

Kajian Etnobotani Tanaman Aromatik Di Desa Air Putih Kecamatan Pinang Berlapis Lebong Bengkulu

Ethnobotanical Study of Aromatic Plants in Air Putih Village Pinang Berlapis Lebong Bengkulu

Juwita EN Purba, RR Sri Astuti*, Fatimatuzzahra, Dedi Satriawan, Evelyne Riandini

Biologi FMIPA Universitas Bengkulu, Jln WR Supratman Kandang Limun, Kota Bengkulu, Indonesia

*Corresponding author: sriastuti@unib.ac.id

Abstract: Aromatic plants are plants that can produce essential oils, contain volatile substances and have a distinctive aroma. The ethnobotanical study of aromatic plants aims to find out the types of aromatic plants used by the community and how to apply. This research was carried out in April-June 2024 at Air Putih Village and Botanical Laboratory, *Basic Science Building*, FMIPA UNIB. The method of open interviews with informants was carried out to find out the use of aromatic plants. The results of the study obtained 10 species of aromatic plants belonging to 5 families, namely *Alpinia galanga* (L.) Willd., *Amomum compactum* Sol. ex Maton, *Curcuma domestica* Val., *Curcuma zanthorrhiza* Roxb., *Zingiber cassumunar* Roxb., *Zingiber officinale* var *rubrum* included in the family Zingiberaceae, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (Poaceae), *Acorus calamus* L. (Acoraceae), *Pandanus amaryllifolius* Roxb. ex Lindl (Pandanaceae), and *Myristica fragrans* Houtt. (Myristicaceae). The most used plant organs are rhizomes 60%, followed by leaf organs 50%, and fruits 20%. The community processes aromatic plants by boiling 70%, cooking spices 60%, diced 30%, grated 20%, crushed and boiled 20%, covered 10%, sliced 10%, and tied 10%.

Keywords: Aromatic, Air Putih Village, Ethnobotany

1. PENDAHULUAN

Tanaman aromatik merupakan tanaman yang mengandung zat-zat yang mudah menguap dan memiliki bau atau aroma khas seperti minyak atsiri, eksudat, balsam, dan oleoresin ditemukan pada bagian akar, kayu, batang, daun, bunga, dan buah (Peter, 2007).

Dalam kehidupan masyarakat sehari-hari tanaman aromatik dimanfaatkan dalam bidang medis, ritual, upacara adat, kosmetik dan bahan wewangian. Beberapa masyarakat memanfaatkan tumbuhan aromatik dengan cara sangat sederhana yaitu sebagai obat, baik penyakit luar maupun penyakit dalam dan sebagai campuran bumbu masak. Tingginya potensi tumbuhan di dalam kawasan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara tradisional dengan tetap menganut prinsip konservasi, mengingat potensi nilai ekonomi tumbuhan aromatik yang tinggi. Tanaman aromatik dapat menghasilkan minyak atsiri memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman aromatik potensial memiliki nilai ekonomi dipasar, wangi yang dihasilkan kuat dan ketersediaan di lapangan yang tinggi, sehingga layak untuk dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan nilai manfaat dan ekonominya Zehra et al., 2019 dan Sa'adah et al., 2019).

Berdasarkan penelitian Sundari *et al* (2023), terdapat 7 jenis tanaman aromatik di hutan Kecamatan Trio, Kabupaten Pidie yakni pala, salam, pandan, serai, jeruk purut, kari, dan jahe biasa yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bumbu masakan sedangkan dalam penelitian Murni *et al* (2023), ditemukan sebanyak 11 jenis tumbuhan aromatik di Desa Parit Baru Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya yakni kembang telang, pandan, sirih, serai, kaca piring, jeruk purut, temu kunci, kunyit putih, jahe putih, kunyit kuning, dan kencur.

Informasi etnobotani tanaman aromatik dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar yaitu sebagai obat, bahan pangan, penangkal mahluk halus dan lain-lain. Dalam penelitian Widyastuti *et al* (2019) mengemukakan bahwasanya tanaman jeringau dapat mengobati penyakit seperti Sundari *et al* (2023) batuk, demam/panas, gangguan vitalitas, HIV/AIDS, keracunan, maag, magis, mencret, perawatan pra/pasca-melahirkan, perawatan organ wanita (keputihan), perawatan kejang pada anak, sakit kepala, tumor/kanker, dan ambeien. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Egy *et al* (2021), bahwa tanaman jahe bermanfaat sebagai anti peradangan, mencegah permasalahan pada kulit, mencegah agar tidak terjangkau kanker, meningkatkan sistem imun, obat masuk angin,



membantu menurunkan berat badan, mengurangi mual, mengurangi rasa sakit, dan mendetoksifikasi tubuh dari racun.

Tanaman dapat menghasilkan berbagai macam metabolit sekunder diantaranya, minyak esensial. Metabolit sekunder merupakan senyawa yang dihasilkan dari proses metabolisme sekunder pada tanaman, metabolit sekunder terdiri atas flavonoid, alkaloid, dan terpenoid (Silalahi, M., 2018). Dalam penelitian Sari dan Anas (2021), dikemukakan bahwa tanaman jahe bermanfaat sebagai antioksidan, analgesik, antibakteri, antivirus, dan antiinflamasi. Jahe mengandung senyawa-senyawa fitokimia seperti, alkaloid, flavonoid, fenolik, triterpenoid, dan saponin. Pada ekstrak air jahe mengandung senyawa gingerol, shogaol, zingeron, zingiberin, sesquiphellandrene, minyak atsiri, flavonoid, fenol, dan terpenoid.

Desa Air Putih (*Bioa Putiak*) merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pinang Belapis Kabupaten Lebong di Bengkulu. Masyarakat Desa Air Putih masih memanfaatkan beberapa tanaman aromatik yang ada di pekarangan rumah. Berdasarkan hasil observasi ditemukan beberapa tanaman aromatik seperti jeringau, jeruk nipis, dan jahe. Tanaman aromatik tersebut dimanfaatkan sebagai obat tradisional, bahan pangan, rempah-rempah, pengusir bala (musibah/bencana) pada anak-anak, dan penangkal mahluk halus pada ibu hamil. Keadaan geografis Desa Air Putih mendukung berbagai tumbuhan dapat hidup dengan baik. Fasilitas kesehatan kurang memadai serta jalan menuju Desa Air Putih masih memprihatinkan sehingga menjadi alasan bagi masyarakat untuk memanfaatkan tumbuhan dengan cara menanam di pekarangan rumah dan sekitarnya. Pengetahuan mengenai pemanfaatan tanaman tersebut didapatkan dari orangtua/ nenek-nenek. Sampai saat ini penelitian mengenai etnobotani tanaman aromatik belum pernah dilakukan sehingga perlu dilakukan untuk menginventarisasi tanaman aromatik serta bagaimana mereka mengolahnya dalam bentuk catatan ilmiah melalui wawancara terhadap masyarakat Desa Air Putih.

2. METODE

Penelitian dilaksanakan pada April-Juni 2024 di Desa Air Putih Kecamatan Pinang Belapis dan di Laboratorium Botani Gedung *Basic Science*, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu.

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara semi terstruktur dengan penentuan jumlah informan menggunakan metode Slovin dengan rumus sebagai berikut:

$$n = N / 1 + N(e)^2$$

Calon informan dimaksud terdiri dari tabib, dukun, sesepuh kampung, tokoh masyarakat, kepala adat, kepala kampung, serta sumber terpercaya lainnya atau masyarakat yang memanfaatkan tanaman aromatik di Desa Air Putih.

Wawancara dilakukan secara langsung untuk memperoleh informasi lisan merupakan jawaban dari sejumlah pertanyaan tentang pemanfaatan tanaman aromatik. Melalui wawancara dicari informasi mengenai nama lokal atau nama daerah dari tumbuhan dan bagian organ tumbuhan yang digunakan. Wawancara langsung dilakukan pada informan dengan metode *purposive sampling* untuk memilih informan kunci dan *snowball sampling* untuk mendapatkan informan melalui rujukan dari informan kunci. Informan kunci tidak hanya memiliki informasi tetapi dapat membantu peneliti menemukan informan lain atau calon informan berikutnya yang mengetahui hal-hal berkaitan erat dengan kegiatan akan dilaksanakan.

Pengambilan sampel didahului dengan dokumentasi dan pencatatan karakter lapangannya. Sampel dikoleksi secara individu dengan mengambil organ tanaman aromatik dan diberi label pada setiap organ.

Sampel selanjutnya dikumpulkan dalam suatu tempat, kemudian sampel disortir setelah itu sampel dibersihkan dari kotoran yang melekat pada organ tanaman menggunakan air mengalir hingga bersih. Sampel yang telah bersih ditiriskan, dirajang kecil-kecil, kemudian dikeringkan menggunakan oven dengan suhu tidak lebih dari 60 °C selama 3 hari atau sampai kering. Setelah sampel kering, sampel kemudian ditimbang dan dihaluskan menggunakan blender lalu diayak dengan ayakan 40 mesh hingga diperoleh serbuk simplisia dan dimasukkan ke dalam wadah tertutup (Jayani dan Helena, 2018).

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan manfaat dan cara pengaplikasian tanaman aromatik. Data hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada observasi ditemukan 3 jenis tanaman aromatik yaitu jeringau, jeruk nipis, dan jahe namun setelah dilakukan penelitian lebih lanjut ditemukan sebanyak 10 spesies tanaman aromatik yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Air Putih. Jenis-jenis tanaman aromatik tergolong ke 5 famili yaitu, Zingiberaceae, Poaceae, Araceae, Pandanaceae, dan Myristicaceae. Berdasarkan hasil identifikasi diperoleh data tanaman aromatik yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Air Putih disajikan pada Tabel 1.



Tabel 1. Jenis-jenis tanaman aromatik di Desa Air Putih Kecamatan Pinang Belapis Kabupaten Lebong Provinsi Bengkulu

Famili	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Lokasi Perolehan
Zingiberaceae	1. Lajo	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	Pekarangan
	2. Puwealadai	<i>Amomum compactum</i> Sol. ex Maton	Pekarangan
	3. Kunik	<i>Curcuma domestica</i> Val.	Pekarangan
	4. Kuyit	<i>Curcuma zanthorrhiza</i> Roxb.	Pekarangan
	5. Mulei	<i>Zingiber cassumunar</i> Roxb.	Pekarangan
	6. Pdes mileak	<i>Zingiber officinale</i> var. <i>rubrum</i>	Pekarangan
Poaceae	7. Suei	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Pekarangan
Acoraceae	8. Stokot	<i>Acorus calamus</i> L.	Pekarangan
Pandanaceae	9. Panden wangi	<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb. ex Lindl.	Pekarangan
Myristicaceae	10. Palo	<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Pekarangan

Sumber Data: Dokumentasi Pribadi, 2024

Masyarakat Desa Air Putih memanfaatkan tanaman aromatik yang ditanam di pekarangan rumah. Famili Zingiberaceae merupakan tanaman yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, terdiri dari tanaman *Alpinia galanga* (L.) Swartz, *Amomum compactum* Soland. ex Maton, *Curcuma domestica* Val, *Curcuma xanthorrhiza* Roxb, *Zingiber cassumunar* Roxb, *Zingiber officinale* var *rubrum*. Tanaman ini dimanfaatkan sebagai obat, pengusir bala, penangkal mahluk halus pada ibu hamil, bahan pangan, dan sebagai rempah-rempah. Hal ini sesuai dengan penelitian di beberapa tempat seperti etnis Batak Toba dan Desa Sungai Awan Kiri Kabupaten Ketapang, bahkan di luar negeri seperti negara Libya Afrika Utara juga menemukan famili Zingiberaceae banyak digunakan oleh masyarakat setempat. Pemanfaatannya digunakan sebagai bahan pengobatan tradisional, perawatan kecantikan, bahan pangan, dan sebagai rempah-rempah (Nasution *et al.*, 2020, Prayogi *et al.*, 2022). Hasil penelitian Rukmana dan Zulkarnain (2022) menemukan jenis tumbuhan dari famili Zingiberaceae seperti tumbuhan jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma domestica*), lempuyang (*Zingiber aromaticum*), lengkuas (*Alpinia galanga*), dan kencur (*Kaempferia galanga*) banyak dimanfaatkan sebagai herbal.

Rimpang tumbuhan Zingiberaceae merupakan sumber minyak atsiri. Minyak atsiri banyak digunakan dalam bahan dasar sabun, kosmetik, produk toilet, obat-obatan, parfum, dan makanan. Organ tanaman yang mengandung minyak atsiri alami adalah bunga, daun, kulit kayu, akar, biji, buah, rimpang, dan getah (*oleoresin exudate*) (Handa *et al.*, 2008).

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan Desa Air Putih organ tanaman aromatik yang dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu rimpang (rhizom), batang (lignum), daun (folium), dan buah (fructus). Tabel 2 menunjukkan bagian organ tanaman yang paling banyak dimanfaatkan masyarakat Desa Air Putih yaitu rimpang diperoleh dari tanaman *Alpinia galanga* (L.) Swartz, *Acorus calamus* (L.), *Curcuma domestica* Val, *Curcuma xanthorrhiza* Roxb, *Zingiber cassumunar* Roxb, dan *Zingiber officinale* var *rubrum* yang tergolong dalam famili Zingiberaceae dan dimanfaatkan sebagai obat, bahan pangan, pengusir bala, penangkal mahluk halus pada ibu hamil dan juga sebagai bumbu rempah-rempah. Hal ini sejalan dengan penelitian Giralahi *et al* (2021) bahwa pemanfaatan rimpang dari famili Zingiberaceae sebagai obat seperti kelawes (*Alpinia galanga*), temu kunci (*Boesenbergia pandurata*), temu hitam (*Curcuma aeruginosa*), kuning gersing (*Curcuma longa*), temu putih (*Curcuma mangga*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), kunyit putih (*Curcuma zedoria*), keciwer (*Kaempferia galanga*), lempuyang (*Zingiber cassumunar*), bangle (*Zingiber purpureum*), dan bahing (*Zingiber officinale*). Dalam penelitian tersebut, masyarakat Pancur Batu, Sumatera Utara memanfaatkan tanaman sebagai obat dan bahan kecantikan pada permukaan tubuh. Rimpang dijadikan sebagai ramuan semi padat yang terbuat dari ekstrak yang ditambahkan berbagai jenis tanaman obat (rimpang Zingiberaceae sebagai komponen utama). Ramuan tersebut dinamakan *tawar* digunakan sebagai obat. Selain itu, ada juga ramuan *parem* (ramuan padat terbuat dari berbagai ekstrak segar tanaman obat terutama rimpang Zingiberaceae yang ditambahkan beberapa tepung beras sebagai pematat), ramuan ini diaplikasikan pada permukaan kulit tubuh terutama bagian yang akan dirawat. Sedangkan, dalam penelitian Damhuri *et al.*, (2024) mengemukakan organ tanaman dari famili Zingiberaceae yang paling banyak digunakan sebagai obat tradisional yaitu bagian rimpang, karena bagian rimpang banyak terkandung minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, saponin, dan kurkumin. Senyawa tersebut dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti panu, kadas, asam lambung, nyeri perut, sariawan, perut kembung, mengeringkan luka, menambah nafsu makan, obat cacingan, menghilangkan bau badan, batuk, demam, bau mulut, obat maag, dan obat sakit pinggang.

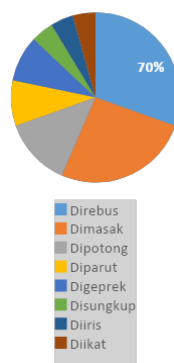
Selain famili Zingiberaceae masyarakat Desa Air Putih memanfaatkan tanaman dari beberapa famili seperti Poaceae dengan spesies *Cymbopogon nardus* L. Rendle sebagai bahan obat dan bahan pangan, famili Araceae dengan spesies *Acorus calamus* (L.) sebagai pengusir atau penangkal bala pada anak-anak, ibu hamil dan ibu setelah melahirkan, famili Pandanaceae dengan spesies *Pandanus amaryllifolius* Roxb sebagai bahan pangan dan famili Myristicaceae dengan spesies *Myristica fragrans* Houtt sebagai bahan pangan dan rempah-rempah. Berikut

kajian etnobotani tanaman aromatik di Desa Air Putih Kecamatan Pinang Belapis Kabupaten Lebong Provinsi Bengkulu dimuat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengelompokan Tanaman Aromatik yang dimanfaatkan masyarakat Desa Air Putih

Organ digunakan	Nama Ilmiah	Manfaat	Cara meramu/pengolahan
1	2	3	4
Rimpang	<i>A. galanga</i> (L.) Willd.	Obat	-Rimpang diiris tipis, direbus, dan diminum.
		Bahan pangan	-Rimpang digeprek/dihaluskan, dicampurkan dalam masakan.
	<i>A. calamus</i> L.	Obat	-Rimpang diparut lalu dilumuri pada badan yang kesurupan.
		Penolak bala	-Rimpang dipotong dadu, dijadikan gelang.
	<i>C. domestica</i> Val	Obat	-Rimpang digiling, ditambah segelas air, disaring dan diminum.
	Bahan pangan	-Rimpang dihaluskan, dimasak dalam makanan.	
	<i>Z. cassumunar</i> Roxb.	Obat	-Rimpang diparut lalu dilumuri pada badan yang kesurupan.
		Penolak bala	-Rimpang dipotong dadu lalu dijadikan gelang.
	<i>Z. officinale</i> var. <i>Rubrum</i>	Obat	Rimpang diiris, direbus, dan diminum.
Daun	<i>C. citratus</i> (DC.) Stapf	Obat	-Daun dipotong kecil-kecil, direbus dengan 2 gelas air menjadi 1 gelas, disaring lalu diminum.
		Bahan pangan	-Daun dipotong, digeprek, dan dicampur masakan.
	<i>P. amaryllifolius</i> Roxb. ex Lindl.	Bahan pangan	Daun 2-3 lembar dimasak ke dalam masakan.
	<i>M. fragrans</i> Houtt.	Obat	Daun pala dan jeringau direbus, lalu dimandikan.
	<i>A. calamus</i> L.	Penolak bala	Daun dibersihkan 2-3 lembar, diikat dan ditempel di atas tempat tidur ibu hamil.
Buah	<i>A. compactum</i> Sol. ex Maton	Bahan pangan	Buah utuh dimasak dengan bumbu masakan lainnya.
	<i>M. fragrans</i> Houtt.	Bahan pangan	Buah digeprek dan dimasak dengan bumbu masakan lainnya.
Eksudat	<i>A. galanga</i> (L.) Willd.	Obat	Daun tangkainya dipotong, air yang keluar ditampung/ disadap dan dibungkus dengan plastik putih, ditunggu 1 malam; air yang dalam bungkus plastik diminum.

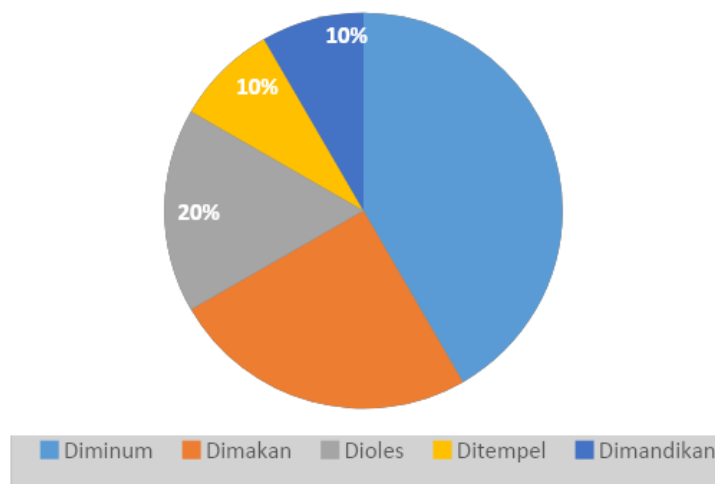
Masyarakat Desa Air Putih meramu tanaman aromatik dengan cara direbus, dipotong, dimasak, digeprek, diparut, diikat. Masyarakat tersebut banyak meramu tanaman aromatik dengan cara direbus sebanyak 70%, menurut masyarakat pengolahan dengan direbus lebih mudah dan praktis dibandingkan cara lain. Tanaman aromatik yang dimanfaatkan masyarakat setempat dengan cara direbus yaitu batang serai (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) sebagai obat batuk. Hal ini serupa dengan penelitian Maretta *et al* (2023), pengolahan tanaman yang sering dilakukan masyarakat Desa Sabah Balau diolah dengan cara direbus sebanyak 32 tumbuhan. Tumbuhan obat yang dimanfaatkan dengan cara direbus oleh masyarakat Desa Sabah Balau yaitu alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai obat diare. Merebus tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat memiliki tujuan memindahkan zat pada tanaman ke larutan air, lalu diminum tujuan untuk pengobatan. Masyarakat percaya bahwa metode perebusan dapat membunuh bakteri pada tumbuhan, lebih aman dan melepaskan lebih banyak senyawa yang terkandung dalam tumbuhan. Hasil persentase cara pengolahan tanaman aromatik yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Air Putih disajikan dalam diagram Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Persentase Cara Pengolahan Tanaman Aromatik Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat



Pemakaian tanaman aromatik yang dimanfaatkan masyarakat Desa Air Putih paling banyak dengan cara diminum dengan persentase 50% terdiri dari tumbuhan lengkuas, kunyit, jahe merah, temulawak, serai, pala, dan pandan. Cara pemakaian dengan diminum menurut masyarakat Desa Air putih sangat mudah larut kedalam pencernaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rifandi *et al* (2020) cara pemakaian tumbuhan sebagai obat oleh masyarakat Desa Muara Pagatan adalah dengan cara diminum dengan persentase 66,6% dibandingkan dengan yang lain. Pemakaian dengan cara diminum lebih menunjukkan hasil yang signifikan terutama untuk mengobati penyakit dalam. Pemanfaatan lainnya yang digunakan masyarakat setempat yaitu dengan cara dioles, dimakan, ditempel, dan dimandikan. Hasil data presentase cara pemakaian tanaman aromatik yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Air Putih disajikan dalam diagram Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Persentase Cara Pemakaian Tanaman Aromatik yang Dimanfaatkan oleh Masyarakat

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan:

(1) Masyarakat Desa Air Putih Kecamatan Pinang Belapis Kabupaten Lebong Provinsi Bengkulu memanfaatkan 10 spesies tanaman dari 5 familia yang berpotensi sebagai obat tradisional, bahan masakan, dan sebagai penangkal bala. Tanaman aromatik digunakan sebagai obat tradisional seperti batuk, sakit perut, masuk angin, maag, dan pegal-pegal. Sebagai bumbu masakan, dan sebagai penangkal bala pada ibu hamil, bayi dan menangkal kesurupan. (2) Bagian organ tanaman aromatik yang digunakan yaitu organ rimpang sebesar 60%, diikuti oleh organ daun sebesar 30%, batang sebesar 20%, dan buah sebesar 20%. (3) Cara pengolahan tanaman aromatik yaitu direbus, dipotong, dimasak, digeprek, diparut, diikat sedangkan pemakaiannya dengan cara diminum, dioles, dimakan, ditempel, dan dimandikan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada tim Riset Etnobotani Biologi FMIPA UNIB, Kepala Desa Air Putih Lebong, dan berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan dalam bagian penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Damhuri, Lili, D., dan Siti, F.N. (2024). Famili Zingiberaceae sebagai obat tradisional masyarakat jawa di Desa Sumber Sari Konawe Selatan. *Jurnal Alumni Pendidikan Biologi*, 274-282.
- Egy, R.S., Ganda, H.S. dan Siska, A.F. (2021). Manfaat tanaman jahe (*Zingiber officinale*) sebagai obat-obatan tradisional (Traditional Medicine). *Prosiding SEMNAS BIO*, 579-586.
- Giralahi, M., Nisyawati, Endang, C.P., Daichiro, W.A. dan Riska, S.W. (2021). Etnobotanical study of Zingiberaceae rhizomes as traditional medicine ingredients by medicinal plant traders in the Pancur Batu Traditional Market, North Sumatera, Indonesia. *Journal of Tropical Ethnobiology*, 78-95.
- Handa, S., Khanuja, S.P., Longo, G., dan Rakesh, D.D. (2008). *Extraction technologies for medicinal and aromatic plants*. Trieste: ICS UNIDO.
- Jayani, N.I.E. dan Helena, O.H. (2018). Standarisasi simplisia daun tempuyung (*Sonchi folium*) hasil budidaya di Ubaya Training Center Trawas Mojokerto. *Journal of Pharmacy Science and Technology*, 68-79.



- Maretta, G., Lilis, M.M., dan Winati, N. (2023). Etnobotani pemanfaatan tumbuhan obat oleh masyarakat Desa Sabah Balau Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Kependidikan Biologi*, 84-91.
- Murni, O.P., Juliarti, Putri, S., Retno, T.W., dan Hayatul,F. (2023). Inventarisasi jenis-jenis tumbuhan aromatik Desa Parit Baru Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Biosense*, 156-170.
- Nasution, J., Riyanto dan Radiansyah, H.C. (2020). Kajian etnobotani Zingiberaceae sebagai bahan pengobatan tradisional etnis Batak Toba di Sumatera Utara. *Media Konservasi*, 98-102.
- Peter, K. (2007). *Aromatic Plants*. New Delhi: New India Publishing Agency.
- Prayogi, J., Evy,W., dan Siti,M. (2022). Etnobotani bahan pangan masyarakat Dusun Pematang Merbau Desa Sungai Awan Kiri Kecamatan Muara Pawan Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*, 319-332.
- Rifandi, M., Rosidah, dan Yuniarti. (2020). Kajian etnobotani tumbuhan obat masyarakat Desa Muara Pagatan Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 906-918.
- Rukmana, R. dan Zulkarnain, Z. (2022). Etnobotani tanaman obat famili Zingiberaceae sebagai bahan herbal untuk kesehatan di masa pandemi Covid-19. *Media Informasi Sains dan Teknologi*, 74-80.
- Sa'adah, V.S. (2019). Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Aromatik di Resort kembang Kuning, Taman Nasional Gunung Rinjani,Nusa Tenggara Barat. *Media Konservasi*, 1-10.
- Sari, D. dan Anas, N. (2021). kandungan zat gizi, fitokimia, dan aktivitas farmakologis pada jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). *Journal of Biological Science*, 11-18.
- Silalahi, M. (2018). Botani dan Bioaktivitas lempuyang (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith.). *Jurnal eduMattSains*, 147-160.
- Sundari, B.,Lola A.Y.,Saida, R. (2023). Etnobotani masyarakat sekitar hutan di Kecamatan Tiro, Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertaanian*, 1105-1113.
- Widyastuti, R., Galuh, R., dan Dan,S. (2019). Penggunaan tumbuhan jerango (*Acorus calamus*) untuk pengobatan berbagai penyakit pada delapan etnis di Propinsi Aceh. *media Konservasi*, 11-9.
- Zehra, A., Sadaf, C.,Naeem, M., Masroor, A., Khan dan Tariq, A. (2019). A review of medicinal and aromatic plants and their secondary metabolites status under abiotic stress. *Journal of Medical Plants Studies*, 99-106.