuhan obat masyarakat Amanuban Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), 233–241.
- Liana, N. (2017). Aktivitas farmakologi jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*). *Pharmaciana*, 7(1), 99–107.
- Lolan, M. O. S., Nau, G. W., & Missa, H. (2024). Identifikasi Jenis Tumbuhan Obat Yang Digunakan Untuk Mengobati Penyakit Pada Manusia Oleh Masyarakat Desa Tanalein Kecamatan Solor Barat Kabupaten Flores Timur. *JBIOEDRA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 247–253.
- Manoi, F. (2009). Khasiat daun binahong (*Anredera cordifolia*) untuk kesehatan. *Jurnal Farmasi dan Sains*, 4(2), 45–52.
- Muhdhar, A., Mustapa, S., & Yusuf, A. (2018). Aktivitas antibakteri ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 5(2), 67–73.
- Müller-Wille, S. (2020). The cultural history of taxonomy. *History of Science*, 58(4), 345–365.
- Mustapa, S. (2020). Kandungan senyawa eugenol pada cengkeh. *Jurnal Farmasi UMI*, 8(2), 34–41.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. [dalam Setiawan & Muchlas, 2019]
- Putra, R. (2015). Senyawa bioaktif mangga (*Mangifera indica*) dan potensinya. *Jurnal Bioteknologi*, 12(2), 89–95.
- Rahayu, N., Lawa, A., & Manggara, B. (2019). Etnobotani tumbuhan obat masyarakat Sumba. *Biosfer: Jurnal Tumbuhan Tropika*, 6(1), 23–30.
- Safratilofa. (2017). Aktivitas senyawa cinnamaldehyde kayu manis (*Cinnamomum verum*). *Jurnal Sains Farmasi*, 13(2), 122–130.
- Sardjono, M. A. (2018). Kearifan lokal dalam pemanfaatan tumbuhan obat. *Jurnal Penelitian Sosial dan Budaya*, 9(1), 55–66.
- Segawa, K. (2007). Effect of citronella oil (*Cymbopogon nardus*) on cholesterol metabolism. *Journal of Essential Oil Research*, 19(3), 231–236.
- Setiawan, H., & Muchlas, M. (2019). Validasi media pembelajaran biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 112–120.
- Seuk, B., Ndukang, S., & Missa, H. (2023). Studi etnobotani tumbuhan obat untuk menyembuhkan penyakit pada manusia oleh masyarakat Desa Kletek Kecamatan Malaka Tengah Kabupaten Malaka. *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 2(2), 42–51.
- Silalahi, M., Suryanto, A., & Supriatna, J. (2015). Etnobotani tumbuhan obat masyarakat Batak Toba. *Biodiversitas*, 16(1), 44–55.
- Sisilahi, M., Gulo, Y., & Saragih, W. (2018). Kandungan metabolit sekunder tumbuhan obat. *Jurnal Biologi Sumatera*, 6(2), 13–19.
- Seo, E. L., Nau, G. W., & Seran, L. (2023). Inventarisasi jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai imunomodulator oleh masyarakat Desa Kuanfatu Kabupaten Timor Tengah Selatan. *JBIOEDRA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(3), 175–187.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundari, R. (2005). Kandungan eugenol daun sirih (*Piper betle*) dan aktivitas antibakterinya. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 3(1), 18–24.
- Suryadarma, I. (2019). *Kearifan lokal dan pemanfaatan tumbuhan obat di Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Susanti, D., & Nuryani, E. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis kearifan lokal. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 159–170.
- Sfunit, N., Seran, L., Missa, H., Djalo, A., & Ndukang, S. (2022). Inventarisasi Tumbuhan Obat untuk Menyembuhkan Penyakit pada Hewan di Desa Tasinifu Kabupaten Timor Tengah Utara. *BIOTIKA Jurnal Ilmiah Biologi*, 20(2), 13–20.
- Ton, M., Missa, H., & Seran, L. (2025). Studi Kearifan Lokal Jenis Tumbuhan Berkhasiat Obat Di Desa Noinbila Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Media Informatika*, 6(2), 1352–1363.

- Untari, T. (2010). Senyawa aktif bawang putih (*Allium sativum*) sebagai antibakteri. *Jurnal Biomedika*, 3(2), 76–82.
- Walujo, E. B. (2011). Pemanfaatan tumbuhan obat di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Biologi Tropika*, 11(1), 33–42.
- Wattimena, N., Ndukang, S., & Missa, H. (2023). Identifikasi Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Yang Di Manfaatkan Untuk Mengobati Penyakit Pada Manusia Di Desa Naitimu Kecamatan Tasifeto Barat Kabupaten Belu. *JBIOEDRA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 151–158.
- Wardana, R. (2002). Minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) dan efek farmakologinya. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 2(3), 145–152.
- WHO. (2013). *WHO traditional medicine strategy 2014–2023*. Geneva: World Health Organization.
- Wibowo Jatmiko, A. (2008). Kandungan minyak kemiri (*Aleurites moluccanus*) dan khasiatnya. *Jurnal Kimia Indonesia*, 3(2), 65–72.
- Widya, R. (2010). Manfaat akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai diuretik. *Jurnal Farmasi Udayana*, 2(1), 45–53.
- Wijayanti, F. (2018). Pengembangan booklet berbasis potensi lokal untuk pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 6(2), 211–219.
- Winarto, W. (2004). Khasiat kunyit (*Curcuma longa*) sebagai obat tradisional. *Cermin Dunia Kedokteran*, 145, 36–41.
- Yudha, R. (2019). Aktivitas senyawa quercetin jambu biji (*Psidium guajava*). *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi Indonesia*, 4(1), 19–27.