

## STUDI KEARIFAN LOKAL PENGOBATAN TRADISIONAL DENGAN TUMBUHAN OBAT PADA MASYARAKAT KECAMATAN LAKEA KABUPATEN BUOL

Dahnir<sup>a</sup>, Jusna Ahmad<sup>a\*</sup>, Wirnangsi D. Uno<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. BJ Habibie, Tilongkabila, Bone Bolango, Provinsi Gorontalo 96554, Indonesia.*

\*Corresponding author: [jusna\\_ahmad@ung.ac.id](mailto:jusna_ahmad@ung.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan pengobat tradisional (batra) Kecamatan Lakea Kabupaten Buol. Teknik pengumpulan data terdiri dari wawancara kepada batra secara snowball sampling dan metode survey berupa observasi, dokumentasi dan identifikasi jenis tumbuhan obat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 60 jenis tumbuhan obat yang digunakan masyarakat dalam pengobatan tradisional. Bagian tumbuhan yang digunakan yakni daun (66%), seluruh organ (12%), rimpang (10%), buah (8%), kulit batang (6%), batang (3%), getah (3%), akar dan umbi (2%). Penggunaan tumbuhan obat dilakukan dengan cara direbus, digosok dan ditempelkan pada bagian yang sakit. Jenis pemanfaatan berupa tumbuhan tunggal atau dalam bentuk ramuan. Kearifan lokal dalam pemanfaatan tumbuhan obat tidak ditemukan secara spesifik untuk setiap tumbuhan namun terletak pada jumlah organ tumbuhan yang diambil.

Kata kunci: Batra; kearifan lokal; tumbuhan obat

### ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the medicinal plants used by the traditional healing (batra) of Lakea District, Buol Regency. Data collecting methods included snowball sampling of batra interviews and survey procedures such as observation, documenting, and identification of medicinal plant species. The findings revealed that the people used 60 different types of medicinal plants in traditional medicine. Leaves (66%), entire organs (12%), rhizomes (10%), fruit (8%), bark (6%), stems (3%), sap (3%), roots and tubers (2%), are the plant parts used. Medicinal plants are applied to the diseased area by boiling, rubbing, and coating. The use can take the shape of a single plant or a variety of plants. Local wisdom in the use of medicinal plants is found in the number of plant organs consumed rather than in the specific plant

Keywords: traditional healing; local wisdom; medicinal plant

Citation format:

Dahnir, Ahmad, J., Uno, WD. 2023. Studi Kearifan Lokal Pengobatan Tradisional Dengan Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Kecamatan Lakea Kabupaten Buol. *Jambura Edu Biosfer Journal*. 5(1) pp 8–14, doi:<https://doi.org/10.34312/jebj.v5i1.15780>

Handling editor: Zuliyanto Zakaria

## 1. Pendahuluan

Keanekaragaman hayati khususnya tumbuhan merupakan salah satu potensi sumber daya alam yang dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam pembuatan obat-obatan tradisional. Keanekaragaman hayati khususnya tumbuhan merupakan salah satu potensi sumber daya alam yang dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam pembuatan obat-obatan tradisional, yang mampu mengatasi permasalahan kesehatan pada masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan tumbuhan obat sangat bervariasi di beberapa wilayah Indonesia. Perbedaan keanekaragaman hayati dan kearifan lokal menjadi salah satu penyebab munculnya beragam produk budaya pengobatan. *World health organization* (WHO) mendefinisikan pengobatan tradisional sebagai kumpulan pengetahuan, keterampilan, dan praktik yang didasarkan pada teori-teori, keyakinan, dan pengalaman masyarakat yang berbeda, baik dijelaskan atau tidak dan digunakan untuk perawatan kesehatan serta pencegahan, diagnosis, perbaikan, atau pengobatan penyakit fisik dan mental (Dermawan, 2013)

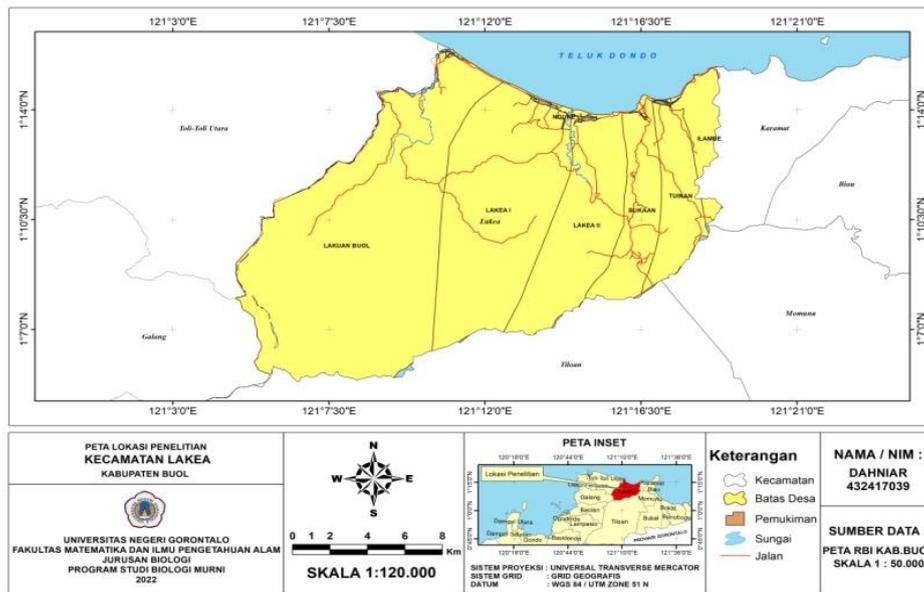
Penggunaan tumbuhan obat oleh masyarakat disebabkan khasiat dan kemudahan dalam memperolehnya di alam serta sebagai alternatif penggunaan obat-obat kimia sintesis. Kelompok masyarakat tertentu di Indonesia telah memanfaatkan pengobatan tradisional dengan tumbuhan obat diantaranya seperti masyarakat Dayak (Dermawan, 2013), Sunda (Purnama, 2016) dan Riau (Aeni *et al.* 2016). Masyarakat Sulawesi juga telah mengenal penggunaan tumbuhan obat seperti pada masyarakat Sulawesi Selatan (Tambaru, 2017; Mutmainnah, 2020), Sulawesi Tengah (Bondjolu *et al.* 2019) dan Sulawesi Utara (Mamahani, 2016). Sulawesi memiliki kekayaan biodiversitas tumbuhan, Pitopang dan Ramawangsa (2016) menyebutkan bahwa Sulawesi memiliki karakteristik dan struktur tumbuhan yang unik dan berbeda pulau lainnya di Indonesia Hasil penelitian Van Balgooy *et al.* (1996) menemukan 933 tumbuhan asli dari Sulawesi dengan 112 diantaranya merupakan endemik Sulawesi. Moge (2002) menyebutkan bahwa 68% spesies palem dari total 58% genus palem pada bioregion ini adalah asli Sulawesi. Dengan demikian, potensi tumbuhan obat di Sulawesi sangat tinggi. Salah satu kelompok masyarakat yang masih melakukan pengobatan tradisional dengan tumbuhan obat yaitu masyarakat di Kecamatan Lakea Kabupaten Buol.

Kecamatan Lakea di Kabupaten Buol merupakan salah daerah administratif di Provinsi Sulawesi Tengah. Hasil observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa masyarakat di Kecamatan Lakea masih menggunakan pengobatan tradisional yang diwariskan secara turun-temurun. Karakteristik masyarakat, ketersediaan dan biodiversitas tumbuhan sangat berpengaruh terhadap kearifan lokal masyarakat untuk pengobatan tradisional. Hal ini sejalan dengan temuan pada beberapa etnis di Indonesia (Dermawan, 2013; Purnawam, 2016; Mamahani, 2016; Tambaru, 2017; Bondjulu *et al.* 2019; Mutmainnah, 2016). Oleh karena itu, kajian tentang etnobotani dan pemanfaatannya dalam pengobatan tradisional masih perlu dilakukan untuk melihat bukti empiris berdasarkan tumbuhan yang paling sering digunakan pada beberapa etnis. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kearifan lokal dan jenis tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat dalam pengobatan tradisional di Kecamatan Lakea Kabupaten Buol, Sulawesi Tengah.

## 2. Metodologi

### 2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Lakea, Kabupaten Buol Provinsi Sulawesi Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan selama 2 bulan dimulai pada bulan September sampai dengan bulan Oktober 2021. Lokasi geografis Kecamatan Lakea (Gambar 1) didominasi oleh wilayah pegunungan dan pesisir pantai. Wilayah ini terdiri dari 7 desa yaitu Desa Lakuan Buol, Desa Lakea I, Desa Ngune, Desa Lakea II, Desa Bukaan, Desa Tuinan, dan Desa Ilambe dengan mata pencarian penduduk didominasi oleh petani dan nelayan. Luas wilayah kecamatan ini adalah 208,55 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk di Kecamatan Lakea adalah 11.161 jiwa terdiri dari 5.727 jiwa laki-laki dan 5.434 jiwa perempuan (BPS Kabupaten Buol, 2022).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

## 2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis yang digunakan untuk mencatat data yang diperoleh di lapangan, buku daftar tumbuhan obat Indonesia (Tjitrosoepomo, 1993; Widyawati, 1999; Wijayakusuma, 2000) dan kamera.

## 2.3 Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Metode survei dengan *snowball sampling* dilakukan pengobat tradisional (batra). Data yang dikumpulkan berupa data observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi dilakukan pada 7 desa dengan distribusi masing-masing 1 batra untuk desa Lakea I, Ngune, Bukaan, Ilambe. 2 batra untuk desa Lakea II dan Tuinan. Tidak ditemukan batra di desa Lakuan. Observasi meliputi pengamatan, pencatatan data, dan merekam langsung berbagai hal atau kondisi yang terjadi di lapangan yang berkaitan dengan pengobatan tradisional.

Wawancara semi terstruktur dilakukan pada batra dengan melibatkan beberapa pertanyaan untuk mencari informasi meliputi nama tumbuhan, kegunaan, keunggulan, teknik pengolahan dan penggunaannya sebagai pedoman wawancara. Dokumentasi dilakukan dengan cara mencatat dan mendokumentasikan hal-hal yang dikemukakan oleh batra yang berhubungan dengan pemanfaatan tumbuhan sebagai obat. Untuk memperkuat data yang diperoleh maka dilakukan pengambilan foto terhadap tumbuhan yang ditemukan untuk keperluan identifikasi. Jenis tumbuhan yang diperoleh dari masyarakat dicocokkan dengan jenis tumbuhan dari beberapa referensi seperti Tjitrosoepomo (1993) Widyawati (1999) dan Wijayakusuma (2000).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil penelitian

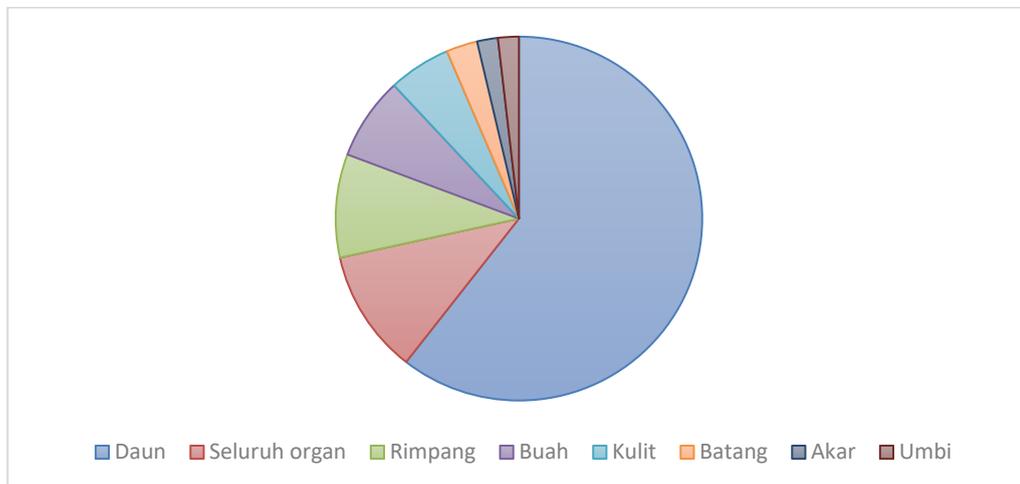
Berdasarkan hasil wawancara dari 8 batra ditemukan 60 jenis tumbuhan yang digunakan masyarakat sebagai obat yang dikelompokkan kedalam 32 famili. Seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 1 famili yang paling banyak digunakan adalah terdistribusi pada famili Asteracea, Zingiberaceae dan Euphorbiaceae. Hasil wawancara menemukan bahwa terdapat 14 jenis tumbuhan yang paling banyak digunakan oleh batra yakni sirih (*Piper betle* L), jarak pagar (*Jatropha curcus* L), keji beling (*Strobilantes crisa* BI)

Tabel 1. Famili dan jenis tumbuhan yang digunakan oleh batra di Kecamatan Lakea Kabupaten Buol, Sulawesi Tengah. Tumbuhan yang paling sering digunakan oleh batra dicetak tebal

No	Famili	Spesies
1.	Asteraceae	<b><i>Blumea balsamifera</i> (L) DC</b> <i>Pluchea indica</i> (L) <i>Gynura Procumbens</i> [Lour] Merr <i>Elephantopus scaber</i> L <i>Erigeron sumatrensis</i> <i>Ageratum conyzoides</i> (L) <i>Vernonia amygdalina</i> Del, <i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk
2	Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i> L. <b><i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb</b> <i>Zingiber montanum</i> (J. Koenig) L. <i>Kaempferia galanga</i> L <i>Zingiber officinale</i> Rosc. <i>Curcuma zedoaria</i> (Berg) Rosc.
3	Euphorbiaceae	<b><i>Jatropha curcas</i> L.,</b> <i>Jatropha gossypifolia</i> L. <i>Achalypha indica</i> L. <i>Euphorbia hirta</i> L. <i>Euphorbia Heterophylla</i> L.
4	Lamiaceae	<i>Hyptis capitata</i> Jacq. <i>Orthosiphon spicatus</i> B.B.S. <i>Coleus atropurpureus</i> L.
5	Acanthaceae	<i>Andrographis paniculata</i> , , <i>Hemigraphis colorata</i> (BI) <i>Strobilanthes crista</i> BI
6	Leguminosae	<i>Senna alata</i> L. <i>Sesbania grandiflora</i> L,
7	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L) Vahl. <b><i>Lantana camara</i> L</b>
8	Menispermaceae	<i>Arcangelisia flava</i> <i>Tinospora crista</i> (L.) Hook f & Thomson
9	Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl <i>Persea americana</i> Mill
10	Rutaceae	<i>Citrus hystrix</i> DC <i>Citrus aurantifolia</i>
11	Convolvulaceae	<i>Merremia peltata</i> <i>Ipomoea pescaprae</i>
12	Solanaceae	<i>Solanum ferox</i> L. <i>Physalis angulate</i> L.
13	Arecaceae	<i>Areca catechu</i> L.
14	Caricaceae	<b><i>Carica papaya</i> L.</b>
15	Meliaceae	<i>Lansium domesticum</i> Corr.
16	Piperaceae	<b><i>Piper betle</i> L</b>
17	Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.
18	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.
19	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.
20	Liliaceae	<i>Allium sativum</i> L.
21	Moringaceae	<b><i>Moringa oleifera</i></b>
22	Annonaceae	<b><i>Annona muricata</i> L.</b>
23	Basellaceae	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis
24	Oxalidaceae	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.
25	Compositae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth.
26	Poaceae	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.)
27	Myrtaceae	<b><i>Psidium guajava</i> L.</b>

No	Famili	Spesies
28	Moraceae	<i>Ficus septica</i>
29	Asparagaceae	<i>Cordyline fruticosa</i> L
30	Loranthaceae	<i>Dendrophthoe pentandra</i> L
31	Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.
32	Apocynaceae	<i>Catharanthus roseus</i> L.

Hasil wawancara yang ditunjukkan oleh Gambar 1 menunjukkan bahwa bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan oleh batra adalah lebih dari daun (66%) yakni sebanyak 40 spesies dan akar dan umbi sebagai bagian yang paling jarang digunakan (2%) yaitu daun yakni sebanyak 1 spesies. Hasil wawancara juga menemukan bahwa pengobatan tradisional oleh batra menggunakan beberapa prosesi yang melibatkan kearifan lokal seperti pengambilan daun tumbuhan dalam jumlah ganjil dan diikuti dengan membaca sholawat nabi dan menyebut nama lokal tumbuhan yang akan digunakan. Berdasarkan pemanfaatannya tumbuhan obat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti lambung, kolestrol, darah tinggi, asam urat, sakit kepala, muntah-berak, bau badan, demam, batuk, mimisan, malaria, mata merah, sakit gigi, diabetes hingga penyakit kaker.



Gambar 1. Persentase bagian tumbuhan obat yang digunakan batra di Kecamatan Lakea Kabupaten Buol, Sulawesi Tengah

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dengan 8 batra diperoleh informasi 12 jenis tumbuhan yang paling banyak digunakan seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 1. Tumbuhan-tumbuhan tersebut digunakan untuk mengobati berbagai penyakit mulai dari penyakit ringan seperti mimisan dan luka bakar hingga penyakit berat dan menahun seperti kanker dan diabetes. Untuk lebih jelasnya jenis tumbuhan dan penyakit yang dapat diobati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Manfaat-manfaat tumbuhan yang paling sering digunakan oleh batra di Kecamatan Lakea Kabupaten Buol, Sulawesi Tengah

No	Tumbuhan		Pengobatan untuk penyakit
	Nama lokal	Nama ilmiah	
1	Sirih	<i>Piper betle</i> L	Kista, mata gatal, bau badan dan sesak napas
2	Jarak pagar	<i>Jatropha curcas</i> L	Panas dalam, sakit gigi, gusi bengkak dan demam
3	Keji beling	<i>Strobilanthes crispa</i> BI	Kanker
4	Tembelean	<i>Lantana camara</i> L	Luka luar
5	Akar kuning	<i>Arcangelisia flava</i>	Diare
6	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.	Bau badan, diare, nyeri haid
7	Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	Asam urat, darah tinggi, kanker
8	Sirsak	<i>Annona muricata</i> L	Sesak napas, kanker, jantung berdebar, dan darah tinggi

No	Tumbuhan		Pengobatan untuk penyakit
	Nama lokal	Nama ilmiah	
9	Jambu batu	<i>Psidium guajava</i> L	Batuk
10	Temulawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	Sakit pinggang, sakit badan,
11	Kumis kucing	<i>Orthosipon spicatus</i> B.B.S	Diabetes
12	Pepaya	<i>Carica papaya</i> L	Sakit kepala dan mimisan

Kearifan lokal dan pengolahan tumbuhan-tumbuhan obat tersebut sangat bervariasi mulai dari direbus, ditumbuk/dihaluskan. Menariknya untuk pengolahan daun sirih dan jarak pagar keji dan yakni direbus dengan jumlah ganjil. Beberapa tumbuhan lain juga diolah dengan cara di rebus yakni berupa keji beling, akar kuning, sembung, kelor dan sirsak. Hasil rebusan kemudian diminum 2-3 kali sehari. Daun tembelekan yang digunakan untuk pengobatan luka luar diolah dengan cara ditumbuk dan diteteskan langsung pada bagian yang terluka

Kajian literatur menunjukkan bahwa sejumlah tanaman yang digunakan oleh masyarakat di Kecamatan Lakea memiliki kandungan kimia alami berupa flavonoid, alkaloid, steroid, saponin dan senyawa metabolit sekunder lainnya seperti minyak atsiri (Purwanto *et al.* 2013; Sukaina *et al.* 2017; Nasution *et al.* 2019; Gosal *et al.* 2020). Nasution *et al.* (2019) menyebutkan bahwa daun jarak pagar mengandung senyawa flavonoid, steroid, alkaloid dan saponin. Ekstrak etanol daun jarak pagar memiliki aktivitas antipiretik dan menurunkan suhu tubuh tikus jantan galur wistar (Gosal *et al.* 2020). Kaharap *et al.* (2016) menyebutkan ekstrak batang akar kuning memiliki efek antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Berawi *et al.* (2019) menyebutkan bahwa kelor merupakan tanaman herbal yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, glikosida di mana senyawa tersebut digunakan sebagai antimikroba, antioksidan, antikanker, antidiabetes, anti infertilisasi, anti depresi, penghilang rasa sakit, dan regulasi diuretik. Kurniansih *et al.* (2012) menyebutkan bahwa daun sirsak memiliki potensi sebagai antikanker

Berdasarkan informasi dan wawancara, jenis tumbuhan yang jarang digunakan batra dalam pengobatan tradisional yaitu ciplukan (*Physalis angulate* L) digunakan untuk mengobati penyakit kanker, sambung nyawa (*Gynura procumbens*), digunakan sebagai obat kolestrol, diabetes dan ambeien binahong (*Anredara cordifolia*), digunakan sebagai obat kanker. Nuranda *et al.* (2016) menyebtukan bahwa ciplukan mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, yang dapat menghambat beberapa protein sel kanker. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa daun merupakan bagian yang paling sering digunakan (Gambar 1). Daun kebanyakan dimanfaatkan di beberapa daerah sebagai obat karena daun lebih mudah diperoleh ketika ingin digunakan dibandingkan organ tumbuhan lain (Setyowati, 2010). Hidayat dan Hardiansyah (2013) menyatakan bahwa organ daun biasanya memiliki senyawa metabolit sekunder seperti saponin, flavonoid, steroid, alkaloid, minyak atsiri yang lebih tinggi dibandingkan organ lainnya. Daun digunakan masyarakat dalam pengobatan penyakit luar atau luka pada bagian tubuh. Selain dapat mengobati penyakit luar, daun juga digunakan masyarakat untuk mengobati penyakit bagian dalam.

Teknik pengolahan bagian tumbuhan dilakukan dengan beberapa cara. Untuk pengobatan luar misalnya dengan mengoleskan, meneteskan tumbuhan tersebut ke bagian yang diinginkan atau ditempelkan langsung pada permukaan tubuh yang sakit sedangkan pengobatan dari dalam dilakukan dengan diminum atau dimakan secara langsung. Pengolahan tumbuhan obat paling umum dilakukan dengan cara merebus. Perebusan hanya dilakukan pada salah satu organ tumbuhan seperti akar, batang, daun dan rimpang. Kearifan lokal masyarakat Kecamatan Lakea secara umum yaitu terletak pada saat pengambilan tumbuhan obat yang akan digunakan dalam pengobatan tradisional. Pengambilan organ tumbuhan yang akan digunakan sebagai obat harus ganjil. Menurut batra pengambilan organ tumbuhan dalam jumlah genap dapat menyebabkan proses penyembuhan tidak stabil.

#### 4. Kesimpulan

Jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan batra Kecamatan Lakea terdiri dari 60 jenis tumbuhan dengan daun (66%) sebagai bagian yang paling sering dimanfaatkan Teknik pengolahan yang paling umum dilakukan adalah dengan cara merebus. Kearifan lokal dalam pemanfaatan tumbuhan obat tidak ditemukan secara spesifik untuk setiap tumbuhan namun terletak pada jumlah organ tumbuhan yang diambil.

#### 5. Referensi

- Aeni, Nur., Purnama, Arief Anthonius. dan Afifah, Nurul. 2016. Identifikasi Tumbuhan Obat di Kecamatan Kunto Darussalam Rokan Hulu. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Biologi*. Vol. 3 (No. 1) :1-6
- Bandjolu, K. P., Lambui, O., & Ramadanil, R. (2019). Studi Etnobotani Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Suku Pamona Di Desa Buyumpondoli, Kecamatan Pamona Puselemba, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. *Biocelbes*, 13(1).
- BPS Kabupaten Buol. 2022. Buol Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Buol
- Dermawan, R. (2013). Peran Battra dalam Pengobatan Tradisional pada Komunitas Dayak Agabag di Kecamatan Lumbis Kabupaten Nunukan. *Jurnal Sosiologi Konsentrasi: Universitas Mulawarman*, 1(4), 50-61.
- Hidayat, D., & Hardiansyah, G. (2013). Studi keanekaragaman jenis tumbuhan obat di kawasan iuphhk pt. sari bumi kusuma camp tontang kabupaten sintang.
- Kaharap, A. D., Mambo, C., & Nangoy, E. (2016). Uji efek antibakteri ekstrak batang akar kuning (*Arcangelisia flava* Merr.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *eBiomedik*, 4(1).
- Kurniasih, N., Kusmiyati, M., Sari, R. P., & Wafdan, R. (2015). Potensi daun sirsak (*Annona muricata* linn), daun binahong (*Anredera cordifolia* (ten) steenis), dan daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra*) sebagai antioksidan pencegah kanker. *Jurnal Istek*, 9(1).
- Mamahani, A. F. (2016). Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Subetnis Tonsawang Di Kabupaten Minahasa Tenggara Provinsi Sulawesi Utara. *PHARMACON*, 5(2).
- Mutmainnah A, A. (2020). *Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Kota Parepare Sulawesi Selatan* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Mogea, J.P. 2002. Preliminary studi on the palm flora of the Lore Lindu National Park, Central Sulawesi, Indonesia, *Biotropia*.18 : 1-20
- Nuranda, A., Saleh, C., & Yusuf, B. (2016). Potensi tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* Linn.) sebagai antioksidan alami. *Jurnal Atomik*, 1(1).
- Purnama, Yuzar. 2016. Kearifan Lokal Masyarakat Jatigede Dalam Pengobatan Tradisional. *Jurnal Patanjala*. Vol. 8 No : 69 – 84
- Pitopang, R., & Ramawangsa, P. A. (2016). Potensi Penelitian Etnobotani Di Sulawesi Tengah Indonesia. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 5(2).
- Setyowati, F.M. 2010. Etnofarmakologi dan Pemakaian Tanaman Obat Suku Dayak Tunjung di Kalimantan Timur. *Media Litbang Kesehatan*. Vol 20, (No 3): 14 – 112.
- Tambaru, E. (2017). Keragaman jenis tumbuhan obat indigenous di Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 8(1).
- Tjitrosoepomo G. 1993. *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Van Balgooy MMJ, Hovenkamp PH, Welzen PC. 1996. Phytogeography of the Pasific- Floristic and historical distribution pattern in plant. In *The origin and evolution of Pasific island biotas*. New Guinea to eastern Polynesia ; pattern and process. Pp. 191-213. edited by Keast A, Miller SA. SPB academic Publishing bv. Amsterdam
- Widyawati, 1999. *Tanaman Obat Tradisional, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*, Bogor.
- Wijayakusuma H. 2000. *Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia*. Jilid I. PrestasiInsan. Jakarta.