

KONSERVASI TUMBUHAN OBAT KELUARGA (TOGA) DAN MANFAATNYA BAGI MASYARAKAT DESA SEKITAR KAMPUS PINANG MASAK UNIVERSITAS JAMBI

Albayudi¹⁾, Zuhatus Saleh²⁾, Maria Ulfa³⁾
^{1,2,3}Jurusan Kehutanan, Universitas Jambi
email¹⁾: yudia.bch@gmail.com
email²⁾: zuhratussaleh@ymail.com
email³⁾: maria.ulfa@unja.ac.id

ABSTRAK: Pada era yang maju ini terjadi fenomena kembali ke alam dan kecenderungan fenomena ini terjadi di wiayah yang dekat perkotaan. Gaya hidup ini menjadi sangat strategis dalam menunjang pembangunan di masa kini dan masa mendatang. Salah satu wujudnya adalah berkembangannya kebiasaan menggunakan obat tradisional termasuk tumbuhan obat untuk mengobati beberapa penyakit yang diderita. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan data dan informasi mengenai jumlah jenis dan cara penggunaan tumbuhan obat keluarga (TOGA) oleh masyarakat desa sekitar kampus Pinang Masak Universitas Jambi. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari Bulan Agustus sampai dengan Oktober 2020 dengan lokasi di desa sekitar kampus Pinang Masak Universitas Jambi dan Herbarium Fakultas Kehutanan Universitas Jambi. Metode yang digunakan adalah survey dan wawancara kepada masyarakat desa pengelola taman TOGA. Hasil penelitian mendapatkan 52 spesies tumbuhan obat yang terkumpul dalam 33 famili tumbuhan yang semuanya ditemukan dalam taman TOGA desa sekittar kampus. Hanya satu spesies yang tumbuh liar sedangkan sisanya memang sengaja ditanam oleh masyarakat. Hasil wawancara menunjukkan bahwa masyarakat pengelola taman TOGA mengetahui dan memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan obat yang mereka tanam. Secara umum dapat disimpulkan bahwa taman TOGA yang ada di sekitar kampus sangat berguna dalam konservasi tumbuhan obat sekaligus bermanfaat bagi masyarakat dan pengelolanya.

Kata Kunci: Desa, Kampus, Konservasi, TOGA, Tumbuhan Obat

ABSTRACT: *In this advanced era there is a phenomenon of returning to nature and the tendency of this phenomenon to occur in areas near urban areas. This lifestyle becomes very strategic in supporting development in the present and in the future. One of its manifestations is the development of the habit of using traditional medicines, including medicinal plants, to treat several ailments. The purpose of this study was to obtain data and information about the number of species and how to use family medicinal plants (TOGA) by the village community around the Pinang Masak campus, Jambi University. This research was carried out for 3 months from August to October 2020 with locations in villages around the Pinang Masak campus, Jambi University and the Jambi University Faculty of Forestry Herbarium. The methods used were surveys and interviews with the village community managing the TOGA park. The results of the study found 52 species of medicinal plants collected in 33 plant families, all of which were found in the TOGA park, village around campus. Only one species grows wild while the*

rest are planted by the community. The results of the interview show that the community managing the TOGA park knows and utilizes the various types of medicinal plants they plant. In general, it can be concluded that the TOGA park around the campus is very useful in the conservation of medicinal plants as well as beneficial for the community and their managers.

Keywords: *Village, Campus, Conservation, TOGA, Medicinal Plants*

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan obat tradisional seringkali digunakan untuk gaya hidup sehat walaupun tetap ada yang menggunakannya untuk pengobatan. Sebagai hal yang sudah diketahui sejak lama terkait pemanfaatan keanekaragaman hayati oleh masyarakat, isu ini yang ditangkap oleh para peneliti sehingga terdapat usaha untuk melakukan studi etnobotani (Albayudi dan Saleh, 2020a;2020b) sampai bagaimana suatu desa bisa mendapat manfaat lengkap dari tumbuhan obat (Hikmat et al.,2011; Tanjung Sari et al, 2015).

Pemerintah melalui departemen kesehatan sudah menganggap serius isu tumbuhan obat karena yakin akan kekayaan potensi tumbuhan di Indonesia. Permenkes No.9 Tahun 2016 bahkan secara khusus memandatkan agar terbentuk kelompok asuhan mandiri dalam rangka memanfaatkan taman obat keluarga (TOGA). TOGA ini sejak lama sudah didengungkan oleh pemerintah tetapi

kelihatannya baru setelah peraturan ini dikeluarkan terlihat adanya peningkatan setelah sebelumnya stagnan bertahun-tahun. Hasilnya dapat dilihat bahwa saat ini banyak TOGA yang bermunculan minimal pada tingkat desa bahkan sampai tingkat Rukun tetangga (RT) dan halaman rumah pribadi masing-masing warga.

Fenomena menanam TOGA baik di halaman rumah maupun pada tingkat RT dan desa pada satu sisi merupakan hal menjanjikan bagi perkembangan pemanfaatan tumbuhan obat secara alami. Di sisi lain, perkembangan TOGA ini tidak diikuti dengan pengetahuan cara pemakaian ataupun pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari. Hikmat et al. (2011) menyimpulkan bahwa jika masyarakat yang menanam TOGA tidak dikader dengan benar maka hanya sedikit (0,5 %) yang benar-benar paham bagaimana cara memanfaatkan tumbuhan obat untuk kebutuhan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa ada *missing link* antara pengetahuan yang dulu dimiliki

oleh nenek moyang yang bertahan lewat etnobotani dengan masyarakat saat ini yang walaupun tahu tentang manfaat tumbuhan obat namun tetap memilih mencari pengobatan ke dokter dan puskesmas.

Tumbuhan obat memiliki kegunaan yang berbeda-beda tiap spesiesnya, demikian juga keanekaragaman tumbuhan obat terlihat dari habitus serta bagian yang dimanfaatkan sebagai obat. Hikmat et. al (2011) mencatat setidaknya 7 habitus dari 237 spesies tumbuhan dimanfaatkan sebagai obat di dua desa saja. Banyaknya bermunculan taman TOGA di berbagai desa tidak diiringi dengan pengambilan manfaat yang berkelanjutan dari TOGA tersebut. Fenomena tersebut juga terlihat di beberapa desa sekitar kampus Universitas Jambi di Mendalo, Muaro Jambi. Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk 1) Menganalisis keanekaragaman tumbuhan obat keluarga (TOGA) di beberapa desa sekitar kampus Universitas Jambi di Mendalo, Muaro Jambi dan 2) Mengumpulkan dan mendokumentasikan pengetahuan masyarakat di beberapa desa sekitar kampus Universitas Jambi di Mendalo, Muaro Jambi, terhadap jenis dan cara

pemanfaatan tumbuhan obat serta cara pemanfaatan lain yang mungkin dilakukan terhadap tanaman obat yang ada di TOGA tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjalan selama 3 (tiga) bulan mulai dari Agustus - Oktober 2020 yang bertempat di 2 (dua) desa sekitar kampus Pinang Masak Universitas Jambi (UNJA) yaitu Desa Mendalo Darat dan Pematang Gajah. Spesimen herbarium yang diambil di lapangan dikerjakan dan disimpan di Herbarium Fakultas Kehutanan UNJA.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya gunting stek, plastik, kertas label, benang wol, pensil, kertas koran, *Global positioning system* (GPS), kamera, Tali raffia, Pita Ukur. Bahan yang dipakai dalam pengumpulan sampel dan data lapangan yaitu *tally sheet*, bunga, buah, daun atau bagian tumbuhan lainnya serta alkohol 70%. Bahan yang lain yaitu *Tally sheet* dan daftar pertanyaan sebagai bahan panduan dalam wawancara dengan masyarakat desa target.

Metode penelitian yang dilakukan melalui proses pengumpulan data dan analisis data. Data di lapangan dikumpulkan dengan kombinasi beberapa cara yaitu:

- a) Studi pustaka, yaitu pengumpulan informasi yang terkait dengan penelitian lewat publikasi buku, artikel, jurnal, situs-situs internet, dan skripsi terutama yang secara khusus berkaitan dengan etnobotani serta kondisi masyarakat desa penelitian.
- b) Survei lapangan, yaitu kegiatan turun langsung ke lapangan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pengamatan lapangan ini juga termasuk kegiatan wawancara dengan masyarakat. Responden terpilih sebanyak 30 orang pada masing-masing desa akan diwawancarai dengan kriteria: (1) Pengetahuan responden tentang pemanfaatan dan pelestarian hasil hutan; (2) Responden yang pernah memanfaatkan hasil TOGA; (3) Responden dapat memberikan informasi yang tepat terhadap pemanfaatan dan pelestarian TOGA kepada pewawancara. Pengamatan langsung meliputi cara pemakaian serta bagian yang digunakan. Selain itu, wawancara mendalam juga dilakukan terhadap tokoh kunci terkait etnobotani dan pemanfaatan tumbuhan obat di desa penelitian.
- c) Herbarium dibuat sebagai dokumentasi penelitian terutama bagi jenis yang tidak diketahui secara langsung atau lewat foto.
- Data penelitian dianalisis berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung di lapangan. Bagian yang dianalisis diantaranya :
- a. Persentase bagian yang dimanfaatkan
- $$\frac{\sum \text{bagian tertentu yang dimanfaatkan}}{\sum \text{seluruh bagian yang dimanfaatkan}} \times 100\%$$
- b. Kondisi tumbuhan obat.
- Kondisi yang dimaksud adalah bagaimana tumbuhan tersebut hidup dan berada di sekitar masyarakat desa. Hal tersebut dibagi menjadi 2 kriteria yaitu alami, dan domestikasi. Semua data akan ditampilkan dalam persentase.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kampus pinang masak adalah kampus utama Universitas Jambi saat ini, yang meliputi areal seluas 100,1 Ha yang tidak saja terdiri dari bangunan / gedung perkantoran atau perkuliahan, melainkan juga kawasan hutan dan kebun-kebun percobaan. Disinilah penyelenggaraan pendidikan semua fakultas pada umumnya dilaksanakan yang dimulai sejak tahun 1986. Letaknya berada di luar kota jambi, di Desa Mendalo Indah yaitu pada km 15

jalan raya dari Kota Jambi ke Kota Muaro Bulian (Gambar 1).

Kampus pinang masak secara administratif termasuk ke dalam Desa Mendalo Indah serta berbatasan juga dengan Desa Mendalo Darat, Desa Pematang Gajah dan Desa Simpang Sungai Duren. Desa-desa ini penting bagi Universitas Jambi karena merupakan penyuplai bagi banyak kebutuhan Universitas Jambi serta merupakan tempat tinggal bagi sebagian besar mahasiswa, dosen dan tenaga kependidikan Universitas Jambi.

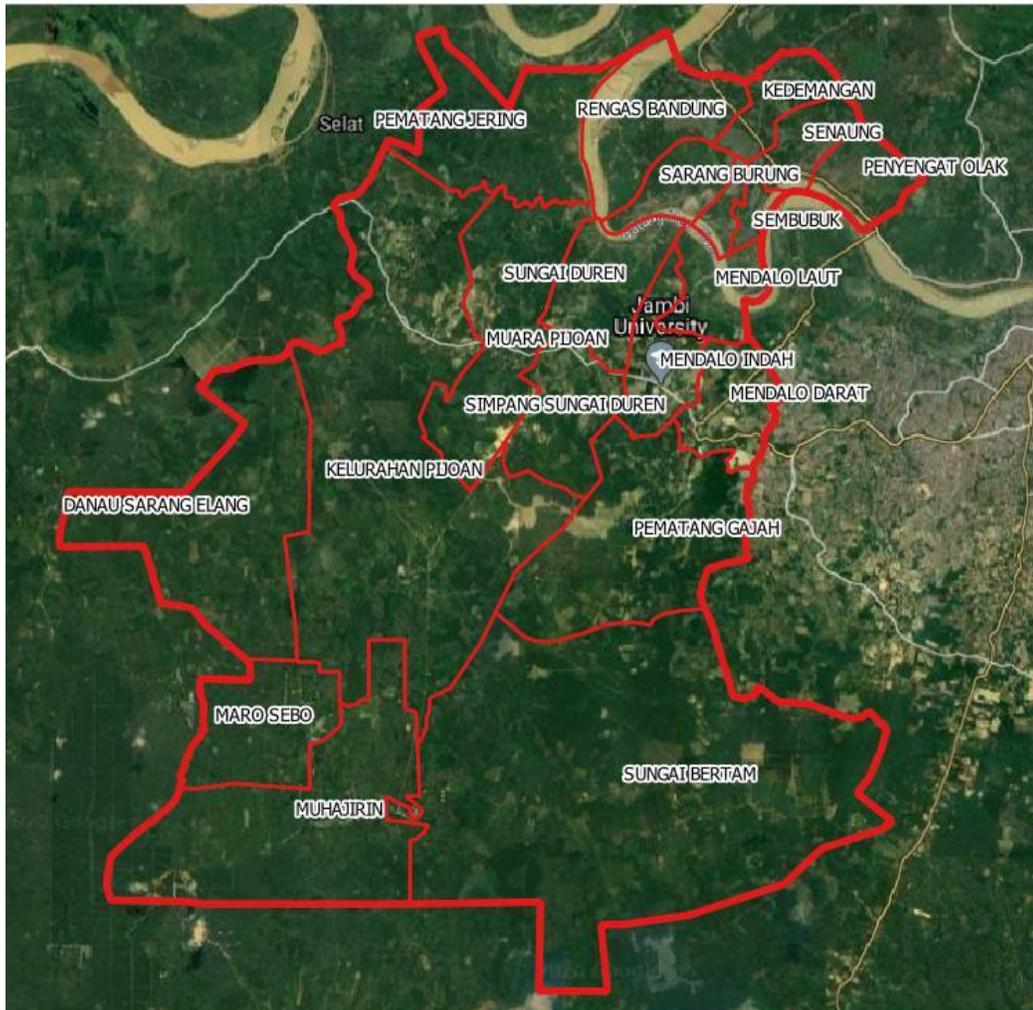
Eksplorasi tumbuhan obat dilakukan sesuai dengan metode yang dituliskan pada bagian metode penelitian. Eksplorasi dilakukan secara acak dengan mengamati semua

tumbuhan yang ditemui kemudian dicatat dan diambil sampelnya bila perlu. Semua tumbuhan ini kemudian dikonfirmasi dengan masyarakat lokal yang diwawancarai selama penelitian ini. Hasil eksplorasi pada beberapa taman TOGA di dua desa sekitar kampus pinang masak menunjukkan bahwa terdapat 52 spesies yang tergabung dalam 33 famili tumbuhan obat (Tabel 1). Jumlah spesies ini lebih banyak dari pada temuan Albayudi dan Saleh (2020a) terhadap jenis tumbuhan obat pada Hutan Kota Bagan Pete Kota Jambi tetapi lebih sedikit dari temuan Nursanti et al. (2018) yang menuliskan sebanyak 149 spesies tumbuhan berpotensi obat di Hutan Kota M. Sabki Kota Jambi.

Tabel 1. Tumbuhan Obat yang Terdapat di Taman TOGA Desa Sekitar Pinang Masak

No.	Famili	Spesies	Nama Lokal
1.	<i>Acanthaceae</i>	<i>Andrographis paniculata</i> <i>Strobilanthes crispa</i>	Sambiloto kaci beling
2.	<i>Acoraceae</i>	<i>Acorus calamus</i>	jelingo bangle
3.	<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Allium cepa</i> L. var. <i>aggregatum</i>	bawang merah
4.	<i>Annonaceae</i>	<i>Annona muricata</i>	Sirsak
5.	<i>Apiaceae</i>	<i>Apium graveolens</i>	Seledri
6.	<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i>	Pepaya
7.	<i>Convolvulaceae</i>	<i>Ipomoea batatas</i>	ubi jalar
8.	<i>Crassulaceae</i>	<i>Kalanchoe pinnata</i>	cocor bebek
9.	<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Benincasa hispida</i>	kundur/ beligo
10.	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Mannihot utilisima</i> <i>Jatropha multifida</i> L. <i>Ricinus communis</i> <i>Euphorbia tirucalli</i>	Ubi kayu Betadine Jarak patah tulang

11.	<i>Fabaceae</i>	<i>Senna alata</i>	Ketepeng
12.	<i>Gnetaceae</i>	<i>Gnetum gnemon</i>	Melinjo
13.	<i>Iridaceae</i>	<i>Eleutherine bulbosa</i>	bawang dayak
14.	<i>Lamiaceae</i>	<i>Orthosiphon aristatus</i>	kumis kucing
15.	<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i>	Alpukat
16.	<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus rosa-sinensis L</i>	kembang sepatu
		<i>Hibiscus sabdariffa</i>	bunga rosela
17.	<i>Melastomataceae</i>	<i>Melastoma malabathricum</i>	Senduduk
18.	<i>Menispermaceae</i>	<i>Tinospora cordifolia</i>	Brotowali
19.	<i>Moraceae</i>	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka
20.	<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i>	jambu biji
		<i>Syzygium polyanthum</i>	daun salam
21.	<i>Oxalidaceae</i>	<i>Averrhoa bilimbi</i>	belimbing hulu
22.	<i>Pandanaceae</i>	<i>Pandanus amaryllifolius</i>	Pandan
23.	<i>Phyllantaceae</i>	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Meniran
24.	<i>Piperaceae</i>	<i>Piper retrofractum</i>	cabe jawa
		<i>Piper nigrum</i>	Merica
		<i>Piper betle</i>	daun sirih
25.	<i>Poaceae</i>	<i>Imperata cylindrica</i>	Ilalang
		<i>Cymbopogon citratus</i>	Serai
26.	<i>Rhamnaceae</i>	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Kembang bidara
27.	<i>Rosaceae</i>	<i>Muntingia sp.</i>	Ceri
28.	<i>Rubiaceae</i>	<i>Morinda citrifolia</i>	Mengkudu
29.	<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus aurantifolia</i>	jeruk nipis
30.	<i>Solanaceae</i>	<i>Physalis angulata L.</i>	Ciplukan
		<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomat
		<i>Solanum melongena</i>	Terong
31.	<i>Thymelaeaceae</i>	<i>Phaleria macrocarpa</i>	mahkota dewa
32.	<i>Xanthorrhaceae</i>	<i>Aloe vera</i>	lidah buaya
33.	<i>Zingiberaceae</i>	<i>Alpinia galanga</i>	Lengkuas
		<i>Alpinia galanga</i>	Laos
		<i>Curcuma aeruginosa</i>	temu merah
		<i>Curcuma longa</i>	Kunyit
		<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	Temulawak
		<i>Curcuma zedoaria</i>	kunyit putih
		<i>Kaempferia galanga</i>	Kencur
		<i>Zingiber cassumunar</i>	Bengle
		<i>Zingiber officinale</i>	Jahe



Gambar 1. Kampus Pinang Masak Universitas Jambi dan Desa Sekitarnya

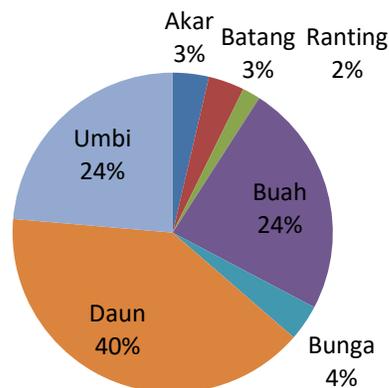
Lebih jauh jika diperhatikan pada Tabel 1 maka terlihat bahwa famili Zingiberaceae menyumbang jenis terbanyak yang ditemukan di Taman TOGA yaitu sebanyak 9 jenis diikuti famili Euphorbiaceae yang menyumbang 4 jenis. Jenis dari famili Zingiberaceae memang terkenal sebagai tumbuhan obat

yang dimanfaatkan secara tradisional oleh banyak daerah di Indonesia bahkan telah dibudidayakan dalam skala besar. Kuntorini (2005) melaporkan penggunaan 7 spesies dari Famili Zingiberaceae sebagai obat tradisional di Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan sementara Saudah et al., (2018)

mencatat 8 spesies dari Famili Zingiberaceae yang dimanfaatkan oleh Masyarakat Keumala Kabupaten Pidie Provinsi Nangroe Aceh Darussalam sebagai tumbuhan obat. Zingiberaceae mempunyai rimpang yang berkhasiat mengobati berbagai macam penyakit secara tradisional dan telah diteliti

kandungannya secara mendetail oleh banyak peneliti. Diantaranya adalah Wulansari et al. (2016) yang menuliskan kandungan seperti senyawa saponin, flavonoid, minyak atsiri, alkaloid, tanin, dan glikosida pada berbagai jenis Zingiberaceae.

Bagian Tumbuhan yang Dimanfaatkan



Gambar 2. Persentase Bagian Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Bahan Obat

Pada Gambar 2 terlihat bahwa daun menjadi bagian yang paling banyak dimanfaatkan untuk bahan obat. Banyak peneliti yang meneliti tentang bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat dan menunjukkan organ daun sebagai bagian yang paling banyak dimanfaatkan. Beberapa diantaranya

adalah Sada dan Tanjung (2010) yang menunjukkan pemakaian daun mencapai 52%, Albayudi dan Saleh (2020a) pada angka 50 % dan Adriadi et al. (2020) menyatakan bahwa daun merupakan bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan untuk bahan obat. Daun adalah bagian yang paling umum dan

paling mudah dalam proses pengolahan bahan obat. Pernyataan ini sesuai dengan pernyataan lainnya yang menyatakan bahwa daun merupakan bagian yang paling banyak digunakan untuk obat tradisional dibandingkan organ tumbuhan lainnya (Pasarong *et al.* (2015) terutama karena daun mudah didapatkan, pengolahannya mudah, bertekstur lunak dan memiliki kandungan air sekitar 70-80% (Ezimone *et al.* 2008).

Wawancara yang dilakukan kepada masyarakat sekitar Taman TOGA di dua desa menunjukkan bahwa berbagai tumbuhan obat yang ada tersebut telah diketahui dan dimanfaatkan oleh masyarakat (Tabel 2). Lebih lanjut hasil wawancara juga menunjukkan sebanyak 51 jenis yang ditemukan tersebut memang sengaja ditanam oleh masyarakat sementara 1 jenis yaitu ilalang (*Imperata cylindrica*) tumbuh liar di taman TOGA masyarakat.

Tabel 2. Pemanfaatan Tumbuhan Obat Oleh Masyarakat Desa

No.	Pemanfaatan	Persentase
1.	Obat Demam, Sakit Kepala, Flu, Batuk	38 %
2.	Hipertensi, Diabetes	20 %
3.	Obat luka, penyakit kulit	25 %
4.	Pencernaan	10 %
5.	Ginjal, Jantung, Kanker	4 %
6.	Lain-lain	3 %

Dari Tabel 2 terlihat bahwa masyarakat desa paling banyak memanfaatkan tumbuhan obat yang ada di sekitarnya untuk mengobati penyakit biasa seperti, sakit kepala flu dan batuk serta untuk obat luar seperti obat luka dan penyakit kulit. Selain itu, tumbuhan obat juga digunakan sebagai terapi pengobatan dan pencegahan hipertensi dan diabetes. Pemanfaatan tumbuhan obat untuk berbagai penyakit ini juga masih ada di

sekitar Kota Jambi (Albayudi dan Saleh, 2020a) yang membuktikan bahwa pengetahuan masyarakat yang tinggal dekat perkotaan terkait tumbuhan obat masih ada dan dipakai dalam kehidupannya. Ini juga memberi bukti keberadaan Taman TOGA di sekitar tempat tinggal bukan hanya sebagai "taman" saja, tetapi juga dimanfaatkan oleh masyarakat yang ada di sekitarnya.

4. KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilaksanakan sejauh ini mendapatkan kesimpulan bahwa terdapat 52 spesies tumbuhan obat yang tergabung dalam 33 famili. Tumbuhan obat ini didapatkan dalam berbagai habitus seperti pohon, semak dan herba. Bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan adalah daun sebanyak 50% diikuti bagian lainnya seperti akar, batang, kulit dan akar. Jenis tumbuhan obat ini telah dimanfaatkan masyarakat untuk pengobatan berbagai penyakit.

Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini termasuk para mahasiswa dan pemerintah Desa Pematang Gajah dan Mendalo Darat. Penelitian ini sepenuhnya dibiayai dengan DIPA PNBP Fakultas Pertanian Skema Penelitian Dasar Unggulan Universitas Universitas Jambi Tahun Anggaran 2020.

DAFTAR PUSTAKA

Adriadi, A., Nursanti, dan Tamin, R. P. 2020. Keanekaragaman tumbuhan obat masyarakat di Hutan Talang Rencong Desa Pulau Sangkar, Kabupaten

Kerinci, Jambi. *Media Konservasi* 25(2) : 134-139

Albayudi dan Saleh, Z. 2020a. Potensi tumbuhan obat yang digunakan masyarakat melayu Kota Jambi di Hutan Kota Bagan Pete Kota Jambi. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi* 7(1): 1-9

Albayudi dan Saleh, Z. 2020b. Pemanfaatan tumbuhan bawah sebagai tumbuhan obat oleh masyarakat sekitar hutan Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifudin Provinsi Jambi. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan* 15(1): 71-79.

Ezimone CO, Nwon CS, Jacson CL. 2008. Cutaneous wound healing activity of a herbal ointment containing the leaf extract of *Jatropha Curcas* L. *International Journal of Applied Reaearch in Natural Products*. 1(4):1-4.

Hikmat, A., Zuhud, E.A.M., Siswoyo, Sandra, E., dan Sari, R.K. Revitalisasi Konservasi Tumbuhan Obat Keluarga (TOGA) guna meningkatkan kesehatan dan ekonomi keluarga mandiri di desa contoh lingkaran kampus IPB Darmaga Bogor. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia* 16(2): 71-80.

Kuntorini, E. K. 2005. Botani Ekonomi Suku Zingiberaceae Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Di Kotamadya

- Banjarbaru, *Bioscientiae*. 2 (1), 25-36.
- Nursanti, Novriyanti dan Wulan, C. 2018. [Various Types of Potential Drug Plants in Muhammad Sabki Urban Forest Jambi City](#). *Media Konservasi* 23(2): 169-177
- Pasorong YS, Elis T, Umar RM, Masniawati A. 2015. Identifikasi tumbuhan berkhasiat obat dan potensi pemanfaatannya pada beberapa desa di sekitar Gunung Sesean Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Pendidikan FMIPA UNHAS*. 1(2):1-12
- Saudah, Ernilasari, Suzanni, M. A., Irhamn, Diana. 2018. Inventarisasi Tumbuhan Obat Family Zingiberaceae di Masyarakat Keumala Kabupaten Pidie, *TM Conference Series*, 01, 074–077.
- Tanjungsari, R.J., Zuhud, E.A.M., dan Damayanti, E.K. 2015. Manfaat kampung konservasi Tumbuhan Obat Keluarga (TOGA) Gunung Leutik Desa Benteng Ciampea Bogor. *Media Konservasi* 20(1): 34-39.
- Tanjungsari, R.J. 2014. Manfaat kampung konservasi Tumbuhan Obat Keluarga (TOGA) Gunung Leutik Desa Benteng Ciampea Bogor. (Skripsi). Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wulansari E.D., Wahyuono S., Marchaban & Widyarini S. 2016. Potential Bengle (*Zingiber cassumunar* Roxb.) Rhizomes For Sunscreen and Antioxidant Compounds, *International Journal of PharmTech Research*, 9 (11), 72-79