

IDENTIFIKASI TUMBUHAN OBAT DI ZONA KHUSUS TAMAN NASIONAL GUNUNG TAMBORA KABUPATEN DOMPU

oleh

Ardiansyah, Raden Roro Narwastu Dwi Rita

Fakultas Ilmu Kehutanan Universitas Nusa Tenggara Barat

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan obat, manfaat dan cara penggunaan tumbuhan obat, serta untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat pada masyarakat zona khusus TNGT dusun tompo desa tolokalo kecamatan kempo. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan dan koleksi langsung di lokasi. Pengetahuan tentang tumbuhan berkhasiat obat berdasar pada pengalaman dan keterampilan yang secara turun temurun telah diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Penggunaan bahan alam sebagai obat tradisional di Indonesia telah dilakukan oleh nenek moyang kita sejak berabad-abad. Hasil wawancara yang dilakukan secara mendalam terhadap warga Dusun Tompo, diperoleh informasi bahwa tingkat pengetahuan warga akan manfaat tumbuhan obat relatif sama dan merata. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengetahuan akan manfaat tumbuhan obat telah menjadi budaya yang mengakar dalam kehidupan warga Dusun Tompo. Budaya ini tentunya menjadi suatu kekuatan kearifan lokal yang harus dijaga dan dipelihara dengan baik.

Keyword:

PENDAHULUAN

Tumbuhan obat yang beraneka ragam jenis, habitus, dan khasiatnya mempunyai peluang besar serta memberi kontribusi bagi pembangunan dan pengembangan hutan. Karakteristik berbagai tumbuhan obat yang menghasilkan produk berguna bagi masyarakat memberi peluang untuk dibangun dan dikembangkan bersama di daerah tertentu.

Berbagai keuntungan yang dihasilkan dengan berperannya tumbuhan obat dalam hutan adalah: pendapatan, kesejahteraan, konservasi berbagai sumberdaya, pendidikan nonformal, keberlanjutan usaha dan penyerapan tenaga kerja serta keamanan sosial. Usaha penyebarluasan penggunaan tumbuhan obat, merupakan hal yang perlu dilakukan. Salah satu pekerjaan yang harus dilakukan sebelum penyebar luasan pemanfaatan tumbuhan obat adalah pengenalan tumbuhan obat dan karakterisasi tumbuhan obat itu sendiri. Oleh karena itu, perlu adanya indentifikasi bagian tumbuhan yang dijadikan tumbuhan obat oleh masyarakat di pedesaan

Pemanfaatan tumbuhan yang dilakukan oleh masyarakat yang berada di sekitar kawasan Gunung Tambora khususnya yang berada pada kawasan Zona Khusus Balai Taman Nasional Gunung Tambora Dusun Tompo Desa Tolokalo Kecamatan Kempo. Pengamatan dan wawancara

yang dilakukan oleh penulis pada kegiatan pra-penelitian diperoleh informasi bahwa Masyarakat Dusun Tompo sudah sejak lama mengenal tumbuhan obat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tumbuhan obat, manfaat dan cara penggunaan tumbuhan obat, serta untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat pada masyarakat zona khusus TNGT dusun tompo desa tolokalo kecamatan kempo

METODOLOGI PENELITIAN

a. Waktu, Tempat dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 di Dusun Tompo Desa Tolokalo Kecamatan Kempo Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat.

Sampel yang digunakan adalah jenis-jenis tumbuhan obat yang digunakan oleh responden. Syarat dijadikanya responden adalah memiliki pengetahuan yang cukup tentang pengobatan tradisional; Bersedia dijadikan sebagai informan penelitian.

b. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan dan koleksi langsung di lokasi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Wawancara mendalam dilakukan terhadap kepada 10 orang informan yang telah ditetapkan berdasarkan kriteria. Wawancara dilakukan mengetahui jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat, tempat tumbuh, cara pemanfaatannya, dan bagian tumbuhan yang dimanfaatkan.

Dilakukan survey lapangan guna memperoleh gambaran secara jelas tentang habitat tanaman berkhasiat obat.

Jenis-jenis tanaman yang dimanfaatkan dicatat nama lokal/daerah, kegunaan, khasiat, aspek dan pemanfaatannya. Selain itu dilakukan pula dokumentasi dengan mengambil gambar jenis – jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional.

c. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif kualitatif yaitu dengan mendeskripsikan sifat dan karakteristik, morfologi akar, batang, daun, bunga, buah, biji serta khasiat dan cara pemanfaatan jenis-jenis tanaman obat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Dusun Tompo Desa Tolokalo

Desa Tolokalo penduduknya mencapai 2.206 jiwa, sehingga tingkat kepadatan penduduk mencapai 135 jiwa/ km² (BPS Kabupaten Dompu, 2018).

Fasilitas kesehatan yang berada di Desa Tolokalo hanya berupa satu Puskesmas Pembantu (PUSTU) dan satu Pos Kesehatan Desa (Pos KESDES). Waktu tempuh dari Dusun Tompo menuju Pos KESDES Tolokalo yakni sekitar 30 menit dengan menggunakan sepeda motor.

b. Identifikasi Tanaman Obat

Identifikasi tumbuhan obat yang berada di Kawasan TNGT berdasarkan informasi dari masyarakat Dusun Tompo. Informasi ini tentunya menjadi kearifan lokal masyarakat Dusun Tompo

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Bagian yang digunakan	Penggunaan	Khasiat
1	Golka/kopasanda (Rumput minjangan)	<i>Chromolaena odorata</i>	Daun	Ditumbuk-dioles	Obat luka

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Bagian yang digunakan	Penggunaan	Khasiat
2	Tamulawa (Temu lawak)	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb	Rimpang	Diparut-diminum	Penambah nafsu makan, obat nyeri badan
3	Tamakunci (Temu kunci)	<i>Boesenbergia pandurata</i>	Rimpang	Direbus-diminum	Obat batuk.
4	Parongge (Kelor)	<i>Moringa oleifera</i>	Daun, buah	Direbus-dimakan	Rematik, nyeri sendi, rabun
5	Palawu (Turi)	<i>Sesbania grandiflora</i>	Kulit pohon	Ditumbuk-dioles	Obat luka, anti inflamasi
6	Soka (Krokot)	<i>Portulaca oleracea</i>	Batang dan daun	Direbus-dimakan	Obat penurun panas
7	Songga (Bidara laut)	<i>Strychnos lucida</i>	Akar, kulit, batang. Dan biji	Direbus-diminum. Biji dimakan langsung	Obat diabetes, malaria, maag, demam, sakit perut
8	Garoso (Srikaya)	<i>Annona squamosa</i>	Buah muda	Direbus-dimakan	Sakit perut
9	Garoso (Sirsak)	<i>Annona muricata</i>	Buah, daun	Dimakan, direbus	Malaria, tipes, nyeri sendi
10	Jambu doro (Jambu biji)	<i>Psidium guajava</i>	Kulit buah, daun	Dimakan	Diare, DBD
11	Kampuja (Lempuyang)	<i>Zingiber zerumbet</i>	Rimpang	Diparut-diminum,	Penambah nafsu makan
12	Banggulae (Bangle)	<i>Zingiber purpureum</i>	Rimpang	Diparut diminum	Pegal linu, sakit kepala, demam
13	Pataha mpori (Sereh)	<i>Cymbopogon citratus</i>	Rimpang, daun	Ditumbuk-dioles, direbus-diminum	Nyeri pinggang, masuk angin, sakit kepala, sakit perut
14	U'a (Pinang)	<i>Areca catechu</i>	Buah	Dimakan	Obat cacing, sakit pinggang, sakit gigi

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Bagian yang digunakan	Penggunaan	Khasiat
15	Bumbu Jo (Jintan)	<i>Coleus amboinicus</i>	Daun	Ditumbuk-ditempel	Demam
16	Rangga (Bidara)	<i>Ziziphus mauritiana</i>	daun	Ditumbuk-ditempel	Sakit kepala, demam
17	Belimbi (Belimbing wuluh)	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Daun	Direbus-diminum	Sakit kepala, hipertensi
18	Paria (Pare hutan)	<i>Momordica balsamina</i>	Daun, buah	Direbus-dimakan	Sakit maag, diabetes
19	Tatanga (Jarak Pagar)	<i>Jatropha curcas</i>	Getah	Dioles	Obat luka
20	Mangge (Asam jawa)	<i>Tamarindus indica</i>	Buah	Diperas-diminum	Susah BAB, Lancarkan haid
21	Duwe (Duwet)	<i>Syzygium cumini</i>	Kulit pohon	Direbus-diminum	Diare
22	Rida (Pulai)	<i>Alstonia scholaris</i>	Kulit batang	Direbus-diminum	Demam, Sakit perut, Malaria, Sakit kepala
23	Pataha doro (Ruku-ruku)	<i>Ocimum gratissimum</i>	Daun	Direbus-diminum, ditumbuk-ditempel	Obat sakit kepala, obat cacar

5	Palawu (Turi)	<i>Sesbania grandiflora</i>	Budidaya
6	Soka (Krokot)	<i>Portulaca oleracea</i>	Liar
7	Songga (Bidara laut)	<i>Strychnos lucida</i>	Liar/ Budidaya
8	Garoso (Srikaya)	<i>Annona squamosa</i>	Budidaya
9	Garoso (Sirsak)	<i>Annona muricata</i>	Budidaya
10	Jambu doro (Jambu biji)	<i>Psidium guajava</i>	Liar/ Budidaya
11	Kampuja (Lempuyang)	<i>Zingiber zerumbet</i>	Budidaya
12	Banggulae (Bangle)	<i>Zingiber purpureum</i>	Budidaya
13	Pataha mpori (Sereh)	<i>Cymbopogon citratus</i>	Budidaya
14	U'a (Pinang)	<i>Areca catechu</i>	Liar
15	Bumbu Jo (Jintan)	<i>Coleus amboinicus</i>	Budidaya
16	Rangga (Bidara)	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Liar
17	Belimbi (Belimbing wuluh)	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Budidaya
18	Paria (Pare hutan)	<i>Momordica balsamina</i>	Liar
19	Tatanga (Jarak Pagar)	<i>Jatropha curcas</i>	Liar/ Budidaya
20	Mangge (Asam jawa)	<i>Tamarindus indica</i>	Liar
21	Duwe (Duwet)	<i>Syzygium cumini</i>	Liar
22	Rida (Pulai)	<i>Alstonia scholaris</i>	Liar
23	Pataha doro (Ruku-ruku)	<i>Ocimum gratissimum</i>	Liar

c. Karakteristik Tumbuhan Obat di Zona Khusus TNGT

Fokus kajian selanjutnya yakni untuk mengetahui karakteristik dari tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh warga Dusun Tompo. Karakteristik yang dimaksud adalah status budidaya, lokasi tumbuh, dan habitus tumbuhan obat

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Status budidaya
1	Golka/kopasanda (Rumput minjangan)	<i>Chromolaena odorata</i>	Liar
2	Tamulawa (Temu lawak)	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb	Budidaya
3	Tamakunci (Temu kunci)	<i>Boesenbergia pandurata</i>	Budidaya
4	Parongge (Kelor)	<i>Moringa oleifera</i>	Liar/ Budidaya

Tabel. Perbandingan lokasi tumbuhan dari tumbuhan obat di Desa Tompo

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Pekarangan	Kebun	Kawasan TNGT
1	Golka/kopasanda (Rumput minjangan)	<i>Chromolaena odorata</i>		√	√
2	Tamulawa (Temu lawak)	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb	√	√	
3	Tamakunci (Temu kunci)	<i>Boesenbergia pandurata</i>	√	√	
4	Parongge (Kelor)	<i>Moringa oleifera</i>	√	√	√
5	Palawu (Turi)	<i>Sesbania grandiflora</i>	√	√	
6	Soka (Krokot)	<i>Portulaca oleracea</i>	√	√	√
7	Songga (Bidara laut)	<i>Strychnos lucida</i>	√	√	√
8	Garoso (Srikaya)	<i>Annona squamosa</i>	√	√	
9	Garoso (Sirsak)	<i>Annona muricata</i>	√	√	

10	Jambu doro (Jambu biji)	<i>Psidium guajava</i>	√	√	√
11	Kampuja (Lempuyang)	<i>Zingiber zerumbet</i>	√	√	
12	Banggulae (Bangle)	<i>Zingiber purpureum</i>	√	√	
13	Pataha mpori (Sereh)	<i>Cymbopogon citratus</i>	√	√	
14	U'a (Pinang)	<i>Areca catechu</i>		√	√
15	Bumbu Jo (Jintan)	<i>Coleus amboinicus</i>	√	√	
16	Rangga (Bidara)	<i>Ziziphus mauritiana</i>	√	√	√
17	Belimbi (Belimbing wuluh)	<i>Averrhoa bilimbi</i>	√	√	
18	Paria (Pare hutan)	<i>Momordica balsamina</i>	√	√	√
19	Tatanga (Jarak Pagar)	<i>Jatropha curcas</i>	√	√	√
20	Mangge (Asam jawa)	<i>Tamarindus indica</i>		√	√
21	Duwe (Duwet)	<i>Syzygium cumini</i>		√	√
22	Rida (Pulai)	<i>Alstonia scholaris</i>		√	√
23	Pataha doro (Ruku-ruku)	<i>Ocimum gratissimum</i>		√	√

Pengetahuan tentang tumbuhan berkhasiat obat berdasar pada pengalaman dan keterampilan yang secara turun temurun telah diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Penggunaan bahan alam sebagai obat tradisional di Indonesia telah dilakukan oleh nenek moyang kita sejak berabad-abad (Sari, 2006). Hasil wawancara yang dilakukan secara mendalam terhadap warga Dusun Tompo, diperoleh informasi bahwa tingkat pengetahuan warga akan manfaat tumbuhan obat relatif sama dan merata. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengetahuan akan manfaat tumbuhan obat telah menjadi budaya yang mengakar dalam kehidupan warga Dusun Tompo. Budaya ini tentunya menjadi suatu kekuatan kearifan lokal yang harus dijaga dan dipelihara dengan baik.

KESIMPULAN

1. Tumbuhan obat yang digunakan oleh warga Dusun Tompo Kecamatan Kempo yakni sebanyak 23 jenis, dan merupakan tumbuhan obat yang tidak umum digunakan oleh suku lain. Bagian yang digunakan beranekaragam, baik berupa akar, kulit batang, daun, buah, maupun getah;
2. Manfaat yang diambil dari oleh warga dari masing-masing spesies tumbuhan obat

masih sebatas untuk pengobatan penyakit yang relatif ringan seperti demam, sakit kepala, diare, obat luka, obat nyeri, rematik, sakit maag, obat cacar, sakit perut, sakit pinggang. Padahal potensi dari spesies tanaman obat dapat mengobati penyakit berat seperti kanker hingga HIV

3. Tingkat pengetahuan dan penggunaan tanaman obat oleh warga dusun tompo relatif tinggi, dan pengetahuan tersebut berasal dari turum temurun dan menjadi budaya (*etnobotani*).

SARAN

1. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait jumlah dan dosis yang tepat dari masing-masing jenis tanaman obat tersebut guna meningkatkan fungsinya, terutama uji klinis untuk pengobatan sakit penyakit berat seperti kanker dan HIV;
2. Dilakukan pendataan lebih lanjut guna memperoleh inventarisasi jenis tanaman obat di Kabupaten Dompu berdasarkan pengetahuan masyarakat, sehingga dapat pengetahuan terkait tanaman obat (*etnobotani*) dapat dijaga

DAFTAR PUSTAKA

- Abalaka, M.E. Mann, A. Adeyemo SO. 2011. *Studies on in vitro antioxidant and free radical scavenging potential and phytochemical screening of leaves of Ziziphus mauritiana L. and Ziziphus spinachristi L. compared with Ascorbic acid*. J of Medical Genetics and Genomics 3(2):28-34.
- Alhassan, A.M. Ahmed, Q.U. 2016. *Averrhoa bilimbi* Linn.: A review of its ethnomedicinal uses, phytochemistry, and pharmacology. Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences. 8(4):265-271.
- Aminah, S. Ramdhan, S. Yanis, M. 2015. *Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (Moringa oleifera)*. Buletin Pertanian Perkotaan. 5(2):35-44.
- Anonim. 2016. *Herbaceous*. https://archive.extension.oregonstate.edu/lincoln/sites/default/files/herbaceous_plant_family_id.pdf. Diakses pada tanggal 9 Juni 2018 pukul 13.40 wita.
- Anonim. 2017. *Pulai Alstonia scholaris*. <http://kehati.jogjaprovo.go.id/detailpost/pulai-alstonia-scholaris>. Diakses pada

- tanggal 31 Desember 2018 pukul 23.40 wita.
- Arumugam, G. Swamy, M.K. Sinniah, U.R. 2016. *Review Plectranthus amboinicus (Lour.) spreng: botanical, phytochemical, pharmacological and nutritional significance*. *Molecules*. 21 (369):1-26.
- Aspan, R, Sherley, Napitupulu, A. 2008. *Taksonomi Koleksi Tumbuhan Obat Kebun Tumbuhan Obat*. Bidang Biologi LIPI. Citeureup. 99 Hlm.
- Asriani, D. 2010. *Isolasi xantorizol dari temulawak terpilih berdasarkan nomor harapan*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Astarina, N. Astuti, K.W. Warditiani, N. 2013. *Skrining fitokimia ekstrak metanol rimpang bangle (Zingiber purpureum Roxb)*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Udayana Bali.
- Balai KSDA NTB. *Taman Nasional Gunung Tambora*. Diakses melalui <https://bksdantb.org/117/10/taman-nasional-gunung-tambora-kabupaten-dompu-dan-bima>. pada tanggal 21 September 2018 pukul 17.00 WITA. Mataram.
- Basri. 2002. *Definisi obat*. <http://nurhikmaalbasir.blogspot.co.id>. Diakses pada tanggal 05 Juni 2018 pukul 11.31 WITA.
- Begg J, Gaskin T. 1994. *Jatropha curcas L.* IPCS Inchem. <http://www.inchem.org/documents/pims/plant/jcurc.htm>. Diakses pada tanggal 28 Desember 2018 pukul 00.40 WITA.
- BPS Kabupaten Dompu. 2018. *Kecamatan Kempo Dalam Angka 2018*. CV Maharani. Dompu. 138 Hlm.
- Burkill, I. H. MA. FLS, 1935. *A Dictionary of the Economic product of the Malay Peninsula*. Volume II. Governments of straits settlement and Federated Malay state by the Crown Agents for the colonies. Milbank-London. 2402 hal.
- Chanu, T.R. Pai, V. Chakraborty, R. Bangar, R. Lobo, R. Ballal, M. *Screening for antidiarrheal activity of Psidium Guajava : A possible alternative in the treatment against diarrhea causing enteric pathogens*. *Journal of Chemical Pharmaceutical Research*. 3(6):961-967.
- Chasanah. 2010. *Pemanfaatan Tumbuhan Obat Tradisional*. <http://pemanfaatan.tumbuhanobattradisional.artikel/2010-kandungan-tumbuhan-obat-html>. Diakses pada tanggal 04 juli 2018 pukul 11.20 WITA.
- Chih, C.L. Yang, C.L. Chen, M. Wu, Y.C. 2008. *Mono-tetrahydrofuran Annonaceous acetogenins from Annona squamosa as cytotoxic agents and calcium ion chelators*. *Journal of Natural Products*. 71(5):764-771.
- Coria-Tellez, A.V. Montalvo-Gonzalez, E. Yahia, E.M. Obledo-Vazquez E.N. 2018. *Annona muricata: A comprehensive review on its traditional medicinal uses, phytochemicals, pharmacological activities, mechanisms of action and toxicity*. *Arabian Journal of Chemistry*. 11(5):662-691.
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1*. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Damanik, R. Damanik, N. Daulay, Z. Saragih, S. Premier, R. Wattanapenpaiboon, N. Wahlqvist, M.L. 2001. *Consumption of bangun-bangun leaves (Coleus amboinicus Lour) to increase breast milk production among bataknese women in North Sumatera Island, Indonesia*. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 10(4):67-69.
- Darwis, S.N. Madjo Indo, A.B.D. Hasiyah S. 1991. *Tumbuhan Obat Famili Zingiberaceae*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Darwis, S.N. Madjo Indo, A.B.D. Hasiyah S. 1991. *Tumbuhan Obat Famili Zingiberaceae*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Dey, A. 2011. *Alstonia scholaris R.Br. (Apocynaceae): phytochemistry and pharmacology: a concise review*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 1(06):51-57.
- Dureja, A.G. Dhiman, K. 2012. *Free radical scavenging potential and total phenolic and flavonoid content of Ziziphus mauritiana and Ziziphus nummularia fruit extracts*. *International Journal of Green Pharmacy*. 6(3):187-192.
- Ermianti, Chasimila, dan Ratna 2006. *Kelayakan Usaha Tani Beberapa Tumbuhan Obat*.

- Balai Penelitian Tumbuhan Obat dan Aromatik.
- Fabricant, D.S. Farnsworth, N.R. 2001. *The value of plant used medicine for drug discovery*. Enviromental Health Perspective. 109(1):69-75.
- Grayer, R.J. Geoffrey, C.K. Fiona, J.G. Sarah, E.B. Alan, P. Eli, P. 1996. *Infraspecific taxonomy and essential oil chemotypes in Sweet Basil Ocimum basilicum L. Phytochemistry*. 43(5):1033-1039.
- Hai, H.X. Xiao, Y.W. Wang, J.D. Liu-Yang, R.Z. 2003. *A new cytotoxic acetogenin from the seeds of Annona squamosa*. Chinese Chemical Letter. 14(6):588-590.
- Hamzari.2008. *Identifikasi Tumbuhan Obat-Obatan Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Sekitar Hutan Tabo-Tabo*. Manajemen Hutan. Universitas Tadulako. Palu.
- Hariana, A. 2013. 262 *Tanaman Obat dan Khasiatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta. 49 Hlm.
- Heyne. K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid III*. Badan Litbang Kehutanan, Jakarta. hal 1506-1507.
- Hocking ,D. 1993. *Trees for Drylands*. Oxford & IBH Publishing. New Delhi India. 376 Hlm.
- http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page_id=2363. Diakses pada tanggal 30 Desember 2018 pukul 00.32 WITA.
- http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page_id=92#2. Diakses pada tanggal 30 Desember 2018 pukul 00.32 WITA.
- Jirovetz, L. Buchbauer, G. Shafi, M.P. Kaniampady, MM. 2003. *Chemotaxonomical analysis of the essential aroma compounds of four different Ocimum species from southern India*. European Food Research Technology 217(2):120-124.
- Johnherf, 2007. *Jenis Tumbuhan Obat*. Diakses <https://johnherf.wordpress.com/2007/07/17/tumbuhan-obat-milik-masyarakat-bangsa-dan-negara-ri-> pada tanggal 25 September 2018 pukul 19.00 WITA.
- Jurenka, S.J. 2009. *Anti-inflammatory properties of curcumin, a major constituent of Curcuma longa: a review of preclinical and clinical research*. Alternative Medicine Review. 14(2):141-153.
- Kadarani, D.K. 2015. *Studi asetogenin, total fenol, dan antioksidan ekstrak biji dan kulit buah srikaya (Annona squamosa L.) sebagai material biopestisida*. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Karthikeyan, P. Suresh, V. Suresh, A. Aldrin bright, J. Senthilvelan, S. Arunachalam, G. 2011. *Wound healing activity of Sesbania grandiflora (L)Poir. bark*. International Journal of Pharmaceutical Research and Development. 3:87–93.
- Karthikeyan, P., Suresh, V., Suresh, A. 2011. *Wound healing activity of Sesbania grandiflora (L.) Poir. bark*. International Journal of Pharmaceutical Research and Development. 3(2):87-93.
- Kementerian Kesehatan (ID). 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan. 2013. *Vademekum Tanaman Obat untuk Saintifikasi Jamu Jilid 4*. Hlm. 149– 155. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Khafid, Supriyantho.2015. *Gunung Tambora Jadi Taman Nasional*. Diakses <https://nasional.tempo.co/read/650412/banyak-daya-tariknya-gunung-tambora-jadi-taman-nasional>. diakses17 Agustus 2018 pukul 21.00 WITA
- Khan, M.R. Omoloso, A.D. Kihara, M. 2003. *Antibacterial activity of Alstonia scholaris and Leea tetramera*. Fitoterapia 74 (2003):736-740.
- Khyade, M.S, Kasote, D.M, Vaikos, N.P. 2014. *Alstonia scholaris (L.) R. Br. and Alstonia macrophylla Wall. ex G. Don: a comparative review on traditional uses, phytochemistry and pharmacology*. Journal of Ethnopharmacology 153 (2014) 1–18.
- Kimura I, Pancho L.R, dan Tsuneki H. 2005. *Pharmacology of ginger*. Di dalam: Ravindran PN dan Babu KN (eds.). *Ginger: The Genus Zingiber*. CRC Press. Washington DC. 469 Hal.
- Kintoko. 2006. *Potensi Pengembangan Tumbuhan Obat*. Fakultas Sains dan Teknologi Universiti Kebangsaan Malaysia. Prosiding Persidangan Antarbangsa Pembangunan Aceh
- Krisnawati, Sahran. 2004. *Pengelolaan Sumber Daya Genetik Tumbuhan Obat Spesifik Kalimantan Tengah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kalimantan Tengah
- Kurdi, Aserani.2010. *Bagian Dari Tumbuhan Yang Digunakan Untuk Obat*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah. Malang.

- Kurniawan, A. 2011. *Aktivitas antioksidan dan potensi hayati dari kombinasi ekstrak empat jenis tanaman obat Indonesia*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kuru, P. 2014. *Tamarindus indica and its health related effects*. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. 4(9): 676-681.
- Labra, M. Mariangela, M. Bernardetta, L. Fabrizio, G. Mauro, M. Francesco, S. 2004. *Morphological characterization, essential oil composition and DNA genotyping of Ocimum basilicum L. cultivars*. Plant Science. 167(4):725-731.
- Landolt, J.I. Ahammadsahib, K.I. Hollingworth, R.M. 1995. *Determination of structure-activity relationships of Annonaceous acetogenins by inhibition of oxygen uptake in rat liver mitochondria*. Chemico-Biological Interactions. 98(1):1-13.
- Ma'roef, M. Jannah, A. 2015. *Pengaruh pemberian ekstrak buah asam jawa (Tamarindus indica) terhadap penurunan kontraksi otot polos uterus terpisah marmut betina (Cavia porcellus)*. Saintika Medika. 11(2):102-113.
- Machraoui, M. Kthiri, Z. Ben Jabeur, M. Hamada, W. 2018. *Ethnobotanical and phytopharmacological notes on Cymbopogon citratus (DC.) Stapf*. Journal of New Sciences, Agriculture and Biotechnology. 55(5):3642-3652.
- Mahajan, S.G, Mali, R.G, dan Mehta, A.A. 2007. *Protective Effect of ethanolic extract of seeds of Moringa oleifera Lam. against inflammation associated with development of arthritis in rats*. Journal of Immunotoxicology. 4(1):39-47.
- Makalag, Imelda, 2014. *Inventarisasi Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Di Kecamatan Pinolosian Kabupaten Bolang Mongondow Selatan*. Fakultas MIPA dan IPA. Skripsi. Universitas Gorontalo. Gorontalo.
- Mandang, Y.I. 2005. *Anatomi pepagan pulai dan beberapa jenis sekerabat*. Jurnal Penelitian Hasil Hutan. 22 (4):247-261.
- Manvitha, K. Bidya, B. 2014. *Review on pharmacological activity of Cymbopogon citrates*. International Journal of Herbal Medicine. 1(6):5-7.
- Marotti, M. Piccaglia, R. Giovannelli, E. 1996. *Differences in essential oil composition of Basil (Ocimum basilicum L.) Italian cultivar related to morphological characteristics*. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 44(12):3926-3929.
- Mas'uddin. 2009. *Kajian jalur wisata interpretasi gunung tambora propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB)*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mulyani, A. Agus, F. Allelorung, D. 2006. *Potensi sumber daya lahan untuk pengembangan jarak pagar (Jatropha curcas L.) di Indonesia*. Jurnal Litbang Pertanian. 25(4):130-138.
- Munir, A. 2001. *Fakta jenis tanaman rempah: temu kunci*. Di dalam: Sutarno, H. dan S. Atmowidjojo (eds.). Tantangan Pengembangan dan Fakta Jenis Tanaman Rempah. Yayasan Prosea, Bogor.
- Munir, A. 2001. *Fakta Jenis Tanaman Rempah: Temu Kunci*. Di dalam: Sutarno, H. Dan S. Atmowidjojo (eds.). Tantangan Pengembangan dan Fakta Jenis Tanaman Rempah. Yayasan Prosea. Bogor.
- Nakamura, C.V. Ueda-Nakamura, T. Bando, E. Melo, A.F.N. Cortez, D.A.G. Filho, B.P.D. 1999. *Antibacterial Activity of Ocimum gratissimum L. Essential Oil*. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. 94(5):675-678.
- Noor, R. Asih, T. 2018. *Tumbuhan Obat di Suku Semendo Kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat*. Penerbit Laduny. Metro-Lampung. 168 Hlm.
- Nursiyah, 2013. *Studi Deskriptif Tumbuhan Obat Tradisional yang Digunakan Orang Tua untuk Kesehatan Anak Usia Dini di Gugus Melatio Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Semarang. Semarang.
- Orwa C, Mutua A, Kindt R, Jamnadas R, Anthony S. 2009. *Agroforestry database: a tree reference and selection guide version 4.0* <http://www.worldagroforestry.org>. Diakses pada tanggal 5 Januari 2019 pukul 22.40 WITA.
- Palmolina, M. dan Fauziyah, E. 2018. *Konstruksi kearifan lokal masyarakat petani hutan rakyat dalam pemanfaatan duwet (Syzygium cumini Linn)*. Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan. 15(1):1-13.
- Palupi, N.P. 2013. *Kearifan lokal tanaman obat masyarakat Dayak Agabag di Kabupaten*

- Nunukan Kalimantan Timur. Jurnal AGRIFOR . 12(1). 83-95.
- Patil, R.B. Nanjwade, B.K. Manvi, F.V. 2011. *Evaluation of anti-inflammatory and antiarthritic effect of Sesbania grandiflora bark and fruit of Terminalia chebula in rats*. International Journal of Pharmacology and Biological Sciences. 5(1):37-46.
- Peng, W, Liu, Y.J. Wu, N. Sun, T. He, X.Y. Gao, Y.X. Wu, C.J. 2015. *Areca catechu L. (Arecaceae): a review of its traditional uses, botany, phytochemistry, pharmacology and toxicology*. Journal of Ethnopharmacol. 164: 340-56.
- Pinto, A.C. DeQ. Cordiero M.C.R. de Andrade S.R.M. Ferreira F.R. Filgueiras H.A.DeC. Alves R.E. and Kinpara D.I. 2005. *Annona species. International Centre for Underutilized Crops*. University of Southampton. 26 hal.
- Prasad, D.M.R. Izam, A. & Khan, M.R. 2012. *Jatropha curcas : Plant of medical benefits*. Journal of Medicinal Plants Research. 6(14):2691–2699.
- Purwanto, I. 2007. *Mengenal Lebih Dekat Leguminosae*. Kanisius. Yogyakarta. 108 Hlm.
- Rahadi D. 2015. *Kisah Gunung Tambora menuju Taman Nasional*. Buletin Koakiau BKSDA NTB. 1(1):1-4.
- Rahmawati, Hapsah. 2002. *Agronomi Tumbuhan Obat*. <http://www.tumbuhanobat.pdf/2002/agronomi-tumbuhan-obat-fak-pertanianipb.html> Diakses pada tanggal 04 Juli 2018 pukul 11.00 WITA.
- Rukmana, R. 2000. *Usaha Tani Jahe*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 65 Hal.
- Sajimin, N.D. Purwantari, E. Sutedi. Oyo. 2011. *Pengaruh interval potong terhadap produktivitas dan kualitas tanaman Bangun-Bangun (Coleus amboinicus L) sebagai komoditas harapan pakan ternak*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 16(4):288-293.
- Sanda, K.A. Grema, H.A. Geidam, Y.A. Bukar-Kolo, Y.M. 2011. *Pharmacological Aspects of Psidium guajava: An update*. International Journal of Pharmacology. 7(3):316-324.
- Sastha, H.B, Wicaksono, D. 2015. *Menuju Puncak Gunung Tambora: Panduan Mendaki Gunung Tambora*. Mataram-BKSDA NTB.
- Satori Djam'an, Komariah Aan. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta:Bandung.
- Setiawan, O. dan Rostiwati, T. 2014. *Bidara laut (Strychnos ligustrina Blume. syn. S. lucida R. Br): HHBK potensial di NTB dan Bali*. Dalam Rostiwati, Tati. dan Setio, P (Eds). *Bidara Laut (Strychnos ligustrina Blume) syn. S. lucida R. Br: Sumber Bahan Obat Potensial di Nusa Tenggara Barat dan Bali*. FORDA Press. Bogor. 81 Hal.
- Setiawan, O. Narendra, B.H. 2012. *Sistem perakaran bidara laut (Strychnos lucida r.br.) untuk pengendalian tanah longsor*. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea. 1(1):50-61.
- Setiawan, O. Rostiwati, T. 2014. *Bidara laut (Strychnos ligustrina Blume. syn. S. lucida R. Br): HHBK potensial di NTB dan Bali*. dalam Rostiwati, T. Setio, P (eds). *Bidara Laut (Strychnos ligustrina Blume) syn. S. lucida R. Br: Sumber Bahan Obat Potensial di Nusa Tenggara Barat dan Bali*. Forda Press. Bogor. 81 Hlm.
- Sidik. Muhtadi, A. Mulyono MW. 1992. *Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phytomedica. Jakarta.
- Silalahi, M. 2016. *Studi Etnomedisin di Indonesia dan Pendekatan Penelitiannya*. Jurnal Dinamika Pendidikan. 9(3):117- 124.
- Silalahi, M. 2018. *Botani dan Bioaktivitas Lempuyang (Zingiber zerumbet (L.) Smith)*. Jurnal EduMatSains. 2(2): 147-160.
- Simbolon, J.M. Sitorus, M. Nelly, K. 2007. *Cegah Malnutrisi dengan Kelor*. Kanisius Yogyakarta. 88 Hlm.
- Sirinhipaporn, A. Jiraungkoorskul, W. 2017. *Wound healing property review of siam weed, Chromolaena odorata*. Pharmacognosy Review. 11(21): 35–38.
- Subhadrabandhu. 2001. *Under-utilized tropical fruit of Thailand*. Food and Agricultural Organization of The United Nations Regional Office of Asia and The Pacific. Bangkok. 70 Hlm.
- Sugiharto. 2004. *Pengaruh infus rimpang temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.) terhadap kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit tikus putih yang diberi larutan timbal nitrat [Pb(NO3)2]*. Hayati. 10:53-57.
- Sulistiarini, D. 1999. *Ocimum gratissimum L.*, 140-142. In: Oyen LPA, Xuan DN (Eds). *Plant Resources of South-East Asia*

- Vegetables. Bogor (ID): PROSEA Foundation.
- Sumiarta, K. Kohdrata, N. Antara, N.S. 2012. *Tropical Plants Curriculum Project: Good Agricultural Practice Tanaman Sereh (Cymbopogon citratus (DC.) Stapf)*. Universitas Udayana. 19 Hlm.
- Sunarto, A.T. 1994. *Ocimum americanum* L., 281-220. In: Siemonsma JS, Piluek K (Eds). *Plant Resources of South-East Asia Vegetables*. Bogor (ID): PROSEA Foundation.
- Sutawijaya, I.S. 2006. *Letusan Gunung Api Tambora 1815: Karakteristik Endapan Vulkanik dan Dampaknya. Makalah Seminar Jelang Dua Abad Peringatan Letusan Gunung Tambora (1815-2015)*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Syafii, W. Sari. R.K. Cahyaningsih, U. Anisah, L.N. 2016. *Aktivitas antimalaria ekstrak kayu bidara laut*. Jurnal Ilmu Teknologi Kayu Tropis. 14(1):1-10.
- Syamsuhidayat, S.S. Hutapea, J.R. 1991. *Inventarisasi Tanaman Obat Indonesia (1) : Temu Kunci*. Departemen Kesehatan RI: Balitbang Kesehatan. Jakarta.
- Syamsuhidayat, S.S., dan Hutapea, J.R. 1991. *Inventarisasi Tanaman Obat Indonesia (1) : Temu Kunci*. Departemen Kesehatan RI: Balitbang Kesehatan. Jakarta.
- Syamsuhidayat. Sugati, S. Hutapea, J.R. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Jilid I*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Tampubolon, O.T. 1995. *Tumbuhan Obat*. Bhatara Press. Jakarta.
- Thakur, G.S. Bag, M. Sanodiya, B.S. Bhadauriya, P. Debnath, Prasad, M. G.B.K.S. Bisen, P.S. 2009. *Momordica balsamina: A Medicinal and Neutraceutical Plant for Health Care Management*. Current Pharmaceutical Biotechnology. 10(7):667-682.
- Ugbabe, G.E1. Ezeunala, M.N. Edmond, I.N. Apev, J. Salawu, O. 2010. *Preliminary phytochemical, antimicrobial and Acute toxicity studies of the stem, bark and the leaves of a cultivated Syzygium cumini Linn. (Family: Myrtaceae) in Nigeria*. African Journal of Biotechnology. 9(41):6943-6747.
- Utami, Asmaliyah. 2010. *Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Obat Di Kabupaten Lampung Barat dan Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung*. Balai Penelitian Kehutanan Palembang. Palembang.
- Uzzaman, S. Akanda, K.M. Mehjabin, S. Parvez, G.M.M. 2018. *A short review on a nutritional Fruit : Guava*. Open Access Toxicology and Research. 1(1):1-8.
- Venkateshwarlu G, Shanta T.R., Shiddamallayya N, and Kishore K.R. 2012. *Traditional and ayurvedic medicinal importance of agasthya leaves (Sesbania grandiflora (L) Pers.) W.R.T its pharmacognostiv and physicochemical evaluation*. Research article. IJRAP 3(2): 193-197.
- Venkateshwarlu G, Shanta T.R., Shiddamallayya N, and Kishore K.R. 2012. *Traditional and ayurvedic medicinal importance of agasthya leaves (Sesbania grandiflora (L) Pers.) W.R.T its pharmacognostiv and physicochemical evaluation*. Research article. IJRAP. 3(2):193-197.
- Verheij E.W.M and R.E. Coronel (Ed). 1999. *Plant Resources of South East Asia. No. 2: Edible Fruits and Nuts*. Prosea Foundation Bogor. 446 hal.
- Verheij, E.W.M. Coronel, R.E. 1997. *Prosea: Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2. Buah-buahan yang Dapat Di makan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Vina, A. Murillo, E. 2003. *Essential oil composition from twelve varieties of basil (Ocimum sp.) grown in Columbia*. Journal of Brazilian Chemical Society. 14(5):744-749.
- Von Carlowitz, P.G. 1991. *Multipurpose Trees and Shrubs: Sources of Seeds and Inoculants. International Council for Research in Agroforestry (ICRAF)*. Nairobi. 328 Hlm.
- Wahyuni, N. 2014. *Etnobotani Bidara Laut (Strychnos ligustrina Blume. syn. S. lucida R. Br) di NTB dan Bali Dalam Rostiwati, Tati. dan Setio, P (Eds). Bidara Laut (Strychnos ligustrina Blume) syn. S. lucida R. Br: Sumber Bahan Obat Potensial di Nusa Tenggara Barat dan Bali*. FORDA Press. Bogor. 81 Hal.
- Wijayakusuma, H. 2001. *Tumbuhan Berkhasiat Obat: Rempah, Rimpang, dan Umbi. Milenia Popular*. Jakarta. 289 Hlm.
- Wijayakusuma, H. Wirian, S.A. Yaputra, T. Dalimartha, S. dan Wibowo, B. 1993.

- Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid II*. Pustaka Kartini. Jakarta. 122 Hal.
- Wiwinda. 2011. Morfologi Tumbuhan Herba. <http://tumbuhan-herbal.blogspot.co.id/2015/04>. Diakses 22 Juli 2018 pukul 11.29 WITA
- Yuliani, S. Udarno, L. dan Hayani, E. 2003. *Kadar tanin dan quersetin tiga tipe daun jambu biji (Psidium guajava)*. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 14(1):17-24.
- Yuliani, S. Udarno, L. Hayani, E. 2003. *Kadar tanin dan quersetin tiga tipe daun jambu biji (Psidium guajava)*. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 14(1):17-24.
- Zhou, Y.X. Xin, H.L. Rahman, K. Wang, S.J. Peng, C. Zhang, H. 2015. *Portulaca oleracea L.: A review of phytochemistry and pharmacological effects*. BioMed Research International. 11 hal.
- Zulharman. Yanuwiadi, B. Batoro, j. 2015. *Etnobotani tumbuhan obat dan pangan masyarakat suku sambori kabupaten bima nusa tenggara barat indonesia*. Natural B. 3(2):198-204.