

KATA SAMBUTAN

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman yang sangat tinggi. Tidak hanya pada keanekaragaman hayatinya saja, melainkan juga pada keanekaragaman etnis dan budaya, termasuk tradisi dalam penggunaan tumbuhan berkhasiat obat sebagai bagian dari pengobatan tradisional. Badan Pusat Statistik 2010 merinci terdapat 1.340 etnis di Indonesia yang masing-masing memiliki pengetahuan tentang pengobatan tradisional menggunakan tumbuhan berkhasiat obat. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika tumbuhan berkhasiat obat yang dikenal sangat banyak jenisnya.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam Kebijakan Obat Tradisional Indonesia tahun 2006 menyatakan bahwa terdapat sekitar 30.000 jenis tumbuhan yang terdapat di Indonesia, tidak kurang dari 9.600 jenis memiliki khasiat obat, namun hasil penelitian Turjaman (2015) menyebutkan baru sekitar 1.200 jenis tumbuhan obat yang telah digunakan dan diteliti sebagai obat tradisional, tetapi risetnya belum maksimal. Sedangkan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menyebutkan jumlah jenis tumbuhan yang sudah didaftarkan untuk penggunaan obat tradisional atau jamu berkisar 283 jenis tanaman dan 180 jenis di antaranya diperoleh dari hutan, 30% diantaranya sudah dibudidayakan, dan sisanya dipanen langsung dari alam.

Tumbuhan berkhasiat obat merupakan tumbuhan yang memiliki senyawa yang bermanfaat untuk mencegah dan menyembuhkan penyakit, melakukan fungsi biologis tertentu, hingga mencegah serangan serangga dan jamur. Tumbuhan obat dapat berupa tumbuhan pangan, tumbuhan hortikultura maupun tumbuhan liar seperti semak belukar dan tumbuhan hutan. Badan Pusat Statistik tahun 2018 merilis data bahwa presentasi penduduk Indonesia yang mempunyai keluhan sakit adalah sebesar 28,62% dan dari jumlah tersebut ternyata 69,43% nya memilih untuk melakukan pengobatan sendiri. Salah satu penyebabnya adalah melonjaknya harga obat sintesis dan resiko efek sampingnya bagi kesehatan, sehingga masyarakat lebih memilih gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) dan cenderung menggunakan tumbuhan berkhasiat obat.

Pengetahuan tentang jenis, tata cara penggunaan, manfaat serta kandungan farmakologi tumbuhan berkhasiat obat sangat berguna dalam pengembangan obat baru. Kehati (2017) menyebutkan 11% dari 252 senyawa obat yang oleh *World Health Organization* (WHO) dinyatakan sebagai senyawa obat dasar dan esensial, berasal dari tumbuhan berbunga. Bahkan sampai saat ini pun banyak senyawa-senyawa obat yang digunakan dalam pengobatan modern yang berasal dari tumbuhan dan berakar dari

pengetahuan tradisional tentang tumbuhan obat, seperti morfin, aspirin (analgesika), kodein (obat batuk), vinkristin, vinblastin, dan paklitaksel (obat kanker), kinina, kinidina, dan artemisinin (obat malaria), digoksin (obat jantung), atropin (antikolinergik), silimaritin dan kurkumin (hepatoprotektor), serta lainnya.

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam pemanfaatan obat tradisional, yaitu kurangnya dokumentasi tentang pengetahuan tumbuhan berkhasiat obat. Jika dibandingkan dengan sistem pengobatan tradisional negara lain yang sudah terdokumentasi dengan baik, seperti TCM (Traditional Chinese Medicine), Ayurveda (India), Unani (Sistem Pengobatan Tradisional Yunani), sistem pengobatan tradisional Indonesia masih belum tertata dengan rapi. Di samping itu sebaran tempat tumbuh jenis tumbuhan obat juga masih belum kita miliki.

Oleh karena itu saya menyambut gembira dan mengucapkan terima kasih atas upaya yang dilakukan tim peneliti Biofarmaka Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BP2LHK) Palembang untuk mengumpulkan informasi jenis-jenis tumbuhan obat khususnya di wilayah Sumatera Bagian Selatan dan penggunaannya sebagai pemenuhan tusi kelitbang untuk menghasilkan karya ilmiah berupa buku.

Disadari bahwa untuk mewujudkan buku ini diperlukan serangkaian penelitian yang panjang, berkesinambungan dengan sinergitas yang tinggi antar pihak terkait. Karenanya apresiasi layak diberikan pada tim penulis yang terdiri dari peneliti dan teknisi litkayasa, serta kepada Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Palembang, Koordinator Rencana Penelitian Integratif (RPI) Obat-Obatan Alternatif Tanaman Hutan, penyunting, dan Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Tetap terus berkarya untuk mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan pembangunan kehutanan.

Semoga buku ini dapat meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap tumbuhan obat serta menjadi referensi penting bagi pihak-pihak yang ingin mengetahui, mengkaji dan mengembangkan tumbuhan hutan berkhasiat obat untuk mengatasi penyakit degeneratif metabolik.

Bogor, November 2018
Kepala Balai Litbang dan Inovasi KLHK



Dr. Agus Justianto, M.Sc

KATA PENGANTAR

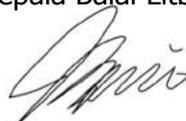
Perubahan gaya hidup yang dipicu oleh adanya perubahan status sosial ekonomi mengakibatkan terjadinya perubahan pola makan yang cenderung tidak seimbang, tinggi lemak jenuh dan gula, rendah serat dan rendah zat gizi mikro, sehingga berdampak negatif terhadap kesehatan dan gizi, seperti masalah kegemukan, gizi lebih dan meningkatnya radikal bebas dalam tubuh. Kondisi ini akhirnya mengakibatkan perubahan pola penyakit dari infeksi penyakit kronis non infeksi atau munculnya penyakit degeneratif metabolik.

Sejak dulu nenek moyang Bangsa Indonesia telah turun temurun menekuni pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat dari alam. Hasil penelitian fitokimia yang dilakukan berdasarkan informasi etnofarmakologi merupakan pendekatan yang efektif dalam menemukan senyawa bioaktif dari tumbuhan berkhasiat obat untuk mencegah dan mengobati penyakit degeneratif metabolik, disajikan dalam buku ini.

Buku "Tumbuhan Obat dan Herbal dari Hutan untuk Penyakit Degeneratif Metabolik" disusun sebagai salah satu luaran kegiatan riset yang dilakukan oleh tim penelitian Biofarmaka Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Palembang. Penghargaan tertinggi kami sampaikan kepada tim penelitian dan kepada semua pihak yang telah membantu dalam seluruh rangkaian proses penerbitan dan pendistribusian hingga buku ini dapat tersebar dan bermanfaat bagi masyarakat luas.

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat baik praktis maupun akademis, memperluas khasanah pengetahuan dan menginspirasi untuk bertindak lebih baik dalam melestarikan pengetahuan lokal masyarakat yang memiliki nilai sosial, budaya dan ekonomi yang tinggi.

Palembang, November 2018
Kepala Balai Litbang LHK Palembang



Ir. Tabroni, MM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Buku Tumbuhan Obat dan Herbal Dari Hutan Untuk Penyakit Degeneratif Metabolik ini disusun sebagai sebuah dokumentasi untuk memahami budaya pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat yang berkembang di masyarakat. Buku ini menampilkan informasi mengenai tumbuhan obat baik nama latin, nama lokal, ekofisiologis, bagian yang digunakan, kandungan kimia, manfaat pengobatan serta bagaimana cara pengolahan dan cara pemakaian. Mengingat salah satu hal yang dan perlu diperhatikan dalam penggunaan tumbuhan sebagai obat adalah cara dan metode penggunaannya.

Data dan informasi yang terkandung di dalam buku ini merupakan hasil praktek langsung penduduk pedesaan yang masih banyak memanfaatkan tumbuh-tumbuhan untuk pengobatan. Untuk melengkapi data tersebut dilakukan penelusuran pustaka dari penelitian-penelitian terdahulu. Selain itu, pengumpulan materi tumbuhan untuk uji coba domestifikasi dan koleksi jenis tumbuhan obat juga dilakukan. Tumbuhan obat yang dikoleksi ini nantinya diharapkan dapat dijadikan bahan baku obat yang akan datang meskipun masih banyak yang belum diuji secara empiris di laboratorium.

Dengan tersusunnya buku ini, disampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Kepala Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan atas perkenannya memberikan sambutan terhadap terbitnya buku ini, Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Dr. Ir. Maman Turjaman, DEA. atas saran dan masukannya, rekan peneliti Suryanto, S.Hut, M.Si dan rekan teknisi Nesti Andriani yang telah banyak membantu dalam dokumentasi dan pengumpulan data selama di lapangan. Ucapan terima kasih dan penghargaan juga disampaikan kepada Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Palembang yang telah memberikan dukungan terhadap penyusunan buku ini.

Disadari bahwa dalam penyusunan buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran akan diterima dengan tangan terbuka. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang berperan serta dalam pembuatan dan penerbitan buku ini.

Palembang, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN	i
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II STATUS KEMAJUAN RISET TANAMAN OBAT DAN HERBAL DARI HUTAN DI INDONESIA	9
BAB III MENGAPA TANAMAN OBAT DAN HERBAL SANGAT PENTING	17
BAB IV MENGENAL TANAMAN OBAT DAN HERBAL DI SUMATERA SELATAN	21
Alpokat (<i>Persea americana</i> Mill.).....	21
Ampelas Kijang (<i>Tetracera scandens</i> (L.) Merr.).....	25
Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.).....	27
Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i> L.).....	29
Belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.).....	33
Brotowali (<i>Tinospora tuberculata</i> Beume.).....	37
Bungur (<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pres.).....	41
Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.).....	45
Duku (<i>Lansium domesticum</i> C.).....	49
Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.).....	51
Gerunggang (<i>Pertusadina eurhyncha</i> (M.) Ridsdale).....	53
Kapuk randu (<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.).....	55
Kapung (<i>Oroxylum indicum</i> L.).....	59
Kayu demam (<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.).....	63
Kecubung (<i>Datura metel</i> L.).....	67
Kelingkahan (<i>Callicarpa longifolia</i> Lamk.).....	71
Kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>).....	73
Kemuning (<i>Murraya peniculata</i> (L.) Jack).....	77
Kenidae (<i>Bridelia tomentosa</i> Blume.).....	79
Kesarek (<i>Spatholobus ferrugineus</i> (Z. & M.) Benth.).....	81
Kirinyuh (<i>Eupatorium odoratum</i> L.).....	83

Medang sahang (<i>Neolitsea sp.</i>).....	85
Mensirak (<i>Ilex cymosa Blume.</i>)	87
Nanas (<i>Ananas cumosus (L.) Merr.</i>)	89
Nangka (<i>Artocarpus integra (Merr.) Thunb.</i>)	93
Pandan duri (<i>Pandanus tectorius</i>)	97
Pegagan (<i>Centella asiatica L. Urban</i>)	101
Petai (<i>Parkia speciosa Hassk.</i>).....	105
Pinang (<i>Areca catechu L.</i>)	109
Rumbia (<i>Metroxylon sago Rottb.</i>).....	113
Sambiloto (<i>Andrographis paniculata (Burm.) Nees</i>).....	117
Sambung nyawa (<i>Gynura procumbens (B.) Miq.</i>).....	121
Selada darat (<i>Peperomia pellucida L. Kunth.</i>)	125
Seletupan (<i>Physalis angulata L.</i>)	129
Senduduk (<i>Melastoma malabatricum L.</i>)	133
Simbar (<i>Asplenium nidus</i>).....	137
Simbar layangan (<i>Drynaria sparsisora (D.) Moore</i>).....	141
Simpur (<i>Dillenia indica L.</i>)	143
Sirih (<i>Piper betle L.</i>).....	147
Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	151
BAB V PENUTUP.....	155
DAFTAR PUSTAKA.....	157

TUMBUHAN OBAT DAN HERBAL DARI HUTAN UNTUK PENYAKIT DEGERATIF METABOLIK GAYA HIDUP KEMBALI KE ALAM

Asmaliyah, dkk

UPT. Penerbit dan Percetakan
Universitas Sriwijaya 2018
Kampus UNSRI Palembang
Jl. Sriwijaya Negara, Bukit Besar Palembang 30139
Telp. 0711-360969

Anggota APPTI No. 026/KTA/APPTI/X/2015
Anggota IKAPI No. 001/SMS/2009

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang.
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
buku dalam bentuk apapun, secara elektronik atau mekanis,
termasuk memfotocopy, merekam atau dengan teknik perekaman
lain, tanpa seizin dari penerbit.

Hak Terbit pada UNSRI PRESS

ISBN : 978-979-587-784-4

**TUMBUHAN OBAT DAN HERBAL
DARI HUTAN UNTUK PENYAKIT
DEGERATIF METABOLIK
GAYA HIDUP KEMBALI KE ALAM**

Tim Penulis:

Asmaliyah
Etik Erna Wati Hadi
Effendi A. Waluyo
Imam Muslimin
Andi Nopriansyah



BAB I PENDAHULUAN

Tumbuhan obat dan herbal dari hutan sejak zaman dahulu memainkan peranan penting dalam menjaga kesehatan, mempertahankan stamina dan mengobati penyakit. Oleh karena itu tumbuhan obat dan obat tradisional telah berakar kuat dalam kehidupan sebagian masyarakat hingga saat ini (Hikmat *et al.*, 2011).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, *World Health Organization* (WHO), tumbuhan obat adalah semua jenis tumbuhan yang mengandung bahan yang dapat digunakan sebagai pengobatan dan bahan aktifnya dapat digunakan sebagai bahan obat sintetik (Pribadi, 2009). Tumbuhan obat dikelompokkan menjadi tiga yaitu tumbuhan obat tradisional yang merupakan tumbuhan obat yang diketahui atau dipercaya oleh masyarakat mempunyai khasiat obat dan telah digunakan sebagai bahan baku obat tradisional, tumbuhan obat modern yang merupakan tumbuhan yang secara ilmiah telah dibuktikan mengandung senyawa atau bahan aktif yang berkhasiat obat dan penggunaannya dapat dipertanggung jawabkan secara medis dan tumbuhan obat potensial yang merupakan tumbuhan obat yang diduga mengandung senyawa atau bahan aktif yang berkhasiat obat, tetapi belum dibuktikan secara ilmiah atau penggunaannya sebagai obat tradisional perlu ditelusuri (Zuhud *et al.*, 1991 dalam Abdiyani, 2008).

Obat tradisional atau herbal (menurut Undang-Undang Republik Indonesia, nomor 36 tahun 2009) adalah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun temurun telah dimanfaatkan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Di Indonesia penggunaan obat tradisional merupakan budaya bangsa dan banyak dimanfaatkan masyarakat sejak berabad-abad yang lalu. Oleh karena itu Kebijakan Obat Tradisional Nasional (Kotranas) bertujuan mendorong pemanfaatan sumber daya alam dan ramuan tradisional secara berkelanjutan yang digunakan dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan. Obat tradisional di Indonesia dikenal juga sebagai jamu atau obat herbal yang berasal dari tanaman. Obat herbal yang digunakan untuk pengobatan bisa berasal dari bagian tanaman tertentu berupa akar, batang, daun, umbi atau bisa juga seluruh bagian tanaman.

Berdasarkan pemanfaatan dan khasiatnya, obat tradisional dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Jamu merupakan ramuan tradisional yang dikembangkan dari warisan yang dimiliki masyarakat suku bangsa Indonesia,

penggunaannya secara turun temurun, bahan baku tidak distandarisasi dan untuk pengobatan sendiri. Obat herbal terstandar adalah obat bahan alam yang khasiat dan keamanannya sudah terbukti berdasarkan uji praklinis, bahan bakunya sudah dalam bentuk ekstrak dan sudah distandarisasi, untuk pengobatan sendiri. Fitofarmaka adalah obat bahan alam yang khasiat dan keamanannya sudah terbukti berdasarkan uji praklinis dan klinis, bahan baku dan produk jadi sudah distandarisasi serta untuk pelayanan kesehatan formal (Rahardjo, 2010).

Pemanfaatan tumbuhan yang berasal dari hutan sebagai obat-obatan sudah berlangsung sejak ribuan tahun yang lalu, sejak manusia berinteraksi dengan hutan (Bonai, 2013), sebelum obat modern ditemukan dan dipasarkan. Pengetahuan tentang tanaman obat ini merupakan warisan budaya bangsa berdasarkan pengalaman yang secara turun temurun diwariskan oleh generasi terdahulu kepada generasi berikutnya sampai saat ini. Hal ini tercermin salah satunya pada lukisan di relief Candi Borobudur dan resep tanaman obat yang ditulis dari tahun 991 sampai 1016 pada daun lontar di Bali (Pringgoutomo, 2007). Berdasarkan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), *International Union for Conservation Nature* (IUCN) dan *World Wide Fund for Nature* (WWF) lebih dari 80% masyarakat dunia tergantung pada obat-obat tradisional yang berasal dari tumbuhan untuk perawatan kesehatan primer mereka. Di Indonesia menurut survei nasional selama kurun waktu 7 tahun sejak tahun 2000-2006 ada 38,3% masyarakat yang menggunakan obat herbal tradisional. Jenis obat tradisional yang digunakan berupa obat tradisional buatan sendiri, jamu gendong maupun obat tradisional industri pabrik (Supardi dan Susyanty, 2010).

Saat ini, penggunaan obat tradisional tidak saja untuk memelihara kesehatan dan mengobati penyakit ringan, tetapi juga digunakan untuk pengobatan penyakit berat atau penyakit yang pengobatannya secara medisnya belum memuaskan, seperti kanker dan *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) dan bermacam jenis penyakit menahun, diantaranya yang termasuk dalam kelompok penyakit degeneratif metabolik, misalnya hipertensi, diabetes, stroke, hepatitis, jantung, kolesterol, ginjal, rematik dan ambeien. Penyakit degeneratif metabolik merupakan kelompok penyakit yang banyak diderita oleh manusia. Penyakit degeneratif metabolik adalah penyakit yang muncul akibat kemunduran fungsi sel tubuh dari keadaan normal menjadi lebuah buruk atau penyakit yang mengiringi proses penuaan, terjadi seiring bertambahnya umur dan merupakan penyakit medis yang berkaitan dengan metabolisme tubuh atau produksi energi di dalam sel manusia.

Hutan tropika Indonesia diakui oleh dunia sebagai gudangnya tumbuhan obat dimana diperkirakan lebih dari 30.000 jenis tumbuhan obat

tumbuh, namun baru sekitar 1.200 jenis tumbuhan obat yang telah digunakan dan diteliti sebagai obat tradisional, tetapi risetnya belum maksimal (Turjaman, 2016). Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) jumlah jenis tumbuhan yang sudah didaftarkan untuk penggunaan obat tradisional atau jamu berkisar 283 jenis tanaman dan 180 jenis di antaranya diperoleh dari hutan, 30% diantaranya sudah dibudidayakan, sisanya dipanen langsung dari alam. Kenyataan tersebut menunjukkan masih terbukanya peluang untuk menggali dan mengembangkan jenis tumbuhan obat potensial lainnya khususnya tumbuhan yang memiliki khasiat obat untuk mengurangi resiko terjangkit penyakit degeneratif metabolik agar dapat digunakan lebih luas oleh masyarakat, mengingat hampir seluruh suku bangsa yang tinggal di seluruh pelosok tanah air telah mengenal dan menggunakannya. Penggunaan tumbuhan ini diyakini telah dilakukan secara tradisional namun belum terdokumentasi secara baik, beberapa diantaranya bahkan disampaikan secara turun temurun dengan menggunakan bahasa verbal, sehingga banyak teknik pengobatan tradisional yang hilang atau terlupakan. Oleh karena itu jenis-jenis tumbuhan obat dan penggunaannya harus dilestarikan oleh generasi berikutnya, sehingga tidak terkesan hanya sebagai tanaman liar yang keberadaan mengganggu keindahan dan kehidupan tumbuhan lainnya. Kenyataan tersebut juga menunjukkan potensi Indonesia yang sangat besar sebagai penyedia bahan baku obat herbal dan fitofarmaka.

Penelusuran sumber plasma nutfah sebagai bahan baku tumbuhan obat, tidak terlepas dari kearifan lokal masyarakat yang dilakukan secara turun temurun. Perbedaan tipe ekosistem hutan dan karakteristik suku dan budaya berdampak terhadap jenis pemanfaatan tumbuhan obat di Indonesia. Oleh karena itu perlu diketahui pemanfaatan tumbuhan obat yang dilakukan oleh masyarakat, sebagai bagian dari kekayaan budaya dan kearifan lokal masyarakat Indonesia. Berbagai penelitian etnobotani yang dilakukan oleh peneliti Indonesia telah diketahui jumlah dan jenis tumbuhan obat dan herbal yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia dari berbagai suku/etnis di Indonesia untuk pengobatan berbagai jenis penyakit. Hasil penelitian Takoy *et al.* (2013), diketahui terdapat 60 jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh suku Dayak Seberuang di kawasan hutan Desa Ensabang, Kecamatan Sepauk, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat untuk pengobatan 31 (tiga puluh satu) macam penyakit, seperti masalah kewanitaan, demam, kulit dan gangguan pencernaan. Hasil kajian etnobotani Tapundi *et al.* (2015), mendapatkan 55 jenis tumbuhan obat yang digunakan oleh suku Seko di Desa Tanah Harapan, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah untuk pengobatan berbagai penyakit, seperti maag, hipertensi, jantung, kolesterol, diabetes, ambeien, penyakit kuning dan asma. Hartanto *et al.* (2014), menginformasikan ada

11 (sebelas) jenis tumbuhan obat dari famili *Zingiberaceae* yang dimanfaatkan masyarakat lokal di Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau untuk pengobatan berbagai penyakit seperti diare, masuk angin, batuk, peluruh KB, juga digunakan untuk mempermudah persalinan, punya keturunan dan terapi pasca melahirkan. Hasil penelitian Iswandono *et al.* (2015), mendapatkan 73 jenis tumbuhan obat yang digunakan masyarakat suku Manggarai di pegunungan Ruteng kampung Mano, Lerang dan Wae Rebu, Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) untuk pengobatan berbagai penyakit, seperti kencing manis, lever, kanker, tumor, ginjal asma, maag dan rematik. Masyarakat suku Moronene di kawasan kampung adat Hukaea laea di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai, Provinsi Sulawesi Tenggara memanfaatkan 62 jenis tumbuhan obat untuk pengobatan beberapa penyakit, seperti darah tinggi, diabetes, maag, hepatitis dan kembung (Setiawan dan Qiptiyah, 2014). Hasil penelitian Veriana (2014), diperoleh 117 jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat lokal di Kecamatan Sindang Kelingi, Kabupaten Rejang lebung, Provinsi Bengkulu untuk penyakit diabetes, hipertensi, ginjal, diare, batuk dan pegal linu. Di Papua, masyarakat Marind yang bermukim di sekitar Taman Nasional, Merauke, memanfaatkan sekitar 46 jenis tumbuhan yang digunakan sebagai obat untuk berbagai penyakit (Haryanto *et al.*, 2016). Hasil kajian etnobotani yang dilakukan oleh Wulandari dan Azrianingsih (2014), di Desa Karang Rejo, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur terhadap para penjual jamu gendong, mencatat ada 22 jenis tumbuhan obat yang masih digunakan untuk pembuatan obat tradisional khususnya jamu gendong. Jamu gendong umumnya diproduksi dari bahan-bahan yang masih segar berupa daun segar, akar-akaran, buah dan batang yang dikemas dalam bentuk minuman segar. Beberapa manfaat dari jamu gendong tersebut adalah untuk mencegah batuk, mencegah sariawan, menurunkan tekanan darah tinggi, menurunkan kolesteol, mencegah penyakit liver dan batu ginjal. Jenis-jenis tumbuhan obat tersebut diatas sebagian besar merupakan jenis yang sudah dikenal luas oleh masyarakat dan merupakan jenis tumbuhan asli Indonesia yang sudah dibudidaya, seperti jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma domestica*), temulawak (*C. xanthorrhiza*), laos (*Alpinia galanga*), temu kunci (*Boesenbergia pandulata*), kencur (*Kaempferia galanga*), lempuyang (*Zingiber aromaticum*), sambiloto (*Andrographis paniculata*), brotowali (*Tinospora crispa*), sirih (*Piper betle*), beluntas (*Pluchea indica*), pegagan (*Centella asiatica*) dan kenanga (*Cananga odorata*).

Sebagian kecil di antara tumbuhan obat dan herbal yang telah ditemukan tersebut telah dikembangkan oleh industri obat jamu dan farmasi menjadi produk jamu, herbal terstandar atau produk fitofarmaka

yang sangat laku dipasaran. Sebagian besar merupakan jenis temu-temuan yang berkhasiat terhadap beranekaragam jenis penyakit baik yang ringan (batuk, diare, rematik) maupun yang berat (TBC, hipertensi, diabetes, asma, hepatitis). Jenis-jenis tumbuhan tersebut merupakan jenis tumbuhan asli Indonesia yang telah dikenal luas oleh masyarakat, telah dibudidaya skala luas, hasil kajian ilmiah terhadap kandungan aktif, potensinya secara praklinis dan klinis, teknologi budidaya dan pasca panen, varietas unggul, pengendalian hama dan penyakit serta kajian sosial ekonomi sudah cukup banyak dan sudah dipublikasi baik secara nasional maupun internasional, diantaranya jahe (*Z. officinale*), temulawak (*C. xanthorrhiza*), kunyit (*C. domestica*), kencur (*Kaempferia galanga*), serai (*Andropogon nardus*) dan mengkudu (*Morinda citrifolia*). Beberapa hasil penelitian terhadap tanaman jahe membuktikan bahwa kandungan aktif tanaman jahe mempunyai banyak efek farmakologis, diantaranya sebagai antioksidan yang kuat yang dapat menghambat penyakit degeneratif (Ali *et al.*, 2008), antidiabetes (Abdulrazaq *et al.*, 2012), efektif menurunkan kadar kolesterol LDL, trigliserid (Nammi *et al.*, 2009), antihipotensi dan dapat menurunkan kadar lemak (Nicoll and Henein, 2009), impotensi, mencegah depresi (Hapsah *et al.*, 2010), meningkatkan sistem imum tubuh (Suhirman dan Winarti, 2010), hepatoprotektif (Azeem *et al.*, 2013), antimikroba (Sari *et al.*, 2015) dan antikarsinogenik (Mayani *et al.*, 2014). Hasil penelitian teknologi pasca panen terutama diversifikasi produk juga membuktikan bahwa tanaman jahe mempunyai manfaat penting lainnya yaitu sebagai pestisida nabati (Nirbhay *et al.*, 2017; Azadesh and Omid, 2015) dan sebagai herbisida (Javed *et al.*, 2014). Hasil penelitian terhadap budidayanya, menunjukkan bahwa teknik budidaya jahe dengan kultur jaringan dan aplikasi mikoriza baik secara tunggal maupun kombinasi dapat meningkatkan konsentrasi fitokimia dan kapasitas antioksidan pada rimpang dan daun jahe (Byungrok *et al.*, 2017). Pemberian pupuk boron (B) 2 kg/ha dapat meningkatkan viabilitas serbuk sari tanaman jahe dan menunda jatuhnya bunga (Melati *et al.*, 2016). Walaupun demikian kajian ilmiah terhadap jenis-jenis tersebut dirasakan masih kurang dan belum efektif, terutama pada teknologi budidaya, termasuk teknologi pengendalian hama dan penyakit dan teknologi pasca panen, terutama diversifikasi produk.

Beberapa contoh jenis tumbuhan obat dan herbal yang telah dikembangkan dan dipasarkan menjadi obat herbal terstandar atau fitofarmaka adalah kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*). Kulit buah manggis ini secara komersil telah beredar dipasaran sebagai bahan obat suplemen herbal untuk pengobatan beberapa penyakit, seperti diabetes, hipertensi, diare dan obesitas (Turjaman, 2016). Ekstrak tumbuhan meniran (*Phyllanthus niruri*) telah dimanfaatkan sebagai bahan baku obat yang berkhasiat untuk meningkatkan sistem imun atau daya tahan tubuh.

Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava*) dan rizom kunyit (*Curcuma domestica*) telah digunakan sebagai bahan obat untuk mengatasi diare. Ekstrak buah jambu telah dimanfaatkan untuk pengobatan demam berdarah. Ekstrak daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) bersama dengan ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis*) dan ekstrak daun kemuning (*Murraya paniculata*) telah dikembangkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kolesterol dan lemak yang sangat laku dipasaran. Sari daun saga (*Abrus precatorius*) bersama dengan sari daun sirih (*Piper betle*) dan sari akar kayu manis (*Glycyrrhiza glabra*) telah dimanfaatkan sebagai bahan obat untuk pengobatan sariawan, menyegarkan mulut dan menghilangkan bau mulut, yang juga sangat laku dipasaran. Ekstrak rizom jahe (*Z. Officinale*) yang dibuat dalam bentuk sediaan tablet effervescent, dimanfaatkan sebagai obat untuk anti mabuk dan anti emetik. Ekstrak rizom kunyit (*C. domestica*) secara tunggal telah dimanfaatkan sebagai bahan obat suplemen untuk mengatasi rasa sakit dan melancarkan menstruasi pada wanita. Ekstrak temulawak (*C. xanthorrhiza*) telah dimanfaatkan sebagai obat untuk menurunkan kadar kolesterol dan tidak mempunyai efek samping yang berarti.

Masih banyak lagi jenis tumbuhan obat dan herbal yang ada belum digali dan dikaji secara ilmiah sehingga belum diketahui keampuhannya atau hasil-hasil risetnya belum sampai kepada pengguna karena kurangnya sosialisasi dan promosi. Berdasarkan hal tersebut, Kementerian Kesehatan melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan mulai tahun 2015 memfokuskan arah kegiatan penelitian dan pengembangan tanaman obat dan obat tradisional pada saintifikasi jamu, budidaya, pasca panen dan pengetahuan tentang tanaman obat, pengobatan dan pengembangan obat tradisional untuk penyakit menular (antara lain HIV/AIDS, tuberkulosis, hepatitis, flu burung) dan penyakit tidak menular (antara lain hipertensi, diabetes, jantung, stroke, kanker) serta mendapatkan jenis-jenis tanaman obat dan herbal untuk meningkatkan kesegaran dan kebugaran serta pencegahan terjadinya penyakit tidak menular (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2015). Sejalan dengan ini, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi, telah melakukan beberapa kegiatan penelitian tanaman obat dan herbal yang berasal dari hutan untuk berbagai macam penyakit salah satunya untuk penyakit degeneratif metabolik, berupa penelitian etnobotani, uji fitokimia, uji bioaktivitas serta teknik budidayanya.

Menurut Kisworo (2012), untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pengembangan obat bahan alam menjadi obat herbal terstandarisasi dan fitofarmaka maka perlu dikembangkan penelitian yang dilakukan secara sistematis. Penelitian harus dilakukan mulai dari hulu ke hilir dengan beberapa tahapan, yaitu 1) tahap inventarisasi, observasi dan

seleksi yang bertujuan untuk menemukan jenis tanaman-tanaman yang mempunyai khasiat tertentu, misalnya untuk pengobatan penyakit degeneratif metabolik yang menduduki urutan teratas dalam angka kejadiannya berdasarkan pola penyakit, misalnya penyakit degeneratif metabolik (asam urat, kolesterol, hipertensi, diabetes, pikun), kanker, HIV/AIDS. Karakteristik lainnya untuk tanaman yang diprioritaskan untuk dikembangkan adalah banyak ditanam di masyarakat, mudah dibudidaya, punya khasiat pengobatan dan etno botanis, 2) budidaya, panen dan pasca panen yang bertujuan untuk mendapatkan bahan baku yang maksimal secara kualitas dan kuantitas sehingga menghasilkan simplisia terstandarisasi, 3) ekstraksi/isolasi dilakukan untuk mendapatkan ekstrak terstandarisasi, 4) formulasi bertujuan untuk mendapatkan bentuk sediaan yang efektif dan efisien serta menarik, seperti serbuk kering, kapsul, table, sirup, salep/krim, efferescent, soft kapsul, 5) stabilitas bertujuan untuk mendapatkan produk kemasan yang tahan lama, tidak mudah terkontaminasi oleh mikroba, 6) uji farmakologi bertujuan untuk memverifikasi khasiat dan keamanan obat bahan alam, melalui uji toksisitas dan uji khasiat (uji farmakokinetik dan farmakodinamik) terhadap hewan uji dan 7 uji klinis yang bertujuan untuk membuktikan manfaat dan keamanan obat bahan alam terhadap manusia.

Simplisia yang sudah standarisasi dibutuhkan karena kandungan kimia tanaman obat sangat bervariasi, ditentukan oleh banyak faktor seperti letak geografis/tempat tumbuh tanaman, iklim, cara budidaya, cara dan waktu panen, cara perlakuan pasca panen (pengeringan dan penyimpanan) dan cara pengolahan (direbus atau diekstrak dan jenis pelarut). Tujuan dari standarisasi simplisia ini adalah untuk mendapat efek yang dapat diulang (*reproducible*). Uji tahap klinis, saat ini belum banyak yang dilakukan di Indonesia walaupun dalam lima tahun belakangan ini cenderung meningkat. Beberapa kendala kurangnya uji klinis yang dilakukan terhadap obat herbal, adalah (Dewoto, 2007): 1) Biayanya besar, menurut Superani *et al.* (2008) dana yang dibutuhkan untuk menghasilkan obat fitofarmaka, termasuk di dalamnya uji klinik adalah Rp. 500 juta, 2) uji klinis baru dapat dilakukan jika khasiat dan keamanan obat tradisional sudah terbukti, 3) bahan yang diuji sudah terstandarisasi, 4) sulitnya menentukan dosis yang tepat karena penentuan dosis berdasarkan dosis empiris dan 5) adanya kekhawatiran dari produsen akan hasil yang negatif terutama terhadap produk yang sudah laku dipasarkan.

Buku ini disusun untuk memberikan dan menyajikan data dan informasi 40 jenis tumbuhan obat tradisional yang telah digunakan oleh masyarakat di wilayah Sumatera Bagian Selatan sebagai obat penyakit degeneratif metabolik, meliputi famili, nama atau jenis, uraian tumbuhan, bagian yang digunakan, kandungan kimia, khasiat atau manfaat, cara

pengolahan dan cara pemakaian serta foto berwarna dari tumbuhan obat tersebut. Informasi 40 jenis tumbuhan obat tradisional ini diperoleh dari hasil eksplorasi kegiatan penelitian "Pengembangan Tumbuhan Berkhasiat Obat Degeneratif Metabolik Di Sub Region Sumatera Bagian Selatan", yang secara empirik sudah dibuktikan masyarakat. Informasi ini dilengkapi juga dengan hasil-hasil penelitian yang diperoleh dari berbagai media prosiding dan jurnal penelitian baik internasional maupun nasional serta dari buku tanaman obat yang ada. Mudah-mudahan buku ini dapat meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap tumbuhan obat tradisional dan meningkatkan kesehatannya.

BAB II

STATUS KEMAJUAN RISET TANAMAN OBAT DAN HERBAL DARI HUTAN DI INDONESIA

Penggunaan obat tradisional di Indonesia sudah cukup banyak dilakukan masyarakat dalam usaha pengobatan sendiri, namun masih jarang digunakan dalam sistem pelayanan kesehatan formal. Hal ini disebabkan karena bukti ilmiah mengenai khasiat dan keamanan obat tradisional pada manusia masih kurang. Obat tradisional Indonesia merupakan warisan budaya bangsa sehingga perlu digali, diteliti, dikembangkan dan distandardisasi agar dapat digunakan lebih luas oleh masyarakat (Dewoto, 2007).

Pada dua dekade terakhir ini minat untuk melakukan riset tentang obat dan herbal dari hutan sudah cukup banyak. Hal ini tercermin dari banyaknya hasil penelitian tentang obat tradisional dan herbal yang telah disampaikan pada berbagai seminar atau kongres dan yang telah dipublikasikan dalam bentuk prosiding, jurnal atau buku dari berbagai perguruan tinggi, lembaga penelitian, pemerintah dan industri farmasi. Di berbagai perguruan tinggi terlihat semakin banyaknya program pendidikan pasca sarjana dan program pendidikan dokter spesialis yang melakukan penelitian obat herbal untuk tesis dan disertasinya. Kondisi ini belum termasuk yang tidak dipublikasikan yang tersebar di berbagai institusi pendidikan, lembaga penelitian, pemerintah/departemen dan industri. Jenis penelitian yang telah dilakukan selama ini meliputi penelitian analisis kandungan kimia, toksisitas, farmakodinamik, formulasi, uji klinik dan budidaya tanaman obat. Walaupun demikian riset tersebut masih dirasa sangat kurang (Turjaman, 2016). Saat ini, perkembangan riset mengenai tanaman obat dan herbal di Indonesia mengacu pada tiga isu kunci yaitu kualitas, keamanan dan khasiat. Riset yang dikembangkan harus dapat menangani permasalahan yang terkait dengan isu kunci tersebut, seperti kurangnya produk jamu yang terstandarisasi (hasil yang dapat diulang, keseragaman dari *batch* ke *batch*), kurangnya data uji praklinik (toksikologi, uji farmakokinetik dan farmakodinamik), sedikitnya kajian dosis respon dari suatu produk dan terbatasnya uji klinik. Oleh karena itu obat herbal masih sangat terbatas digunakan dalam pelayanan kesehatan formal, karena dokter atau para profesi kesehatan masih enggan untuk meresepkan ataupun menggunakannya, karena bukti secara ilmiah mengenai khasiat, keamanan dan manfaatnya pada manusia masih kurang.

Jenis-jenis tanaman obat dan herbal yang diuji sebagian besar adalah jenis yang sudah dikenal luas masyarakat sebagai tanaman obat, sudah dibudidayakan dan jenis yang sedang populer pada saat itu, seperti kulit buah manggis, mahkota dewa, rosella dan secara empirik mempunyai khasiat sebagai obat anti kanker dan obat untuk penyakit yang mempunyai resiko kematian tinggi (jantung, stroke, diabetes, hepatitis) serta penyakit menular (tuberkulosis).

Berdasarkan hasil penelusuran pustaka, dalam satu dekade terakhir ini perkembangan riset tumbuhan obat dan herbal sangat tinggi baik di tingkat perguruan tinggi maupun lembaga penelitian pemerintah dan non pemerintah, termasuk untuk penyakit degeneratif metabolik dan penyakit lainnya yang mempunyai resiko kematian tinggi. Di Tingkat perguruan tinggi perkembangan riset tumbuhan obat dan herbal sangat tinggi yang terlihat dari banyaknya jumlah publikasi dalam jurnal maupun prosiding seminar. Jenis tumbuhan obat dan herbal yang diteliti sebagian besar adalah jenis yang sudah dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman obat dan sudah dibudidayakan serta arah penelitiannya cenderung pada pengujian efek farmakologisnya. Beberapa diantaranya adalah pengujian toksisitas terhadap ekstrak biji buah mentega alpukat dan biji buah alpukat biasa yang berkhasiat sebagai antidiabetes telah dilakukan oleh Marlinda *et al.* (2012) yang menunjukkan ekstrak biji buah alpukat mentega dan biasa dalam bentuk segar dan kering bersifat toksik dengan LC_{50} berkisar antara 34,302-42,279 mg/l. Hasil penelitian Muaja *et al.* (2013) juga menunjukkan bahwa ekstrak daun soyogik (*Sauravia bracteosa* DC.) yang mempunyai khasiat sebagai antikanker bersifat toksik dengan nilai LC_{50} sebesar 35,4 ppm. Pasaribu *et al.* (2012) telah menganalisis khasiat ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*) sebagai antidiabetes yang ditunjukkan dengan adanya penurunan kadar gula darah pada mencit yang diberi ekstrak etanol kulit buah manggis. Hasil penelitian Sangi *et al.* (2012) membuktikan bahwa ekstrak etanol tepung pelepah aren (*Arenga pinnata*) bersifat toksik dengan LD_{50} sebesar 6,295 ppm, yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol tepung pelepah aren berpotensi sebagai antikanker. Atiqoh *et al.* (2011) telah membuktikan bahwa kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) mempunyai aktivitas sebagai antidiabetes yang diaplikasikan dengan cara diseduh. Hasil pengujian Rasyid *et al.* (2012) menunjukkan bahwa ekstrak etanol lempuyang wangi (*Zingiber arimaticum* Val.) bersifat toksik hepatotoksik dan nefrotoksik dengan LD_{50} sebesar 866,96 mg/kg BB. Pada dosis 0,5 mg/kg BB gejala toksik sudah terlihat. Selanjutnya Ramayanti *et al.* (2013) telah meneliti bahwa ekstrak n-heksana daun kedondong hutan yang dicampur dengan rifampisin memiliki aktivitas sebagai antituberkulosis. Sukaryana dan Priabudiman (2014), telah melakukan riset potensi ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.) sebagai

antikolesterol yang ditunjukkan dengan adanya penurunan kadar kolesterol total, HDL dan LDL dalam darah selama tiga minggu setelah pemberian ekstrak daun beluntas. Penambahan pandan wangi dan kayu manis pada teh herbal kulit salak dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dan antidiabetes serta total kandungan fenol dalam formulasi minuman herbal tersebut (Anjani *et al.*, 2015). Sriyani dan Saputri (2016), telah meneliti khasiat minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) sebagai antispasmodik yang dapat digunakan untuk penderita penyakit asma. Bahriul *et al.* (2014) menguji aktivitas antioksidan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) baik yang muda, setengah tua maupun yang tua sebagai antioksidan yang kuat dengan nilai LC₅₀ masing-masing sebesar 37,44 ppm, 14,89 ppm dan 11,00 ppm. Selanjutnya Hayati *et al.* (2014) membuktikan aktivitas fraksi etil asetat daun sangitan (*Sambucus canadensis* L.) sebagai hepatoprotektor. Hasil riset Prastiwi *et al.* (2016) membuktikan bahwa ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculenta*) memiliki khasiat sebagai antihipertensi dan diuretik. Selain pengujian efek farmakologis, sebagian lagi riset tentang proses pembuatan simplisia, cara ekstraksi dan teknik perbanyak tanaman. Beberapa di antaranya adalah hasil riset Kusumaningrum *et al.* (2015) yang menunjukkan bahwa proses pemanasan dengan suhu 50°C selama 48 jam menghasilkan simplisia terbaik dan pada suhu 60°C selama 16-48 jam tidak dijumpai adanya mikroba pada simplisia yang telah disimpan selama 3 bulan. Azizah dan Salamah (2013), telah menghasilkan cara ekstraksi ekstrak rimpang kunyit (*C. domestica*) yang paling efektif menghasilkan kadar kurkumin yang paling tinggi yaitu dengan etanol yang terpurifikasi. Utami *et al.* (2017), telah berhasil mengisolasi kandungan minyak atsiri dari daun sirih merah (*Piper et fragile* Benth) yang merupakan tumbuhan obat yang secara tradisional dimanfaatkan sebagai obat penyakit degeneratif metabolik (jantung, stroke, hepatitis, kolesteros, diabetes, asam urat) dengan menggunakan eluen n-heksana:kloroform (7:3). Chaidir *et al.* (2015) telah melakukan riset perbanyak tanaman ciplukan (*Physalis angulata*), yang mempunyai khasiat sebagai obat diabetes mellitus, hasilnya menunjukkan bahwa tanaman ciplukan dapat diperbanyak baik secara generatif dengan menggunakan benih yang bercangkup kuning maupun secara vegetatif dengan stek runduk atau cangkok runduk.

Riset ditingkat litbang pemerintah juga mengalami perkembangan yang cukup tinggi, terutama pada Kementerian Pertanian. Jenis tanaman obat dan herbal yang diteliti, sebagian besar adalah jenis-jenis non kayu (seperti semak, perdu, tumbuhan bawah dan temu-temuan) yang sudah dikenal masyarakat dan sebagian besar sudah dibudidaya serta arah penelitiannya cenderung pada budidaya. Beberapa di antaranya adalah Ruhnayat *et al.* (2011), telah meneliti pengaruh pemberian pupuk kandang

sebanyak 15 kg per pohon baik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik (Urea, SP36, KCL) maupun tunggal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabe jawa (*Piper retrofractum*) produktif umur 5 tahun dan meningkatkan kadar piperin dan minyak atsiri yang sesuai standar mutu Farmakope herbal Indonesia. Cabe jawa secara tradisional digunakan untuk mengobati penyakit sesak nafas/nyeri dada, rematik dan rasa nyeri pada persendian, hipertensi dan sakit pinggang. Hasil penelitian Ruhnayat lainnya (2011) juga membuktikan bahwa pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang, limbah kulit kayu, kasting, pupuk bio (fungi mikoriza, *Azospirillum lipoferum*, *Azobacter beijerinckii*, *Aeromonas punctata* dan *Aspergillus niger*) memberikan respon yang positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman obat berimpang. Selanjutnya Djazuli (2011), telah meneliti bahwa aplikasi mikoriza baik secara tunggal maupun dikombinasikan dengan pupuk P mampu meningkatkan pertumbuhan, produktivitas dan kandungan bahan aktif tanaman purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) yang merupakan tanaman obat asli Indonesia yang berkhasiat sebagai afrodisiak, anti kanker dan anti hipertensi. Syahid *et al.* (2012) telah menemukan varietas unggul kunyit (*Cucurcuma domestica* Vahl.) dengan nomor harapan cubo 04 yang toleran terhadap naungan, unggul dalam produksi dan kadar kurkumin serta toleran terhadap penyakit bercak daun. Kunyit juga merupakan tanaman yang banyak digunakan untuk kesehatan, diantaranya menurunkan kadar kolesterol, pencegah kanker, meringankan gejala maag dan meringankan gangguan liver. Selanjutnya Syahid dan Kristina (2014), meneliti pengaruh pemberian auksin IBA dan NAA pada media setengah konsentrasi normal MS (Murashige dan Skoog) dengan konsentrasi rendah 0,001 mg/l secara invitro dapat meningkatkan jumlah akar dan bulu-bulu akar tanaman inggu (*Ruta graveolens* L.) yang merupakan tanaman langka di Indonesia yang berkhasiat sebagai antikanker, antirematik dan antioksidan. Rahardjo *et al.* (2013) telah menemukan metode perbanyakan mengkudu tanpa biji melalui penyambungan pucuk dengan batang bawah tanaman mengkudu yang berasal dari biji yang berumur 3-6 bulan dengan tingkat keberhasilan sebesar 68%. Mengkudu merupakan tumbuhan obat yang mempunyai khasiat yang beragam, salah satunya sebagai anti diabetes. Rahadjo *et al.* (2014), juga meneliti tentang pengaruh zat pengatur tumbuh berupa air kelapa terhadap bibit sambung pucuk kepel (*Stelechocarpus burahol*) yang juga merupakan tanaman langka di Indonesia yang berkhasiat sebagai antioksidan (buah) dan antidiabetes (daun). Hasil riset menunjukkan pemberian air kelapa mampu mempertahankan vigor bibit sambung kepel dari umur dua bulan sampai tiga bulan setelah penyambungan. Hartoyo *et al.* (2015), mendapatkan hasil bahwa aplikasi fungsi mikoriza pada tanaman pegagan dapat meningkatkan pertumbuhan dan biomassa

tanaman pegagan (*Centella asiatica*). Tanaman pegagan secara empiris sudah banyak digunakan dalam pengobatan tradisional dan secara ilmiah terbukti mempunyai khasiat sebagai antikanker (kanker usus besar dan kanker payudara) dan untuk pengobatan penyakit Alzheimer. Suryadi *et al.* (2017), membuktikan bahwa pemupukan N dan P dengan dosis 120 kg N/ha dan 180 kg P₂O₃/ha mampu meningkatkan produksi biji jintan hitam (*Nigella sativa* L.) sebesar 477,48 kg/ha dengan kadar thymoquinone 0,0625% dan produksi thymoquinone 29,84 kg/ha. Thymoquinone adalah senyawa bioaktif yang paling banyak terdapat pada biji jintan hitam yang berkhasiat sebagai antikanker, antioksidan, hepatoprotektor, dan antidiabetes.

Sedangkan riset di beberapa kementerian lainnya, seperti Kementerian Kesehatan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, LIPI serta Kementerian Lainnya, perkembangan riset tumbuhan obat dan herbal untuk penyakit degeneratif metabolik dan penyakit prioritas seperti kanker, TBC dan HIV, belum berkembang pesat seperti riset di Kementerian Pertanian dan Universitas. Beberapa di antaranya Adriyani dan Udin (2010), dari LIPI, telah meneliti bahwa ekstrak etanol daun *Brucea javanica* mempunyai potensi yang sangat tinggi sebagai antikanker payudara, karena mempunyai aktivitas yang kuat menghambat pertumbuhan sel kanker T47D dengan nilai LC₅₀ sebesar 2,69 g/ml dengan waktu retensi 2,26 menit. Nilai LC₅₀ ekstrak daun *B. javanica* mendekati nilai LC₅₀ senyawa standar antikanker cispLatin (LC₅₀= 0,82 g/ml). Solikin (2016), telah melakukan riset tentang pengaruh lama penyimpanan terhadap perkecambahan biji sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wallich ex. Nees). Hasil riset menunjukkan, persentase dan laju perkecambahan biji sambiloto tertinggi dicapai pada perlakuan penyimpanan selama 18 bulan, masing-masing 91,40% dan 10,72 hari. Alegantina *et al.* (2015), dari litbang Kementerian Kesehatan, telah melakukan pengujian terhadap mutu dan kadar filantin pada ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) yang merupakan tanaman yang telah lama digunakan sebagai obat di Indonesia dan secara ilmiah mempunyai khasiat sebagai antikanker (kanker paru, kanker hati, kanker darah), antivirus HIV dan antidiabetes. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba meniran telah memenuhi persyaratan Farmakope Herbal Indonesia. Nugraheni *et al.* (2015) telah meneliti optimasi formula mikrokapsul ekstrak rimpang temulawak dengan bahan penyalut berbasis air. Hasil riset menunjukkan bahwa mikrokapsul ekstrak rimpang temulawak dengan bahan penyalut, berupa formulasi pati singkong dengan CMC (Karboksimetilselulosa) dengan perbandingan 1%:3% merupakan hasil yang terbaik. Riset tanaman obat dan herbal pada litbang kementerian kesehatan cenderung ke arah analisis potensi aktivitas

tumbuhan obat sebagai antiinsektisida terhadap serangga-serangga vektor pembawa penyakit malaria, demam berdarah, chikungunya, seperti riset yang dilakukan Shinta (2012), membuktikan bahwa minyak atsiri yang terkandung dalam daun nilam (*Pogostemon cablin* B.) dengan konsentrasi 35%, daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) dengan konsentrasi 29% v/v, bunga kenanga (*Cananga odorata* Hook F & Thorns) dengan konsentrasi 20% v/v, memiliki daya repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti* (vektor penyakit demam berdarah) selama 3 jam. Manalu *et al.* (2012), dari Litbang Kementerian Perindustrian, telah melakukan riset tentang proses pengeringan rimpang temulawak sehingga menghasilkan mutu simplisia yang standar atau kadar kurkuminnya tinggi, yaitu pada suhu 50°C dan kelembaban 30%. Hasil penelitian Katrin *et al.* (2012), peneliti dari Batan, mendapatkan hasil bahwa perlakuan iradiasi dalam pengawetan simplisia agar dapat disimpan lama tidak berpengaruh terhadap kemampuan aktivitas sitotoksik daun keladi tikus (*Typhonium divaricatum*) dalam menghambat pertumbuhan sel kanker leukemia dengan nilai LC sebesar 4,34 µg/ml. Jenis-jenis yang diteliti sebagian besar adalah jenis yang sudah dikenal dan belum dibudidayakan.

Sementara riset di Litbang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, jenis tumbuhan obat dan herbal yang diteliti adalah yang berasal dari hutan dengan fokus kegiatan lebih banyak pada kegiatan etnobotani dan budidaya. Beberapa diantaranya, Setyawati (2010), telah mengidentifikasi potensi beberapa jenis tumbuhan obat dari jenis pohon di Kawasan Cagar alam Gunung Picis dan Gunung Sigogor, kabupaten Ponorogo yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat, yaitu puspa (*Schima walichii* Korth.), talesan (*Persea odoratissima* Kosterm), morosowo (*Engelhardtia spicata* BL.), mangir (*Ganophyllum falcatum* BL.) dan kayu abang (*Payena lerii* Kurz.). Setiawan dan Qiptiyah (2014), telah mengidentifikasi 65 jenis tumbuhan dari hutan yang dimanfaatkan sebagai obat oleh suku Moronene di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai, Sulawesi Tenggara, diantaranya pulai (*Alstonia angustiloba*), akar kuning (*Arcangelisia flava*), dan kayu jawa (*Spondias mombin*). Nurrani *et al.* (2014) telah menguji beberapa jenis tumbuhan obat yang berasal dari hutan di Sulawesi Utara yang berpotensi sebagai antikanker melalui uji BSLT, yaitu kuhung kuhung (*Crotalaria striata* DC.), lingkube (*Dischidia imbricata* Steud.), yantan (*Blumea chinensis* DC.), kayu lawang (*Cinnamomum cullilawan* Bl.), ketapang (*Terminalia catappa* L.), dan tanduk rusa (*Tendrill lianas*). Putri *et al.* (2015) menginformasikan hasil riset tentang teknik budidaya kilemo (*Litsea cubeba* L.) yang merupakan tanaman obat yang memiliki aktivitas sebagai anti kanker.

Beberapa jenis tanaman obat lainnya yang berasal dari hutan dan dari jenis pohon yang lebih fokus kegiatannya pada budidaya adalah

masohi (*Cryptocaria massoia*), tengkawang (*Shorea stenoptera*), rotan jernang (*Daemonorops draco*), ganitri (*Elaeocarpus ganitrus*), bidara laut (*Strychnos ligustrina*), mimba (*Azadirachta indica*) dan kulilawang (*Cinnamomum cullilawan*) (Turjaman, 2016). Riset dari tahun 2010-2014 belum menyentuh pada kegiatan untuk mendapatkan pengetahuan tentang bahan aktifnya (Turjaman, 2016). Namun beberapa tahun terakhir ini sejak 2015-2019, riset sudah menyentuh pada kegiatan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan tentang bahan aktifnya dan efek farmakologisnya, seperti yang dilakukan oleh Asmaliyah *et al.* (2017), telah menganalisis potensi lima jenis tumbuhan obat pohon yang berasal dari hutan sebagai obat untuk penyakit generatif metabolik (diabetes, kolesterol, kanker) melalui analisis fitokimia dan uji aktivitas biologi, yaitu pelawan (*Tristanopsis* spp.), kayu salai (*Glochidion sericeum*), kapung (*Oroxylum indicum*), medang sahang/medang reso (*Neolitsea* sp.) dan bungur (*Lagerstroemia* sp.).

BAB III

MENGAPA TANAMAN OBAT DAN HERBAL DARI HUTAN SANGAT PENTING

Tanaman obat dan herbal dari hutan sangat penting peranannya karena merupakan aset nasional. Tanaman obat juga berfungsi sebagai sarana kesehatan rakyat turun temurun yang akan berdampak terhadap ketahanan dan kinerja bangsa serta dapat memberikan kontribusi yang besar sebagai sarana untuk meningkatkan pendapatan masyarakat dan devisa negara. Tanaman obat dari hutan juga merupakan bahan ekspor non migas yang penting, terutama setelah manusia cenderung lebih senang menggunakan bahan alam dibandingkan bahan sintesis untuk obat. Tanaman obat bisa dimanfaatkan sebagai bahan ramuan obat untuk pertolongan pertama atau dimanfaatkan ketika penggunaan obat modern gagal. Tanaman obat juga bisa dijadikan usaha baru untuk memasok kebutuhan bahan baku pabrik-pabrik obat modern, jamu dan obat tradisional.

Saat ini, di mancanegara pengobatan alternatif dengan penggunaan obat herbal semakin berkembang pesat. Menurut WHO, di beberapa negara berkembang seperti di Afrika, Asia dan Amerika Latin menggunakan obat herbal sebagai pelengkap pengobatan primer mereka. Bahkan di Afrika sekitar 80 persen masyarakatnya menggunakan obat herbal untuk pengobatan primer (Sari, 2006). Faktor pendorong terjadinya peningkatan penggunaan obat herbal di negara maju adalah usia harapan hidup yang lebih panjang pada saat prevalensi penyakit kronik meningkat, adanya kegagalan penggunaan obat modern untuk penyakit tertentu di antaranya penyakit kronik degeneratif seperti penyakit jantung, kolesterol tinggi, diabetes melitus, darah tinggi dan rematik apalagi kanker, dan semakin luasnya akses informasi mengenai obat herbal di seluruh dunia.

Peningkatan penggunaan bahan alam ini juga disebabkan adanya isu *back to nature* dan krisis berkepanjangan yang mengakibatkan turunnya daya beli masyarakat terhadap obat-obat modern/sintetik yang relatif lebih mahal harganya. Semakin meluasnya akses informasi mengenai obat herbal di seluruh dunia dan adanya kepercayaan bahwa obat tradisional lebih aman juga menjadi faktor yang menyebabkan meningkatnya penggunaan obat tradisional menggunakan tumbuhan obat. Oleh karena itu obat herbal semakin populer dan penggunaannya semakin meningkat tidak saja di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, tetapi juga di negara maju seperti Jerman dan Amerika Serikat. WHO telah merekomendasi penggunaan tumbuhan obat tradisional dalam

pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit degeneratif metabolik dan kanker yang memang memerlukan waktu yang lama untuk pengobatannya.

Penggunaan obat tradisional dengan tumbuhan secara umum dinilai lebih aman dari pada penggunaan obat modern. Hal ini disebabkan karena obat tradisional merupakan warisan budaya, tradisi dan kepercayaan yang sudah dilakukan secara turun temurun serta memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat modern, misalnya antioksidan sintesis yang dapat menimbulkan penyakit kanker (Barus, 2009). Oleh karena itu penggunaan obat tradisional bisa dilakukan sendiri tanpa perlu pengawasan tenaga medis jika diagnosanya sudah jelas (Hidayat dan Hardiansyah, 2012). Tradisi pemanfaatan tumbuhan obat tersebut sebagian sudah dibuktikan kebenarannya secara ilmiah, walaupun masih banyak lagi pemanfaatan yang sifatnya tradisional belum diungkapkan.

Efek samping dari pengobatan herbal relatif kecil jika bahan yang digunakan benar, dosis tepat, waktu penggunaannya tepat, cara penggunaannya atau pengolahannya tepat, telaah informasi tepat, tidak disalahgunakan dan ketepatan pemilihan obat untuk indikasi tertentu. Kecilnya efek samping dari obat herbal tersebut karena zat aktif yang terkandung dalam tumbuhan tidak meninggalkan residu dalam tubuh manusia (Cifor, 2007). Hal ini menggugurkan anggapan bahwa obat herbal tradisional tidak memiliki efek samping. Oleh karena itu dalam penggunaan tumbuhan obat ini sebaiknya dilakukan dengan hati-hati dan perlu pengetahuan yang cukup. Informasi mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap khasiat, keamanan dan efek samping dari obat herbal tersebut perlu disebarluaskan agar dapat dimanfaatkan secara luas.

Keunggulan atau kelebihan obat herbal dibandingkan obat modern selain mempunyai efek samping yang relatif lebih kecil bila digunakan secara benar dan tepat, keunggulan lainnya adalah: 1) adanya efek komplementer dan atau sinergisme dalam ramuan obat/komponen bioaktif tanaman obat. Kandungan dalam ramuan obat tradisional umumnya terdiri dari beberapa jenis tanaman obat yang memiliki efek saling mendukung sama lain untuk mencapai efektivitas pengobatan. Formulasi dan komposisi ramuan tersebut dibuat setepat mungkin agar tidak menimbulkan efek kontradiksi, bahkan harus dipilih jenis ramuan yang saling menunjang terhadap suatu efek yang dikehendaki, 2) satu tanaman dapat memiliki lebih dari satu efek farmakologi. Zat aktif pada tanaman obat umumnya dalam bentuk metabolit sekunder, sedangkan satu tanaman dapat menghasilkan beberapa metabolit sekunder, sehingga memungkinkan tanaman tersebut memiliki lebih dari satu efek farmakologi, dan 3) obat tradisional lebih sesuai untuk penyakit degeneratif metabolik karena

pengobatan penyakit-penyakit tersebut memerlukan waktu lama sehingga penggunaan obat herbal lebih tepat karena efek sampingnya relatif lebih kecil.

Kelebihan atau keunggulan lain dari obat herbal tradisional ini adalah terbukti berdasarkan pengalaman empiris dapat menyembuhkan atau mengatasi berbagai jenis penyakit yang tidak dapat disembuhkan melalui pengobatan dengan obat modern, misalnya penyakit kanker dan kelumpuhan. Ada juga obat herbal tradisional yang terbukti lebih efektif dalam mengatasi beberapa jenis penyakit daripada menggunakan obat modern/kimia, di antaranya penyakit-penyakit kardiovaskular dan penyakit syaraf. Selain itu obat herbal juga ternyata bersifat konstruktif (membangun) dan memperbaiki jaringan yang rusak serta mengembalikan fungsi sel seperti semula. Keunggulan dari obat herbal tersebut menyebabkan permintaan semakin meningkat. Permintaan secara global terhadap tumbuhan obat dan obat-obatan herbal diperkirakan senilai US\$800 miliar per tahun (Kumar *et al.*, 2011). Selain lebih aman sistem pengobatan tradisional ini lebih murah.

Di Indonesia, tumbuhan obat mempunyai peranan sangat penting terutama bagi masyarakat yang tinggal di daerah pedesaan, dimana fasilitas kesehatannya masih sangat terbatas. Namun saat ini, pengguna obat tradisional ini tidak terbatas hanya di pedesaan saja, tetapi juga di kota-kota besar yang memiliki banyak fasilitas kesehatan dan mudah mendapatkan obat modern. Obat tradisional kemungkinan digunakan sebagai obat alternatif karena mahalnya atau tidak tersedianya obat modern dan adanya kepercayaan bahwa obat tradisional lebih aman (Dewoto, 2007) serta penyakitnya belum sembuh juga walaupun sudah menggunakan obat modern (Waluyo *et al.*, 2015).

Krisis ekonomi yang berlarut-larut dan berubahnya pola hidup termasuk kebiasaan makan menimbulkan banyak penyakit dan membuat kesehatan menjadi barang yang mahal. Mahalnya harga obat-obatan modern menyebabkan tingkat kesehatan masyarakat mengalami penurunan, sehingga pada gilirannya akan mempengaruhi aspek kesejahteraan masyarakat secara umum dan akan berdampak negatif pada ketahanan dan kinerja bangsa (Hikmat *et al.*, 2011). Lemahnya daya beli masyarakat dan melambungnya harga obat-obatan modern memaksa masyarakat dan pemerintah mencari upaya mengatasi keadaan yang memprihatinkan ini dengan cara menoleh kembali ke alam seperti negara-negara maju yang secara luas telah menggunakan obat-obatan modern akhir-akhir ini menunjukkan indikasi lebih menyukai obat dari bahan alami dari pada obat-obatan sintetik. Salah satu faktor penyebabnya adalah pemanfaatan obat-obat dari bahan alami relatif lebih aman dari pada pemakaian obat sintesis. Kecenderungan ini telah meluas ke berbagai

negara di seluruh dunia dan dikenal sebagai "gelombang hijau baru" (*new green wave*) atau trend "gaya hidup kembali ke alam" (Hikmat *et al.*, 2011).

Masyarakat Indonesia diketahui sudah terbiasa mengonsumsi obat tradisional yang dikenal sebagai "jamu". Penggunaan tanaman sebagai obat tradisional cenderung meningkat, terlebih dengan adanya isu *back to nature* dan krisis berkepanjangan yang mengakibatkan turunnya daya beli masyarakat. Keuntungan obat tradisional yang dirasakan langsung oleh masyarakat adalah kemudahan untuk memperoleh bahan bakunya, dapat ditanam di pekarangan sendiri atau di kebun atau di hutan alami, murah dan dapat diramu sendiri di rumah. Selain itu tumbuhan obat ini sangat penting karena merupakan potensi kekayaan yang perlu dilindungi karena dapat dimanfaatkan sebagai pendukung perekonomian rakyat Indonesia.

BAB IV MENGENAL TANAMAN OBAT DAN HERBAL DI SUMATERA BAGIAN SELATAN

ALPOKAT (*Persea americana* Mill.)



Suku: Lauraceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Persea gratissima* Gaertn.

Nama Lokal : jambu mentega, apokat, avokat, advokat (Sumatera Selatan dan Melayu); alpuket, jambu wolanda (Sunda); apokat, plokot (Jawa)

Uraian Tumbuhan

Tumbuhan alpukat berasal dari Amerika Tengah dan tumbuh liar di hutan-hutan, ditanam di kebun dan pekarangan yang lapisan tanahnya gembur, subur dan tidak tergenang air. Tumbuh pada ketinggian 200-1000 m pada daerah tropik dan subtropik yang banyak curah hujannya (Dalimartha, 2008). Tumbuhan ini berbentuk pohon dengan tinggi bisa mencapai 10 m, berakar tunggang. Batang berkayu, bulat, warna coklat kotor, bercabang banyak dan ranting berambut halus. Daun tunggal, tebal

seperti kulit, bertangkai dengan panjang 1,5-5 cm dan berwarna hijau. Helaian daun berbentuk jorong sampai bulat telur memanjang, ujung dan pangkila runcing, tepi rata kadang-kadang agak menggulung ke atas. Perbungaan berbentuk malai, tumbuh diujung ranting. Buah buni berbentuk bulat telur, bentuk pita atau bentuk bulat, warna hijau sampai ungu. Daging buah lunak, jika sudah masak berwarna kuning atau kuning kehijauan. Biji bulat seperti bola diameter 2,5-5 cm, berwarna putih kemerahan (Maryati, 2007). Perbanyakkan dengan biji, okulasi dan enten (Dalimartha, 2008).

Bagian yang Digunakan

Daun, Biji

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa pada ekstrak daun alpokat mengandung senyawa kimia Alkaloid, flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid, tannin dan kumarin (Kumala *et al.*, 2013; Maryati, 2007). Sedangkan pada biji mengandung flavonoid, tannin, triterpenoid, kuinon, saponin, polifenol, monoterpenoid dan seskuiterpenoid (Zuhrotun, 2007). Senyawa kimia yang diduga mempengaruhi penurunan kadar gula darah pada daun alpokat adalah flavonoid (Kumala *et al.*, 2013).

Manfaat

Masyarakat suku Lampung Pesisir di Desa Pahlungan, Kecamatan Pesisir Tengah, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung memanfaatkan daun alpokat untuk penyakit ginjal atau kencing batu, sedangkan masyarakat suku Lembak dan suku Rejang di Desa Rindu Hati, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan daun alpokat untuk penyakit darah tinggi (Asmaliyah *et al.*, 2015). Secara tradisonal alpukat juga dimanfaatkan oleh masyarakat Miduana, di desa Balegede, Kecamatan Naringgul, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat untuk pengobatan ginjal (Handayani, 2015). Beberapa hasil penelitian secara ilmiah telah membuktikan bahwa daun dan biji alpokat efektif menurunkan kadar gula darah dan tekanan darah, di antaranya Kumala *et al.*, (2013) membuktikan bahawa ekstrak etanol daun alpokat efektif menurunkan kadar gula; ekstrak air daun dan biji alpokat dapat menurunkan tekanan darah (Ojewole *et al.*, 2007; Anaka *et al.*, 2009).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Darah tinggi

Daun alpukat sebanyak 5 lembar ditambah air sedikit, diperas. Air perasannya sebanyak $\frac{1}{2}$ gelas ditambah garam sedikit, kemudian diminum atau daun alpukat sebanyak segenggam ditambah air 3 gelas direbus, didihkan hingga tinggal 1 gelas, dinginkan lalu diminum atau 3 lembar daun alpukat dicuci bersih, diseduh dengan menggunakan 1 gelas air panas, dinginkan lalu diminum sekaligus. Cara pemakaian diminum 1 kali sehari $\frac{1}{2}$ gelas dari air perasan atau 1 kali sehari 1 gelas dari air rebusan. Lakukan setiap hari sampai tekanan darah turun.

2. Kencing batu/batu ginjal/sakit pinggang

Ramuan 1 : Daun alpukat sebanyak 4 lembar, 3 buah rimpang teki, 5 tangkaid daun kapuk randu, $\frac{1}{2}$ biji pinang, 1 buah pala, semua bahan dicuci, ditambah 3 jari gula enau, direbus dalam 3 gelas air hingga tersisa air $2\frac{1}{4}$ gelas, kemudian disaring lalu diminum. Cara pemakaian diminum 3 kali sehari sebanyak $\frac{3}{4}$ gelas setiap kali minum. Lakukan setiap hari sampai sakit atau nyeri hilang.

Ramuan 2 : Daun muda alpukat dicampur dengan bunga kembang sepatu, daun muda gihgil (*Dichroa febrifuga*) dan pucuk kunci (*Boesenbergia rotunda*), diparut, kemudian diperas lalu airnya diminum. Lakukan setiap hari sampai sembuh.

3. Kencing manis

Biji alpukat dipanggang di atas api, lalu dipotong kecil-kecil, digodok dengan air bersih sampai airnya menjadi coklat, kemudian disaring lalu diminum atau rebus 1 biji alpukat yang sudah dikeringkan dan dipotong kecil-kecil dengan 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas dan berwarna coklat, dinginkan, saring lalu diminum. Lakukan secara rutin 1 hari sekali, sebanyak 1 gelas.

AMPELAS KIJANG **(*Tetracera scandens* (L.) Merr.**



Suku: Dilleniaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : -

Nama Lokal : kasapan (Indonesia); akar rempelas, ampelas oyod (Jakarta); daun api, tali api (Malaysia); tali hasat (Ambon); sipik hendak (Lampung); asahan areuy, ki asahan (Sunda); Debu, kraka, singaran (Jawa); bun api-api (Bali); gumi uku (Ternate); ampelas kucing (Jambi)

Uraian Tumbuhan

Perdu menjalar ataupun rebah melintang panjang atau pendek, panjangnya bisa mencapai 6 m, *evergreen*, tumbuh mulai dari daerah pantai sampai pada ketinggian lebih kurang 500 m dpl, diatas 500 m dpl sudah jarang ditemukan. Tumbuh pada areal terbuka yang berbatu-batu, ditepi-tepi sungai, tebing-tebing jurang, hutan semak belukar, hutan sekunder dan hutan bambu. Di suatu tempat kadang-kadang jumlahnya sangat banyak (Heyne, 1987). Di Habitat semak belukar dan hutan tanaman pemanjat kayu ini dapat memproduksi batang dengan panjang 30 m, diameter bisa mencapai 16 cm. Batang dari tanaman ini dimanfaatkan

untuk tali temali, air batangnya digunakan untuk obat batuk daun yang dipanen dari alam liar secara tradisional digunakan untuk amplas menghaluskan kayu, sementara yang diperoleh dari tanaman budidaya juga digunakan untuk obat-obatan lokal (Heyne, 1987; Valkenburg and Bunyapraphatsara, 2002).

Bagian yang Digunakan

Akar/batang merambat, Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa akar/batang merambat mengandung golongan senyawa aktif tannin, saponin, steroid, sedangkan pada daun terkandung senyawa aktif flavonoid, tannin, saponin, steroid, alkaloid, kuinon dan polifenolat (Asmalyah *et al.*, 2015).

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Melayu di Desa Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi memanfaatkan akar/batang merambat tanaman ampelas kijang ini untuk mengobati kencing batu. Di Malaysia dan Vietnam masyarakat lokalnya memanfaatkan daun dan cabang tanaman ini untuk mengobati penyakit diabetes dan hepatitis serta secara ilmiah terbukti bahwa tanaman *Tetracera scandens* mempunyai aktivitas anti-diabetes dan anti-hepatitis (Umar *et al.*, 2010; Lee *et al.*, 2009). Di Malaysia, secara tradisional akarnya juga digunakan untuk pengobatan hipertensi oleh masyarakat lokal di Desa Kampung Mak Kemas, Trengganu (Ong *et al.*, 2011b). Selain berpotensi dimanfaatkan sebagai obat diabetes hepatitis dan hipertensi, tanaman ini juga berpotensi untuk pengobatan HIV/AIDS (Kwon *et al.*, 2012).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Kencing batu

Akar ampelas kijang dipotong pada pagi hari, letakkan wadah untuk menampung air yang keluar dari potongan akar tersebut, keesokan harinya (pagi) air diambil, lalu diminum. Lakukan secara rutin 1 kali sehari sampai batunya keluar.

2. Diabetes

Daun ampelas sebanyak 1 genggam direbus dengan air sebanyak 3 gelas, dididihkan sampai tersisa 1 gelas, kemudian diminum. Lakukan secara rutin setiap hari sebanyak 1 gelas sampai kadar gula darah menurun.

BANDOTAN **(*Ageratum conyzoides* L.)**



Suku: Asteraceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Ageratum cordifolium* Roxb., *A. ciliare* Lour.

Nama Lokal : dukut belando, rumput sibusuk, rumput minyak, siangit (Sumatera); babandotan, ki bau, jukut bau, berokan, wedusan, tempuyak (Jawa); dawet, lawet rukut manooe, sopi (Sulawesi)

Uraian Tumbuhan

Bandotan merupakan herba tahunan yang mempunyai rata-rata tinggi 1 m, tumbuh tegak atau bagian bawahnya berbaring, bercabang, ramping, berambut dan beraroma. Batang dan daun ditutupi rambut/bulu putih. Daun bertangkai, bentuk bulat telur dengan ujung runcing dan pangkal membulat, panjang 4-10 cm dengan lebar 1-5 cm, letaknya saling berhadapan dan bersilang, tepi bergerigi, warna hijau, kedua permukaan daun berambut panjang dengan kelenjar terletak di permukaan bawah daun, warna hijau. Jika daun telah layu atau membusuk, tumbuhan ini akan mengeluarkan bau tidak enak. Perbungaan berbentuk malai, tumbuh di ketiak daun, bunga kecil, majemuk berkumpul 3 atau lebih, berwarna

ungu sampai putih. Buah bentuknya bulat panjang dan kecil serta berwarna hitam.

Tumbuhan ini berasal dari Amerika Tropis. Di Indonesia tumbuhan ini lebih dikenal sebagai gulma. Tumbuhan ini dapat ditemukan di kebun, ladang, pekarangan rumah, tepi jalan, tanggul dan sekitar saluran air pada ketinggian 1200 m dpl. Tumbuhan ini mengandung minyak esensial yang beracun terhadap binatang karena mengandung HCN dan kumarin. Perbanyakkan melalui biji (Dalimartha, 2008; Kamboj dan Saluja, 2008).

Bagian yang Digunakan

Seluruh bagian tanaman (akar, batang, daun dan bunga)

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa herba dan akar bandotan mengandung senyawa aktif alkaloid, kumarin, flavonoid, steroid, terpenoid, benzofurans dan minyak atsiri (Utami dan Robara, 2008; Dalimartha, 2008).

Manfaat

Pengobat tradisional di Desa Rindu Hati, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan tanaman ini untuk mengobati pasien yang terkena serangan penyakit angin duduk (jantung koroner). Tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai obat reumatik (Dalimartha, 2008). Di Afrika, secara tradisional dimanfaatkan untuk pengobatan penyakit asma (Kamboj dan Saluja, 2008) dan diabetes serta HIV/AIDS (Igoli *et al.*, 2005).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Angin duduk

Seluruh bagian tanaman sebanyak segenggam dikasih air sedikit, tempatkan di wadah tempurung kelapa, diremas sampai air perasan keluar, kemudian tambahkan minyak tanah secukupnya (sampai agak basah), lalu dihangatkan dan kemudian diurutkan ke dada yang sakit. Lakukan setiap hari ketika dada terasa sakit.

2. Rematik

Sebanyak satu genggam daun dan batang muda bandotan segar dicuci sampai bersih, lalu tumbuk bersama satu kepal nasi basi dan ½ sendok teh garam. Setelah menjadi adonan seperti bubur kental, usapkan ramuan tersebut ke bagian sendi yang bengkak/sakit/ngilu sambil dibalut. Biarkan selama 1-2 jam, lalu balutan dilepaskan. Lakukan pengobatan ini 2-3 kali sehari.

BELIMBING MANIS **(*Averrhoa carambola* L.)**



Suku: Oxalidaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Averrhoa pentandra* Blanco.

Nama Lokal : asom jorbing, balimbing manih (Sumatera); blimbing amis (Sunda), belimbing legi (Jawa); lumpias manis, lumpiat morominit, lombiato (Sulawesi); taulela pasaki, malibi totofua

Uraian Tumbuhan

Belimbing manis merupakan tanaman daerah tropis yang menyukai udara panas yang lembab, *slow growing* dan *evergreen*. Tanaman ini dapat ditemukan mulai dari dataran rendah sampai perbukitan dengan ketinggian kurang dari 500 m dpl. Tanaman ini memiliki batang yang keras dan banyak cabang, tinggi mencapai 12 m. Daun majemuk menyirip ganjil dengan anak daun bertangkai pendek. Helaian daun berbentuk bulat telur, ujung meruncing, tepi rata, permukaan atas mengkilap, permukaan bawah buram, panjang 1,75-9 cm dan lebar 1,25-4,5 cm. Perbungaan majemuk, bentuk malai, bunga berantai, berwarna merah keunguan, berbunga sepanjang tahun. Buah berbentuk buni berusuk lima, kalau sudah masak warna kulit hijau kekuningan, panjang buah 4-12,5 cm. Daging buah

banyak mengandung air, rasa manis agak keasaman. Biji berkumpul di bagian tengah buah, warna coklat, pipih, bentuk elips dengan kedua ujung runcing (Dalimartha, 2009; Dasgupta *et al.*, 2013). Perbanyakkan melalui biji (Dasgupta *et al.*, 2013).

Bagian yang Digunakan

Buah, Daun dan Akar

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa buah belimbing manis mengandung senyawa aktif flavonoid, alkaloid, saponin, dan tannin (Sukadana, 2009). Pada daun terkandung senyawa aktif triterpenoid, flavonoid dan mucilage (Goncalves *et al.*, 2006 dalam Dasgupta *et al.*, 2013).

Manfaat

Pengobat tradisional dan masyarakat suku Rejang dari Desa Penum, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu, memanfaatkan buah belimbing wuluh untuk pengobatan penyakit angin duduk (jantung) dan lever (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di Jawa Barat, masyarakat Miduana, di Desa Balegede, Kecamatan Naringgul, Kabupaten Cianjur juga memanfaatkan buah belimbing untuk pengobatan darah tinggi (Handayani, 2015). Dalimartha (2009), menjelaskan bahwa buah dan akar belimbing manis dapat digunakan sebagai obat kencing batu, kolesterol, darah tinggi, rematik (nyeri persendian) dan lever. Bijinya dapat digunakan untuk pengobatan asma (Dasgupta *et al.*, 2013). Di Brazil, masyarakat lokalnya juga menggunakan daun belimbing manis untuk pengobatan darah tinggi (hipertensi) dan secara ilmiah terbukti bahwa senyawa aktif yang terkandung pada daun belimbing manis ini mempunyai aktivitas menurunkan tekanan darah (Soncini *et al.*, 2011). Di Malaysia, suku asli Temuan di Desa Ulu Kuang, Selangor dan Kampung Tering, Negeri Sembilan memanfaatkan daun kering atau daun jatuh, daun segar, kulit batang dan akar untuk pengobatan penyakit hipertensi dan diabetes dengan cara merebus, lalu air rebusannya diminum (Azliza *et al.*, 2012; Ong *et al.*, 2011a).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Angin duduk (jantung), lever
Peras 3-4 buah belimbing manis, ambil airnya sebanyak 1 gelas, kemudian diminum. Lakukan setiap hari sebanyak 1 gelas sampai 3 hari (cara pengobatan suku Rejang).
2. Kolesterol, darah tinggi
Makan 2 buah belimbing manis segar yang sudah masak, lalu dimakan langsung atau di buat jus atau diparut kemudian diperas, lalu airnya diminum. Lakukan setiap 2 kali setelah makan pagi dan sore.
3. Rematik
Rendam 120 gram akar belimbing segar dalam 600 cc arak sampai seminggu, kemudian minum satu sloki (\pm 15 ml) sehari. Lakukan setiap hari sebanyak 1 sloki. Untuk dioleskan, akar belimbing manis secukupnya, rimpang kencur secukupnya, tepung beras secukupnya dan air secukupnya. Semua bahan dipipis dengan air sedikit, sehingga terbentuk pasta, kemudian dioleskan.
4. Lever
Potong tipis-tipis 12-15 gr akar belimbing manis kering, rebus dengan 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas, lalu diminum. Lakukan setiap hari 2 kali setelah makan (pagi dan sore) sebanyak $\frac{1}{2}$ gelas.
5. Kencing batu
Ambil 3-5 buah belimbing manis, dipotong-potong kecil, lalu direbus sampai mendidih. Lalu diminum dengan menambahkan madu secukupnya dalam air rebusan. Lakukan setiap hari satu kali sampai batunya keluar.
6. Asma
Biji dalam jumlah secukupnya dipecah kemudian direbus, lalu ditumbuk sampai halus menjadi tepung. Tepung dari biji tersebut kemudian diusapkan ke bagian dada.

BELIMBING WULUH **(*Averrhoa bilimbi* L.)**



Suku: Oxalidaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Averrhoa obtusangula* Stokes

Nama Lokal : belimbing besi, belimbing botol (Sumatera Selatan); limeng, selimeng (Aceh); selemeng (Gayo); asom, balimbangan (Batak); balimbieng. (Minagkabau); balimbing (Lampung); balimbing wuluh, blimbing (Jawa), balingbing, calingcing wulet (Sunda); blingbing buloh (Bali); limbi (Bima); lembetue (Gorontalo); bainang (Makasar); calene (Bugis); takurela (Ambon), uteke (Irian Jaya)

Uraian Tumbuhan

Belimbing wuluh merupakan tanaman asli Moluccas, Indonesia dan Malaysia yang menyukai tempat tumbuh yang cenderung terbuka dan cukup lembab. Tanaman ini dapat ditemukan mulai dari dataran rendah sampai pada ketinggian 500 m dpl (Dalimartha, 2008; Roy *et al.*, 2011). Tanaman ini merupakan tanaman tropis berupa pohon kecil dengan tinggi bisa mencapai 10 m, berbatang pendek dengan diameter 30 cm. Batang lunak tapi kasar, warna putih. Daun majemuk bersirip ganjil dengan 21-45

pasang anak daun, utamanya berkelompok pada ujung cabang. Anak daun bertangkai pendek, bulat telur sampai jorong, ujung meruncing, pangkal membulat, tepi rata, panjang 2-10 cm, lebar 1-3 cm, warna hijau, permukaan bawah hijau muda. Perbungaan tersusun dalam malai, bunga kecil-kecil berbentuk bintang berwarna ungu kemerahan, panjang 10-22 mm. Buah berupa buni, bergantung pada batang atau dahan, bentuk bulat lonjong bersegi, warna hijau kekuningan, panjang 4-6,5 cm, berair banyak jika masak, berasa asam. Biji bulat telur, gepeng (Dalimartha, 2008; Roy *et al.*, 2011). Perbanyakkan dengan biji dan cangkok.

Bagian yang Digunakan

Akar, Daun dan Buah

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun belimbing wuluh mengandung senyawa aktif alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan steroid. Sedangkan buahnya mengandung senyawa aktif flavonoid, saponin dan triterpenoid. Hasil uji fitokimia yang dilakukan oleh Surialaga *et al.* (2013), menunjukkan bahwa dalam jus buah belimbing wuluh mengandung senyawa aktif flavonoid, alkaloid, tannin, kuinon, saponin, steroid dan triterpenoid, tetapi senyawa yang paling berperan dalam menurunkan kadar kolesterol adalah flavonoid dan saponin.

Manfaat

Tanaman ini sudah dikenal sebagai tanaman obat di beberapa negara Asia. Di Indonesia, masyarakat suku Melayu di Desa Telago Limo, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi dan masyarakat suku Rejang di Desa Penum, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu, serta masyarakat suku Daya di Desa Tanjung Lenggayap, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan daun belimbing wuluh untuk pengobatan penyakit darah tinggi. Hasil penelitian lainnya menunjukkan daun belimbing wuluh digunakan untuk pengobatan pegal linu, dan reumatik (Dalimartha, 2008). Masyarakat suku Moronen, di Desa Rau-Rau, Kecamatan Rarowatu, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara menggunakan tanaman ini untuk mengobati darah tinggi (Indrawati *et al.*, 2014). Masyarakat suku Moronene juga memanfaatkan buah belimbing wuluh untuk pengobatan kencing batu. Di India, daun belimbing wuluh digunakan untuk pengobatan reumatik, diabetes dan kolesterol (Roy *et al.*, 2011). Di Malaysia, masyarakat lokal di Desa Kampung Mak Kemas, Trengganu memanfaatkan buah belimbing wuluh

untuk pengobatan diabetes dan hipertensi dengan cara di jus (Ong *et al.*, 2011b).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun belimbing wuluh efektif menurunkan kadar gula darah pada tikus yang terserang diabetes (Benny *et al.*, 2005; Kumar *et al.*, 2011), sedangkan ekstrak etanol buahnya efektif menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Ambili *et al.*, 2009). Sementara jus buah belimbing wuluh efektif mencegah terjadinya peningkatan kadar kolesterol darah, tetapi tidak dapat mengobati (Surialaga *et al.*, 2013).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Darah tinggi

Ramuan 1 : Daun belimbing, daun kumis kuning dan daun keji beling, masing-masing segenggam, cuci bersih, lalu rebus dalam 1 liter air, didihkan sampai tersisa air 1 gelas, kemudian diminum. Lakukan setiap hari 1-2 kali sampai tekanan darah menurun (cara pengolahan suku melayu di Desa Telago Limo, Jambi).

Ramuan 2 : Akar sepanjang 15 cm (2 buah), daun segenggam, kulit batang sebesar 2 jari, buah 1, direbus dengan 3 gelas air, didihkan hingga tersisa 2 gelas, lalu diminum. Lakukan setiap hari sampai tekanan darah normal kembali. (cara pengolahan suku Rejang di Desa Penum, Bengkulu).

Ramuan 3 : Rebus 3 buah belimbing wuluh yang telah dipotong-potong dengan 3 gelas air sampai tersisa air 1 gelas, saring, lalu diminum setelah makan pagi. Lakukan setiap hari sampai tekanan darah normal kembali (Dalimartha, 2008).

Ramuan 4 : Rebus 1 genggam daun belimbing wuluh dengan 3 gelas air, didihkan sampai tersisa 1 gelas, lalu diminum 2 kali sehari (Indrawati *et al.*, 2014).

2. Rematik

Tumbuk 100 gr daun belimbing wuluh yang masih muda, 10 butir cengkih dan 15 biji merica, lalu tambahkan cuka secukupnya sampai adonan menjadi seperti bubur, kemudian oleskan pada bagian yang sakit. Lakukan setiap hari sampai hilang rasa sakitnya. Ulangi bila sakit kambuh.

3. Pegal linu

Giling 1 genggam daun belimbing wuluh yang masih muda, 10 butir cengkih dan 15 biji merica sampai ramuan menjadi lembut, lalu tambahkan cuka secukupnya sampai adonan menjadi seperti bubur, kemudian oleskan pada tempat yang sakit. Lakukan setiap hari sampai pegal linu hilang. Ulangi jika pegal linu terasa kembali.

4. Kencing batu

Sebanyak 27 buah belimbing wuluh diperas, kemudian air perasannya diminum 1 kali sehari sampai batunya keluar. Syaratnya waktu pengambilan bahan membaca Basmallah (Indrawati *et al.*, 2014).

BROTOWALI **(*Tinospora tuberculata* Beumee.)**



Suku: Menispermaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Menispermum crispum* L., *M. verrucosum*, *M. tuberculatum*,
Tinospora crispa (L.) Miers., *T. rumphii* Boeri., *Cocculus*
crispus DC.

Nama Lokal : antawali, bratawali, putrawali, daun gadel (Jawa); andawali
(Sunda); kebut, lalang (Madura); halalang, tingen
(Kalimantan); antawali (Bali)

Uraian Tumbuhan

Brotowali merupakan tanaman herba memanjat yang mempunyai wilayah sebaran yang luas mulai dari Cina sampai Asia Tenggara, khususnya Vietnam, Thailand, Malaysia, Indonesia dan India (Koay dan Amir, 2013). Tanaman ini umum ditemukan tumbuh liar di hutan, ladang atau ditanam di halaman rumah, menyukai tempat terbuka yang terkena sinar matahari (Dalimartha, 2008). Tanaman ini mempunyai batang yang bulat, permukaan benjol-benjol, bercabang, warna hijau, rasanya pahit dan panjangnya mencapai 2,5 m. Daun tunggal, tersebar, bentuk jantung, ujung runcing, tepi rata, pangkal bertekuk, panjang 7-12 cm, lebar 5-10

cm, bertangkai panjang, pertulangan menjari, warna hijau. Bunga majemuk, bentuk tandan, terletak pada batang, bermahkota enam, bentuk benang, bulat telur, warna hijau muda. Buah batu, kecil, warna hijau. Perbanyakkan dengan stek batang (Dalimartha, 2008). Menurut Pribadi (2009), pasokan bahan baku untuk brotowali ini sebagian besar masih ditambang dari habitat alaminya sementara permintaan cukup besar. Oleh karena itu arah prioritas penelitiannya pada domestikasi, benih unggul, cara budidaya, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit.

Bagian yang Digunakan

Batang

Kandungan Kimia

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa batang brotowali mengandung banyak senyawa aktif yang termasuk dalam kelompok alkaloid, diterpenoid, flavonoid, kumarin, fenolik dan triterpenoid (Koay dan Amir, 2013).

Manfaat

Di Indonesia, masyarakat suku melayu di Kelurahan Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi dan masyarakat di Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo memanfaatkan batang brotowali secara tradisional untuk mengobati penyakit kencing manis (diabetes) (Pomanto *et al.*, 2013). Selain dimanfaatkan untuk pengobatan diabetes, juga dimanfaatkan untuk pengobatan rematik (Dalimartha, 2008). Masyarakat suku dayak Benuaq yang tinggal di Desa Tanjung Soke dan Desa Gerunggung, Kecamatan Bongan, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur, memanfaatkan secara tradisional batang brotowali untuk pengobatan penyakit batu ginjal (Falah *et al.*, 2013). Masyarakat Lokal di Malaysia dan Thailand juga secara tradisional memanfaatkan tanaman ini untuk pengobatan penyakit diabetes dengan cara merebus seluruh bagian tanaman (Koay dan Amir, 2013), hipertensi dengan cara merebus batang brotowali kemudian air rebusannya diminum (Ong *et al.*, 2011a).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Kencing manis

Ramuan 1: Batang brotowali sebesar 1 ibu jari dipotong-potong kecil lalu tambahkan 3 lembar daun sambiloto, lalu direbus dengan air sebanyak 6 gelas, didihkan sampai air tersisa sekitar 5,5 gelas, dinginkan lalu diminum. Lakukan 2 kali

sehari (pagi dan malam) sebanyak $\frac{1}{2}$ gelas. Ulangi pemakaian sampai 15 hari.

Ramuan 2: Rebus $\frac{1}{2}$ jari keliling batang brotowali yang sudah diiris tipis, 7 lembar daun sambiloto segar, 1 tanaman meniran, 1 genggam daun dan batang ciplukan dalam 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas. Saring, lalu minum 2 kali $\frac{1}{2}$ gelas sehari (Dalimartha, 2008).

2. Rematik

Ramuan 1: Rebus 1 jari batang brotowali kering yang dipotong-potong tipis dengan 3 gelas air sampai tersisa $1\frac{1}{2}$ gelas, saring tambahkan madu secukupnya, lalu minum 3 kali sehari, masing-masing $\frac{1}{2}$ gelas (Dalimartha, 2008).

Ramuan 2: Batang brotowali segar sebanyak 2 gr, rimpang kencur segar 7 gr, biji seledri 2 gr, daun jambu monyet muda dan segar 5 gr, air sebanyak 110 ml, dibua infus atau dipipis/dilumat, lalu diminum 1 kali sehari sebanyak $\frac{1}{4}$ gelas. Lama pemakaian diulang sampai sakitnya sembuh. Sebagai peneliharaan diminum seminggu 2 kali, sebanyak 100 ml setiap kali minum.

3. Batu Ginjal

Batang brotowali sepanjang lingkaran pinggang pasien direbus dengan air secukupnya, dididihkan sampai tersisa lebih kurang 1 gelas, kemudian air rebusannya diminum. Lakukan sampai batu ginjal keluar.

BUNGUR **(*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pres.**



Suku: Lytraceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Lagerstroemia flos-reginae* Retz., *L. reginae* Roxb., *L. loudoni* T & B, *Adambea glabra* Lamk.

Nama Lokal : bungur (Melayu); bungur kuwal, bungur bener (Lampung); ungur tekuyung (Palembang); bungur (Sunda); ketangi laban, wungu (Jawa Tengah); bhungor, wungur (Madura) (Heyne, 1987)

Uraian Tumbuhan

Tumbuhan ini merupakan pohon dengan tinggi mencapai 20-25 m. Batang bulat, berwarna coklat krem atau abu-abu, permukaannya licin atau halus, kulit batang tipis. Daun tunggal, bertangkai pendek (panjang 1 cm), berbentuk bulat telur atau memanjang, mempunyai ukuran panjang sekitar 11-26 cm dan lebar sekitar 7-12 cm, berwarna hijau tua sampai coklat kekuningan. Daun dewasa licin atau halus. Ada 10-15 pasang urat-urat daun yang tumbuh kesamping, melingkar ke arah tepi daun, cukup menonjol di permukaan bawah daun. Daun tua berwarna merah jingga. Bunga majemuk, mempunyai ukuran diameter 5-7,5 cm, berwarna merah

muda cerah atau ungu. Buah berbentuk bulat (*globose*) dengan ukuran 1,5-2,5 cm, berwarna hijau jika masih muda dan coklat (sudah masak). Buah masak memerlukan waktu sekitar 3,5-4 bulan. Pada musim kemarau buah akan lebih cepat masak dibandingkan pada musim penghujan (Heyne, 1987). Biji cukup besar, bentuk pipih, ujung bersayap berbentuk pisau, berwarna coklat kehitaman (Thitikornpong *et al.*, 2011).

Bungur dapat ditemukan di hutan jati, baik di tanah gersang maupun di tanah subur hutan heterogen. Kadang-kadang, bungur ditanam sebagai pohon hias atau pohon pelindung di tepi jalan. Di Jawa, bungur dapat tumbuh sampai ketinggian 800 m dpl. Selain itu, bungur banyak ditemukan pada ketinggian di bawah 300 m. Di Sumatera Selatan bungur tumbuh di tempat yang pada musim hujan tergenang air namun tidak sampai terjadi pembentukan gambut. Bungur di Provinsi Sumatera Selatan tumbuh terpencah-pancah tetapi di Provinsi Lampung Bungur terdapat dalam hutan-hutan murni (Heyne,1987).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun dan cabang bungur mempunyai kandungan aktif dari kelompok flavonoid, tannin, saponin dan steroid. Kandungan bahan aktif pada daun lebih tinggi dibandingkan pada cabang. Hasil penelitian Hou *et al.* (2009), menunjukkan senyawa aktif yang paling efektif mempunyai aktivitas anti diabetes adalah *corosolic acid* (Triterpene acid) yang diisolasi dari ekstrak etil asetat daun *L. Speciosa*.

Manfaat

Menurut pemuka adat dari Kelurahan Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi, daun bungur dimanfaatkan masyarakat suku Melayu di wilayah ini sebagai obat penyakit kencing manis (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di Provinsi Nusa Tenggara Barat, masyarakat lokal yang ada di Kabupaten Bima memanfaatkan biji dan daun bungur untuk pengobatan penyakit darah tinggi (Yuliati, 2013). Di Asia Tenggara daun bungur selain dimanfaatkan untuk obat penyakit kencing manis juga untuk mengobati penyakit reumatik dan sebagai anti oksidan (Thitikornpong *et al.*, 2011).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Cara pengolahan daun bungur untuk mengobati penyakit kencing manis ada 2 cara:

1. Daun bungur yang masih segar sebanyak 8 gram ditambah 9 gram biji kacang hijau diseduh dalam air masak sebanyak 110 ml, kemudian air seduhan tersebut diminum. Cara pemakaian 1 kali sehari selama 4 hari.
2. Cuci 8 lembar daun bungur segar sampai bersih, lalu rebus dalam 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas. Setelah dingin disaring, kemudian air rebusan daun bungur diminum. Cara pemakaian 1 kali sehari sebanyak 1 gelas pada waktu pagi hari.

CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)



Suku: Myrtaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Eugenia aromatica* L., *E. Caryophyllata* Thumb.,
E. Caryophyllus (Spreng.) Bull & Harr., *Caryophyllus*
aromaticus L.

Nama Lokal : cengkeh, cengkih (Indonesia)

Uraian Tumbuhan

Cengkeh merupakan tanaman tropis asli Indonesia (Fatimatuazzahroh *et al.*, 2015) yang tumbuh sampai dengan ketinggian 20-30 m, dapat berumur lebih dari 100 tahun. Mempunyai cabang yang panjang, banyak, rapat, kuat, pertumbuhan agak mendatar dan ukuran relatif lebih kecil dari batang utama. Tajuk berbentuk kerucut, piramida atau piramida ganda dengan batang utama menjulang ke atas. Daun berhadapan, kaku, bentuk bulat telur sungsang sampai lonjong, warna hijau atau hijau kemerahan dengan kedua ujungnya runcing. Perbungaan berupa malai rata, tiap malai terdapat 3-20 bunga, bertangkai pendek dengan panjang 12-19 mm, berwarna hijau waktu muda, setelah tua berwarna merah. Mulai berbunga setelah umur 4-6 tahun. Buah berbentuk

buni berbentuk jorong sampai bulat telur sungsang, warna merah gelap, panjang 2-3 cm. Mempunyai 4 jenis akar, akar tunggang, akar lateral, akar serabut dan akar rambut (Megawati, 2010).

Bagian yang Digunakan

Bunga

Kandungan Kimia

Tanaman cengkeh memiliki kandungan minyak yang cukup tinggi dan mempunyai sifat khas karena semua bagiannya mulai dari akar, batang, daun, sampai dengan bunganya mengandung minyak atsiri, yang komponen dan bahan aktifnya antara lain adalah eugenol, senyawa flavonoid, tannin, asam oleanolat (Ayoola *et al*, 2008; Setiani, 2010). Hasil uji fitokimia yang dilakukan oleh Fatimatuzzahroh *et al.*, (2015), kandungan bunga cengkeh adalah saponin, tannin, flavonoid dan polifenol. Bahan aktif yang berperan aktif menurunkan kadar asam urat adalah senyawa flavonoid (Setiani, 2010).

Manfaat

Masyarakat suku melayu di Kelurahan Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi jambi, memanfaatkan bunga cengkeh sebagai ramuan tradisional untuk pengobatan stroke. Menurut Hembing (2006), kuncup bunga cengkeh berkhasait untuk pengobatan penyakit asam urat dan rematik. Hasil penelitian Setiani (2010), menunjukkan bahwa air rebusan cengkeh efektif menurunkan kadar asam urat sebanyak 80 persen responden usia lanjut di Posyandu Lansia RW 06, Blunyahrejo, Tegalrejo, Yogyakarta selama 1 bulan.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Stroke

3 buah bunga cengkeh, 1 jari kulit kayu manis, 7 butir lada, 1 batang daun sop, 3 butir garam kasar dan 3 gelas air, digunakan sebagai bumbu untuk memasak daging anak ayam seberat ½ kg yang sudah dikuliti, didihkan sampai daging ayam masak dan air tersisa 1 gelas. Air rebusan dan daging ayam dimakan langsung setelah masak.

2. Asam urat/rematik

1-5 gram kuncup bunga cengkeh, rebus dalam air sebanyak 400 cc, didihkan sampai tersisa air sebanyak 200 cc, lalu air rebusannya diminum. Selain minum air rebusan ini diiringi juga dengan minum air putih yang banyak, sehingga asam uratnya bisa terbuang bersama urin. Lakukan ini sampai 1 bulan.

3. Rematik

Ramuan 1: 10 buah bunga cengkeh, 10 butir lada, 1 genggam daun belimbing wuluh muda dan segar dan cuka secukupnya, dipipis hingga berbentuk pasta, lalu oleskan ramuan ini pada bagian yang sakit/ngilu setiap 3 jam sekali.

Ramuan 2: 4 gr gadung cina, 7 biji cengkeh, 1/3 biji pala, menyan secukupnya, air 110 ml, dibuat infus, lalu diminum. Lakukan 2 kali sehari (pagi dan sore), masing-masing sebanyak 100 ml.

DUKU **(*Lansium domesticum* C.)**



Suku: Meliaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Aglaiadooko* G; *Aglaiadomestica* Corr.; *A. aquea* Jack.

Nama Lokal : langsung (Sumatera); kokosan (Jawa)

Uraian Tumbuhan

Duku merupakan tanaman asli Asia Tenggara, mulai dari Thailand sampai Indonesia, yang kemudian menyebar ke Vietnam, Myanmar, Australia, Burma, Suriname, Puerto Rico dan India (Tilaar *et al.*, 2008). Duku dapat tumbuh mencapai 30 m, batang biasanya beralur dalam tak beraturan, dengan banir (akar papan) yang menonjol di atas tanah (Vazhacharickalet *et al.*, 2015), berkayu keras, bertajuk besar, warna batang abu-abu keputihan, mempunyai cabang yang kering regas (mudah dipatahkan dan keras). Daun lebat, ujung agak tumpul, warna hijau muda. terletak dalam tandan yang muncul pada batang atau cabang yang besar, menggantung, sendiri atau dalam berkas 2-5 tandan atau lebih, kerap bercabang pada pangkalnya sepanjang 10-30 cm, Bunga berukuran kecil, duduk atau bertangkai pendek, menyendiri, berkelamin dua. Kelopak berbentuk cawan bercuping-5, berdaging, kuning kehijauan. berbunga

setelah 10 tahun. Buah berbentuk bulat hingga bulat telur, warna putih kekuningan hingga kuning muda, kulit buah tebal \pm 6 mm. Setiap buah mempunyai 0-2 biji. Biji bersifat poliembriani hingga 50%, pahit, daging buah manis hingga masam. Tanaman duku mulai berbuah 12-17 tahun. Akar tunggang dan akat samping sedikit, kuat dan dalam. Duku dapat tumbuh dan berbuah baik didataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl, pada tanah latosol, podsolik kuning dan aluvial. Perbanyakkan dengan biji dan sambungan (Sunarjono, 2008).

Bagian yang Digunakan

Biji buah, Kulit batang

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa biji buah duku mengandung senyawa aktif glikosida, flavonoid, alkaloid, terpenoid, asam lansid, dukunolid dan asam lansiosida, sedangkan pada kulit batang mengandung triterpenoid (Hanum dan Kasiamdari, 2013).

Manfaat

Pengobat tradisional dan masyarakat suku Lembak di Desa Baturaja, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu, memanfaatkan kulit batang duku untuk ramuan pengobatan sakit kuning (Hepatitis A) (Asmaliyah *et al.*, 2015). Secara tradisional masyarakat lokal di Desa Surung Mersada, Kecamatan Kerjaan, Kabupaten Phakpak Bharat, Provinsi Sumatera Utara juga memanfaatkan kulit batang duku untuk pengobatan diabetes (Silalahi, 2015). Hasil penelitian Karim *et al.* (2006) menunjukkan bahwa masyarakat Tugutil di sekitar Taman Nasional Aketajawa Lolobata juga memanfaatkan kulit batang duku untuk pengobatan penyakit asma.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Penyakit kuning

Kulit batang duku, kulit batang petai dan kulit batang durian, masing-masing 1 keping, puguk kuning 1 batang, daun temu kunyit 3 lembar direbus dalam 3 gelas air, didihkan sampai tersisa 1 gelas air. Ramuan dibuat sore hari, lalu diminum pagi hari esok harinya. Lakukan ini berulang sampai gejala kuning hilang (pengobatan masyarakat suku Lemak).

2. Asma

Kulit batang dikerok kemudian ditambah $\frac{1}{2}$ gelas air masak, lalu diminum. Lakukan setiap hari untuk pencegahan.

DURIAN **(*Durio zibethinus* Murr.)**



Suku: Bombaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : -

Nama Lokal : duren (Jawa, Betawi, Gayo); kadu (Sunda); duriang (Manado), duliang (Toraja); rulen (Pulau seram timur)

Uraian Tumbuhan

Durian merupakan tanaman yang berasal dari Asia Tenggara, terutama Malaysia dan Indonesia. Di Thailand, durian telah dikembangkan secara agribisnis, sementara di Indonesia pengembangan durian secara agribisnis masih terbatas (Sunarjono, 2008). Pohon durian berukuran besar, tinggi bisa mencapai 40 m. Akar tunggang dan akar samping yang kuat dan dalam, batang berkayu, silindris, tegak, kulit pecah-pecah, permukaan kasar, percabangan simpodial, bercabang banyak, arah mendatar. Daun tunggal, letaknya berhadapan pada tangkai, bertangkai pendek, helaian daun panjang, pangkal membulat dan ujungnya runcing, tepi rata, pertulangan menyirip, permukaan daun sebelah bawah mengilap keperakan, permukaan atas berwarna hijau tua, bentuk jorong hingga lanset, panjang 6,5-25 cm, lebar 3-5 cm. Bunga muncul secara tunggal

atau berkelompok pada cabang primer hingga sekunder, letaknya bergantung pada tangkai yang panjang, kelopak berbentuk lonjong, berwarna kuning keemasan hingga merah. Buah berukuran besar, berduri tajam, bentuk bulat hingga lonjong, berbuah setelah 5-12 tahun. Bentuk biji lonjong, berwarna coklat. Perbanyakkan dengan biji, okulasi atau sambungan. Durian dapat tumbuh baik pada dataran rendah hingga ketinggian 800 m dpl, dengan tipe iklim basah, pada areal yang terbuka, jenis tanah aluvial dan latosol yang subur (Sunarjono, 2008).

Bagian yang Digunakan

Kulit batang, Kulit buah, Akar

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan pada kulit batang durian mengandung senyawa Alkaloid, steroid, tannin, sedangkan pada kulit buah durian mengandung senyawa fenolik, flavonoid dan saponin (Setyowati *et al.*, 2013), tannin, alkaloid, triterpenoid (Nurliani, 2004 *dalam* Azizah dan Fitriani, 2015).

Manfaat

Pengobat tradisional dan masyarakat suku Lembak di Desa Baturaja, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan kulit batang durian untuk pengobatan sakit kuning (Hepatitis A). Pengobat tradisional di Desa Mangkawani, Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan memanfaatkan secara tradisional kulit batang durian untuk pengobatan kolesterol (Husain, 2015) dengan cara direbus. Di Malaysia, suku asli Temuan di Desa Ulu Kuang memanfaatkan air rebusan dari akar durian untuk pengobatan diabetes dan hipertensi (Azliza *et al.*, 2012).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Ramuan secara tradisional yang dibuat oleh suku Lembak di Bengkulu untuk pengobatan sakit kuning dengan cara merebus kulit batang durian yang dicampur dengan kulit batang petai dan duku masing-masing sebesar 1 keping, puguk kuning 1 batang, daun temu kunyit 3 lembar direbus dengan 3 gelas air, didihkan sampai tersisa 1 gelas air. Ramuan dibuat sore hari, diminum pagi esok harinya. Untuk berendam digunakan daun durian secukupnya, kemudian digodok dengan air secukupnya (cukup untuk berendam), lalu air godokan daun durian digunakan untuk berendam. Lakukan pemakaian ramuan ini satu kali sehari pada pagi hari baik untuk diminum maupun untuk berendam sampai gejala kuning hilang.

GERUNGANG **(*Pertusadina eurhyncha* (Miq.) Ridsdale)**



Suku: Rubiaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Adina minuflova* Val., *A. rubescens* Hemsl., *Nauclea oxyphylla* Miq., *Uncaria eurhyncha* Miq.

Nama Lokal : empopor, kaliwayu, kayu luang, kepala laut, tandok, kayu lobang (Belitung), gerunggang (Palembang), barumbung (Minangkabau), kayu gatal, merumbung, borombang, meruga (Malaysia)

Uraian Tumbuhan

Tanaman gerunggang merupakan pohon istimewa, besar dengan tinggi bisa mencapai 64 m dan diameter 140 cm, bahkan bisa mencapai 2 m. Batangnya berlubang/berongga, kayunya berwarna coklat dan awet luar biasa dan mempunyai cabang yang kecil. Daunnya mempunyai alat tambahan berupa daun penumpu dengan panjang 7 mm, gugur lebih awal daripada daun. Daun berlawanan, sederhana, berurat, permukaannya gundul sampai berbulu. Bunga diameternya 2 mm, berwarna kuning, bermahkota dan ditempatkan di kepala bunga yang berbentuk bulat. Buah berdiameter 8 mm dan berwarna kehijauan (Lim dan Gan, 2008).

Pohon ini tumbuh tersebar di Malaysia, Sumatera, Borneo (Sarawak, Brunei, Sabah, Kalimantan Timur). Di daerah Palembang banyak ditemukan di hutan-hutan kering. Pohon ini dapat tumbuh pada tanah pasir yang miskin hara bahkan pada tunggul-tunggul pohon yang tua (Heyne, 1987), pada daerah yang sedikit terbuka yang bercampur dengan hutan Dipterokarpa, hutan rawa pada ketinggian 900 m dpl, dilereng bukit dan pegunungan dan di hutan sekunder. Di Indonesia, tanaman ini banyak ditemukan pada ketinggian 700-1000 m dpl (Triantoro *et al.*, 2008), sedangkan di Malaysia ditemukan pada dataran rendah sampai pada ketinggian 400 m dpl (Lim dan Gan, 2008).

Bagian yang Digunakan

Kulit batang

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan pada bagian kulit batang gerunggang mengandung flavonoid, tannin, saponin, dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Manfaat

Pengobat tradisional dan masyarakat suku Daya di Desa Tanjung Lenggayap, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU), Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan secara tradisional kulit batang gerunggang untuk pengobatan penyakit sakit kuning atau liver (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Kulit batang gerunggang direbus bersama dengan akar tebas kuing yang sudah dimemarkan terlebih dahulu sampai keluar cairan berwarna kuning. Setelah mendidih ramuan didinginkan lalu airnya diminum. Lakukan setiap hari sampai sembuh.

KAPUK RANDU (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.)



Suku: Bombaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Eriodendron anfractuosum* DC., *Bombax pentandrum* L.

Nama Lokal : kapas jawa, kapok jawa, kapas sutra, kapuk

Uraian Tumbuhan

Kapuk randu berasal dari bagian utara Amerika Selatan, Amerika Tengah, Karibia, dan Afrika. Tanaman ini telah dibudidayakan secara luas di daerah tropis yang mempunyai curah hujan tinggi, yaitu India, Indonesia dan Amerika (daerah sebaran alaminya), Kamboja, Etiopia, Gambia, Ghana, Kenya, Afrika Selatan, Tanzania, Thailand, Uganda dan Zanzibar (Orwa *et al.*, 2009). Tanaman ini dapat ditemukan pada daerah pinggir pantai sampai ketinggian 100-800 m dpl. Tumbuh pada berbagai macam jenis tanah, tanah berpasir sampai tanah liat berdrainase baik, tanah aluvial sedikit asam sampai netral, peka terhadap kebakaran (Pratiwi, 2014). Tanaman kapuk saat ini sudah berstatus *endangered species* (terancam punah) karena tanaman ini di bidang kehutanan dan perkebunan memiliki nilai ekonomi rendah sehingga diabaikan.

Tanaman kapuk randu mempunyai batang dengan tinggi mencapai 30 m dan diameter 3 m, berduri besar berbentuk kerucut, batang berkayu, bulat, hijau kecoklatan. Daun majemuk, menjari, warna hijau, anak daun bentuk lanset. Perbungaan bentuk lonceng di ketiak daun atau di ujung batang, mahkota bunga berwarna kuning. Buah bulat panjang sampai lanset, buah muda berwarna hijau, buah tua berwarna coklat kehitaman. Didalam buah kapuk terdapat serat halus putih yang disebut kapas/kapuk randu. Mempunyai akar serabut yang besar dan kuat, jumlahnya banyak, berwarna coklat, sebagian akarnya berada di atas tanah. Pohon randu termasuk tumbuhan meranggas, saat musim kemarau menggugurkan daun. Pohon ini berbunga mulai dan berbuah pada usia 5-6 tahun (Yuniwati, 2012).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Berdasarkan hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa hampir semua bagian tanaman kapuk randu mengandung senyawa aktif. Pada daun kapuk randu mengandung senyawa kimia berupa triterpenoid, flavonoid, saponin, tannin (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian lainnya pada daun muda mengandung fenol, alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin (Friday *et al.*, 2011), pada biji mengandung alkaloid, flavonoid saponin, tannin dan glikosida (Chekuboyina *et al.*, 2012; Choubey, 2011), pada kulit batang terdapat kandungan tannin, fenolik, alkaloid, glikosida (Pratiwi, 2014; Anosike *et al.*, 2012), saponin, steroid, flavonoid, tannin, terpenoid, antrakuinon (Sule *et al.*, 2009), hidrokuinon dan triterpenoid (Pratiwi *et al.*, 2012), pada buah mengandung fenol, flavonoid, tannin, alkaloid, saponin, asan askorbik dan glikosida (Divya *et al.*, 2012).

Manfaat

Masyarakat suku Saling di Desa Sido Makmur, Kecamatan Jarai, Kabupaten Lahat memanfaatkan daun kapuk randu secara tradisional untuk pengobatan penyakit kuning, sedangkan masyarakat suku Lampung Pesisir di Desa Pahmongan, Kecamatan Pesisir Tengah, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung memanfaatkan daun kapuk randu untuk pengobatan penyakit asma. Secara tradisional di beberapa tempat di Indonesia dan di Afrika serta Nigeria, kapuk randu juga dimanfaatkan untuk berbagai penyakit, di antaranya diabetes, hipertensi, asma, rematik dan hepatitis (Pratiwi, 2014; Elumalai *et al.*, 2012). Hasil penelitian Alope *et al.* (2010), menunjukkan bahwa daun kapuk berperan penting dalam pengobatan penyakit diabetes dan komplikasinya seperti jantung koroner. Hasil

penelitian Bairwa *et al.* (2010), kulit batangnya memiliki aktivitas *hepatoprotective*.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Sakit kuning/liver

Sebanyak 7 tangkai daun atau 1 genggam ditumbuk halus, kemudian ditempelkan atau dioleskan keseluruh tubuh. Lakukan setiap hari sampai sembuh.

2. Asma

Ramuan 1 : Beberapa daun kapuk randu diberi air sedikit, diremas-remas, lalu diperas, air perasan ditambah madu sedikit, lalu diminum. Lakukan minum ramuan ini setiap hari atau sewaktu penyakit kambuh.

Ramuan 2 : Rebus dalam air sebanyak lebih kurang 2 gelas daun muda kapuk randu yang sudah dicampur dengan minyak pala secukupnya, didihkan sampai tersisa air sekitar 1 gelas, dinginkan lalu air rebusannya diminum. Lakukan setiap hari atau sewaktu penyakit kambuh (Elumalai *et al.*, 2012).

KAPUNG **(*Oroxylum indicum* (L.))**



Suku: Bignonaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Bignonia indica* L.; *B. pentandra*; *B. quadripinnata*,
Calosanthus indica BL.; *Spathodea indica*.

Nama Lokal : bungli (Indonesia), kapung kapung (Palembang), kayu pedang (Minahasa), pong-porang (Sunda), wungli, kayu lanang, kajeng jaler (Jawa), dhangpedhangan (Madura), merkulai, bonglai kayu, bikir, daun juar, beka kampong (Melayu), abeung-abeung (Aceh)

Uraian Tumbuhan

Kapung merupakan jenis pohon kecil atau menengah dengan tinggi mencapai 12 m, batang tegak, berkayu, warna hijau kotor atau coklat keabu-abuan. Daun majemuk bentuk lonjong, ujung runcing, pangkal tumpul, warna hijau, panjang \pm 12 cm, lebar 8 cm. Tangkai daun besar layu/kering jatuh dari pohon dan mengumpul di dekat pangkal batang, terlihat seperti tumpukan tulang tungkai yang patah. Bunga majemuk, kelopak bentuk tabung, mahkota bentuk terompet, berwarna ungu kemerahan dibagian luar dan kuning pucat di bagian dalam, berbunga

sekitar bulan Juni/Juli. Buah warna coklat berbentuk polong besar (kapsul) yang menggantung turun dari cabang telanjang, seperti sayap burung atau pedang kesatria, panjang 0,33 m-1m, lebar 5 cm -10 cm, berbentuk pedang; ketika polong terbuka biji tersebar ke tanah, sering tersebar agak jauh dari pohon induk. Biji sangat banyak, datar dan bersayap (Harminder *et al.*, 2011).

Tanaman ini tumbuh di sepanjang India, Asia Selatan, Asia Tenggara, Sri Lanka, Filipina, Indonesia (Jawa dan Sumatera), Cina, Bhutan, Malaysia dan Malaka. Ditemukan pada ketinggian 1200 m dpl, terutama di jurang, daerah yang basah dan lembab di hutan. Kapung hidup berhubungan dengan keberadaan *Pseudonocardia oroxyli* yang terdapat di tanah sekitar akar (Harminder *et al.*, 2011). Tanaman ini merupakan salah satu tanaman obat hutan yang keberadaannya sudah terancam punah, langka dan secara luas sudah digunakan untuk berbagai penyakit (Samatha *et al.*, 2012). Menurut Hidayat (2012) dan beberapa pustaka lain menunjukkan bahwa tanaman kapung paling banyak dicari dan digunakan masyarakat untuk berbagai pengobatan sehingga keberadaannya semakin sulit ditemukan di kawasan hutan dan belum dibudidayakan.

Bagian yang Digunakan

Daun, Kulit akar

Kandungan Kimia

Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa dalam daun kapung mengandung senyawa aktif berupa flavonoid, tannin, saponin dan steroid yang sangat tinggi (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil review Haminder *et al.* (2011) menunjukkan bahwa dalam daun kapung mengandung flavonoid dan glikosida, kulit akar mengandung flavonoid dan alkaloid. Hasil penelitian Samatha *et al.* (2012) menunjukkan bahwa semua bagian dari tanaman kapung (biji, daun, batang dan akar) mengandung senyawa aktif fenol, flavonoid dan tannin. Senyawa kimia baicalein, chrysin, oroxylin A dari kulit akar yang diduga kuat mempunyai aktivitas sebagai *antiulcer* (maag), *antiarthritic* (radang sendi) dan *hepatoprotective* (Penyakit kuning) (Harminder *et al.*, 2011).

Manfaat

Masyarakat suku Saling di Desa Taba, Kecamatan Saling, Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan daun kapung untuk pengobatan penyakit kuning dan sesak nafas (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di India digunakan untuk mengatasi gangguan pernafasan (Zaveri *et al.*, 2008). Menurut Harminder *et al.* (2011), kulit akar tanaman kapung disamping telah digunakan secara tradisional juga telah dibuktikan secara

ilmiah mempunyai berbagai macam khasiat, diantaranya pelindung hati, antirematik, *antiulcer* dan untuk bagian tanaman yang berbeda juga berkhasiat sebagai antikanker, antidiabetes (Singh, 2015), namun secara ilmiah belum banyak dibuktikan. Oleh karena itu penelitian tentang aktivitas biologinya perlu dilakukan khususnya aktivitas biologi terhadap penyakit degeneratif metabolik. Di India, tanaman kapung sudah dimanfaatkan sebagai salah satu komponen penting dalam berbagai pengobatan baik secara tunggal maupun dalam bentuk ramuan obat tradisional, diantaranya dengan nama Brahma rasayana, Amartarista, Dantyardarishta, Narayana Taila, dan Dhanawantara Ghrita (Singh, 2015).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Masyarakat suku Saling di Kabupaten Empat Lawang memanfaatkan daun kapung sebagai salah satu bahan baku untuk membuat ramuan obat tradisional untuk pengobatan penyakit sesak nafas, dengan cara daun kapung bersama dengan daun jengkol, daun kabau dan daun medang tanduk secukupnya, dicincang sampai cukup halus, lalu tambahkan tanah pematang tebat (pembatas sawah), diaduk sampai tercampur sempurna. Ramuan ini kemudian tempelkan ke bagian dada atau ke bagian yang sakit. Lakukan berulang sampai sembuh atau ketika penyakit kambuh.

KAYU DEMAM **(*Brucea javanica* (L.) Merr.)**



Suku: Simarubaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Brucea amarissima* Desv., *B. gracilis* DC., *B. sumatrana* Roxb., *Gonus amarissima* Lour., *Lussa amarissima* O.Ktze., *Rhus javanica* L.

Nama Lokal : amber merica, hamelor, berul (Lampung), malur (Batak), walot (Sunda), kwalot, bom makasar (Jawa), tambara marica (Makasar), dan nagas (Ambon)

Uraian Tumbuhan

Kayu demam atau buah makasar berasal dari Ethiopia dan menyebar ke Sri Langka, India, Indonesia, Cina Selatan, Taiwan, Thailand, Malaysia dan Australia Utara (Setyowati dan Utami, 2008), merupakan jenis tumbuhan perdu dengan tinggi 1-2,5 m berambut halus dan berwarna kuning. Daun majemuk menyirip ganjil, panjang 5-10 cm, lebar 2-4 cm, mempunyai jumlah anak daun sebanyak 3-15, bertangkai, letak berhadapan, bentuk daun bulat telur hingga lanset, ujungnya runcing, pangkalnya berbentuk baji, tepinya bergerigi kasar, permukaan atas

berwarna hijau, permukaan bawah berwarna hijau muda dengan panjang 5-10 cm, dan lebar 2-4 cm (Dalimartha, 2000).

Perbungaan-Perbungaannya muncul dari ketiak daun, berbulu, menggarpu kecil, berupa tandan, bunga uniseksual, perhiasan bunga kelipatan empat, kecil, berwarna putih kehijauan sampai keunguan. Buahnya termasuk buah batu berbentuk bulat telur, dengan panjang 8 mm. Buah muda berwarna hijau, jika sudah masak, berwarna hitam, dan bijinya bulat, dan berwarna putih, jenis buah majemuk terdiri dari 1-4 buah kecil-kecil dengan ukuran 4-5 mm, biji bulat dan mempunyai lapisan tipis dan endosperma yang tipis (Setyowati dan Utami, 2008).

Bagian yang Digunakan

Buah

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan dalam buah kayu demam mengandung senyawa aktif flavonoid, tannin, saponin, steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015), alkaloid, terpenoid dan quassinoid dan tannin (Ablat *et al.*, 2014). Quassinoid adalah senyawa kimia yang berperan sebagai antikanker dan antitumor, sedangkan tannin berperan sebagai antidiabetes dan antioksidan (Ablat *et al.*, 2014). Kandungan aktif flavonoid dan alkaloid berpotensi sebagai penurun tekanan darah (Roswiem *et al.*, 2012).

Manfaat

Masyarakat suku Lampung Pesisir di Desa Sukaraja, Kecamatan Ulu Krui, Kabupaten Pesisir Barat memanfaatkan buah ini secara tradisional untuk pengobatan diabetes (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di India, Asia Tenggara, dan Australia Bagian Utara, masyarakat Lokalnya juga menggunakan bijinya untuk pengobatan diabetes dan berbagai penyakit lainnya. Selain untuk pengobatan diabetes, masyarakat secara umum memanfaatkannya untuk pengobatan ambeien (Dalimartha, 2000) dan darah tinggi (Roswiem *et al.*, 2012). Di Luar negeri ramuan obat ini sudah dibuat dalam bentuk kapsul, obat cair dan obat suntik (Dalimartha, 2000).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Kencing manis

9 buah yang sudah masak disangrai, ditumbuk dijadikan bubuk, kemudian masukkan kedalam kapsul, lalu diminum 1 kali sehari atau dimakan langsung.

2. Ambeian

Ambil 7 buah makasar, ditumbuk sampai halus, masukkan kedalam kapsul, lalu diminum. Lakukan 2-3 kali sehari setelah makan.

Catatan:

- Jangan menggunakan dosis secara berlebihan karena dapat menimbulkan keracunan
- Ibu hamil dan anak-anak dilarang minum ramuan tumbuhan obat buah makasar.

KECUBUNG **(*Datura metel* L.)**



Suku: Solanaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Datura alba* Nees., *D. fastuosa* L., *D. fastuosa* Linn. Var. *Alba*
C.B. Clarke

Nama Lokal : kecubung, kecubu (Melayu), kacubueng (Minangkabau),
kucubung (Sunda), kacubung (Jawa), kucubu (Manado),
bulutuhe (Gorontalo), kacubong (Makasar), bembe (Bima),
babotek (Timor), kucubu, padura (Ternate)

Uraian Tumbuhan

Tanaman kecubung aslinya diperkirakan dari Amerika dan dapat ditemukan di daerah dataran rendah sampai ketinggian 800 m dpl. Kecubung tersebar luas di Indonesia, terutama di daerah beriklim kering. Umumnya tumbuh liar di tempat terbuka pada tanah berpasir yang tidak begitu lembab, seperti di semak belukar, padang rumput terbuka, tepi sungai dan di pekarangan (Dalimartha, 2000).

Kecubung merupakan tanaman perdu, berbatang tegak lurus, lunak dan berair, bagian pangkal umumnya berkayu, bercabang-cabang, tinggi bisa mencapai 0,9-2 m, beracun, dahannya berbentuk bulat, merunduk,

ditutupi dengan duri yang agak ramping. Daun tunggal, bertangkai dengan panjang 6,3-9 cm, letak berhadapan. Helaian daun bentuk bulat telur, bangun lanset, ujung runcing, tepi berlekuk, panjang 6-25 cm, berbulu padat pada kedua permukaan daun, lebar 4,5-20 cm. Bunga tunggal, berbentuk terompet, warna ungu atau putih, tegak, keluar dari ujung tangkai, bunga akan mekar menjelang matahari terbenam dan akan kuncup sore hari berikutnya. Tangkai bunga awalnya tegak setelah itu menunduk, kelopak bunga panjangnya 7,5 cm, tajuk bunga (mahkota bunga) panjangnya 2 kali panjang tangkai bunga, putih dengan warna hijau dibagian bawahnya. Buahnya buah kotak, berbentuk bulat, berduri tempel dan tajam. Bijinya banyak kecil-kecil, gepeng, berwarna kuning kecoklatan. Kecubung dengan bunga warna putih paling kuat khasiatnya. Kecubung dapat diperbanyak dengan biji (Ara *et al.*, 2011; Dalimartha, 2000).

Bagian yang Digunakan

Daun, Bunga

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa dalam daun kecubung mengandung senyawa aktif alkaloid (skopolamin, hyoscyamine), hyoscin dan atropin (Dalimartha, 2000), flavonoid, fenol, tannin, saponin, sterol (Okwu dan Igara, 2009). Hasil penelitian Akharaiyi (2011), menunjukkan bahwa ekstrak air dari daun, kulit batang dan akar *D. metel* mengandung senyawa aktif flavonoid, saponin, tannin, glikosida, fenol, alkaloid, steroid dan terpenoid. Senyawa yang mempunyai aktivitas sebagai anti asma adalah alkaloid (Ara *et al.*, 2011).

Manfaat

Masyarakat suku Lampung Pesisir, di Desa Pahlungan, Kecamatan Pesisir Tengah, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung memanfaatkan daun kecubung secara tradisional untuk pengobatan rematik (nyeri tulang) dan masyarakat suku Daya di Desa Tanjung Agung, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU), Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan bunga kecubung untuk pengobatan penyakit asma atau sesak nafas. Sedangkan suku Rejang di Desa Rindu Hati, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan daun kecubung untuk pengobatan ambeien (Asmaliyah *et al.*, 2015). Dalimartha (2000), menyatakan daun dan bunga kecubung dimanfaatkan secara tradisional untuk pengobatan penyakit asma atau sesak nafas dan rematik. Di Nigeria, para herbalis telah menggunakan kecubung sebagai bahan baku untuk ramuan pengobatan asma, rematik/nyeri sendi (Okwu

dan Igara, 2009; Ara *et al.*, 2011). Di India, masyarakat Lokal di wilayah Salemo, Tamilnadu juga menggunakan daun kecubung untuk penyakit asma dan maag kronis dengan cara di buat juice (Alagesaboopathi, 2009).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Ambeien

Daun kecubung di layur ke api sampai layu, kemudian oleskan minyak sayur diseluruh permukaan daun, lalu oleskan juga kuning telur, kemudian tempelkan ke dubur selagi hangat. Lakukan 1 kali sehari pada waktu malam hari.

2. Asma/sesak nafas

Ramuan 1 : Bunga sebanyak 5 kuntum (anak-anak) dan 7 kuntum (dewasa) ditambah air hangat kuku sebanyak $\frac{3}{4}$ gelas, diremas kemudian ditambah 2 sendok makan madu, lalu diminum satu kali sehari sebanyak $\frac{3}{4}$ gelas atau dihisap seperti rokok, cukup dengan 3 sedotan akan meringankan sesak nafas. Untuk dibalurkan: daun sirih diusap-usap, dikasih minyak kayu putih, kemudian ditempelkan ke bagian yang sakit. **Pantangan** jangan minum es, jangan kena air hujan (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Ramuan 2 : Daun atau bunga kecubung yang sudah dikeringkan, dibuat seperti tembakau, digulung, dan kemudian dihisap seperti rokok (Dalimartha, 2000; Mardiana *et al.*, 2009).

3. Rematik

Ramuan 1 : Cuci 2-3 kuntum bunga kecubung, lalu rebus dalam air secukupnya sampai mendidih (\pm 15 menit), lalu dimasukkan kedalam kain untuk dikompreskan ke bagian yang sakit. Digunakan selagi hangat.

Ramuan 2 : 5-7 daun kecubung diremas-remas lalu ditambah dengan minyak tanah secukupnya, kemudian dibalurkan ke bagian yang sakit (Asmaliyah *et al.*, 2015)

Ramuan 3 : 5 lembar daun kecubung segar bersama 5 butir bawang merah dan jahe seukuran ibu jari yang dibuang kulitnya. Cuci bahan-bahan tersebut lalu tumbuh sampai halus. Tambahkan sedikit kapur sirih sambil diaduk rata, lalu balurkan ramuan tersebut ke tempat yang sakit dan balut dengan kain perban (Dalimartha, 2000).

Catatan: Minum ramuan ini dengan dosis/konsentrasi sesuai anjuran, jangan berlebihan karena dapat menyebabkan keracunan dan kematian.

KELINGKAHAN **(*Callicarpa longifolia* Lamk.)**



Suku: Verbenaceae

Nama Sinonim

Nama latin : *Callicarpa albida* Blume; *Callicarpa blumei* Zoll & Mor
Nama lokal : katumpang (sunda), Meniran sapi, Gambiran, Songka (Jawa), Dama besoi (Aceh), Bening-bening (Batak karo), Meniran utan (Betawi), Nasi-nasi (Bangka), Setampo (Minangkabau), Bebetih kinana (Lampung), Kemeniran (Bali)

Uraian Tumbuhan

Kelingkahan banyak ditemukan di daerah beriklim tropis. Tumbuhan ini dapat ditemukan pada daerah dengan ketinggian 0-1.300 m dpl. Tumbuh pada daerah yang terbuka, pegunungan, hutan pantai, sepanjang sungai dan lereng bukit dengan tanah yang sedikit pasir (Leeratiwong *et al.*, 2009) atau pada daerah-daerah yang agak terbuka dengan sinar matahari dapat menembus lantai hutan (Karmilasanti dan Supartini, 2011). Banyak tersebar di daerah Pakistan, India, Cina, Bhutan, Bangladesh, Asia Tenggara (Cina bagian selatan, India, Myanmar, Thailand, Laos, Vietnam, Malaysia, Indonesia, Filipina) sampai Australia (Leeratiwong *et al.*, 2009).

Penanaman tanaman ini sebaiknya dilakukan pada lahan/tanah yang sangat subur, berdrainase baik.

Kelingkahan berupa semak atau pohon kecil dengan tinggi 2-6 m, tidak menggugurkan daun (*evergreen*), cabang banyak, tegak, berambut bintang. Tumbuh di ladang-ladang yang tidak subur, dalam hutan belukar dan di kebun-kebun yang ditinggalkan pada ketinggian 1.700 m dpl. Daun jorong memanjang, lanset atau memanjang dengan ukuran 7-18 cm x 2,5-6,5 cm. Tangkai daun panjangnya 0,7-2,5 cm, permukaannya berambut. Bunga-subsessile, kelopak bunga panjangnya 1-1,5 mm, tajuk bunga putih berbentuk tabung dengan panjang 1,5 mm. Buah berbiji, bulat dengan diameter 1,5-3 mm, hampir sukulen dengan beberapa rambut pada bagian atas, berwarna putih. Jenis ini sangat bervariasi, polimorfik, sering bingung membedakan dengan *Callicarpa* lainnya (Heyne, 1987).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa dalam daun kelingkahan mengandung senyawa aktif flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmalyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian Semiawan *et al.*, (2015), juga menunjukkan adanya kandungan tannin, saponin, flavonoid dalam daun *C. longifolia*, steroid dan fenolik (Novadiana *et al.*, 2013).

Manfaat

Masyarakat suku Jering, di Desa Bukit Terak, Kecamatan Simpang Teritip, Kabupaten Bangka Barat (Muntok), Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, biasa memanfaatkan ramuan ini untuk pengobatan penyakit maag (Asmalyah *et al.*, 2015).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Ambil secukupnya beberapa daun kelingkahan, kemudian diremas, air remasan kemudian dicampur dengan air hangat sebanyak ½-1 gelas, disaring lalu diminum 1 kali sehari sebanyak ½-1 gelas (Pengobatan suku Jering).

KEMBANG SEPATU **(*Hibiscus rosa-sinensis*)**



Suku: Malvaceae

Nama Sinonim

Nama latin : -

Nama lokal : bunga raya, bungong raja, Bekeju (Sumatera), kembang sepatu, bunga rebhang, uribang, kembang wera (Jawa), pucuk, waribang (Nusa Tenggara), bunga sepatu, amburanga, bunga bisu, kuyanga (Sulawesi), hua hualo, ubo-ubo, bala bunga (Maluku), dioh, gerasa, kando (Irian)

Uraian Tumbuhan

Kembang sepatu juga dikenal sebagai mawar cina yang telah dibudidayakan secara luas di daerah tropis sebagai tanaman hias dan mempunyai beraneka ragam warna bunga, namun yang paling disukai untuk pengobatan adalah bunga yang berwarna merah (Jadhav *et al.*, 2009). Tumbuh dari dataran rendah sampai pegunungan (Lestari, 2011).

Tanaman ini merupakan semak tegak, tidak menggugurkan daun, tahunan, bercabang banyak, tinggi lebih kurang 3 m. Batang berkayu, bulat, keras, diameter lebih kurang 9 cm, batang muda berwarna ungu setelah tua berwarna putih kotor. Daun tunggal, tepi bergerigi kasar,

berbentuk bulat telur, ujung runcing, pangkal tumpul, panjang 10-16 cm, lebar 5-11 cm, berwarna hijau sampai hijau muda, bertangkai dengan panjang 1-3,7 cm, mempunyai daun penumpu berbentuk garis. Bunga tunggal, bentuk terompet, di ketiak daun, tegak atau sedikit menggantung, besar dengan diameter 9,2-15,2 cm, warna mahkota merah muda, oranye, kuning. Buah kecil, lonjong, diameter lebih kurang 4 mm, buah muda berwarna putih setelah tua berwarna coklat. Perbanyakkan dilakukan dengan stek karena tanaman ini tidak menghasilkan buah (Dalimartha, 2006; Lestari, 2011; Gupta *et al.*, 2009).

Bagian yang Digunakan

Daun dan Akar

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan dalam daun dan bunga kembang sepatu mengandung flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Pada bunganya mengandung flavonoid, antosianin (Jadhav *et al.*, 2009), polifenol (Lestari, 2011) dan akar mengandung tannin, saponin, skopoletin, cleomiscosin A dan cleomiscosin C (Lestari, 2011).

Manfaat

Masyarakat suku Saling, di Desa Taba, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan daun kembang sepatu untuk pengobatan liver, lambung dan maag (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hal ini juga dikuatkan dengan hasil penelitian Jadhav *et al.* (2009) yang menunjukkan bahwa daun dan bunga kembang sepatu efektif untuk mengobati penyakit maag, sedangkan bunganya efektif untuk mengobati hipertensi dan kolesterol. Hasil studi secara klinis menunjukkan bahwa obat siddha yang bahan bakunya dari bunga kembang sepatu efektif menurunkan kadar kolesterol, fosfolipid dan trigliserida pada darah 30 pasien yang menderita hipertensi dan kolesterol. Hasil penelien Salma *et al.* (2015), menunjukkan bahwa masyarakat suku Dayak Bahau, di Desa Laham, Kecamatan Laham, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur, memanfaatkan akar tanaman kembang sepatu untuk pengobatan penyakit asma. Di Malaysia, suku asli di Kampung Bawong, Perak, Malaysia Barat, juga memanfaatkan akar tanaman kembang sepatu untuk mengobati penyakit maag (Samuel *et al.*, 2010).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Maag/lambung/Liver

Ramuan 1 : Daun kembang sepatu, daun setati, daun boding abang, daun tuba api dicincang dan ditumbuk sampai halus. Setelah halus tambahkan kapur sirih, campurkan secara merata, lalu tempelkan pada bagian yang sakit. Lakukan 2 kali setiap hari sampai sembuh (Pengobatan Suku Saling).

Ramuan 2 : Kulit akar kembang sepatu dimasak dalam air, kemudian direndam selama 1 malam, keesokan harinya air rendaman diminum. Lakukan setiap hari pada saat perut kosong (Pengobatan Suku asli Kampung Bawong).

2. Asma

Akar tanaman kembang sepatu ditambah 1 genggam beruang putih (*Anisophyllea* sp.) direbus dalam 3 gelas air, didihkan sampai tersisa 1 gelas, lalu diminum 1 kali sehari.

KEMUNING **(*Murraya peniculata* (L.) Jack)**



Suku: Rutaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Murraya exotica* L., *M. banati* Elm.; *Chalas paniculata*

Nama Lokal: kamuniang (Minangkabau), kamuning (Jawa), kuning (Bali), kemuni (Bima), kemiuning (Sumba), sukik (Bread), kanuning (Manado), kamoni (Bare), kamuning (Napier), palopo (Bugis), eschi (Wetar), fanasa (Aru), kamoni (Ambon)

Uraian Tumbuhan

Kemuning merupakan tanaman tropis yang dapat tumbuh di berbagai wilayah Asia, Afrika dan Amerika, tingginya bisa mencapai 3-7 m. Kemuning berbunga sepanjang tahun, bisa tumbuh liar di semak belukar, tepi hutan atau ditanam sebagai tanaman hias atau pagar, dapat ditemukan sampai pada ketinggian 400 m dpl. Kemuning berupa semak atau pohon kecil, batang berkayu, beralur, tidak berduri, warna coklat kotor. Daun majemuk, bersirip ganjil dengan anak daun 3-9, letak berseling, helaian anak daun bertangkai, permukaan licin, mengkilap, bentuk bulat telur sungsang atau corong, ujung dan pangkal runcing, tepi rata atau agak beringgit, pertulangan menyirip, warna hijau, bila diremas

tidak berbau. Bunga majemuk, berbentuk tandan, keluar dari ketiak daun atau ujung ranting, panjang mahkota 6-27 mm, lebar 4-10 mm, berwarna putih. Buah berdaging, bentuk bulat telur atau bulat memanjang, panjang 8-12 mm, diameter lebih kurang 1 cm, buah muda berwarna hijau setelah tua merah mengkilap, berbiji dua (Apriani, 2014).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia terhadap daun kemuning menunjukkan bahwa dalam daun kemuning mengandung flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa dalam daun kemuning mengandung senyawa aktif saponin, tannin, flavonoid, steroid, terpenoid (Syahadat dan Azis, 2012), kumarin, alkaloid, minyak atsiri, damar (Apriani, 2014).

Manfaat

Masyarakat suku Daya di Desa Tanjung Lengkayap, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU), Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan secara tradisional daun kemuning untuk pengobatan penyakit asma dan sesak nafas (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian lainnya, secara empiris digunakan untuk pengobatan radang sendi dan rematik (Apriani, 2014). Tanaman ini juga digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol darah dengan kandungan utama flavonoid dan tannin (Rohman dan Riyanto, 2005).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Asma, sesak nafas

Ambil daun kemuning dan daun pinang secukupnya, ditambah dengan beras, lalu rebus dalam 5 liter air, setelah mendidih diangkat dan diamkan beberapa menit, lalu dimandikan ketika masih hangat. Lakukan setiap hari ketika penyakit kambuh.

2. Rematik

Daun kemuning sebanyak 3 gr, tambahkan 6 gr akar tembelekan (*Lantana camara* L.) dan air sebanyak 110 ml, dibuat infus, lalu diminum 1 kali sehari selama 7 hari. Untuk pemeliharaan diminum 3 kali seminggu, tiap kali minum sebanyak 110 ml.

KENIDAE (*Bridelia tomentosa* Blume.)



Suku: Euphorbiaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Bridelia monoica* merr., *B. Lanceaefolia*

Nama Lokal : kanderi (Indonesia), kanyere (Sunda), gandri, kandri (Jawa), kelimidei (Riau)

Uraian Tumbuhan

Kenidae merupakan semak besar atau pohon kecil *evergreen* yang berasal dari Afrika, Asia dan Australia. Tumbuhan ini dapat ditemukan di India, Bangladesh, Pegunungan Khasia, Kepulauan Andaman, Indonesia, Malaysia, Cina, Filipina dan Australia sebelah utara (Anjum *et al.*, 2013). *B. tomentosa* merupakan pohon dengan tinggi 8-20 m dan diameter batang 15-30 cm. Batang biasanya bengkok. Daun jenis ringkas, berbentuk mata lembing, permukaan atas daun berwarna hijau, permukaan bawah hijau putih, mempunyai debu putih yang tanggal jika digosok, ada sedikit bulu berwarna besi karat. Bunga kecil dalam jambak kecil di ketiak daun. Buah kecil dan berwarna hijau. Kenidae di Jawa umumnya dapat dijumpai mulai dari pantai hingga pada ketinggian 1000 m dpl. Perbanyakkan melalui biji (Heyne, 1987).

Bagian yang Digunakan

Daun dan Kulit batang

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan dalam daun kenidae mengandung senyawa aktif flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Kulit batang mengandung tannin 8% (Anjum *et al.*, 2013). Pada akar ditemukan banyak senyawa aktif, diantaranya friedelin yang mempunyai aktivitas sebagai anti kanker dan β sitosterol yang mempunyai aktivitas anti kolesterol (Boonyaratavej dan Petsom, 1991).

Manfaat

Masyarakat suku Saling di Desa Taba, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Empat lawang, Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan daun kenidai untuk pengobatan sakit kuning (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian Anjum *et al.* (2013) daun dan kulit batang *B. tomentosa* berpotensi sebagai sumber obat pencegah penyakit jantung.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Daun kenidae untuk pengobatan sakit kuning dengan cara: sebanyak 1 genggam daun kenidae ditambah air 2 gelas, direbus, didihkan hingga tersisa 1 gelas, kemudian diminum. Dosis minum 1 gelas untuk diminum 2-3 kali dalam sehari. Selain diminum air rebusannya bisa juga untuk obat tetes mata (Pengobatan masyarakat suku Saling).

KESAREK **(*Spatholobus ferrugineus* (Zoll & Moritzi) Benth.)**



Suku: Leguminosae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Butea ferruginea* (Zoll. & Moritzi)

Nama Lokal : kesarek, akar sarik, akar berbat (Bangka Belitung); akar sarikan lanang, akar serbabak (Palembang); ako kepah (Jambi); areuy ki sambangan, areuy ki carulang, ki sambang konyang (Sunda); aka kelesi (Kenyah, Kalimantan Timur)

Uraian Tumbuhan

Kesarek mempunyai daerah sebaran mulai dari Thailand bagian selatan, Malaysia, Sumatera, Jawa, Kalimantan sampai Sulawesi. Tumbuhan ini merupakan liana besar memanjat tinggi dengan panjang bisa mencapai 50 m dan diameter batang 15 cm, ditemukan pada berbagai habitat di belukar, hutan sekunder dan jurang, pada ketinggian 50-1000 m dpl (Heyne, 1987; Lemmens dan Bunyapraphatsara, 2003). Daun bagian samping asimetrik, ujung daun jorong, jorong memanjang atau mendekati bundar, ukuran 7-49 cm x 5-30 cm, daun penumpu bengkok (membalik arah), ukuran 3-6 mm x 4-6 mm. Bunga majemuk dengan panjang bisa mencapai 45 cm, bunga tersusun dalam lembaran/bulir, kelopak bunga berwarna merah atau ungu. Buah berukuran 4-6 cm x 1,3-2 cm, berwarna

coklat pucat, puberulous. Biji ukuran 10 mm x 5-10 mm. Tumbuh dalam belukar liar, hutan sekunder dan jurang pada ketinggian sampai 1000 m.

Bagian yang Digunakan

Batang

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan pada batang kesarek mengandung flavonoid, tannin, saponin, quinon, triterpenoid dan alkaloid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Begitu juga hasil uji fitokimia yang dilakukan Marlina (2007), menunjukkan pada ekstrak metanol batang *S. ferrugineus* mengandung senyawa aktif alkaloid, flavonoid, polifenol, terpenoid atau steroid. Alkaloid dan flavonoid yang bersifat antioksidan.

Manfaat

Masyarakat suku Melayu di Desa Limbung, Kecamatan Jebus, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung memanfaatkan batang kesarek untuk pengobatan ngilu pada persendian (rematik), sedangkan masyarakat suku Daya di Desa Tanjung Lenggayap, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU), Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan batang kesarek untuk pengobatan ambeien (Asmaliyah *et al.*, 2015). Masyarakat suku Anak Dalam di Desa Rimbo Air Hitam, Kecamatan Pauh, Kabupaten Sarolangun Bangko dan di Desa Rimbo Kejasung, Kecamatan Messam, Kabupaten Batang Hari, Provinsi Jambi, memanfaatkan kulit batang *S. ferrugineus* untuk pengobatan berak darah atau ambeien (Setyowati, 2003).

Cara pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Rematik

Batang kesarek, akar pelemgang hitam, akar mensirak, akar ciret, akar netaniek, akar puleh, batang bintik tatok, batang reradek dicuci bersih, kemudian dicincang lalu dikeringkan. Setelah kering bahan direbus dengan air secukupnya sampai 2 kali mendidih, disaring, kemudian diminum. Dilakukan setiap hari.

2. Ambeien

3 buah pinang dibelah diambil isinya, kemudian dicampur dengan batang kesarek, lalu direbus dengan air secukupnya, dididihkan, setelah dingin diminum. Lakukan setiap hari.

KIRINYUH (*Eupatorium odoratum* L.)



Suku: Asteraceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Chromolaena odorata* (L.)

Nama Lokal : glepengan, rumput minjangan (Indonesia), sebeubew (Bengkulu), wedusan (Jawa), lenga-lenga (Karo), kopasanda (Maros)

Uraian Tumbuhan

Kirinyuh merupakan tumbuhan yang mempunyai daya adaptasi dan daya kompetisi yang tinggi, tidak membutuhkan syarat hidup yang begitu tinggi, cepat tumbuh lebat dan mampu memperbanyak diri secara alami dengan mudah (Heyne, 1987), tumbuh liar dimana-mana dan dianggap sebagai tanaman pengganggu yang sulit diberantas (Purwati dan Rastuti, 2009). Berbunga pada musim kemarau serentak selama 3-4 minggu, sifatnya tidak tahan naungan, sehingga tumbuhan ini tumbuh subur dengan adanya sinar matahari yang cukup (Silaban *et al.*, 2015). Ditemukan pada daerah dengan ketinggian mulai 0-1200 m dpl (Kumolo dan Utami, 2011). *E. odoratum* merupakan tanaman berbentuk perdu yang tumbuh tegak dan bercabang banyak. Tinggi sekitar 2-6 m dengan diameter batang sekitar 2 cm (Heyne, 1987). Memiliki akar tunggang

berserat, tidak tembus keluar, kedalaman 20-30 cm pada sebagian besar tanah. Daun tunggal, helaian daun berbentuk bulat telur, berukuran 5-12 cm x 3-6 cm, letak daun berhadapan, tepi daun bergerigi kasar, ujung dan pangkal daun runcing dengan tangkai daun ramping dan pendek dengan ukuran 1-1,5 cm, permukaan daun berbulu halus, pertulangan menyirip, berwarna hijau muda. Bunga majemuk, malai berjumlah 20-60, tumbuh diujung batang, berwarna putih atau biru keunguan, kelopak berbentuk lonceng dan mahkota bunga berbentuk jarum. Buah kecil berukuran 3 mm dengan berat 2,5 mg, berbulu coklat kehitaman. Memiliki satu biji yang sangat kecil, berbentuk jarum, berwarna hitam (Ambri *et al.*, 2015).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun kirinyuh mengandung senyawa aktif tannin, flavonoid, fenol, saponin, quinon dan steroid (Yenti *et al.*, 2011). Hasil skrining yang dilakukan Purwati dan Rastuti (2009), didalam daun kirinyuh yang diekstrak dengan pelarut etil asetat terkandung senyawa aktif flavonoid.

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Rejang di Desa Rindu Hati, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan daun kirinyuh untuk pengobatan penyakit maag dan lambung (Asmaliyah *et al.*, 2015). Menurut Vital dan Riviera (2009), daun kirinyuh secara tradisional digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit, salah satunya untuk pengobatan hipertensi. Hasil penelitian Indrawati *et al.*, (2014), masyarakat suku Moronene di Desa Rau-rau, Kecamatan Rarowatu, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara menggunakan daun kirinyuh untuk pengobatan penyakit kuning.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Maag/Lambung

Daun kirinyuh sebanyak segenggam ditambah garam lanang sedikit dan air $\frac{1}{2}$ gelas, direbus sampai mendidih, kemudian disaring, lalu diminum. Diminum 3 kali sehari (pagi, siang dan sore).

2. Sakit Kuning

Daun kirinyuh sebanyak 1 genggam direbus dalam 3 gelas air, diidhkan hingga tersisa 1 gelas air, lalu air rebusan diminum. Lakukan 1 kali sehari.

MEDANG SAHANG **(*Neolitsea* sp.)**



Suku : Lauraceae

Nama Sinonim

Nama Latin : -

Nama Lokal : medang (Indonesia), medang reso (Palembang), kayu gadis (Bengkulu)

Uraian Tumbuhan

Medang sahang dari genus *neolitsae* ini merupakan salah satu jenis tanaman yang paling mendominasi atau menempati pada suksesi alami di hutan sekunder yang tidak terbakar baik pada tingkat semai maupun tingkat pancang (Gago, 2011). Genus *Neolitsea* mempunyai sekitar 85 jenis yang tersebar mulai dari Indonesia, Malaysia, Asia Tenggara sampai Australia. 35 jenis dari 85 jenis yang ada merupakan jenis yang endemik di China. Tumbuhan ini berupa pohon kecil atau semak, tidak menggugurkan daun (*evergreen*), tingginya mencapai 10-15 m, dengan diameter sekitar 10 cm. Daun majemuk menyirip ganda, vertikal, kasar, berminyak dan berwarna hijau tua mengkilap. Kulit batang hampir selalu mengandung sel sekresi yang menghasilkan minyak atsiri. Biji muda berwarna hijau setelah masak berwarna merah. Perbanyakkan melalui biji.

Bagian yang Digunakan

Akar

Komposisi Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan dalam akar medang sahang mengandung senyawa aktif berupa tannin, saponin, flavonoid, quinon dan triterpenoid (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Manfaat

Masyarakat suku Melayu di Desa Bukit Terak, Kecamatan Simpang Teritip, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Bangka Belitung, memanfaatkan akar medang sahang untuk mengobati penyakit wasir/tejalet (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Pengobatan wasir dengan cara akar medang sahang sebanyak 1 genggam dibersihkan dari kotoran-kotoran yang melekat, kemudian dicincang, dikeringkan lalu direbus dengan air sebanyak 3 gelas ditambah garam sedikit, didihkan sampai tersisa 2 gelas, lalu air rebusan diminum 3 kali sehari. Lakukan setiap hari sampai sembuh (Pengobatan Masyarakat suku Melayu).

MENSIRAK **(*Ilex cymosa* Blume.)**



Suku: Aquifoliaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Ilex singapuriana* Wall., *I. cumingiana* Rolfe., *I. Philippinensis* Rolfe, *I. Fabrilis*, *I. Thorelii*, *Prinos cymosa* Hassk., *Leuco*

Nama Lokal : mensirak (Bangka), timah-timah, bengkulat, belimbing hutan, mangkulat, sidapong, mogkulat

Uraian Tumbuhan

Mensirak mempunyai daerah sebaran Thailand, Malaysia, Indonesia (Sumatera, Jawa, Borneo (Kalimantan Tengah, Selatan dan Timur), Filipina, Celebes dan Moluccas. Tumbuhan ini mempunyai tinggi bisa mencapai 29 m dan diameter 63 cm. Daun berselang-seling, sederhana, berurat. Berbunga, diameter 3 mm, warna putih sampai kuning, sedikit wangi. Buah mempunyai diameter 3 mm, warna merah muda-biru-ungu, dan berdaging. Dijumpai pada hutan dengan ketinggian di bawah 1500 m dpl, biasa terdapat pada rawa, sepanjang aliran sungai, dekat dengan pantai (mangrove), kadang-kadang pada lereng bukit (Purwani *et al.*, 2014; Valkenburg dan Bunyapraphatsara, 2002), kadang-kadang pada lereng bukit, pada tanah berpasir dan di hutan sekunder.

Bagian yang Digunakan

Akar

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia daun dan akar mensirak mengandung senyawa aktif berupa flavonoid, tannin, saponin dan steroid yang tinggi (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Manfaat

Secara tradisional suku asli Melayu di Desa Limbung, Kecamatan Jebus, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Bangka Belitung memanfaatkan akar mensirak untuk mengobati pasien terkena penyakit asam urat dan ngilu di persendian (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Pemanfaatan akar mensirak sebagai obat penyakit asam urat dan ngilu di persendian digunakan dalam bentuk ramuan, akar mensirak bersama dengan batang kesarek, akar pelemgang hitam, akar ciret, akar netaniek, akar puleh, batang bintik tatok dan batang reradek dicincang atau dipotong kecil-kecil, kemudian dijemur kering angin. Setelah kering, ramuan direbus sampai dua kali mendidih, setelah di diamkan sebentar ramuan disaring lalu diminum. Cara pemakaian 1 kali sehari sebanyak 1 gelas.

NANAS **(*Ananas cumosus* (L.) Merr.)**



Suku: Bromeliaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Ananas sativus* Schult., *Ananassa sativa* Lindl., *Bromelia comosa* L.

Nama Lokal : anes (Aceh), nas (Gayo), henas, honas, kenas (Batak), gona (Nias), enas, kanas, nanas (Melayu), aneh, naneh (Minangkabau), kans, nyanyas (Lampung), ganas, danas (Sunda), kanas, semblaka, kayu usan, kayu ujian (Kalimantan), manas (Bali), tuis mangandow, nanasi (Sulawesi), ai nasi, kai nasi (Maluku), manilmap, miniap (Irian Jaya) (Dalimartha, 2000)

Uraian Tumbuhan

Nanas berasal dari Brasilia yang telah didomestikasi sebelum masa Colombus, kemudian menyebar luas ke Spanyol, Indonesia, Filipina, Semenanjung Malaysia, India, Afrika Selatan, Eropah, Taiwan, Singapura dan Nepal. Di Indonesia, nanas banyak ditanam di tempat-tempat yang cukup mendapat sinar matahari, di kebun-kebun dan pekarangan. Tanaman nanas cocok dibudidayakan pada daerah tropis yang banyak

hujan dengan rata-rata curah hujan pertahun antara 1000-3000 mm dan suhu berkisar antara 21-27°C, dapat tumbuh normal pada ketinggian 0-1300 m dpl, namun kondisi terbaik untuk pertumbuhannya pada ketinggian 100-200 m dpl, pada tanah subur dan gembur, pada tanah berpasir dan kaya bahan organik yang paling disenangi, ph tanah 4,5-5,5. Pada tanah berkapur pertumbuhannya kurang baik karena daun-daun akan mengalami klorosis (Andri, 2011).

Tanaman nanas merupakan herba tahunan dengan tinggi berkisar 50-150 cm, terdapat tunas merayap pada bagian pangkalnya. Batangnya pendek dan kokoh. Daun berkumpul dalam roset akar dan bagian pangkalnya melebar menjadi pelepah. Helaian daun berbentuk pedang, tebal, liat, berserat banyak, panjang 80-120 cm dan lebar 2-6 cm, ujung lancip, tepi berduri tempel yang menghadap ke atas, bagian bawah daun bersisik putih, berwarna hijau atau hijau kemerahan. Bunga majemuk tersusun dalam bulir yang sangat rapat, letaknya terminal dan bertangkai panjang, berwarna putih atau ungu. Buah buni majemuk, berbentuk bulat panjang, berdaging, berwarna hijau atau jingga, rasanya asam sampai manis. Biji pipih, kecil berwarna coklat. Akarnya pendek, tebal, tumbuh di sela-sela ketiak daun dan melingkari batang dan tidak dalam. Tanaman nanas dapat diperbanyak dengan mahkota, tunas batang, stek atau tunas ketiak daunnya (Dalimartha, 2000; Andri, 2011).

Bagian yang Digunakan

Buah, Daun

Kandungan Kimia

Pada buah nanas mengandung enzim bromelin, enzim protease, ergosterol peroksida, asam ananasat, asam sitrat, vitamin C dan gula. Daun mengandung serat tinggi: selulosa, hemiselulosa, lignin, alfa selulose, pentose, vitamin A. Diduga enzim bromelin yang mempunyai aktivitas biologi sebagai peluruh kencing/ginjal, wasir, mengurangi tekanan darah, mengurangi kadar kolesterol darah, mencegah stroke, mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah (Attayaya, 2008). Selain bromelin, senyawa kuersetin (flavonoid) yang juga terkandung dalam nanas juga berpotensi sebagai agen hipolipidemia (penurun kadar kolesterol dalam darah) (Dewi *et al.*, 2012).

Manfaat

Masyarakat suku Basemah dan suku Rejang di Desa Penum, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bangkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan buah nanas untuk pengobatan penyakit kencing batu dan ginjal (Asmaliyah *et al.*, 2015), wasir (Attayaya, 2008). Sebaliknya

Masyarakat suku Pekurehua di sekitar Taman Nasional Lore Lindu di Desa Wuasa dan Kaduwa, Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Tengah memanfaatkan daun nanas untuk pengobatan sesak nafas (Susiarti *et al.*, 2009). Buah nanas juga dapat berfungsi untuk menurunkan tekanan darah tinggi, mengurangi kadar kolesterol darah, mencegah stroke dan terjadinya penyempitan pembuluh darah (Attayaya, 2008). Hasil penelitian Xie *at al.*, (2005), menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun nanas mempunyai aktivitas anti diabetes dan anti kolesterol, sehingga dapat dikembangkan sebagai obat herbal untuk pengobatan diabetes dan komplikasinya.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Kencing batu dan ginjal

Buah nanas dipotong dari atas sebesar tiga jari, diparut, diperas kemudian campur dengan tawas sayur sebesar jari kelingking lalu diminum. Diminum 2 kali sehari (pagi dan malam).

2. Sesak nafas/Asma

Daun muda nanas di bagian dalamnya dikikis, kemudian tambahkan air hangat, lalu diminum. Lakukan 1 kali sehari untuk pengobatan.

3. Darah tinggi/kolesterol/lambung

Buah nanas sebanyak 1/2-2 buah ukuran sedang dibuat jus atau diparut, kemudian airnya diminum. Lakukan 3 kali sehari masing-masing 3/4 gelas (150 cc). Lakukan 1/2 jam sebelum makan

Catatan:

- Ibu hamil dilarang minum perasaan buah nanas muda
- Penderita rematik dan diabetes disarankan untuk membatasi mengkonsumsi buah nanas masak.

NANGKA **(*Artocarpus integra* Merr. (Thunb.)**



Suku: Moraceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Artocarpus integrifolia* L.f., *A. heterophyllus* Lamk.,
A. pubescens W.

Nama Lokal : anasah, benaso, nagkeu, naka, malasa, pinasa, sosak, panah (Sumatera), nangka, nongko (Jawa), batuk, baduk, enaduk, maduk, naka (Kalimantan), nagga, mangka, nangka, angga, langge, nango, nanaka, panasa, ulunaka (Sulawesi), tehele kaolin, nongga, naka kota, ina ale, tafela, nakane, nakan, nakale, nak-nak, anaai (Maluku) (Dalimartha, 2008)

Uraian Tumbuhan

Nangka termasuk pohon buah-buahan yang banyak ditanam di pekarangan, ladang atau kadang tumbuh liar pada hutan yang tidak tergenang air. Tumbuhan ini asli dari India dan ditemukan juga di Sri Lanka, Bangladesh, Burma, Filipina, Indonesia, Thailand, Malaysia dan Brazil (Vazhacharickal *et al.*, 2015). Di Indonesia tumbuhan ini tumbuh baik di perbukitan dan dapat ditemukan pada ketinggian 50-1200 m dpl (Dalimartha, 2008). Nangka merupakan pohon besar, tinggi bisa mencapai

15 m, bergetah dan berbuah terus menerus. Batang tegak, berkayu, bulat, kasar, berwarna hijau kotor. Daun tunggal, letak berseling, berbentuk memanjang atau bulat telur sungsang atau lonjong, tulang menyirip, daging daun tebal, tepi rata, ujung runcing, pangkal menyempit, permukaan atas mengkilap, panjang 5-15 cm, lebar 4,5-10 cm, tangkai panjang berkisar 1-4 cm, berwarna hijau. Bunga majemuk dalam bulir, di ketiak daun, berwarna kuning. Buah majemuk semu, berbentuk memanjang atau berbentuk ginjal, berwarna hijau kekuningan, berkulit tebal dengan duri temple pendek berbentuk piramida, berbau keras dan beratnya bisa mencapai 20 Kg. Daging buah tebal berwarna kuning disekeliling biji. Biji bulat telur, berkulit tipis, berwarna putih, panjang 2,5-4 cm. Daging buah dan biji dapat dimakan (Dalimartha, 2008). Nangka dapat diperbanyak melalui sambung pucuk atau okulasi (Zainal, 2015).

Bagian yang Digunakan

Pucuk daun, Buah

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia terhadap pucuk daun nangka menunjukkan adanya kandungan senyawa aktif berupa flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al*, 2015). Dalimartha (2008), senyawa kimia yang terkandung dalam kayu nangka adalah saponin, alkaloid, glucoside dan Ca oxalate, kulit kayu mengandung resin, tannin, daun mengandung alkaloid, glukosida, tannin, Ca oxalate dan buah mengandung albuminoid, karbohidrat, minyak lemak, vitamin C dan karoten. Hasil penelitian Ersam (2001), juga menunjukkan dalam daun nangka mengandung saponin, flavonoida dan tannin; buah muda dan akar mengandung saponin dan polifenol; kayu mengandung morin, zat samak, flavons dan tannin; kulit kayu mengandung flavonoid.

Manfaat

Masyarakat suku Saling di Desa Taba, Kecamatan Saling, Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan, memanfaatkan pucuk daun nangka untuk pengobatan penyakit ginjal, sedangkan masyarakat suku Jering di Desa Kundi, Kecamatan Simpang Teritip, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, memanfaatkan calon buah nangka untuk pengobatan penyakit maag (Asmaliyah *et al.*, 2015). Sementara masyarakat suku Toli-toli, di Desa Pinjan, Kecamatan Toli-toli Utara, Kabupaten Toli-toli, Provinsi Sulawesi Tengah, memanfaatkan tanaman nangka untuk pengobatan berbagai macam penyakit kronik, misalnya jantung, diabetes, maag, kolesterol, penyakit kuning, darah tinggi (Nulfitriani *et al.*, 2013). Chandrika *et al.* (2006) mengemukakan bahwa

daun tanaman nangka telah direkomendasikan dalam pengobatan Ayurveda sebagai obat anti diabetes karena ekstrak daun memberi efek hipoglikemi dan hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa senyawa kimia yang terkandung pada daun tanaman nangka berperan juga sebagai anti hipertensi, anti ulcer (maag) dan anti kanker (Ersam, 2001; Vazhacharickal *et al.*, 2015).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Ginjal

Sebanyak 7-9 pucuk daun diremas, tambahkan garam secukupnya, lalu ramuan tersebut ditempelkan kebagian pinggang yang sakit. Lakukan setiap hari sampai sembuh atau nyerinya hilang.

2. Jantung, tekanan darah tinggi

Buah langsung dimakan.

3. Maag

1 buah calon nangka yang tidak jadi (alung-alung) dan 1 buah pohon sagu, diiris tipis, lalu direbus dalam 2 gelas air sampai tersisa 1 gelas. Setelah dingin, diminum dengan menambah gula sedikit.

PANDAN DURI **(*Pandanus tectorius*)**



Suku: Pandanaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Pandanus odoratissimus* L.f

Nama Lokal : pandan samak, pandan laut, pandan tikar, pandan pudak,
pandan abu (Sumbar), pandan cucuk (Banten)

Uraian Tumbuhan

Pandan mempunyai daerah sebaran alami di seluruh pantai-pantai dan pulau-pulau di kawasan Asia Tenggara, termasuk Filipina dan Indonesia, meluas ke arah timur Papua New Guinea, Australia bagian utara, Kepulauan Pasifik, termasuk Melanesia, Micronesia dan Polinesia (Thomson *et al.*, 2006) dan dapat ditemukan pada ketinggian 3300 m dpl (Febrina *et al.*, 2016), 700-1100 m dpl (Triantoro *et al.*, 2008).

Tumbuhan ini perawakannya berupa semak besar atau pohon kecil sampai besar dengan tinggi bisa mencapai 15 m, bercabang, dengan banyak batang. Akar penopang tampak jelas, tingginya bisa mencapai 1 m atau lebih, berbintil tajam, kulit luar abu-abu kecoklatan. Daun tersusun dalam karangan rapat, diujung atas batang tersusun melingkar dalam 3 lingkaran, helaian daun kaku, agak berkilin putih, ujung meruncing, tepinya

berduri kaku, sangat tajam, permukaan atas daun hijau, halus, permukaan bawah hijau pucat. Perbungaannya berupa tongkol, tongkol bunga jantan menggantung, panjang 25-60 cm dengan 10-20 cabang samping, terselubung dalam seludang putih-kuning atau krem yang berbau harum. Tongkol bunga betina menyendiri, berbentuk bongkol bulat bergaris tengah 5 cm. Buah majemuk, keras, berat, bila masak kulit buah berwarna oranye kemerahan, bentuk bulat telur terbalik hingga lonjong panjang 6-20 mm (Rahayu *et al.*, 2008). Biji berbentuk bulat telur, menonjong atau lonjong (Sangi *et al.*, 2008). Tumbuhan ini dapat diperbanyak melalui biji atau stek cabang (Thomson *et al.*, 2006).

Bagian yang Digunakan

Akar dan Buah

Kandungan Kimia

Berdasarkan hasil uji fitokimia pada akar pandan duri mengandung flavonoid, tannin, saponin dan steroid, sedangkan pada daun mengandung flavonoid, saponin, steroid dan triterpenoid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Pada buah mengandung steroid, terpenoid, glikosida, tannin, flavonoid, saponin dan polifenol (Febrina *et al.*, 2016). Hasil penelitian Zhang *et al.*, (2013) zat yang berperan aktif dalam menurunkan kadar lemak (kolesterol dan trigliserida) dalam darah adalah *caffeoylquinic acid*.

Manfaat

Tumbuhan ini secara tradisional akarnya dimanfaatkan oleh masyarakat suku Melayu di Bangka Belitung sebagai obat sakit kuning atau hepatitis (Asmaliyah *et al.*, 2015), sedangkan suku asli di China Selatan memakan langsung buah pandan duri untuk menurunkan kadar lemak dalam darah (kolesterol, trigliserida) (Zhang *et al.*, 2013). Hasil penelitian Nazmiah (2010) dan Febrina *et al.* (2016), menunjukkan bahwa ekstrak buah pandan laut mengandung senyawa aktif yang berfungsi sebagai anti nyeri, sehingga berpotensi untuk pengobatan nyeri sendi atau nyeri pada tulang belakang.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Pengobatan sakit kuning menggunakan akar pandan duri dengan cara akar pandan diiris tipis, kemudian disangrai bersama dengan irisan tipis akar merkelai lalu ditumbuk sampai halus. Bahan yang sudah menjadi bubuk diseduh dengan air untuk diminum atau irisan tipis akar pandan dan akar merkelai direbus dalam air ditambah gula batu, dididihkan sampai air sedikit berkurang, lalu diminum. Pemakaian diminum 1 kali sehari 1 gelas

sampai gejala kuning hilang (Pengobat tradisional dan masyarakat suku asli Melayu).

PEGAGAN **(*Centella asiatica* L. Urban)**



Suku: Umbelliferae/Apiaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Hydrocotyle asiatica* L.

Nama Lokal: tapal kuda (Palembang), rumput kaki kuda (Melayu), antanan gede (Sunda), gagan-gagan, kerok batok, pantegowang, calingan rambat (Jawa), kos-tekosan (Madura), pagaga (Makasar), dau tungke-tungke (Bugis), kori-kori (Halmahera), dogauke, gogauke (Irian), kolotidi menora (Ternate)

Uraian Tumbuhan

Pegagan merupakan tumbuhan yang berasal dari Asia tropik yang menyukai tempat yang lembab, terbuka, mendapat cukup sinar matahari, dan pada tanah yang subur, seperti pematang sawah, padang rumput, tepi selokan, pinggir jalan, di perkebunan, ladang (Besung, 2009). Tumbuhan ini dapat ditemukan di India, Sri Lanka, Madagaskar, Afrika, Australia, Cina, Indonesia dan Malaysia (James dan Dubery, 2009). Walaupun sudah ada yang membudidayakan pegagan, namun sebagian besar pasokan pegagan sebagai bahan baku obat masih berasal dari tanaman yang tumbuh liar (Pramono dan Ajiastuti, 2004).

Pegagan merupakan herba yang tumbuh merayap menutupi tanah, tidak berbatang, mempunyai rimpang pendek dan stolon yang merayap, panjang 10-80 cm, akar keluar dari setiap buku-buku, banyak percabangan yang membentuk tumbuhan baru. Daun tunggal tersusun dalam roset akar yang terdiri dari 2-10 helai daun, bertangkai agak panjang sekitar 5-15 cm berbentuk seperti pelepah, permukaan dan punggung daun licin. Helaian daun berbentuk ginjal, tepi bergerigi, kadang agak berambut, warna hijau, diameter 1-7 cm. Perbungaan majemuk bentuk payung, mahkota bentuk terompet, warna putih atau merah muda. Buah kecil, berdinding agak tebal, kulitnya keras berbentuk lonjong atau pipih, panjang 2-7 mm, warna ungu kecoklatan, baunya wangi, rasanya pahit (Kristanti, 2010). Pegagan dapat diperbanyak dengan pemisahan stolon dan biji (James and Dubery, 2009).

Bagian yang Digunakan

Seluruh bagian tanaman

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa pada tanaman pegagan terkandung senyawa aktif flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa pegagan mengandung triterpenoid, saponin, tannin, flavonoid (Besung, 2009; Ramadhan *et al.*, 2015). Glikosida triterpenoid atau saponin yang diduga mempunyai peranan penting dalam penyembuhan berbagai penyakit (Ramadhan *et al.*, 2015).

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Daya di desa Tanjung Agung, kecamatan Lengkiti, kabupaten OKU, memanfaatkan pegagan untuk pengobatan rematik dan asam urat, sedangkan masyarakat suku Lampung Pesisir di desa Sukaraja, kecamatan Ulu Krui, kabupaten Pesisir barat, memanfaatkan pegagan untuk pengobatan penyakit jantung (Asmaliyah *et al.*, 20015). Selain itu pegagan juga dimanfaatkan untuk berbagai pengobatan penyakit seperti lever, hepatitis, wasir, kencing batu (Dalimartha, 2000), darah tinggi (Harwoko *et al.*, 2014; Ong *et al.*, 2011b), asma, rematik (Besung, 2009), dan maag (Gohil *et al.*, 2010). Di Australia pegagan telah dikemas sebagai obat herbal dengan nama "Gotu Kola" yang bermanfaat sebagai obat anti pikun dan anti stress, begitu juga di India dan Sri Lanka (Indian pennywort) dimanfaatkan sebagai obat anti maag (Umashanker dan Shruti, 2011), bahkan khasiatnya lebih baik daripada Ginko biloba (Besung, 2009; Gohil *et al.*, 2010; Ramadhan *et al.*, 2015). Pegagan sudah masuk dalam daftar tumbuhan obat di *Indian Herbal*

Pharmacopoeia, German Homeopathic Pharmacopoeia, European Pharmacopoeia dan Pharmacopoeia of the People's Republic of China (James and Dubery, 2009).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Rematik, asam urat

1 genggam pegagan, 7 lembar daun sambiloto, akar pasak bumi sebesar 1 ruas jari, 1 buah kapulaga di rebus dalam 1,5 gelas air, dididihkan hingga tersisa 1 gelas, dinginkan lalu diminum. Ulangi setiap hari 1 kali minum sebanyak 1 gelas.

2. Liver (Pembengkakan hati)

Cuci 5 ons pegagan segar, rebus dalam air secukupnya sampai mendidih (selama \pm 15 menit). Setelah dingin, airnya diminum. Lakukan setiap hari sampai sembuh.

3. Hepatitis (Radang hati)

Cuci 240-600 gr pegagan segar, rebus dalam 3 gelas air bersih sampai tersisa 1,5 gelas. Setelah dingin, disaring lalu diminum air saringannya. Lakukan setiap hari sebanyak 3 kali sehari, masing-masing $\frac{1}{2}$ gelas.

4. Wasir/Ambeain

Rebus 50 gr pegagan segar dalam air 2 gelas sampai mendidih (selama 15 menit). Setelah dingin, disaring dan air saringannya diminum. Lakukan setiap hari sampai sembuh.

5. Kencing batu

30 gr pegagan dicuci bersih, lalu direbus dalam 3 gelas air beras (bilasan kedua) sampai tersisa 1 gelas, setelah dingin disaring kemudian diminum. Lakukan 2 kali sehari, masing-masing $\frac{1}{2}$ gelas.

6. Darah tinggi

20 lembar daun pegagan segar dicuci bersih lalu direbus dalam 3 gelas air sampai tersisa $\frac{3}{4}$ gelas. Setelah dingin, disaring kemudian airnya diminum. Lakukan 3 kali sehari, masing-masing sebanyak $\frac{1}{3}$ gelas. Bisa ditambahkan air gula secukupnya. Lakukan sampai tekanan darah menurun atau normal kembali.

7. Jantung

Segenggam daun diremas dengan sedikit air menjadi 1 gelas kental, diminum dua kali sehari (pagi dan sore), diminum sampai tidak terasa sakit lagi.

PETAI **(*Parkia speciosa* Hassk.)**



Suku: Leguminosae (Fabaceae/Mimosaceae)

Nama Sinonim

Nama Latin : *Parkia harbesonii* Elmer, *P. macrocarpa* Miquel

Nama Lokal : peutey, pete, petai papan (Indonesia)

Uraian Tumbuhan

Petai merupakan tanaman asli Asia Tenggara, banyak ditemukan di Malaysia, Indonesia, Thailand, Filipina, dan Singapore. Juga ditemukan di India (Kamisah *et al.*, 2013). Tanaman ini berupa pohon sedang sampai besar dengan tinggi bisa mencapai 30-40 m, batang berkayu, bercabang, permukaan kulit batang halus, warna coklat kemerahan. Daun majemuk, tersusun sejajar, warna helaian daun hijau. Bunga majemuk, tersusun dalam bongkol, muncul di dekat ujung ranting, bunga kecil dan banyak mempunyai tangkai bunga dengan panjang 20-45 cm, mahkota berwarna putih kekuningan. Buah besar, memanjang, bertipe buah polong, menggantung, warna hijau. Biji tebal, pipih, warna hijau cerah, mempunyai bau yang aneh/khas. Setiap biji dilapisi kulit tipis berwarna putih pada saat muda dan berwarna kuning pada saat biji muda tua (Maurilia, 2015;

Kamisah *et al.*, 2013). Perbanyakkan melalui biji yang dilepaskan kulitnya, okulasi, sambungan dan penyusuan.

Bagian yang Digunakan

Kulit batang, Biji dan Polong

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa kulit batang petai mengandung senyawa aktif flavonoid, tannin, saponin, steroid, alkaloid dan triterpenoid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian lain menunjukkan dalam biji petai mengandung flavonoid, alkaloid dan triterpenoid, fenol; kulit biji mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, tannin, triterpenoid dan fenol; daun mengandung flavonoid, triterpenoid, fenol; bunga mengandung flavonoid, saponin, fenolik, alkaloid dan triterpenoid; polong kosong mengandung fenol dan tannin (Maurilia, 2015; Kamisah *et al.*, 2013).

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Lampung Pesisir di Desa Pahlungan, Kecamatan Pesisir Tengah, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung memanfaatkan kulit batang petai secara tunggal untuk pengobatan kencing manis. Masyarakat suku Lembak di Desa Baturaja, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan kulit batang petai sebagai ramuan untuk pengobatan penyakit kuning (Asmaliyah *et al.*, 2015). Akar dan biji tanaman petai dimanfaatkan oleh masyarakat di sekita Hutan Konservasi Tekai Tembilang, Jerantut, Pahang serta masyarakat suku Temuan di Kampung Tering, Negeri Sembilan, masyarakat Desa Ulu Kuang, Kuang, Gombak, Selangor dan masyarakat di Kampung Mak Kemas, Terengganu, Malaysia sebagai tanaman obat untuk pengobatan penyakit diabetes dan hipertensi. (Eswani *et al.*, 2010; Ong *et al.*, 2011a; Ong *et al.*, 2011b; Azliza *et al.*, 2012). Hasil penelitian lainnya juga mengemukakan bahwa masyarakat Miduana yang tinggal di sekitar Kawasan Cagar Alam Gunung Simpang di Dusun Miduana, Desa Balegede, Kecamatan Naringgul, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat secara tradisional memanfaatkan pucuk petai untuk pengobatan penyakit persendian (encok, rematik, pegal linu) (Handayani, 2015). Biji petai untuk pengobatan ginjal oleh suku asli di Kampung Bawong, Perak, West Malaysia (Samuel *et al.*, 2010). Hasil penelitian secara ilmiah membuktikan bahwa ekstrak etanol daun petai mempunyai aktivitas sebagai anti maag (Al-Batran *et al.*, 2013), polong dan biji mempunyai aktivitas antihipertensi dan diabetes (Kamisah *et al.*, 2013).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Sakit kuning

Puguk kuning 1 batang, daun temu kunyit 3 lembar, kulit batang petai, durian, langsung masing-masing 1 keping, direbus dengan 3 gelas air, didihkan sampai tersisa 1 gelas air. Ramuan dibuat sore hari, diminum pagi hari esok harinya. Lakukan 1 kali sehari sampai penyakitnya sembuh.

2. Kencing manis

Ramuan 1 : Ambil biji petai secukupnya, kemudian diblender, tambahkan air 1 gelas, lalu diminum, bisa juga dimakan langsung. Lakukan 1 kali sehari pada pagi hari.

Ramuan 2 : Ambil kulit batang secukupnya, cuci bersih kemudian rebus dalam 2 gelas air, didihkan sampai tersisa 1 gelas air, lalu minum. Lakukan 1 kali sehari.

3. Encok, rematik

Pucuk petai ditumbuk kemudian ditempelkan ke bagian kaki yang bengkak. Lakukan setiap hari sampai sembuh (Handayani, 2015).

4. Ginjal

Biji segar direbus, kemudian air rebusannya diminum. Lakukan setiap hari sampai sembuh (Samuel *et al.*, 2010).

PINANG **(*Areca catechu* L.)**



Suku: Arecaceae (Palmae)

Nama Sinonim

Nama Latin : *Areca hortensis* L.

Nama Lokal : jambe, penang, wohan (Jawa), pinang, pineung, batang mayang (Sumatera), gahat, kahat, taan (Kalimantan), mamaan, nyangan, luhuto (Sulawesi), buah, hualo, soi, hualo (Maluku), kamcu, hakawi, sabu (Irian)

Uraian Tumbuhan

Pinang merupakan tanaman yang telah lama digunakan untuk pengobatan. Di Thailand, pinang merupakan salah satu jenis tanaman obat yang terkenal dan telah dibudidayakan secara luas di Thailand dan Asia Tenggara (Pithayanukul *et al.*, 2009). Tanaman ini dapat ditemukan di India, Malaysia, Taiwan dan negara Asia lainnya dimana bijinya secara ekonomi penting (Jaiswal *et al.*, 2011). Di Indonesia, pinang banyak ditemukan di Sumatera (Aceh, Sumatera Utara dan Sumatera Barat), Borneo (Kalimantan Selatan dan Kalimantan Barat), Sulawesi (Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan), Nusa Tenggara (Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur) (Yenrina *et al.*, 2014). Pinang biasanya tumbuh

secara alami di tepi sungai dan walaupun ditanam biasanya hanya sebagai pembatas kebun, pekarangan, dan pembatas pinggir jalan (Dalimartha, 2008; Yenrina *et al.*, 2014). Tumbuhan ini dapat tumbuh pada tanah liat berpasir (Mondal *et al.*, 2012) dan ditemukan pada daerah dengan ketinggian 1-1400 m dpl (Dalimartha, 2008).

Pinang berupa pohon yang tumbuh tegak dengan tinggi bisa mencapai 30 m dan diameter 20 cm, tidak bercabang, warna hijau kecoklatan. Daun majemuk menyirip, tumbuh di ujung batang membentuk roset batang, dengan panjang helaian daun berkisar 1-1,8 m. Mempunyai pelepah daun berbentuk tabung, panjang sekitar 80 cm dan tangkai daun pendek. Ada anak helai daun dengan panjang sekitar 85 cm dan lebar 5 cm dengan ujung sobek dan bergigi. Perbungaan bentuk bulir, bunga jantan dan bunga betina tersusun dalam 2 baris. Bunga jantan panjang 4 mm, warna putih kekuningan, benang sari 6. Bunga betina panjang sekitar 1,5 cm, warna hijau. Buah buni, bentuk bulat telur, dinding buah berserabut, warna merah jingga, panjang sekitar 3,5-7 cm. Biji satu, bentuk kerucut pendek dengan ujung membulat, pangkal agak datar dengan suatu lekukan dangkal, panjang berkisar 15-30 mm, warna permukaan luar biji kecoklatan sampai coklat kemerahan. Perbanyakkan melalui biji (Dalimartha, 2009; Mondal *et al.*, 2012).

Bagian yang Digunakan

Akar tunjang yang tidak menyentuh tanah, Akar gantung, Buah dan Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa pada akar gantung tanaman pinang mengandung senyawa kimia flavonoid, tannin, saponin, dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Biji pinang mengandung alkaloid, tannin, flavonoid. alkaloid (arecoline) merupakan komponen utama pada biji pinang yang banyak mempengaruhi aktivitas biologinya (Jaiswal *et al.*, 2011).

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Lampung Pesisir, di desa Pahmungan, Kecamatan Pesisir Tengah, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung dan suku Melayu, di Kelurahan Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur memanfaatkan akar pinang yang ada di dalam tanah atau yang ada di atas tanah (tidak menyentuh tanah) untuk pengobatan ginjal, kencing batu atau melancarkan kencing, sedangkan suku Daya di Desa Tanjung Lengkuap, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) memanfaatkan buah pinang untuk pengobatan

ambeian (Asmaliyah *et al.*, 2015). Selain akar dan biji pinang, daun pinang juga dimanfaatkan oleh masyarakat Anggrek di Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo dimanfaatkan untuk pengobatan sakit pinggang (Pomanto *et al.*, 2013). Di Cina, secara tradisional biji pinang digunakan dalam berbagai formulasi obat gangguan hati dan secara ilmiah terbukti bahwa tannin yang terkandung dalam biji pinang mempunyai aktivitas *sebagai hepatoprotective* (Pithayanukul *et al.*, 2009). Hasil penelitian Mondal *et al.* (2012) juga membuktikan bahwa ekstrak daun pinang mempunyai potensi yang besar sebagai obat diabetes.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Gejala ginjal, kencing batu/melancarkan kencing
5 cm akar pinang gantung atau akar yang ada dalam tanah, 1 tangkai daun kumis kucing, akar alang-alang sepanjang sejengkal setebal ibu jari, ditutus, kemudian direbus dalam 5 gelas air sampai mendidih. Air rebusan sebanyak 5 gelas diminum untuk 2 hari. 1 hari 3 gelas untuk 3 kali minum (pagi, siang, malam).
2. Ambeian
3 buah pinang dibelah diambil isinya dicampur dengan batang akar serbabak direbus dengan air 3 gelas, didihkan hingga tersisa 2 gelas kemudian diminum. Lakukan 2 kali sehari, masing-masing sebanyak 1 gelas untuk 1 kali minum.
3. Nyeri/sakit pinggang
Giling daun pinang dan tambahkan minyak kelapa secukupnya. Panaskan di api sebentar, lalu selagi hangat kompreskan pada bagian pinggang yang sakit. Lakukan setiap hari sampai sembuh (Dalimartha, 2008).

RUMBIA **(*Metroxylon sago* Rottb.)**



Suku: Arecaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : -

Nama Lokal : rumbia (Babel), rambia, hampia, rumpia, ripia, lepia, hula atau huda (Maluku), ambulung kersulu, ambulu, tembulu (Jawa), bulung (Madura), kirai (Sunda)

Uraian Tumbuhan

Rumbia merupakan jenis tanaman asli Asia Tenggara (Flores, 2008) yang memiliki nilai penting secara ekonomi serta dapat menyimpan ratusan kilo pati di dalam batang (Kumekawa *et al.*, 2013). Secara alami rumbia tersebar dari kepulauan pasifik selatan sampai Indonesia, Malaysia, Thailand (Karim *et al.*, 2008; Boonme *et al.*, 2012), Filipina (Flores, 2008), Papua New Guinea (Ahmad, 2014). Rumbia dapat beradaptasi pada daerah rawa gambut dan daerah banjir tanpa pestisida dan pupuk (Flores, 2008). Rumbia tumbuh di hutan rawa air tawar, aliran sungai dan tanah bench lainnya, hutan tropis dataran rendah sampai pada ketinggian 700 m dpl. Pada wilayah yang sesuai, rumbia dapat membentuk kebun atau hutan sagu yang luas (Agung, 2011). Sebagian besar rumbia tumbuh secara

alami, tetapi di beberapa tempat sudah dibudidayakan secara luas, seperti Indonesia, Papua Nugini dan Thailand. Indonesia dan Papua Nugini merupakan daerah sentra penanaman sagu di dunia (Syahdima *et al.*, 2013).

Rumbia (*M. sago*) merupakan jenis tumbuhan yang termasuk dalam kelompok *Arecaceae*, berupa pohon palma yang merumpun, mempunyai akar rimpang yang panjang dan bercabang-cabang. Batang berbentuk silinder, dengan diameter 50-90 cm, tinggi batang dapat mencapai 16-20 m pada saat panen. Daun-daun besar, majemuk menyirip, ujung daun runcing, pangkal daun tumpul, tepi daun rata, permukaan daun gundul, panjang hingga 7 m, dengan panjang anak sekitar 1,5 m, bertangkai panjang dan berpelelah. Daun berwarna hijau muda-hijau tua, kemudian berubah menjadi coklat kemerahan bila sudah tua. Rumbia berbunga pada umur 10-15 tahun dan berbuah sekali (*monocarpic*) dan setelah itu mati. Karangan bunga bentuk tongkol, panjang hingga 5 m. Bunga rumbia berbau kurang enak. Buah berbentuk bulat dan terdapat benih didalamnya. Perkembangan dari bunga muncul hingga buah matang berlangsung selama 2 tahun (Syahdima *et al.*, 2013).

Bagian yang Digunakan

Akar dan Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun rumbia mempunyai kandungan golongan bahan aktif flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015), sedangkan dalam akar rumbia mengandung senyawa aktif berupa alkaloid, tannin dan saponin (Bakhriansyah *et al.*, 2011).

Manfaat

Secara tradisional masyarakat Desa Bukit Terak dan masyarakat suku Jering di Desa Kundi, Kecamatan Simpang Teritip, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung telah membuktikan bahwa daun rumbia bisa dimanfaatkan untuk mengobati penyakit maag (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian Syahdima *et al.* (2013), menunjukkan bahwa masyarakat Luwu di Desa Radda, Kecamatan Baebunta, Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan secara tradisional telah memanfaatkan akar rumbia untuk mengobati penyakit asam urat dan lemah syahwat, sedangkan masyarakat adat di Desa Saham, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat, menggunakan akar rumbia untuk mengobat sakit pinggang atau encok (Kartikawati dan Akbar, 2009).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Penyakit maag

Buah rumbia diiris tipis bersama dengan alung-alung angka (calon buah angka yang tidak jadi), kemudian direbus dalam 2 gelas air sampai mendidih hingga tersisa 1 gelas, lalu diminum. Lakukan setiap hari sebanyak 1 gelas sampai sembuh.

2. Penyakit asam urat dan lemah syahwat

Akar rumbia dipotong-potong, kemudian direbus dengan air sampai mendidih, lalu air rebusan akar diminum. Lakukan setiap hari sebanyak 1 gelas sampai sembuh.

3. Penyakit sakit pinggang atau encok

Akar rumbia dicuci bersih, setelah itu direbus sampai mendidih, kemudian air rebusannya diminum.

SAMBILOTO **(*Andrographis paniculata* (Burm.) Nees)**



Suku: Acanthaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Justicia paniculata* Burm.; *Justicia stricta* Lamk.

Nama Lokal : sambilata (Melayu), ampadu tanah (Sumatera Barat),
sambiloto, ki pait, andiloto (Jawa Tengah), ki oray (Sunda),
pepaitan (Madura)

Uraian Tumbuhan

Sambiloto diduga berasal dari India, namun tanaman ini sudah ada di Indonesia sejak tahun 1983. Di India, sambiloto merupakan tumbuhan liar yang telah digunakan untuk berbagai macam penyakit dan sudah masuk dalam *Indian Pharmacopeia* serta paling sedikit sebagai bahan penyusun dalam 26 formula obat Ayurveda (Widyawati, 2007). Selain di India, tumbuhan ini juga sudah digunakan sebagai obat tradisional di banyak negara Asia, yaitu Filipina, Malaysia, Cina, Hongkong, Thailand dan Indonesia (Akbar, 2011). Tumbuhan ini tumbuh berlimpah di India, Sri Lanka, Pakistan, Jawa, Malaysia, Indonesia dan sudah dibudidayakan secara luas di India, Cina dan Thailand (Jarukamjorn dan Nemoto, 2008). Secara alami tumbuhan ini banyak ditemukan di tempat-tempat terbuka

yang teduh dan agak lembab, seperti kebun, pekarangan, tepi sungai, semak belukar atau rumpun bambu dan dapat tumbuh serta dibudidayakan pada berbagai topografi dengan ketinggian 10-1500 m dpl pada semua jenis tanah (Widyawati, 2007; Suryawati *et al.*, 2007). Perbanyakannya dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif.

Sambiloto merupakan herba tahunan yang mempunyai rasa sangat pahit disetiap bagian tanaman. Tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 30-110 cm pada tempat yang teduh dan lembab, permukaan daun gundul, mempunyai batang berkayu berbentuk bulat dan segi empat serta memiliki banyak cabang (monopodial), berwarna hijau. Daun tunggal, saling berhadapan, berukuran panjang sekitar 8 cm dan lebar 2,5 cm, berbentuk pedang (lanset), tepi rata, permukaan daun halus, kecil-kecil, bertangkai pendek, berwarna hijau, permukaan atas daun hijau tua, bagian bawah hijau muda. Perbungaan bentuk tandan, diketiak daun dan di ujung batang, warna putih keunguan, berbentuk jorong dengan pangkal dan ujungnya lancip. Biji banyak, berwarna coklat kekuningan (Widyawati, 2007; Jarukamjorn dan Nemoto., 2008).

Bagian yang Digunakan

Daun dan Batang

Kandungan Kimia

Hasil penelitian Sule *et al.* (2010), menunjukkan bahwa sambiloto mengandung senyawa aktif berupa alkaloid, asam amino, flavonoid, glikosida, saponin, steroid, terpenoid dan tannin. Zat aktif utama yang terkandung dalam herba sambiloto yang menunjukkan berbagai aktivitas farmakologi adalah andrographolide yang berasal dari komponen lakton (Widyawati, 2007).

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Melayu di Kelurahan Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi memanfaatkan daun sambiloto untuk pengobatan penyakit kencing manis dan suku Daya di Desa Tanjung Agung, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten OKU, Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan daun sambiloto untuk pengobatan penyakit rematik (ngilu persendian) dan asam urat (Asmaliyah *et al.*, 2015). Secara tradisional di beberapa negara juga memanfaatkan sambiloto untuk pengobatan berbagai penyakit, salah satunya untuk penyakit degeneratif, seperti hepatitis (di Cina), hipertensi (Malaysia) dan diabetes (India dan Malaysia) (Jarukamjorn dan Nemoto. 2008), anti kanker (India) (Umashanker & Shruti, 2011), kolesterol (Akbar, 2011). Hasil-hasil penelitian secara ilmiah telah banyak dilaporkan yang

membuktikan aktivitas tanaman sambiloto sebagai anti diabetes (Syamsul *et al.*, 2011;), mencegah terjadinya kerusakan hati, menurunkan kadar kolesterol, meningkatkan kekebalan tubuh (Jarukamjorn dan Nemoto., 2008; Akbar, 2011). Di Cina obat tradisional turunan dari daun dan bagian lain dari sambiloto dikenal sebagai *Chuanxinlian*, *Yijianxi* atau *Lanhelian* (Akbar, 2011). Secara tradisional penggunaan sambiloto dapat dilakukan secara infus, direbus atau ditumbuk menjadi tepung secara tunggal maupun campuran dengan tanaman obat lainnya (Akbar, 2011). Secara ilmiah sambiloto terbukti potensial untuk pengobatan penyakit kanker dan HIV, lever, darah tinggi dan diabetes (Akbar, 2011).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Kencing manis, radang lambung

Ramuan 1: 3 lembar daun sambiloto dan batang brotowali sebesar 1 jari yang telah dipotong-potong kecil direbus dengan air sebanyak 6 gelas, didihkan sampai air tersisa sekitar 5 ½ gelas, dinginkan lalu diminum. Diminum 2 kali sehari (pagi dan malam) sebanyak ½ gelas setiap kali minum. Lama pemakaian 15 hari.

Ramuan 2: 25 helai daun sambiloto ditambah 25 helai daun kumis kucing ditambah air sebanyak 110 ml, dibuat infus. Diminum 1 kali sehari sebanyak 100 ml setiap kali minum.

Ramuan 3: ½ genggam daun sambiloto segar, cuci bersih, lalu rebus dengan air bersih sebanyak 3 gelas hingga tersisa 2 ¼ gelas, dinginkan, saring, lalu diminum. Diminum 3 kali sehari masing-masing ¾ gelas.

2. Rematik, asam urat

Untuk mengobati penyakit rematik dan asam urat diramu menjadi bahan minuman dan mandi yaitu:

Minuman : 7 lembar daun sambiloto, 1 genggam tapak kuda, 1 ruas jari akar pasak bumi, 1 buah kapulaga, direbus dengan 1 ½ gelas air, didihkan hingga tersisa 1 gelas, kemudian diminum. Lakukan 1 kali sehari sebanyak 1 gelas.

Mandian : 1 genggam daun jeruk nipis, 3 batang lada yang panjang ± 40 cm, 3 rumpun bandotan, 1 buah umbi jabung besar direbus dengan air sebanyak ± 2liter pada sore hari, didihkan, dinginkan dan pagi harinya digunakan pada saat hangat kuku, letakkan dalam baskom, lalu kaki direndamkan dalam larutan tersebut dan dibalurkan pada bagian yang sakit.

3. Darah tinggi

5-7 lembar daun sambiloto segar diseduh dengan menggunakan $\frac{1}{2}$ cangkir air panas. Tambahkan madu asli secukupnya lalu aduk rata. Setelah dingin, langsung minum sekaligus. Lakukan 1 hari sehari sebanyak $\frac{1}{2}$ cangkir.

Catatan: Wanita hamil dan menyusui jangan mengonsumsi jamu atau obat yang mengandung ekstrak sambiloto karena belum diketahui keamanannya.

SAMBUNG NYAWA **(*Gynura procumbens* (B.) Miq.)**



Suku: Asteraceae (Compositae)

Nama Sinonim

Nama Latin : *Gynura sarmentosa* DC., *Calacia procumbens* Lour.

Nama Lokal : penyambung nyawa (Sumsel), sambung nyowo, akar sebiak, ngokilo (Jawa), daun dewa, beluntas cina (Melayu)

Uraian Tumbuhan

Sambung nyawa merupakan tanaman asli Myanmar dan Cina. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman obat yang penting di Asia Tenggara (Malaysia, Indonesia, Thailand, Korea dan Filipina) yang digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit, diantaranya penyakit degeneratif metabolik (Bhore *et al.*, 2010; Kaewseejan *et al.*, 2012). Tanaman ini dapat ditemukan di Afrika Tengah dan Afrika Bagian Barat, Cina Selatan, Asia Tenggara dan Papua New Guinea (Bhore *et al.*, 2010). Tanaman ini ditemukan di pulau Jawa pada ketinggian mulai dari 1-1500 m dpl tetapi jarang berbunga. Pada umumnya sambung nyawa ini di tanam di pekarangan sebagai tanaman obat. Di Malaysia, sambung nyawa mempunyai daerah sebaran yang terbatas baik tanaman alami maupun yang telah dibudidaya.

Tanaman sambung nyawa berupa perdu tegak, bercabang, berbatang basah, berbentuk segiempat, beruas-ruas, berwarna hijau dengan bercak ungu, panjang bisa mencapai 6 m, dan berbau harum. Daun tunggal, agak tebal, mudah dipatahkan, letak berseling, berwarna hijau cerah dan terasa halus. Helaian daun mempunyai bentuk yang bervariasi tergantung pertumbuhan, bulat telur, bulat telur memanjang, bulat memanjang, ukuran panjang 3,5-12,5 cm, lebar 1-5,5 cm. Ujung daun tumpul, runcing, meruncing pendek, pangkal membulat atau rompong, tepi daun rata, bergelombang atau agak bergerigi, tangkai daun berukuran 0,5 cm–1,5 cm. Susunan bunga majemuk cawan, ada 2-7 cawan tersusun dalam susunan malai (*panicula*). Setiap cawan mendukung 20-35 bunga, ukuran panjang 1,5–2 cm, lebar 5-6 mm. Tangkai karangan dan tangkai bunga gundul atau berambut pendek, tangkai karangan 0,5-0,7 cm. Mahkota bertipe tabung, panjang 1-1,5 cm, berwarna jingga kekuningan atau jingga. Buah berbentuk garis, panjang 4-5 mm, berwarna coklat (Widyaningrum, 2015).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun sambung nyawa mengandung senyawa aktif berupa flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Widyaningsih (2010) dan Permatasari (2010), juga menginformasikan pada daun sambung nyawa terdapat senyawa kimia golongan flavonoid, tannin, saponin, steroid/triterpenoid, glikosida, alkaloid. Hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, juga menyatakan bahwa didalam daun sambung nyawa mengandung senyawa kimia berupa minyak atsiri, saponin, flavonoid (*kuersetin*) (Widyaningsih, 2010). Kuersetin (flavonoid) dan tannin adalah senyawa kimia yang mempunyai aktivitas menurunkan kadar kolesterol, Low Density Lipoprotein (LDL), trigliserid dalam darah dan antihiperlipidemia (Setiawan, 2012; Putri dan Fachriyahi, 2014).

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Daya di Desa Tanjung Agung, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten OKU, Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan daun sambung nyawa untuk pengobatan sakit pinggang dan suku Melayu di Kelurahan Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi memanfaatkan daun sambung untuk pengobatan darah tinggi (Asmaliyah *et al.*, 2015). Masyarakat suku Tialo, di Desa Taopa, Kecamatan Taopa, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi

Sulawesi Tengah juga memanfaatkan daun sambung nyawa secara tradisional untuk pengobatan sesak nafas (Anggraini *et al.*, 2016). Hasil penelitian Hoe *et al.* (2011) juga mengemukakan bahwa daun sambung nyawa secara tradisional banyak digunakan untuk pengobatan berbagai macam penyakit, diantaranya penyakit ginjal, hipertensi dan diabetes. Hasil-hasil penelitian secara ilmiah membuktikan bahwa tanaman sambung nyawa memiliki efek farmakologi sebagai hipoglikomik (menurunkan kadar gula darah) (June *et al.*, 2012; Hastuti *et al.*, 2013), mencegah dan meluruhkan batu ginjal dan batu kandung kemih, antihiperlipidemia (menurunkan kolesterol dan trigiserida), sitostatik (menghambat pertumbuhan sel kanker) dan mencegah serta memperbaiki kerusakan sel jaringan ginjal (Permatasari, 2010), menurunkan tekanan darah (Hoe *et al.*, 2011).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Darah tinggi

Ramuan 1: 10-15 daun sambung nyawa direbus dalam 1-2 liter air, didihkan lalu dinginkan, setelah dingin baru diminum. Lakukan 2 kali sehari, sebanyak 1 gelas setiap kali minum.

Ramuan 2: 7 helai daun sambung nyawa yang baru dipetik, bersihkan dengan mencucinya dan makan sebagai sayur lalap, atau dimasak tumis atau dikukus atau boleh juga di jus.

2. Sakit pinggang

7 lembar daun sambung nyawa dimasukkan/dicelupkan kedalam gelas yang berisi air sebanyak $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ gelas, kemudian airnya diminum dan daunnya dimakan. Lakukan 1 kali sehari, sebanyak $\frac{1}{2}$ atau $\frac{3}{4}$ gelas.

3. Kencing manis

Ambil 7 helai daun sambung nyawa, cuci bersih dan bilas menggunakan air masak. Bisa langsung menyantapnya untuk lalap, sebagai teman makan nasi. Lakukan 2 kali sehari.

4. Ginjal

7-12 lembar daun sambung nyawa segar, tambahkan kice (*Fructus lycii*) 6-15 gr. Rebus dalam 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas. Setelah dingin, saring lalu minum. Lakukan setiap hari sampai sembuh (Dalimartha, 2006).

SELADA DARAT **(*Peperomia pellucida* L. Kunth.)**



Suku: Piperaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Peperomia exigua* Miq.

Nama Lokal : seladaan (Sunda), ketumpangan ayer (Sumatera), suruhan, sladaan (Jawa), gofu goroho (Ternate)

Uraian Tumbuhan

Selada darat berasal dari Amerika Selatan dan tersebar luas di negara tersebut dan di Asia. Tanaman ini bisa ditemukan dari dataran rendah sampai 1000 m dpl, pada daerah yang tidak begitu kering, tumbuh liar ditempat-tempat yang agak lembab atau sedikit terlindungi dan pada daerah yang kurang subur seperti di pinggir selokan, sela-sela bebatuan, celah dinding yang retak, dinding yang curam, ladang dan pekarangan secara bergerombol (Dalimartha, 2006). Sebagian besar ditemukan di daerah tropis (Majumder *et al.*, 2011).

Tanaman ini merupakan terna semusim, tegak, berakar dangkal, tinggi 15-50 cm. Batang bulat silindris dengan diameter 3-5 mm, bercabang, beralur, berair, mengkilap, warna hijau pucat/hijau muda keputihan. Daun agak tebal tapi lunak, tunggal, bentuknya bulat telur

melebar, ujung runcing dan pangkalnya berbentuk jantung, tepi rata dan panjangnya 1-3 cm, warna hijau muda, mengkilat. Bunga tersusun dalam rangkaian berbentuk bulir yang panjangnya 1-6 cm, warna hijau pada ujung tangkai atau ketiak daun. Buahnya bulat kecil-kecil dengan diameter kurang dari 1 mm, berwarna kecoklatan tersusun seperti buah lada. Berkembang biak dengan menggunakan biji (Dalimartha, 2006).

Bagian yang Digunakan

Seluruh bagian tanaman

Kandungan Kimia

Senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman ini adalah alkaloid, tannin, saponin, polifenol, kalsium oksalat, lemak dan minyak atsiri (Dalimartha, 2006). Hasil uji fitokimia yang dilakukan oleh Mensah *et al.* (2009), juga menunjukkan adanya kandungan senyawa kimia berupa alkaloid, tannin, saponin, dan glikosida kardiak pada tanaman ini. Begitu juga hasil penelitian Angelina *et al.* (2015) juga menunjukkan adanya kandungan senyawa kimia berupa alkaloid, flavonoid, tannin, saponin dan triterpenoid pada herba selada darat/suruhan.

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Basemah dan suku Rejang di Desa Penum, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan tanaman ini untuk pengobatan penyakit stroke (Asmaliyah *et al.*, 2015). Masyarakat di beberapa daerah di Sulawesi Utara juga telah memanfaatkan tanaman ini untuk pengobatan penyakit kolesterol secara tradisional dan secara ilmiah terbukti bahwa tanaman ini mempunyai aktivitas penurun kolesterol darah (Sitorus *et al.*, 2013). Tanaman ini juga dimanfaatkan pengobatan penyakit ginjal, rematik (nyeri persendian), asam urat (Angelina *et al.*, 2015) dan kencing manis (Pomanto *et al.*, 2013). Di Nigeria, masyarakat suku Esan di daerah Esan juga menggunakan tanaman ini untuk pengobatan penyakit darah tinggi (Mensah *et al.*, 2009). Di Amerika Selatan, masyarakatnya menggunakan rebusan daun dan batang selada darat untuk pengobatan asam urat dan artritis (Majumder *et al.*, 2011). Hasil penelitian secara ilmiah membuktikan bahwa herba ini dapat menurunkan tekanan darah pada tikus (Nwokocha *et al.*, 2012), menurunkan kadar gula darah (Kusumawarni *et al.*, 2012) dan menurunkan kadar asam urat darah (Yunarto, 2013).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Stroke

Untuk mengobati penyakit stroke diramu menjadi bahan minuman dan ramuan untuk urut yaitu:

Minuman : Selada darat segenggam, kunyit putih sebesar ibu jari, sarang semut sebesar piring kecil, direbus dalam 2 gelas air, sisakan 1 gelas, kemudian diminum. Lakukan setiap hari untuk 1 gelas bisa diminum beberapa kali.

Ramuan urut: Arak putih sebotol ditambah ragi tempe sebanyak 2 keping, ditumbuk halus dipendam dalam tanah selama 2 hari 2 malam, kemudian diurutkan ke bagian yang sakit. Lakukan setiap hari sampai sembuh.

2. Ginjal/asam urat

Herba suruhan segar sebanyak 15-30 g, dicuci bersih, kemudian digiling sampai halus, lalu peras dan saring. Air perasaannya diminum. Lakukan setiap hari sampai sembuh.

SELETUPAN (*Physalis angulata* L.)



Suku: Solanaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Physalis bodinieri* Levl., *P. esquirolii* Levl., *P. minima* auct non Linn., *P. pubescens* auct non Linn.

Nama Lokal : daun boba (Ambon), daun kopi-kopi, daun loto-loto (Maluku), leletop (Sumatera timur), cecendet, cecendetan, cecendet kunir, cecenet, cicendetan, cicenet, cicindit (Sunda), ceplukan, ceplukan sapi, ceplukan, ciplukan, ciciplukan (Jawa), yoryoran (Madura), kopok-kopokan, padang rase, ciciplukan, angket (Bali)

Uraian Tumbuhan

Seletupan atau ceplukan merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Utara dan Amerika Selatan (Rengifo and Vargas, 2013), sering ditemukan tumbuh liar dan menjadi tanaman pengganggu di ladang, kebun, semak, tepi jalan, pekarangan, hutan, dan tempat-tempat lain yang tidak tergenang. Tanaman ini bisa ditemukan pada ketinggian 1-1200 m dpl (Sutjiatmo *et al.*, 2011) dan di daerah tropis dan subtropis termasuk Afrika, Asia dan Amerika (Darma *et al.*, 2011).

Seletupan merupakan tanaman semusim berupa herba yang tumbuh tegak dengan tinggi 0,1-1 m, berambut pendek, berongga, berusuk dan batang tua berkayu, batang pokok tidak jelas, ada yang berwarna hijau, ada yang berwarna ungu, percabangan menggarpu. Daun tunggal, letak berseling, berbentuk bulat telur sampai lanset, ujung runcing, tepi berlekuk, permukaan berambut halus, berwarna hijau, bagian bawah hijau muda, pertulangan menyirip, panjang 3,5-10 cm, lebar 2-5 cm, bertangkai dengan panjang 7-25 mm. Bunga tunggal, keluar dari ketiak daun, bertangkai dengan panjang 8-23 mm, mempunyai kelopak berwarna hijau. Mahkota bunga berbentuk lonceng lebar, menggantung kearah bawah seperti lentera, tinggi 7-9 mm, berwarna kuning muda dengan pangkal hijau. Buah berbentuk lentera kecil, jika masak berwarna kuning dan dapat dimakan, rasanya enak dan berbiji banyak. Biji bulat, pipih dan berwarna kuning kecoklatan (Dalimartha, 2006; Rengifo dan Vargas, 2013).

Bagian yang Digunakan

Seluruh bagian tanaman (Akar, Batang, Daun, Buah)

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa akar seletupan mengandung senyawa kimia golongan alkaloid, saponin dan flavonoid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian Sutjiatmo *et al.*, (2011) menyatakan dalam ekstrak herba ceplukan mengandung senyawa kimia golongan alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol, steroid/triterpenoid, monoterpenoid/seskuiterpenoid.

Manfaat

Saat ini seletupan sudah banyak digunakan secara tradisional untuk pengobatan berbagai macam penyakit di banyak negara di dunia (Rengifo dan Vargas, 2013). Di Indonesia, masyarakat suku Melayu di Kelurahan Simpang dan di Desa Sungai Rambut, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi secara tradisional telah memanfaatkan seletupan/ceplukan untuk pengobatan penyakit darah tinggi dan maag/lambung, begitu juga dengan suku Basemah dan Rejang di Desa Penum, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu menggunakan ceplukan untuk pengobatan penyakit maag/lambung (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di Sulawesi Tengah, masyarakat suku Tialo, yang terdapat di Desa Taopa, Kecamatan Taopa, Kabupaten Parigi Moutong, juga secara tradisional memanfaatkan daun seletupan untuk pengobatan kencing manis (Anggraini *et al.*, 2016). Di Nigeria, seluruh bagian dari herba ceplukan ini telah digunakan sebagai obat dalam pengobatan tradisional, diantaranya untuk penyakit degeneratif metabolik

(asma, rematik, hepatitis, sakit kuning, diabetes dan gangguan hati (Lawal *et al.*, 2010). Hasil penelitian Sutjiatmo *et al.* (2011) membuktikan bahwa ekstrak herba ceplukan efektif menurunkan kadar gula darah pada hewan uji. Menurut Dalimartha (2006), herba ceplukan ini sudah dibuat ekstrak dalam bentuk ramuan bersama dengan sambiloto, brotowali dan daun murbei dan sudah diperdagangkan untuk pengobatan penyakit kencing manis.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Maag/lambung

Akar seletupan, akar sirih, akar pepaya lanang sebanyak segenggam direbus dalam air 1 ½ gelas, didihkan hingga tersisa 1 gelas, dinginkan lalu diminum. Lakukan 1 kali sehari sebanyak ½ gelas sampai sembuh.

2. Darah tinggi

Akar, batang, daun dan buah ditambah air sebanyak 3 gelas, direbus, didihkan, dinginkan, lalu diminum. Lakukan 3 kali sehari sebanyak 1 gelas. Lama Pemakaian untuk penyakit darah tinggi 1 hari saja.

3. Kencing manis/hipertensi

Rebus herba seletupan kering (5-10 gr) atau herba segar (15-30 gr) dengan 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas, lalu dinginkan dan saring. Lakukan 2 kali sehari (pagi dan sore), masing-masing sebanyak ½ gelas (Dalimartha, 2006).

SENDUDUK (*Melastoma malabatricum* L.)



Suku: Melastomaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Melastoma polyanthum* Bl., *M. Candidum*

Nama Lokal : harendong (Sunda), kemanden (Madura), senggani, kluruk (Jawa), keduuk, senduduk, kendudu, pucuk kenduduk (Sumatera)

Uraian Tumbuhan

Senduduk ini merupakan tanaman asli daerah tropis dan subtropis dan secara umum ditemukan pada lahan yang sudah dibersihkan, tempat-tempat sampah, tepi jalan, hutan dataran rendah dan hutan dipegunungan, terutama daerah yang terbuka (mendapat cukup sinar matahari). Tanaman ini merupakan salah satu gulma yang paling umum dan tumbuh secara luas dan berlimpah di seluruh daerah tropis, khususnya area yang lembab serta banyak ditemukan di samudra Hindia, diseluruh Asia Tenggara dan Asia Selatan, Cina Taiwan, Australia, dan Samudra Pasifik Selatan (Joffry *et al.*, 2012).

Senduduk merupakan tanaman yang tidak menggugurkan daun dan berbunga sepanjang tahun (Koay, 2008), berupa semak yang tegak

dengan tinggi 0,5-5 m, kadang-kadang tingginya bisa mencapai diatas 5 m, batang umumnya berduri, ditutupi sisik kasar kecil, berwarna kemerahan, mempunyai percabangan yang banyak. Daun tunggal, bertangkai dengan panjang sekitar 0,5-1,9 cm, letaknya berhadapan bersilang, helaian daun berbentuk bulat telur memanjang, ujung lancip, pangkal membulat, tepi rata, permukaan berambut pendek yang jarang dan kaku sehingga teraba dan kasar, ukuran 4-14 x 1,7-6 cm, warna hijau, daun muda dapat dimakan sebagai sayur atau lalap. Bunga terdapat diujung dan di ketiak daun, berupa malai rata dengan jumlah bunga tiap malai 4-18, berwarna ungu, kuntum berdiri sendiri dengan bentuk yang indah seperti periuk yang ditutupi oleh sisik-sisik yang berukuran 1-2 mm. Buah berbentuk oval, kecil-kecil \pm 6 mm, sukulen, ketika masak buah akan merekah dan terbagi-bagi dalam beberapa bagian, berwarna ungu tua kemerahan atau ungu gelap, dapat dimakan dan rasanya manis, dan mengandung banyak biji. Biji sangat, berupa bintik-bintik coklat (Joffry *et al.*, 2012).

Bagian yang Digunakan

Daun, Daun pucuk, Akar

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun senduduk mengandung senyawa kimia golongan flavonoid, tannin, steroid, dan alkaloid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian lainnya juga mengemukakan bahwa pada daun senduduk (Simanjuntak, 2008), daun dan akar senduduk (Faravani, 2009) mengandung senyawa kimia dari golongan flavonoid, triterpenoid, tannin, saponin, steroid, glikosida. Begitu juga hasil uji fitokimia yang dilakukan oleh Kumar *et al.*, (2013), menunjukkan bahwa pada ekstrak daun senduduk mengandung senyawa kimia golongan terpenoid, flavonoid, fenol, tannin, saponin dan triterpenoid, tetapi kandungan flavonoid dan fenol yang paling menonjol.

Manfaat

Masyarakat suku Melayu, di Desa Sungai Rambut, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi memanfaatkan daun pucuk senduduk secara tradisional untuk pengobatan sakit kuning, sedangkan masyarakat suku Daya, di Desa Tanjung Agung, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten OKU, Provinsi Sumatera Selatan secara tradisional memanfaatkan akar senduduk untuk pengobatan ambeien (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di Kalimantan Timur, masyarakat lokal yang tinggal di kawasan hutan adat Gunung Semarong Desa Mandong, Kecamatan Tayan Ulu, Kabupaten Sanggau, memanfaatkan daun senduduk untuk pengobatan darah tinggi (Albertus *et al.*, 2015). Di Bangladesh, masyarakat suku

Marmas Naikhongcharri di Bandarban, secara tradisional juga memanfaatkan akar senduduk yang dibuat jus untuk pengobatan penyakit kuning (Rahmatullah *et al.*, 2009). Selain itu, secara tradisional pucuk daun senduduk juga dimanfaatkan untuk pengobatan darah tinggi dan diabetes, daun senduduk berkhasiat untuk penyakit maag dan luka lambung serta akarnya untuk pengobatan penyakit rematik, dan nyeri sendi (Koay, 2008). Hasil penelitian secara *in-vivo* dengan menggunakan hewan uji menunjukkan bahwa ekstrak daun senduduk mempunyai aktivitas sebagai anti maag (Hussain *et al.*, 2008), anti diabetes (Balamurugan *et al.*, 2014; Kumar *et al.*, 2013), antioksidan dan anti hiperlipidemia (Kumar *et al.*, 2013).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Sakit kuning

Daun pucuk senduduk 3 lembar, kunyit 1 ruas, pucuk daun jambu 3 lembar digiling halus, kemudian ditambah air hangat $\frac{1}{4}$ gelas, lalu diminum. Untuk anak-anak, $\frac{1}{4}$ gelas diminum untuk 3 kali, sedangkan untuk dewasa $\frac{1}{4}$ gelas diminum untuk 1 kali. Lakukan 1 kali sehari sampai sembuh.

2. Ambeien

1 genggam akar senduduk direbus dengan air sebanyak 4 gelas, didihkan hingga tersisa 3 gelas, kemudian diminum. Lakukan 3 kali sehari (pagi, siang, malam), masing-masing sebanyak 1 gelas.

SIMBAR **(*Asplenium nidus*)**



Suku: Aspleniaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Asplenium ficifolium* Goldm., *A. musifolium* J. Smith ex Matt,
Thamnopteris nidus (L.) Presl., *Neottopteris rigida* Fee, N,
nidus (L.) J. Smith

Nama Lokal : paku sarang burung (Indonesia), kadaka (Sunda), kedakah
(Jawa)

Uraian Tumbuhan

Simbar merupakan tumbuhan asli di daerah tropis Asia Tenggara dan dikenal dengan nama umum paku sarang burung (Ainuddin dan Nur Najwa, 2009) karena ental-ental yang mengering akan membentuk semacam sarang burung yang menumpang pada cabang-cabang pohon dan menyukai daerah yang lembab dan tahan terhadap sinar matahari langsung (Hasibuan *et al*, 2016). Sarang ini bersifat menyimpan air dan dapat ditumbuhi tumbuhan epifit lainnya. Tumbuhan ini merupakan salah satu dari tujuh jenis paku-pakuan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sebagai tanaman hias (Yumkham dan Singh, 2011). Menurut Purnawati *et*

al. (2014), simbar banyak ditemukan di hutan kerangas, rawa dan rawa gambut.

Simbar termasuk tumbuhan paku yang hidupnya epifit, menempel atau menumpang di batang pohon yang sudah ditebang dan pada cabang atau pohon pada pohon-pohon yang tinggi (Hasibuan *et al.*, 2016). Daun tunggal dengan ukuran yang bervariasi yang tersusun pada batang yang sangat pendek melingkar membentuk keranjang, ujung daun meruncing atau membulat, tepi rata dengan permukaan yang berombak, licin dan mengkilat, tekstur seperti kertas, bentuk seperti daun pisang. Daun berwarna hijau dibagian bawah lebih pucat. Sporangium berada di bagian bawah daun yang berbentuk garis-garis coklat yang terletak disepanjang tulang daun (Purnawati *et al.*, 2014). Daun kecil dengan ukuran panjang 7-150 cm dan lebar 3-30 cm. Akar rimpang kokoh dan tegak, bagian ujung mendukung daun-daun yang tersusun roset, ditutupi sisik yang halus dan lebat, sisik berwarna coklat hitam, berwarna coklat hitam. (Darma dan Peneng, 2007; Purnawati *et al.*, 2014). Apabila terkena sinar matahari langsung, warna helai daun agak menguning. Tangkai daun kokoh, hitam, panjang sekitar 5 cm (Hasibuan *et al.*, 2016).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa pada daun simbar mengandung senyawa kimia golongan flavonoid, tannin, saponin dan steroid (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil penelitian Amoroso *et al.* (2014) juga menunjukkan dalam ekstrak etanol daun simbar mengandung alkaloid, flavonoid dan tannin.

Manfaat

Secara tradisional tanaman ini sudah banyak digunakan untuk berbagai pengobatan baik di Indonesia maupun di luar negeri. Di Indonesia, masyarakat suku Daya, di Desa Tanjung Lenggayap, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten OKU, Provinsi Sumatera Selatan memanfaatkan daun simbar sebagai salah satu bahan untuk ramuan pengobatan penyakit asam urat dan rematik (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di Taiwan, masyarakat lokalnya menggunakan seluruh bagian tanaman untuk pengobatan penyakit asma (Nath *et al.*, 2013). Di India, masyarakat suku aslinya di Assam memanfaatkan daun rebusan simbar untuk mengobati penyakit maag (Dutta Choudhury *et al.*, 2009) dan sakit kuning (Sen dan Ghosh, 2011), di Madhya Pradesh, juga memanfaatkan daun rebusan simbar untuk pengobatan penyakit sakit kuning (Singh dan Upadhyay, 2014).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Secara tradisional untuk pengobatan penyakit asam urat dan rematik, masyarakat suku Daya mengolah daun simbar dalam bentuk ramuan dengan dua cara pemakaian, yaitu diminum dan dimandikan. Untuk ramuan minuman, daun simbar bersama dengan daun balik angin, seluruh bagian tanaman gajah duduk dan daun cimurai masing-masing 1 lembar, direbus sampai mendidih, setelah agak dingin air rebusan diminum. Lakukan 1-2 kali sehari selama 3 hari. Untuk ramuan mandian, daun simbar, daun balik angin, daun cimurai dan daun belimbing wuluh masing-masing sebanyak 1 genggam, lalu tambahkan beras 3 butir, direbus dalam 10 liter air, lalu dimandikan selagi masih hangat. Lakukan 1-2 kali sehari selama 3 hari.

SIMBAR LAYANGAN **(*Drynaria sparsisora* (D.) Moore)**



Suku: Polypodiaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Drynaria linnei* Bedd; *Polupodiium linnei* Bory; *Polypodium pilosum*

Nama Lokal : sakak (Jambi), simbar layangan (Jawa), langlayangan (Sunda), balih angin (Kalimantan), barang-barang (Makasar), simbar (Bali), lilianga (Ternate), akar susu (Melayu)

Uraian Tumbuhan

Simbar layang merupakan jenis paku-pakuan epifit di daerah terbuka yang biasa dijumpai di hutan pegunungan Asia Tenggara sampai Australia dan Papua. Beberapa daerah yang menjadi sebaran alami simbar layang antara lain Srilanka, Cina, Asia Tenggara, Indonesia, Polinesia dan Australia (Quattrocchi Umberto, 2016). Perbanyakkan dengan pemisahan rumpun (Tim Penyusun Kamus PS, 2013).

Simbar layang ini tumbuh menempel pada batang pohon dan membentuk cincin yang mengitari batang pohon. Bentuknya agak mirip dengan ekor tupai tetapi ental bertangkainya lebih kecil dan kaku. Daun tunggal bentuk lonjong, ujung runcing, pangkal runcing, ukuran daun

panjangnya 25-40 cm dan lebar 15-20 cm, pertulangan daun menyirip, permukaan atas daun berwarna hijau tua, sedangkan permukaan bagian bawah berwarna hijau muda. Mempunyai 2 macam daun, daun fertil (menghasilkan spora), panjang dan tepi daunnya berbagi, sedangkan daun steril atau daun penyanggah (menangkap serasah sebagai sumber makanan) pendek dan melebar dibagian tengah dan lebih tipis dari daun kepala tupai. Sporangiumnya kecil-kecil, bulat, terletak diantara anak tulang daun fertil, dibagian abaksial daun dan tersebar tak beraturan. Mempunyai rimpang yang keras, kecil dan ditutupi oleh serabut yang pendek dan berwarna hitam. Tumbuhan ini banyak ditemukan di hutan kerangas dan rawa (Purnawati *et al.*, 2014; Tim Penyusun Kamus PS, 2013).

Bagian yang Digunakan

Batang/rimpang

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia secara kualitatif menunjukkan bahwa pada batang/rimpang simbar layangan mengandung senyawa kimia dari golongan flavonoid, tannin, saponin, steroid dan triterpenoid, pada daun juga mengandung flavonoid, tannin, saponin dan steroid, sedangkan pada tangkai daun hanya terdapat saponin dan triterpenoid (Asmaliyah *et al.*, 2015).

Manfaat

Berdasarkan hasil penelusuran pustaka, pemanfaatan tumbuhan paku ini sebagai obat tradisional belum banyak dilaporkan, khususnya lagi untuk pengobatan penyakit degeneratif metabolik. Hasil penelitian Asmaliyah *et al.* (2015), menunjukkan bahwa masyarakat suku Bugis yang ada di Desa Nipah Panjang, Kecamatan Nipah Panjang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi, secara tradisional telah memanfaatkan batang/rimpang/tanduk simbar layangan ini untuk pengobatan penyakit maag.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Untuk pengobatan penyakit maag, masyarakat suku Bugis mengelola tanduk simbar layangan dengan cara: mengambil tanduk simbar layangan sepanjang \pm 20cm bersama 3 ons kencur, dicuci bersih lalu diparut, kemudian hasil parutan diperas untuk diambil airnya, lalu diminum. Lakukan 2 kali sehari (pagi dan malam).

SIMPUR **(*Dillenia indica* L.)**



Suku: Rubiaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Dillenia speciosa* Thunberg

Nama Lokal : simpur, sempur (Sunda), junti (Jawa), porogu

Uraian Tumbuhan

Simpur merupakan pohon yang tidak menggugurkan daun (*evergreen*), daun dan buahnya digunakan sebagai obat untuk beberapa penyakit (Savithramma *et al.*, 2011). Tanaman simpur disebut juga pohon gajah (*Elephant tree*) (Kumar *et al.*, 2013). Tanaman ini sebarannya sangat luas dibanyak negara Asia, yaitu di lembah dan sempadan sungai di Bhutan, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Nepal, Philippines, Sri Lanka, Thailand, Vietnam (Khanum *et al.*, 2007).

D. indica merupakan pohon dengan tinggi sedang, bisa mencapai 30-50 m, dengan diameter 125-200 cm, batang lurus tapi tidak terlalu tinggi, cabang menyebar dan membentuk payung peneduh. Kulit batang berwarna coklat kemerahan, terkelupas. Daun simpur tumbuh kaku, berselang-seling, bentuk daun bulat telur atau bulat telur lonjong, bertepi rata dan bergigi, bertulang daun menonjol, kadang bersayap dan tidak mempunyai daun penumpu, ukuran 15-40 dan 7-14 cm. Tangkai daun

sempit bersayap dengan panjang 2,5-5 cm. Bunga soliter dengan kelopak saling terpisah, berukuran besar dengan diameter sekitar 12-20 cm dan cukup menarik, muncul di ujung ranting, petal berukuran 7-9 cm, berwarna putih, berbentuk bulat telur. Buah mempunyai banyak bumbung dan terlindung dari *pseudocarp*, tetap menutup atau akan membuka merekah seperti bentuk bintang, berbentuk bulat, ukuran diameter 10-15 cm, berdaging, agak bengkak. Daging buahnya dapat dimakan, rasanya masam, berwarna hijau kekuningan dan mempunyai kandungan nutrisi yang sangat tinggi. Berbuah pada bulan Juli-Agustus dan masak pada bulan November-Desember (Gandhi dan Mehta, 2013).

Bagian yang Digunakan

Daun

Kandungan Kimia

Sudah banyak penelitian yang dilakukan untuk meneliti kandungan senyawa kimia yang terkandung dalam setiap bagian dari tanaman simpur. Hasil uji fitokimia terhadap daun simpur yang telah dilakukan Asmaliyah *et al.* (2015), menunjukkan adanya kandungan senyawa kimia dari golongan flavonoid, tannin, saponin, dan steroid. Hasil penelitian Savithramma *et al.* (2011) juga menunjukkan bahwa daun simpur kaya akan kandungan senyawa kimia dari golongan antosianin, tannin, kumarin, terpenoid, steroid, emodins, leukoantosianin, dan saponin. Hasil penelitian lainnya dalam kulit batang mengandung tannin, flavonoid, triterpenoid dan glikosida; dalam daun mengandung flavonoid, triterpenoid, steroid dan tannin; buah mengandung fenol dan biji mengandung saponin, tannin dan glikosida (Gandhi dan Mehta, 2013). Senyawa kimia berupa betulic acid dan betulonic acid yang terdapat didalam semua bagian tanaman simpur diduga kuat yang berperan aktif dalam mengobati berbagai penyakit (Gandhi dan Mehta, 2013).

Manfaat

Tanaman simpur di India digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai penyakit sudah banyak dilakukan oleh berbagai suku dan masyarakat lokal dari berbagai daerah termasuk untuk penyakit diabetes, tetapi tidak terlalu banyak dikenal orang (Sharma dan Pegu, 2011). Hasil penelitian yang melaporkan tentang pemanfaatan tanaman simpur secara tradisional untuk mengobati penyakit diabetes oleh suku asli di India sudah banyak, diantaranya oleh Tarak *et al.*, (2011), Tag *et al.*, (2012) dan secara in-vivo telah dibuktikan bahwa ekstrak daun simpur mempunyai aktivitas antidiabetes (Kumar *et al.*, 2011a; Kumar *et al.*, 2011b; Kumar *et al.*, 2013). Selain mempunyai aktivitas antidiabetes, ekstrak biji simpur juga

mempunyai aktivitas dapat mencegah terjadinya kerusakan hati (Reddy *et al.*, 2010), ekstrak daun simpur juga terbukti mempunyai aktivitas anti radang sendi (Yeshwante *et al.*, 2009). Sebaliknya di Indonesia, pemanfaatannya baik secara tradisional maupun bukti ilmiahnya sebagai obat untuk penyakit degeneratif metabolik masih sangat terbatas. Hasil penelitian Asmaliyah *et al.* (2015), menunjukkan bahwa secara tradisional masyarakat suku Melayu yang ada di Desa Limbung, Kecamatan Jebus, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, memanfaatkan daun muda simpur untuk pengobatan penyakit darah tinggi.

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

Pemakaian tanaman simpur dapat diaplikasikan secara tunggal atau dalam bentuk ramuan (Kumar *et al.*, 2013). Cara pengolahan yang dilakukan oleh suku Melayu di Desa Limbung untuk pengobatan darah tinggi dibuat secara tunggal, yaitu 3 lembar daun simpur, dicuci bersih lalu direbus dalam 1 gelas air, sisakan $\frac{1}{2}$ gelas, lalu minum. Lakukan 3 kali sehari, sebanyak $\frac{1}{2}$ gelas sehari ($\frac{1}{2}$ gelas untuk 3 kali minum).

SIRIH **(*Piper betle* L.)**



Suku: Piperaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Chaviva auriculata* Miq, *Peperomia sanderii*, *Clerodendron thomsonae*, *Piper caducibracteum*, *P. crocatum*, *Scindapsus aureus*, *Rhaphidophora aurea*.

Nama Lokal : cambai, suruh, (Palembang), sireh, sirieh (Minangkabau), seureuh (Sunda), sedah, suruh (Jawa), ranub (Aceh), belo (Batak karo), sere (Madura), base, sedah (Bali), nahi, kuta (Nusa Tenggara), uwit, sirih (Kalimantan), gapura, ganjang (Sulawesi), amu, ani-ani (Maluku), reman, manaw (Irian)

Uraian Tumbuhan

Sirih telah dibudidayakan di banyak negara Asia Tenggara dan Asia Selatan dan banyak ditanam di halaman atau di kebun (Al-adhroey *et al.*, 2011). Menurut Hoque *et al.* (2011), sirih tumbuh secara luas di Bangladesh, India, Sri Lanka, Malaysia, Thailand, Indonesia dan negara di Asia Tenggara lainnya. Sirih merupakan tanaman unik yang sudah diketahui mengandung khasiat sebagai obat di beberapa negara diantaranya India, Indonesia, Malaysia, Vietnam, Laos, Kamboja, Thailand,

Singapore, dan Cina. Sirih memiliki banyak aktivitas farmakologi, diantaranya anti diabetes dan anti maag dan telah diposisikan yang terbaik dalam daftar tanaman obat serta beberapa paten telah diberikan atas penemuan beberapa aktivitas biologi dari ekstrak daun sirih, seperti anti kanker (Kumar *et al.*, 2010). Sirih telah tercantum dalam farmakope Perancis, Inggris dan India.

Sirih merupakan tumbuhan memanjat dengan tinggi bisa mencapai 5-15 m, mempunyai batang bulat, lunak, permukaan kulitnya kasar dan berkerut-kerut, berwarna hijau kecoklatan, beruas atau bernodul besar tempat akar keluar. Daun tunggal, tebal, letak berseling, bertangkai, berbentuk jantung, ujung runcing, tepi rata, mengeluarkan bau aromatik yang khas, rasanya pedas, panjang daun sirih sekitar 5-18 cm, lebar 3-10 cm, permukaan atas daun rata, licin agak mengkilat, tulang daun agak tenggelam, permukaan bawah agak kasar, kusam dan tulang daun menonjol. Bunganya majemuk, tersusun dalam bulir yang merunduk, panjang bulir 5-15 cm, sendiri-sendiri di ujung cabang atau ketiak daun. Buah buni, berbentuk bulat, berwarna hijau keabu-abuan dan menjadi merah setelah masak, berdaging, bersambungan menjadi bulat panjang. Biji berbentuk bulat. Akar tunggang, bulat berwarna coklat kekuningan.

Bagian yang Digunakan

Daun, Air batang

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa daun sirih mengandung senyawa kimia golongan alkaloid, steroid, flavonoid, tannin, dan saponin (Asmaliyah *et al.*, 2015). Hasil uji fitokimia yang dilakukan Periyanyagam *et al.* (2012), juga menunjukkan adanya kandungan senyawa kimia steroid, tannin, flavonoid, terpenoid, minyak atsiri dan saponin. Sirih juga mengandung senyawa allypyrocatechol (APC) dan hydroxychavicol (HC) (Kumar *et al.*, 2010).

Manfaat

Sirih secara intensif telah digunakan dalam obat herbal tradisional dan diterima oleh berbagai suku di banyak negara termasuk Indonesia dan dilaporkan mempunyai banyak aktivitas farmakologi (Ali *et al.*, 2010). Menurut Kumar *et al.* (2010), senyawa allypyrocatechol (APC) berperan aktif sebagai anti maag dan senyawa hydroxychavicol (HC) berperan sebagai anti diabetes. Selanjutnya, secara tradisional sirih sudah banyak dimanfaatkan masyarakat dari berbagai suku, diantaranya masyarakat suku Melayu di Kelurahan Simpang, Kecamatan Berbak, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi, memanfaatkan daun sirih sebagai ramuan

untuk pengobatan penyakit rematik (ngilu dipersendian) dan asam urat. Masyarakat suku Melayu Jering di Desa Bukit Terak, Kecamatan Simpang Teritip, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung memanfaatkan daun sirih untuk pengobatan penyakit asma (sesak nafas). Masyarakat suku Basemah dan suku Rejang, di Desa Penum, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan akar sirih untuk ramuan obat penyakit maag dan masyarakat suku Daya, di Desa Tanjung Lengkadang, Kecamatan Lengkiti, Kabupaten OKU, Provinsi Sumatera Selatan, memanfaatkan air batang sirih untuk pengobatan maag (Asmaliyah *et al.*, 2015). Di India, secara tradisional daun sirih dimanfaatkan untuk pengobatan diabetes (Arambewela *et al.*, 2005), rematik (Agarwala *et al.*, 2012) dan secara in vivo terbukti ekstrak air dan etanol daun sirih mempunyai aktivitas sebagai antidiabetes pada hewan percobaan (Arambewela *et al.*, 2005).

Cara Pengolahan dan Cara Pemakaian

1. Rematik, asam urat

Untuk mengobati penyakit rematik dan asam urat diramu menjadi bahan minuman dan ramuan untuk dibalurkan yaitu:

Minuman : Daun sirih sebanyak 3 lembar direbus dalam 2 gelas air, didihkan sampai menyusut menjadi 1½ gelas, lalu diminum. Lakukan 3 kali sehari sebanyak ½ gelas setiap kali minum.

Ramuan balur : Kencur, jeringau, bangle masing-masing sebesar jari kelingking dan beras sebanyak 1/3 gelas yang sudah direndam, digiling diatas batu gilingan sampai halus, kemudian tambahkan air, lalu dioleskan/dibalurkan ditempat yang sakit.

2. Asma, sesak nafas

Ramuan 1 : Daun sirih dengan buah lada yang sudah ditutus, direbus dengan air sebanyak 3 gelas, didihkan, kemudian didinginkan lalu diminum dan sebagian kecil untuk diurutkan kebagian dada. Lakukan 2-3 kali sehari, sebanyak 1 gelas setiap kali minum.

Ramuan 2 : Batang sirih ditetap sore hari, kemudian airnya ditampung dalam wadah air, esok paginya diambil dan langsung diminum.

3. Jantung

Daun sirih 3 lembar, biji kemukus 7 pasang, bawang merah 3 siung, jintan putih 1 sendok makan, semua bahan ditumbuk sampai halus ditambah 5 sendok air panas, biarkan beberapa menit kemudian diperas dan disaring, lalu diminum. Lakukan secara teratur 2 kali sehari.

4. Asam urat

Daun sirih 9 lembar, kencur 1 ruas jari, garam sejumput, minyak sayur secukupnya, semua bahan ditumbuk halus, kemudian dioleskan ke bagian yang sakit (hari pertama). Hari selanjutnya jumlah daun sirih dikurangi menjadi 7 (hari kedua), 5 (hari ketiga), dan 3 (hari keempat). Lakukan 1 kali sehari.

SIRSAK **(*Annona muricata* L.)**



Suku: Annonaceae

Nama Sinonim

Nama Latin : *Annona macrocarpa*, *A. bonplandiana*, *A. cearensis*,
Guanabanus muricatus

Nama Lokal : nanko sebrang, nangka landa (Jawa), nangka walanda, sirsak (Sunda), nangka buris, nangelan (Madura), srikaya jawa (Bali), bohlona (Aceh), durio ulondro (Nias), durian betawi (Minangkabau), jambu landa (Lampung), nanko belando (Palembang)

Uraian Tumbuhan

Tanaman sirsak umumnya ditanam secara terbatas di halaman atau di pekarangan rumah. Sirsak dapat tumbuh pada kisaran iklim yang cukup luas mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi (0-1200 m dpl), pada berbagai tipe tanah baik yang subur maupun tanah marginal, tetapi kurang baik ditanam pada aliran udara yang buruk karena akan menyebabkan akar membusuk (Mardiana dan Ratnasari, 2011). Sirsak merupakan tanaman tropis penting yang berasal dari Amerika dan secara luas tersebar di Asia, Afrika dan Amerika Selatan (Foong dan Hamid, 2012) serta telah

memberikan kontribusi secara luas dalam pertumbuhan ekonomi di beberapa negara, seperti Amerika, Australia, Afrika dan Malaysia (Gajalakshmi *et al.*, 2012).

Sirsak merupakan tanaman tahunan berupa pohon sedang dengan tinggi sekitar 3-10 m, tidak menggugurkan daun (*evergreen*), memiliki kayu yang keras, kecil, agak liat dan mudah patah. Tajuknya unik yaitu bercabang mulai dari pangkalnya. Arah percabangannya tidak menentu dan berserakan. Daun sirsak berbentuk bulat panjang dengan ujung lancip pendek, berukuran (8-16) cm x (3-7) cm, mempunyai tangkai daun yang panjangnya 3-7 mm, daun tua berwarna hijau tua, daun muda berwarna hijau kekuningan, tebal, agak kaku dengan urat daun menyirip atau tegak pada urat daun utama dan beraroma tidak sedap. Bunga terjadi sepanjang tahun, bunga muncul dari ketiak daun, cabang, ranting dan ujung cabang, berwarna kuning kehijauan dan mempunyai bau yang tidak sedap. Buah sirsak bukan buah sejati, daging buah lunak atau lembek, berwarna putih, berserat, berbiji hitam pipih dan kulitnya berduri. Buah sirsak yang sudah matang mempunyai ukurannya cukup besar hingga 20-30 cm dengan berat berkisar 500 gr sampai mencapai 2,5 kg, warna kulit hijau kekuningan dan mengilap. Bijinya beracun dan dapat digunakan sebagai insektisida alami. Akar tunggang, menembus tanah sampai kedalaman 2 m, akar samping cukup banyak dan kuat (Mardiana dan Ratnasari., 2011).

Bagian yang Digunakan

Daun dan Buah

Kandungan Kimia

Hasil uji fitokimia terhadap ekstrak daun sirsak menunjukkan adanya senyawa kimia dari golongan alkaloid, flavonoid, triterpenoid, saponin, tannin (fenolat) dan steroid (Artini *et al.*, 2012; Foong dan Hamid, 2012). Hasil penelitian Vijayameena *et al.* (2013), juga menunjukkan adanya senyawa kimia berupa alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, tannin, terpenoid dan antraquinon dalam ekstrak daun sirsak. Hasil review yang dilakukan oleh Gajalakshmi *et al.* (2012), menunjukkan adanya beberapa senyawa kimia yang terdapat pada tanaman sirsak, yaitu pada biji terdapat cyclohexapeptid, cyclopeptid, acetogenin dan cyclic hexapeptid, pada daun *annonaceous* acetogenins dan acetogenins, dan pada akar acetogenins dan acetogenin.

Manfaat

Secara tradisional masyarakat suku Basemah dan Rejang di Desa Penum, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu memanfaatkan daun sirsak untuk pengobatan kolesterol

(Asmaliyah *et al.*, 2015). Secara tradisional masyarakat di Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo memanfaatkan daun dan buah sirsak untuk pengobatan penyakit maag, batu ginjal danambeian (Pomanto *et al.*, 2013). Masyarakat suku Dayak Jangkang, yang ada di Desa Ribau, Kecamatan Kapuas, Kabupaten Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat, memanfaatkan daun sirsak untuk pengobatan penyakit sakit pinggang dan rematik (Sari *et al.*, 2015), sedangkan masyarakat suku Dayak yang ada di Desa Mandong, Kecamatan Tayan Hulu, Kabupaten Sanggau, memanfaatkan daun sirsak untuk pengobatan darah tinggi (Albertus *et al.*, 2015). Di Malaysia secara tradisional daun sirsak digunakan untuk berbagai pengobatan, diantaranya hipertensi dan rematik (Foong dan Hamid, 2012), buah untuk diabetes dan hipertensi (Ong *et al.*, 2011b; Samuel *et al.*, 2010) serta secara ilmiah (in-vitro) terbukti ekstrak daun sirsak mempunyai aktivitas anti rematik (Foong dan Hamid, 2012). Zuhud (2011), menyatakan bahwa di Peru, daun sirsak digunakan sebagai obat herbal untuk penyakit asma (Andes) dan diabetes (Amazona). Hasil penelitian secara in vivo dengan hewan percobaan menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak mampu menurunkan kadar asam urat (Artini *et al.*, 2012), menurunkan kadar glukosa dalam darah (Adewole and Ajewole, 2009).

Cara Pengolahan dan cara pemakaian

1. Kolesterol

Daun sirsak sebanyak segenggam ditambah air 3 gelas, direbus, sisakan 1 gelas, lalu diminum. Lakukan 1 kali sehari sampai sembuh.

2. Asam urat

Daun sirsak yg sudah cukup tua tapi masih hijau sebanyak 6-10 lembar, cuci bersih, selanjutnya daun dipotong-potong, lalu direbus dengan 2 gelas air, biarkan mendidih hingga air tersisa satu gelas, kemudian diminum. Lakukan 2 kali sehari (pagi dan malam).

3. Rematik

Tumbuk daun sirsak sampai halus lalu tempelkan di bagian tubuh yang terasa ngilu atau sakit. Lakukan teratur 2 kali sehari.

4. Sakit pinggang

Daun sirsak sebanyak 20 lembar direbus dalam 5 gelas air, didihkan hingga tinggal 3 gelas. Setelah cukup dingin diminum. Lakukan 1 kali sehari sebanyak $\frac{3}{4}$ gelas.

5. Diabetes dan Hipertensi

Buah dibuat jus, lalu diminum sebanyak 1 gelas sehari. Lakukan setiap hari secara rutin sampai tekanan darah normal kembali.

BAB V

PENUTUP

Penelitian mengenai pemanfaatan tumbuhan sebagai obat di berbagai daerah di Indonesia telah banyak dilakukan baik oleh instansi pemerintah maupun swasta. Perkembangan teknologi semakin pesat, banyak tanaman obat tradisional yang bisa dibuktikan khasiatnya secara laboratorium sehingga dapat menjamin keamanannya untuk dikonsumsi dan menyembuhkan penyakit tanpa menimbulkan efek samping. Bagian tumbuhan yang bisa digunakan sebagai obat antara lain bagian buah, bunga, batang, daun dan akar atau umbi. Oleh karena itu perlu kita pelajari dengan baik sehingga bisa memberikan manfaat lebih. Di beberapa lokasi di Indonesia telah banyak dilakukan ekspolrasi dan telah banyak ditemukan tumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai obat.

Tumbuhan obat yang ada di hutan sangatlah tinggi, sementara kondisi hutan yang semakin rusak memerlukan kajian untuk menggali informasi yang berkaitan dengan potensi dan kegunaan tumbuhan obat. Penelitian tentang teknik budidaya tumbuhan obat sedang dan masih terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan materi tanaman tumbuhan yang sudah semakin sedikit keberadaannya di hutan.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melalui Badan Litbang dan Inovasi (BLI) mempunyai peranan dalam perbanyakan materi tumbuhan obat khususnya yang berasal dari hutan dan masih belum dibudidayakan sedangkan untuk jenis-jenis tanaman obat yang sudah banyak dikenal masyarakat telah banyak dilakukan penelitian budidayanya oleh Kementerian Pertanian. BLI fokus melakukan uji coba teknik yang terbaik untuk budidaya tumbuhan obat dengan membawa bahan materi tanaman baik generatif maupun vegetatif langsung dari hutan untuk dibudidayakan tetapi belum sampai kultur jaringan untuk materi tanaman yang sulit dibudidayanya. Peranan KLHK menjadi sangat penting sebagai ujung tombak dalam penyedia bahan tumbuhan obat yang semakin langka. Kerja sama penelitian dengan instansi lain baik LIPI, Universitas maupun Kementerian Kesehatan masih sangat diperlukan terutama uji fitokimia, uji preklinik (berupa uji toksisitas, uji farmakodinamik dan pembuatan sediaan terstandar) dan uji klinik pada manusia. Sehingga ke depannya KLHK diharapkan menjadi rujukan dalam memperoleh materi tumbuhan berkhasiat obat dari hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiyani S. 2008. Keanekaragaman jenis tumbuhan bawah berkhasiat obat di dataran tinggi dieng. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* V(1): 79-92.
- Abdulrazaq NB., Cho MM., Win NN., Zaman R. and Rahman MT. 2012. Beneficial effects of ginger (*Zingiber officinale*) on carbohydrate metabol in streptozotocin-induced diabetic rats. *British Journal of Nutrition* 108(7): 1194-1201.
- Ablat A., Mohamad J., Awang K., Shilpi JA and Arya A. 2014. Evaluation of antidiabetic and antioxidant properties of *Brucea javanica* seed. *The Scientific World Journal* 2014: 1-8. Hindawi Publishing Corporation.
- Adewole SO. and Ojewole JAO. 2009. Protective effects of *Annona muricata* Linn. (Annonaceae) leaf aqueous extract on serum lipid profiles and oxidative stress in hepatocytes of streptozotocin-treated diabetic rats. *Afr. J. Trad. CAM* 6(1): 30-41.
- Adriyani R. dan Udin Z. 2010. Studi potensi ekstrak *Brucea javanica* sebagai bioaktif antikanker payudara terhadap sel T47D. *JKTI* 12(1): 8-14.
- Agarwala T., Singh R., Shukla AD., Waris I. and Gujrati A. 2012. Comparative analysis of antibacterial activity of four *Piper betle* varieties. *Pelagia Research Library* 3(2): 698-705.
- Agung, M. 2011. Pengelolaan perkebunan sagu (*Metroxylon* spp.) di PT. National Sagu Prima Selat Panjang Riau: Seleksi bibit sagu berdasarkan jenis tinggi pohon induk dan bobot bibit sagu terhadap pertumbuhan bibit sagu di persemaian. Skripsi. Fakultas Institut Pertanian Bogor. Repository y.ipb.ac.id/bitstream/handle.
- Ahmad M. 2014. Farmer empowerment to increase productivity of sago (*Metroxylon sago* spp.) *Farming International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology* 4(3): 5-9
- Ainuddin NA. Dan Nur Najwa DA. 2009. Growth and physiological responses of *Asplenium nidus* to water stress. *Asian Journal of Plant Sciences* 8(6): 447-450
- Akbar S. 2011. *Andrographis paniculata*: A review of pharmacological activities and clinical effects. *Alternative Medicine Review* 16(1): 66-77
- Akharaiyi FC. 2011. Antibacterial, phytochemical and antioxidant activities of *Datura metel*. *International Journal of Pharm.Tech.Research* CODEN (USA) 3(1): 478-483

- Al-Adhroey AH., Nor ZM., Al-Mekhlafi HM., Amran AA. and Mahmud R. 2011. Antimalarial Activity of Methanolic Leaf Extract of *Piper betle* L. *Molecules* 16(1): 107-118.
- Al-Batran R., Al-Bayaty F., Al-Obaidi MMJ., Abdulkader AM. Dan Hadi HA. 2013. In vivo antioxidant and antiulcer activity of *Parkia speciosa* ethanolic leaf extract against ethanol induced gastric ulcer in Rat. *PLoS One* 8(5): 1-11.
- Alagesaboopathi C. 2009. Ethnomedicinal plants and their utilization by villagers in Kumaragiri Hills of Salem district of Tamilnadu, India. *Afr.J. Trad. CAM* 6(3): 222-227.
- Albertus, Dewantara I. dan Herawatiningsih R. 2015. Jenis dan potensi tumbuhan obat pada kawasan hutan adat Gunung Semarong, kecamatan Tayan Hulu, kabupaten Sanggau. *Jurnal Hutan Lestari* 3(3): 446-455.
- Alegantina S., Setyorini HA. Dan Triwahyuni. 2015. Pengujian mutu dan penetapan kadar filantin pada ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.). *Bul.Penelitian kesehatan* 43(1): 11-16.
- Ali BH., Blunden G., dan Nemmar A. 2008. Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe): A review of recent research. *Food and Chemical Toxicology* 46 (2): 409-420.
- Ali I., Khan FG., Suri KA., Gupta BD., Satti NK., Dutt P., Afrin F., Qazi G. and Khan IA. 2010. In vitro antifungal activity of hydroxychavicol isolated from *Piper betle* L. *Annals of Clinical Microbiology and Anti Microbial* 9(7): 1-9.
- Aloke C., Nwachukwu N., Idenyi JN., Ugwuja EI., Nwachi EU., Edeogu CO., and Ogah O. Hypoglycaemic and Hypolipidaemic Effects of Feed Formulated with *Ceiba pentandra* leaves in Alloxan Induced diabetic Rats. 2010. *Australian J Basic Appl Sci* 4(9): 4473-4477
- Ambili S., Subramoniam A., Nagarajan NS. 2009. Studies on the antihyperlipidemic properties of *Averrhoa bilimbi* Fruit in Rats, *Planta Medica* 75(1): 55-58.
- Ambri K., Afifudin Y. Dan Hafni A. 2015. Eksplorasi tumbuhan obat pada Taman Nasional Gunung Leuser, Resort Sei Bitung, Sumatera Utara. *Peronema Forestry Science Journal* 4(2): 19-32.
- Amoroso VB., Antesa DA., Buenavista DP. Dan Coritico FP. 2014. Antimicrobial, antipyretic and antiinflammatory activities of selected Philippine medicinal pteridophyta. *Asian Journal of Biodiversity* 5: 18-40.

- Anaka ON., Ozolua RI dan Okpo SO. 2009. Effect of the aqueous seed extract of *Persea americana* Mill. (Lauraceae) on the blood pressure of sprague-dawley rats. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* 3(10): 485-490.
- Andri N. 2011. Mutu dan daya simpan manisan empulur nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) varietas queen terhadap penmabahan gula aren dengan konsnetrasi yang berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasum Riau, Fakultas Pertanian dan Peternakan. Tidak dipublikasikan.
- Angelina M., Amelia P., Irsyad M., Meilawati L. dan Hanafi M. 2015. Karakterisasi ekstrak etanol herba katumpangan air (*Peperomia pellucida* L. Kunth). *Biopropal Industri* 6(2): 53-61
- Anggraini S., Miswan dan Pitopang R. 2016. Kajian etnobotani tumbuhan berkhasiat obat suku Tialo didesa Taopa, kecamatan Taopa, kabupaten Parigi Moutong. *Biocelebes* 10(1): 45-55
- Anjani PP., Andrianty S., dan Widyaningsih TD. 2015. Pengaruh penambahan pandan wangi dan kayu manis pada teh herbal kulit salak bagi penderita diabetes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(1): 203-214.
- Anjum A., Sikder MA., Haque MR., Hasan CM. and Rashid MA. 2013. Invitro antioxidant and thrombolytic activities of *Bridelia species* browing in Bangladesh. *Journal of Scientific Research* 5(2): 343-351.
- Anosike CA, Ogili OB, Nwankwo ON, & Eze EA. 2012. Phytochemical screening and antimicrobial activity of the petroleum ether, methanol and ethanol extracts of *Ceiba pentandra* stem bark. *J. Medicinal Plants Research* 6(46): 5743-5747.
- Apriani LF. 2014. Uji efek depresan ekstrak kulit batang kemuning (*Murraya paniculata* (L.) Jack) terhadap sistem syaraf pusat mencir jantan galur Swiss Webster. Skripsi. Program Studi Farmasi Fakultas MIPA, Universitas Islam Bandung. Repository.unisba.ac.id. Tanggal akses 19 September 2016.
- Ara T., Khokan EH. Dan Rahman AHMM. 2011. Taxonomic studies on the family Solanaceae in the Rajshaki University Campus. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)* 1(4): 29-34.
- Arambewela LSR., Arawawawala LDAM dan Ratnasooriya WD. 2005. Antidiabetic activities of aqueous and ethanolic extracts of *Piper betle* leaves in rats. *Journal of Ethnopharmacology* 102(2): 239-245.
- Artini NPR., Sri Wahjuni S., dan Sulihingtyas WD. 2012. Ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai antioksidan pada penurunan kadar asam urat tikus wistar. *Journal of Chemistry* 6(2): 127-137.

- Asmaliyah, Hadi EE., Muslimin I., Waluyo EA., Noprinsyah A. dan Andriani N. 2015. Pengembangan tumbuhan berkhasiat obat degeneratif metabolik di sub regioan Sumatera Bagian Selatan. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Palembang.
- Asmaliyah, Hadi EE., Muslimin I., Waluyo EA., Noprinsyah A. dan Muara J. 2017. Budidaya tumbuhan berkhasiat obat degeneratif metabolik di sub regioan Sumatera Bagian Selatan. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Palembang.
- Atiqoh H., Wardani RS. Dan Meikawati W. 2011. Uji antidiabetik infusa kelopak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 7(1): 43-50.
- Attayaya. 2008. Manfaat tanaman nenas. <http://www.attayaya.net>. Diakses tanggal 16 September 2016.
- Ayoola, G.A., Lawore, F.M., Adelowotan, T., Aibinu, I.E., Adenipekun, E., Coker, H.A.B., Odugbemi, T.O.,. 2008. Chemical Analysis and Antimicrobial Activity of The Essential Oil *Syzygium Aromaticum* (Clove). *African Journal of Microbiology Research* 2 (7): 162-166.
- Azadesh L. and Omid P. 2015. Control of stored grain pest, *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera: Bruchidae), using the essential oils isolated from *Zingiber officinale* (L.) and *Mentha pulegium* (L.) in laboratory condition. *Archives of Phytopathology & Plant Protection* 48(5): 434-440.
- Azeem ASA., Hegazy AM., Ibrahim KS., HA. Razik, Farrag, and El-Sayed EM. 2013. Hepatoprotective, Antioxidant, and Ameliorative Effects of Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) and Vitamin E in Acetaminophen Treated Rats. *Journal of Dietary Supplements* 10(3): 195-209.
- Azliza MA., Ong HL., Vikineswary S., Noorlidah A., dan Haron NW. 2012. Ethno-medicinal resources used by the Temuan in Ulu Kuang village. *Ethno Medicine* 6(1): 17-22.
- Azizah B. dan Salamah N. 2013. Standarisasi parameter non spesifik dan perbandingan kadar kurkumin ekstrak etanol dan ekstrak terpurifikasi rimpang kunyit. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 3(1): 21-30.
- Azizah M., dan Fitriani F. 2015. Efek antiinflamasi dari ekstrak kulit buah durian (*Durio zibethinus* Murray) terhadap tikus putih jantan. *Scientia-Jurnal Farmasi dan Kesehatan* 5(2): 74-78.

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2015. Rencana Aksi Program Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Tahun 2015-2019. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Bahriul P., Rahman N. dan Diah AWM. 2014. Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan menggunakan 1,1-Difenil-2-Dikrilhidrazil. *Jurnal Akademi Kimia* 3(3): 143-149.
- Bakhriansyah M., Febria A. dan Rahmah D. 2011. Antibacterial invivo and antidiarrhea invivo effect of the infusion of sago roots (*Metroxylon sago*). *Indonesian Journal of Pharmacy* 22(3): 158-165.
- Bairwa NK, Sethiya K, & Mishra SH. 2010. Protective effect of stem bark of *Ceiba pentandra* Linn. against paracetamol-induced hepatotoxicity in rats. *Pharmacognosy Research* 2(1): 26-30.
- Balamurugan K., Nishanthini A., and Mohan VR. 2014. Antidiabetic and antihyperlipidaemic activity of ethanol extract of *Melastoma malabathricum* Linn. leaf in alloxan induced diabetic rats. *Asian Pasific Journal of Tropical Biomedicine* 4(1): S442-S448.
- Barus R. 2009. Amidasi Etil p-metoksisinamat yang diisolasi dari kencur. Tesis Pasca Sarjana USU. Medan.
- Benny KHT., Tan CH., Pushparaj PN. 2005. Anti-diabetic activity of the semipurified fractions of *Averrhoa bilimbi* in high fat diet fed-streptozotocin-induced diabetic rats. *Life Sciences* 76(24): 2827-2839.
- Besung INK. 2009. Pegagan (*Centella asiatica*) sebagai alternatif pencegahan penyakit infeksi pada ternak. *Buletin Veteriner Udayana* 1(2): 61-67.
- Bhore SJ., Nithya R. dan Loh CY. 2010. Screening of endophytic bacteria isolated from leaves of sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) for cytokinin compound. *Bioinformation* 5(5): 191-197.
- Bonai YMM., 2013. Pemanfaatan jenis-jenis tumbuhan obat tradisional oleh masyarakat suku Klabra di Kampung Buk Distrik Klabat Kabupaten Sorong. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Negeri Papua (Tidak dipublikasikan).
- Boonme, P., W. Pichayakorn, P. Prapruit, *et al.* 2012. Applications of sago starch in cosmetic formulations. *Advances in Sago Research and Development 2nd ASEAN Sago Symposium*. Unimas Kota Samarahan: 4 halaman.
- Boonyaratavej S. dan Petsom A. 1991. Chemical constituents of the roots of *Bridelia tomentosa* BL. *J.Sci.Soc.Thailand* 17(1991): 61-69.

- Byungrok RM., Lurline EM, Keegan B., and Adebola OD. 2017. Effects of Tissue Culture and Mycorrhiza Applications in Organic Farming on Concentrations of Phytochemicals and Antioxidant Capacities in Ginger (*Zingiber officinale Roscoe*) Rhizomes and Leaves. *Journal of Food Science* 82(4): 873-881.
- Chaidir L., Epi dan Taofik A. 2015. Eksplorasi, identifikasi, perbanyakan tanaman ciplukan (*Physalis angulata*) dengan menggunakan metode generatif dan vegetatif. *Jurnal Istek* 9(1): 82-103.
- Chandrika UG., Wedage WS., Wickramasinghe SMDN., and Fernando WJ. 2006. Hypoglycaemic action of the flavonoid fraction of *Artocarpus heterophyllus* leaf. *Afr. Journal Trad. CAM* 3(2): 42-50.
- Chekuboyina RK., Pagolu KR., Dadi BR., Nagala S., Tamanam RR. 2012. *Physico-chemical characterization and antimicrobial activity of Ceiba pentandra (Kapok) seed oil. Alternative Medicine Studies* 2(1): 43-47.
- Choubey A. 2011. In vitro growth and inhibition studies of *Ceiba pentandra* on Monosodium Urate Monohydrate Crystals. *Pharmacology online* 2: 650-656.
- CIFOR (Center for International Forestry Research). 2007. Hutan dan kesehatan manusia. Info brief No.11(b). Jakarta.
- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2. Trubus Agriwidya.
- Dalimartha S. 2006. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4. Puspa Swara.
- Dalimartha, S. 2008. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 5. Pustaka Bunda
- Dalimartha, S. 2009. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 6. Pustaka Bunda.
- Darma AP., Ashari RA., Nugroho PS., Monikawati A., Fauzi IA., Hermawan A., dan Meiyanto E. 2011. Aktivitas sitotoksik ekstrak etanolik herba ciplukan (*Physalis angulata* L.) pada sel kanker leher rahim heLa melalui modulasi ekspresi protein p53. *Farmasains* 1(2): 1-10.
- Darma IDP. dan Peneng IN. 2007. Inventarisasi Tumbuhan Paku di Kawasan Taman Nasional Laiwangi-Wanggameti Sumba Timur, Waingapu, Nusa Tenggara Timur, *Biodiversitas* 8(3): 242-248.
- Dasgupta P., Chakraborty P., dan Bala NN. 2013. *Averrhoa carambola*: An updated review. *International Journal of Pharma Research and Review* 2(7): 54-63.
- Dewi YR., Santoso LM., Tibrani M. 2012. Uji efektivitas air perasan buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) terhadap kadar kolesterol total

dan trigliseride daerah Mencit (*Mus musculus* L.) serta sumbangannya pada pembelajaran biologi di sekolah Menengah Atas. Serian online. <http://www.akademik.unsri.ac.id>. Diakses tanggal 30 September 2016.

- Dewoto HR. 2007. Pengembangan obat tradisional Indonesia menjadi fitofarmaka. *Majalah Kedokteran Indonesia* 57(7): 205-211.
- Dharma, A.P. 1987. *Indonesian Medicinal Plant*. Balai Pustaka, Jakarta
- Divya N., Nagamani JE. and Prabhu S. 2012. Antioxidant and antihemolytic activities of *Bombax Ceiba pentandra* spike and fruit extracts. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 4(5): 311-315.
- Djazuli M. 2011. Pengaruh pupuk P dan mikoriza terhadap produksi dan mutu simplisia purwoceng. *Bul. Littro* 22(2): 147-156.
- Dutta Choudhury M., Das B., Mazumder PB. 2009. Fern Flora and Fern Allies of Southern Assam Ethno-medico botanical studies and certain conservation aspects. Scichem Publishing House, Udaipur, India.
- Elumalai A., Mathangi N., Didala A., Kasarla R., and Venkatesh Y. 2012. A review on *Ceiba pentandra* and its Medicinal Features. *Asian J. Pharm. Tech* 2(3): 83-86
- Ersam T. 2001. Senyawa kimia makro molekul beberapa tumbuhan *Artocarpus* hutan tropika Sumatera Barat. Disertasi ITB Bandung.
- Eswani N., Kudus KA., Nazre M dan Noor AGA. 2010. Medicinal plant diversity and vegetation analysis of logged over hill forest of Tekai Tembeling Forest Reserve, Jerantut, Pahang. *Journal of Agricultural Science* 2(3): 189-210.
- Falah F., Sayektiningsih T., dan Noorcahyati. 2013. Keragaman jenis dan pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat oleh masyarakat sekitar hutan lindung Gunung Beratus, Kalimantan Timur. *Journal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 10(1): 1-18.
- Faravani M. 2009. The Population biology of Straits Rhododendron (*Melastoma malabathricum* L.). Ph.D. thesis, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Fatimatuzzahroh, Firani NK., dan Kristianto H. 2015. Efektivitas ekstrak bunga cengkeh (*Syzigium aromaticum*) terhadap jumlah pembuluh darah kapiler pada proses penyembuhan luka insisi fase proliferasi. *Majalah Kehutanan FKUB* 2(2): 92-98.
- Febrina E., Nasrullah D., Subarnas A dan Destiani DP. 2016. Aktivitas analgesik ekstrak, fraksi N-Heksan, Etil Asetat dan air buah pandan

- laut (*Pandanus tectorius*) pada mencit dengan metode geliat. *Farmaka* 4(2): 1-10.
- Flores D.M. 2008. The versatile sago (*Metroxylon sago* Rottb.) and its green potential for Mindanao. *Banwa* 5(1): 8-17.
- Foong CP. dan Hamid RA. 2012. Evaluation of anti-inflammatory activities of ethanolic extract of *Annona muricata* leaves. *Rev. Bras. Farmacogn* 22(6): 1301-1307.
- Friday ET., James O., Olusegun O., and Gabriel A. 2011. Investigations on the Nutritional and Medicinal Potentials of *Ceiba pentandra* leaf: A Common Vegetable in Nigeria. *Int. J. Plant Physiol Biochem* 3(6): 95-101.
- Gago Cornelio. 2011. Suksesi alami paska kebakaran pada hutan sekunder di desa Fatuquero, kecamatan Railaco, kabupaten Ermera, Timor Leste. Skripsi. Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan IPB.
- Gajalakshmi S., Vijayalakshmi S. and Devi RV. 2012. Phytochemical and pharmacological properties of *Annona muricata*: A Review. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science* 4(2): 3-6.
- Gandhi D. and Mehta P. 2013. *Dillenia indica* Linn. and *Dillenia pentagyna* Roxb.: Pharmacognostic, Phytochemical and Therapeutic aspects. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 3(11): 134-142.
- Gohil KJ., Patel JA. And Gajjar AK. 2010. Pharmacological review on *Centella asiatica*: A potential herbal cure all. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* 72(5): 546-556.
- Gupta V., Bansal P., Garg A. dan Meena AK. 2009. Pharmacopoeial standardization of *Hibiscus rosa-sinensis* Linn. *International Journal at Pharmaceutical and Clinical Research* 1(3): 124-126.
- Handayani A. 2015. Pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat oleh masyarakat sekitar Cagar alam Gunung Simpang, Jawa Barat. *Prosiding SemNas Masy.Biodiversitas Indonesia* 1(6): 1425-1432.
- Hanum, L dan R.S. Kasiamdari. 2013. Tumbuhan duku: senyawa bioaktif, aktivitas farmakologis dan prospeknya dalam bidang kesehatan. *Jurnal Biologi Papua* 4(2): 84-93.
- Hapsoh, Yaya H dan Elisa J. 2010. *Budidaya dan teknolig pasca panen*. Medan: USU Press. 9 hal.
- Harminder, Singh V and Chaudhary AK. 2011. A Review on the taxonomy, ethnobotany, chemistry and pharmacology of *Oroxylum indicum* Vent. *Indian J. Pharm Sci* 73(5): 483 hal.

- Hartanto S., Fitmawati dan Sofiyanti N. 2014. Studi etnobotani famili Zingiberaceae dalam kehidupan masyarakat lokal di kecamatan Pangean kabupaten Kuantan Singingi, Riau. *Biosaintifika* 6(2): 122-132.
- Hartoyo B., Trisilawati O. dan Ghulamahdi E. 2015. Tanggap pertumbuhan dan biomassa pegagan (*Centella asiatica* L.) Urban) pada aplikasi fungi Mikoriza Arbuskula dan pemupukan di tanah andosol. *Bul. Littro* 26(2): 87-98.
- Harwoko, Pramono S dan Nugroho AE. 2014. Triterpenoid-rich fraction of *Centella asiatica* leaves and invivo antihypertensive activity. *International Food Research Journal* 21(1): 149-154.
- Haryanto D., Tanjung RHR. Dan Kameubun KMB. 2016. Pemanfaatan tumbuhan obat masyarakat marind yang bermukim di Taman Nasional Wisur, Merauke. *Jurnal Biologi Papua (S.I)* 1(2): 58-64.
- Hasibuan H., Rizalinda, dan WE. Rusmiyanto P. 2016. Inventarisasi Jenis Paku-Pakuan (Pteridophyta) di Hutan Sebelah Darat Kecamatan Sungai Ambawang Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont* 5(1): 46-58.
- Hastuti WT., Sari HI., Wirastiti A., Ratnasari, dan Trihantoro S. 2013. Producing the jelly made of Sambung Nyawa and Stevia leavesto decrease the glucose level in blood. *Pelita, Jurnal Penelitian Mahasiswa UNY VIII*(1): 83-91.
- Hayati, Sunaryo H dan Syahbandono TH. 2014. Efek hepatoprotektor fraksi etil asetat daun sangitan (*Sambucus canadensis* L.) pada tikus Sprague Dawley. *Media Farmasi* 11(1): 55-61.
- Hembing W. 2006. Atasi asam urat dan rematik ala Hembing. Puspa Swara. Jakarta.
- Heyne K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid III. Badan Litbang Kehutanan.
- Hidayat S. 2012. Keberadaan dan pemanfaatan tumbuhan obat langka di wilayah Bogor dan sekitarnya. *Media Konservasi* 17(1): 33-38.
- Hidayat D., dan Hardiansyah G. 2012. Studi keanekaragaman jenis tumbuhan obat di kawasan IUPHHK PT. Sari Bumi Kusuma Camp. Tontang Kab. Lintang. *Vokasi* 8(2): 61-68.
- Hikmat A., Zuhud EAM., Siswoyo, Sandra E., dan Sari RK. 2011. Revitalisasi konservasi tumbuhan obat keluarga (TOGA) guna meningkatkan kesehatan dan ekonomi keluarga mandiri di desa contoh Lingkat Kampus IPB Darmaga Bogor. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(2): 71-80.

- Hoe SZ., Lee CN., Mok SL., Kammaruddin MY., Lam SK. 2011. *Gynura procumbens* Merr. Decrease blood pressure in Rats by vasodilatation via inhibition of calcium channel. *Clinics* 66(1): 143-150.
- Hoque MM., Rattila S., Shishir MA., Bari ML., Inatsu Y., and Kawamoto S. 2011. Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Betel Leaf (*Piper betle* L.) Against Some Food Borne Pathogens. *Bangladesh Journal of Microbiology* 28(2): 58-63.
- Hou W., Li Y., Zhang Q., Wei X., Peng A., Chen L. Dan Wei Y. 2009. Triterpene acids isolated from *Lagerstroemia speciosa* leaves as a glucosidase inhibitors. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives* 23(5): 614-618.
- Husain NA. 2015. Studi etnobotani dan identifikasi tumbuhan berkhasiat obat berbasis pengetahuan lokal di kabupaten Enrekang. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar. Tidak dipublikasikan.
- Hussain F., Abdulla MA., Noor SM., Ismail S., and Ali HM., "Gastroprotective effects of *Melastoma malabathricum* aqueous leaf extract against ethanol-induced gastric ulcer in rats. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology* 4(4): 438-441.
- Igoli JO., Ogaji OG., Tor-Anyiin TA. Dan Igoli NP. 2005. Traditional medicines practice amongst the Igede people of Nigeria Part II. *African Journal of Traditional CAM* 2 (2): 134-152.
- Ihromi TO. 2013. Pokok-pokok antropologi budaya. Fakultas Ilmu-ilmu Sosial Universitas Indonesia. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.
- Indrawati, Sabilu Y., dan Ompo A. 2014. Pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat tradisional masyarakat suku moronene di desa Raurau Sulawesi Tenggara. *Biowallace* 1(1): 39-48.
- Iswandono, E., Zuhud EAM., Hikmat A. dan Kosmaryandi N. 2015. Pengetahuan Etnobotani Suku Manggarai dan Implikasinya Terhadap Pemanfaatan Tumbuhan Hutan di Pegunungan Ruteng. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Indonesia (JIPI)* 20(3): 171-181.
- Jadhav VM., Thorat RM., Kadam VJ. Dan Sathe NS. 2009. Traditional medicinal uses of *Hibiscus rosa-sinensis*. *Journal of Pharmacy Research* 2(7): 1220-1222.
- Jaiswal P., Kumar P., Singh UK. And Singh DK. 2011. *Areca catechu* L.: A valuable herbal medicine against different health problems. *Research Journal of Medicinal Plant* 5(2): 145-152

- James JT. and Dubery IA. 2009. Pentacyclic triterpenoids from the medicinal herb *Centella asiatica* (L.) urban. *Molecules* 14: 3922-3941.
- Jarukamjorn K and Nemoto N. 2008. Pharmacological aspects of *Andrographis paniculata* on health and its major diterpenoid constituent andrographolide. *Journal of Health Science* 54(4): 370-381.
- Javed S., Javaid A. and Shoaib A. 2014. Herbicidal activity of some medicinal plants extracts against *Parthenium hysterophorus* L. *Pak. J. Weed Sci. Res.* 20(3): 279-291.
- Joffry SM., Yob NJ., Rofiee MS., Affandi MMRMM., Suhaili Z., F. Othman F., Akim AMD., Desa MNM., and Zakaria ZA. *Review Article Melastoma malabathricum* (L.) Smith Ethnomedicinal Uses, Chemical Constituents, and Pharmacological Properties: A Review. Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2012: 48 hal. doi:10.1155/2012/258434.
- June CC., Wen LH., Sani HA., Latip J., Gansau JA., Chin LP., Embi N. and Sidek HM. 2012. Hypoglycemic Effects of *Gynura procumbens* Fractions on Streptozotocin-induced Diabetic Rats involved Phosphorylation of GSK3 β (Ser-9) in Liver. *Sains Malaysiana* 41(8): 969-975.
- Kaewseejan N., Puangpronpitag D. and Nakornriab M. 2012. Evaluation of phytochemical composition and antibacterial property of *Gynura procumbens* extract. *Asian Journal of Plant Sciences* 11(2): 77-82.
- Kamboj A. dan Saluja K. 2008. *Ageratum conyzoides* L.: A review on its phytochemical and pharmacological profile. *International Journal of Green Pharmacy* 2(2): 59-68.
- Kamisah Y., Othman F., Qodriyah MS. Dan Jaarin K. 2015. Review *Parkia Speciosa* Hassk.: A Potential phytomedicine. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2013: 9 hal. Hindawi Publishing Corporation.
- Karim A.A., Tie A.P.L., Manan D.M.A., dan Zaidul I.S.M. 2008. Starch from the sago (*Metroxylon sagu*) palm tree- properties, prospect, and challenges as a new a new industrial source for food and other uses. *Comprehensive Review in Food Science and Food Safety* 7(3): 215-228.
- Karim KA., Thohari M dan Sumardjo. 2006. Pemanfaatan keanekaragaman genetik tumbuhan oleh masyarakat Tugutil di sekitar Taman Nasional Aketajawa lolobata. *Media Konservasi* XI(3): 1-12.

- Karmilasanti dan Supartini. 2011. Keanekaragaman jenis tumbuhan obat dan pemanfaatannya di kawasan Tane'olen desa Setulang Malinau, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa* 5(1): 23-38.
- Kartikawati S.M. dan Akbar A.A. 2009. Identifikasi pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat oleh masyarakat Desa Saham, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Universitas Tanjung Pura, Pontianak. *Jurnal Penelitian Universitas Tanjung Pura* 14(2): 46-59.
- Katrin E., Novagusda FN., Susanto dan Winarno H. 2012. Karakteristik dan khasiat keladi tikus (*Typhonium divaricatum* (L.) Decne) iradiasi. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi* 8(1): 31-42.
- Khanum A, Khan I, and Ali A. 2007. *Ethnomedicine and Human Welfare*, Ukaaz Publications 4(52).
- Kisworo A. 2012. Pengembangan obat dari bahan alam. Prosiding Seminar nasional Pokjanas TOI XLII. Jurusan Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi.
- Koay YC. Dan Amir F. 2013. A Review of secondary metabolites and biological activities of *Tinospora crispa* (Menispermaceae). *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 12(4): 641-649.
- Koay S.S. 2008. Establishment of cell suspension culture of *Melastoma malabathricum* L. for the production of anthocyanin. Ph.D. thesis, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang, Malaysia.
- Kristanti AN. 2010. Potensi ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica* L.) dosis tinggi sebagai antifertilitas pada mencit (*Mus musculus*) betina. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim, Jurusan Biologi, Malang.
- Kumala S., Utami H., dan Sari W.K. 2013. The effect of avocado (*Persea americana* Mill.) leaves extract towards the mouse's blood glucose decrease with the glucose tolerance method. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research (IJPSR)* 4(2): 661 hal.
- Kumar N., Misra P., Dube A., Bhattacharya S., Dikshit M. and Ranade S. 2010. *Piper betle* Linn. a maligned Pan-Asiatic plant with an array of pharmacological activities and prospects for drug discovery. *Current Science* 99(7): 922-932.
- Kumar AS, Kavimani S., Jayaveera KN. 2011. A review on medicinal plants with potential antidiabetic activity. *International Journal of Phytopharmacology* 2(2): 53-60.
- Kumar S., Kumar V., and Prakash O. 2011a. Antidiabetic, hypolipidemic and histopathological analysis of *Dillenia indica* (L.) leaves extract on alloxan induced diabetic rats. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 4(5): 347-352.

- Kumar S., Kumar V., and Prakash O. 2011b. Antidiabetic and hypolipidemic activities of *Dillenia indica* extract in diabetic rats. *Journal of Chinese Integrative Medicine* 9(5): 570-574.
- Kumar GP., Kumar R. and Chaurasia OP. 2011. Current status and potential prospects of medicinal plant sector in trans-Himalayan Ladakh. *Journal of Medicinal Plants Research* 5(1): 2929-2940.
- Kumar S., Kumar V., and Prakash O. 2013. Research Article Enzymes Inhibition and Antidiabetic Effect of Isolated Constituents from *Dillenia indica*. Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International 2013: 7 hal.
- Kumar V., Danish AD., Gupta PS., Firoz AF. and Mujeeb M. 2013. Anti-diabetic, anti-oxidant and anti-hyperlipidemic activities of *Melastoma malabathricum* Linn. leaves in streptozotocin induced diabetic rats. *The Official Journal of The International Society for Complementary Medicine Research (ISCMR)*2013: 1-19. DOI: 10.1186/1472-6882-13-222.
- Kumolo FB. Dan Utami S. 2011. Jenis-jenis tumbuhan anggota famili Asteraceae di Wana Wisata Nglimut Gonoharjo kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *BIOMA* 13(1): 1-4.
- Kumekawa Y., Hayakawa H., Ohga K., Mori M., Miyazaki A., Ito K., Arakawa R., Fukuda T. and Yamamoto Y. 2013. Molecular analyses of folk varieties of the sago palm (*Metroxylon sago* Rottb.) using the internal transcribed spacer (ITS) region and nuclear microsatellite DNA. *Sago Palm* 21: 14-19.
- Kusumaningrum HP., Kusdiyantini E. dan Pujiyanto S. 2015. Kualitas simplisia tanaman biofarmaka *Curcuma domestica* setelah proses pemanasan pada suhu dan waktu bervariasi. *Bioma* 17(1): 27-33.
- Kusumawarni P., Supriyatna, Susilawati Y. 2012. Aktivitas antidiabetes fraksi etil asetat dari herba sasaladaan (*Peperomia pellucida* (L.)Kunth.) dengan Metode Induksi Alokasan. *Journal.unpad.ac.id*. Tanggal Akses 3 Oktober 2016.
- Kwon HS., Park JA., Kim JH. and You SC. 2012. Identification of anti-HIV and anti- reverse transcriptase activity from *Tetracera scandens*. *BMB Report* 45(3): 165-170. www.koreascience.or.kr. Tanggal akses 19 September 2016.
- Lawal IO., Uzokwe NE., Igboanugo ABI., Adio AF., Awosan EA., Nwogwugwu JO., Faloye B., Olatunji BP., and Adesoga AA. 2010. Ethno-medicinal information on collation and identification of some medicinal plants in Research Institutes of South-west Nigeria. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* 4(1): 001-007.

- Lee MS., Kim CH., Hoang DM., Kim BY., Sohn CB., Kim MR. and Ahn JS. 2009. Genistein-derivates from *Tetracera scandens* stimulate glucose-uptake in L6 myotubes. *Biological and Pharmaceutical Buletin* 32(3): 504-508.
- Leeratiwong C., Chantaranothai P. and Paton AJ. 2009. A synopsis of the genus *Callicarpa* L. (Lamiaceae) in Thailand. *Thai Forest Bulletin (Botany)* 37: 36-58.
- Lemmens RHMJ. dan Bunyapraphatsara N. 2003. Plant resources of South-East Asia: Medicinal and poisonous plants 3. Prosea. Bogor-Indonesia.
- Lestari FD. 2011. Optimasi formula sirup ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dengan sukrosa sebagai bahan pemanis dan PGA sebagai bahan pengental. Skripsi. Fakultas Farmasi UMS. Eprints.ums.ac.id. Tanggal akses 8 September 2016.
- Lim SC. Dan Gan KS. 2008. Identification and utilization of lesser known commercial timbers in Peninsular Malaysia 10: Meraga, Merbau Kera, Merbau lalat and Minyak Gerok. *TimberTechnology Bulletin* 46: 1-7. Forest Research Institute Malaysia.
- Majumder, Pulak., Abraham, Priya & Satya, V. 2011. Ethno-medicinal, Phytochemical and Pharmacological review of an amazing medicinal herb *Peperomia pellucida* (L.) HBK. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical*. 2(4): 358-364.
- Manalu LP., Tambunan AH. Dan Nelwan LO. 2012. Penentuan kondisi proses pengeringan temulawak untuk menghasilkan simplisia standar. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri* 23(2): 99-106.
- Mardiana, Supraptini dan Aminah N. 2009. *Datura metel* Linnaeus sebagai insektisida dan larvasida botani serta bahan baku obat tradisional. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan XIX(II)*: S1-S4.
- Mardiana L. dan Ratna sari J. 2011. Ramuan dan khasiat sirsak: Terbukti secara ilmiah tumpas kanker dan penyakit lainnya. Penebar Swadaya.
- Marlina, E. 2007. Analisis senyawa metabolik sekunder dari batang *Spatholobus ferrugineus* (Zoll & Maritzi) Benth yang berfungsi sebagai antioksidan. *Jurnal Penelitian MIPA* 1(1): 23-29.
- Marlinda M., Sangi MS., dan Wuntu AD. 2012. Analisis senyawa metabolit sekunder dan uji toksisitas ekstrak etanol biji buah alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal MIPA Unstra Online* 1(1): 24-28.
- Maryati, S. 2007. Telaah kandungan kimia daun alpukat (*Persea americana* Mill.). Skripsi. Departemen Farmasi Institut Teknologi Bandung (ITB). Tidak dipublikasikan.

- Maurilia, M. 2015. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma. Tidak dipublikasikan.
- Mayani L., Yuwono SS. dan Ningtyas DW. 2014. Pengaruh pengecilan ukiran jahe dan rasio air terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik pada pembuatan sari jahe (*Zingiber officinale*). Jurnal Pangan dan Agroindustri 2(4): 148-158.
- Megawati, R.F. 2010. Analisis mutu minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Meer & Perry) dari Maluku, Sumatera, Sulawesi dan Jawa dengan metode metabolomic berbasis GC-MS. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Melati, Palupi ER., Ilyas S. and Susila AD. 2016. Improving pollen viability of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) by application of boron and zinc and its impact on rhizome yield. Journal of Applied Horticulture, 18(3): 221-227.
- Mensah JK., Okoli RI., Turoy AA. Dan Ogie-Odia EA. 2009. Phytochemical analysis of medicinal plants used for the management of hypertension by Esan People of Edo State, Nigeria. Ethnobotanical leaflets 2009(10): 1273-1287.
- Mondal S., Bhattacharya S and Biswas M. 2012. Antidiabetic activity of *Areca catechu* leaf extracts against streptozotocin induced diabetic rats. Journal of Advanced Pharmacy Education & Research 2(1): 10-17.
- Muaja AD., Kokangan HSJ. Dan Runtuwene MRJ. 2013. Uji toksisitas dengan metode BSLT dan analisis kandungan fitokimia ekstrak daun Soyogik (*Sauravia bracteosa* DC) dengan metode soxhletasi. Jurnal MIPA Unsrat online 2(2): 115-118.
- Nammi S., Sreemantula S. and Roufogalis BD. 2009. Protective effects of Ethanolic extract of *Zingiber officinale* rhizome on the development of metabolic syndrome High-Fat Diet- Fed/Rats. Basic and Clinical Pharmacology 104:366-373.
- Nath K., Bhattacharya MK., Sen A., dan Kar S. 2013. Antibacterial Activity of Frond Extract of *Asplenium Nidus* L., A Threatened Ethno Medicinal Fern of North East India. International Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry 28(2): 1169-1172.
- Nazmiah, S. 2010. Aktivitas Analgesik Ekstrak Etanol Buah Pandan Laut (*Pandanus tectorius*) pada Mencit dengan Metode Geliat. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. Jatinangor.

- Nicoll R. and Henein MY. 2009. Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe): A hot remedy for cardiovascular diseases?. *International Journal of Cardiology* 131(4): 408-409.
- Nirbhay S., S. Saini, Harkirat S., Jyoti, S. Sharma, S. Rath. 2017. In vitro assessment of the acaricidal activity of *Piper longum*, *Piper nigrum* and *Zingiber officinale* extracts *Hyalomma anatolicum* ticks. *Experimental & Applied Acarology* 71(3): 303-317.
- Novadiana A., Erwin dan Pasaribu SP. 2013. Uji toksisitas (Brine Shrimp Lethality Test) ekstrak dan isolat fraksi kloroform dari daun kerehau (*Callicarpa longifolia* Lamk.). *Prosiding Seminar Nasional Kimia* 2013.
- Nugraheni A., Yunarto N. dan Sulistyaningrum N. 2015. Optimasi Formula Mikroenkapsulasi Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan Penyalut Berbasis Air. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 5(7): 98-105.
- Nulfitriani, Pitopang R. dan Yuniati E. 2013. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional pada suku Toli-toli di Desa Pinjan Sulawesi Tengah. *Biocelebes* 7(2).
- Nurrani L., Kinho J. dan Tabba S. 2014. Kandungan bahan aktif dan toksisitas tumbuhan hutan asal Sulawesi Utara yang berpotensi sebagai obat. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 32(2): 123-138.
- Nwokocha CR., Owu DU., Kinlocke K., Murray J., Delgoda R., Thaxter K., McCalla G. and Young ML. 2012. Possible Mechanism of Action of the Hypotensive Effect of *Peperomia pellucida* and Interactions between Human Cytochrome P450 Enzymes. *Medicinal & Aromatic Plants* 1(4): 1-5. doi: 10.4172/2167-0412.1000105.
- Ojewole JA., Kamadyaapa DR., Gondwe MM., Moodley K., Musabayana CT. 2007. Cardiovascular effects of *Persea americana* Mill. (Lauraceae) (Avocado) aqueous leaf extract in experimental animals. *Cardiovascular Journal of South Africa* 18(2): 69-76.
- Okwu DE. dan Igara EC. 2009. Isolation characterization and anti activity of alkaloid from *Datura metel* Linn, leaves. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* 3(5): 277-281.
- Ong AK. 2013. Uji teratogenik ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) pada mencit betina (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* 2(1): 1-15.
- Ong HC., Ahmad N. Dan Milow P. 2011a. Traditional medicinal plants used by the Temuan villagers in Kampung Tering, Negeri Sembilan, Malaysia. *Studies on Ethno-Medicine* 5(3): 169-173.

- Ong HC., Zuki RM dan Milow P. 2011b. Traditional knowledge of medicinal plants among the Malay Villagers in Kampung Mak Kemas, Terengganu, Malaysia. *Studies on Ethno-Medicine* 5(3): 175-185.
- Orwa C., Mutua, A., Kindt R., Jamnadass R. and Anthony S. 2009. *Agroforestry database: a tree reference and selection guide version 4.0*. World Agroforestry Centre, ICRAF, Nairobi.
- Pasaribu F., Sitorus P. dan Bahri S. 2012. Uji ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap penurunan kadar glukosa darah. *Journal of Pharmaceutic and Pharmacology* 1(1): 1-8.
- Periyanayagam K., Jagadeesan M., Kavimani S. and Vetriselvan T. 2012. Pharmacognostical and Phyto-physicochemical profile of the leaves of *Piper betle* L. var Pachaikodi (Piperaceae)-Valuable assessment of its quality. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 2(2): S506-S510.
- Permatasari DI. 2010. Optimasi formula tablet ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) dengan kombinasi bahan pengikat Polivinil Piroolidon dan bahan penghancur Starch 1500 dengan metode Factorial Design. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta-Surakarta.
- Pithayanukul P., Nithitanakool S and Bavovada R. 2009. Hepatoprotective potential of extracts from seeds of *Areca catechu* and Nutgall of *Quercus infectoria*. *Molecules* 14(12): 4987-5000.
- Pomanto H., Kandowongko NY., dan Uno WD. 2013. Inventarisasi jenis tumbuhan obat tradisional di kecamatan Anggrek kabupaten Gorontalo Utara. *KIM Fakultas Matematika dan IPA* 2013: 1(1). Kim.ung.ac.id. Tanggal akses 12 Agustus 2016.
- Pramono, S dan Ajiastuti D. 2004. Standardisasi ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica*.(L.).Urban) berdasarkan kadar asiatikosida secara KLT-densitometri. *Majalah Farmasi Indonesia* 15(3): 118-123.
- Prastiwi R., Siska, Utami EB. Dan Witji GP. 2016. Antihypertensive and diuretic of the ethanol extract of *Colocasia esculenta* (L.) Schott. Leaves. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 14(1): 99-102.
- Pratiwi RH. 2014. Potensi kapuk randu (*Ceiba pentandra* Gaertn) dalam penyediaan obat herbal. *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan* 1(1): 53-60.

- Pratiwi RH., Purwakusumah ED., dan Emilda. 2012. Potensi Air dan Batang *Ceiba pentandra* Gaertn sebagai Antibakteri Penyebab Penyakit Konjungtivitis. Prosiding Simposium Nasional Kimia Bahan Alam XX.
- Pribadi ER. 2009. Pasokan dan Permintaan Tanaman Obat Indonesia Serta Arah Penelitian dan Pengembangannya. Perspektif Review Penelitian Tanaman Industri 8(1): 52-64.
- Pringgoutomo S. 2007. Riwayat perkembangan pengobatan dengan tanaman obat di dunia timur dan barat. Buku Ajar Kursus Herbal Dasar untuk Dokter. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Purnawati U., Turnip M., dan Lovadi I. 2014. Eksplorasi Paku-Pakuan (Pteridophyta) Di Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak. Jurnal Protobiont 3(2): 155-165.
- Purwani K.I., Wijayawati L., Nurhatika S., Sa'diyah N.A. dan Arifiyanto A. 2014. Bintaro (*Cerbera odollam*) leaf extract as a potential biological pest control toward *Spodoptera litura* F. Mortality. J. Appl. Environ. Sci 4(4): 18-23.
- Purwati UR. 2009. Skrining senyawa metabolit sekunder dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etil asetat daun wedusan (*Eupatorium odoratum*). Jurnal Ilmiah Molekul 4(2): 94-104.
- Putri IP. dan Fackhriyahi. 2014. Identifikasi asam fenolat ekstrak sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr), penentuan kadar fenolat dan uji aktivitas antioksidan. Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI. Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan FMIPA FKIP UNS, Surakarta 21 Juni: 307-315.
- Putri KP., Syamsuwida D, dan Kurniaty R. 2015. Budidaya kilemo (*Litsea cubeba* L.) untuk mendukung kelestarian tanaman dataran tinggi penghasil atsiri. Prosiding Seminar Masyarakat Biodiversitas Indonesia 1(1): 1487-1491.
- Quattrocchi Umberto FLS. 2016. CRC World Dictionary of Medicinal and Poisonous Plants: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, Etymology. 3960 hal. CRC Press. <http://books.google.co.id/>. Tanggal akses 11 Oktober 2016.
- Rahardjo M. 2010. Penerapan SOP budidaya untuk mendukung temulawak sebagai bahan baku obat potensial. Perspektif 9(2): 78-93.
- Rahardjo M., Djauharria E., Darwiati I dan D. Rosita SM. 2013. Pengaruh umur batang bawah terhadap pertumbuhan benih mengkudu tanpa biji hasil grafting. Buletin Penetian Tanaman Rempah dan Obat 24(1): 14-18.

- Rahardjo M., Djauhari E. dan Darwiati I. 2014. Pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan sambung pucuk kepel (*Stelechocarpus burahol*). *Bul.Littro* 25(1): 21-26.
- Rahayu, M., S. Sunarti dan A.P.Keim. 2008. Kajian etnobotani pandan samak (*Pandanus odoratissima* L.f): Pemanfaatan dan perannya dalam usaha menunjang penghasilan keluarga dan ujung kulon, Banten. *Biodiversitas* 9(4): 310-314.
- Rahmatullah M., Mukti IJ., Fahmidul Haque AKM. 2009. An ethnobotanical survey and pharmacological evaluation of medicinal plants used by the Garo tribal community living in Netrakona district, Bangladesh. *Advances in Natural and Applied Sciences*, 3(3): 402-418.
- Ramadhan NS., Rasyid R. dan Sy. Elmatras. 2015. Daya hambat ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) yang diambil di Batusangkar terhadap pertumbuhan kuman *Vibrio cholerae* secara invitro. *Jurnal Kesehatan Andalas* 4(1): 202-206.
- Ramayanti NPA., Ariantari NP dan Dwija IBWP. 2013. Aktivitas antituberkulosis kombinasi ekstrak n-heksana daun kedondong hutan dengan rifampisin terhadap isolat *Mycobacterium tuberculosis* strain MDR. *Jurnal Farmasi Udaya* 2(3): 74-77.
- Rasyid M., Ismar dan Sulehan. 2012. Uji toksisitas akut ekstrak lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* Val.) pada mencit. *Majalah Farmasi dan Farmakologi* 16(1): 13-20.
- Reddy KH., Tharanath V., Nagi Reddy KB., Sharma PVGK., Reddy OVS. 2010. Studies on hepatoprotective effect of hexane extract of *Dillenia indica* against CCl₄ induced toxicity and its safety evaluation in wistar albino rats. *Res J Pharm Biol Che Sci* 1(3): 441-450.
- Rengifo S E. dan Vargas AR. 2013. *Physalis angulata* L.(Bolsa Mullaca): A review of its traditional uses, chemistry and pharmacology. *Bol Latino Caribe Plant Med Aromat* 12(5): 431-445.
- Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2009, Nomor 144. Sekretariat Negara. Jakarta
- Rohman A dan Riyanto. 2005. Daya antioksidan ekstrak etanol daun kemuning (*Murraya paniculata* (L.) Jack) secara invitro. *Majalah Farmasi Indonesia* 16(3): 136-140.
- Roswiem AP., Kiranadi B., Bachtiar TSP., and Ranasasmitha R. 2012. Antihypertensive effect of *Brucea jananica* (L.) (Merr.) fruit extract. *Makara Journal of Science* 16/2 (2013): 71-76.

- Roy A., Geetha RV. and Lakshmi T. 2011. *Averrhoa bilimbi* Linn. Nature's drug store- pharmacological review. Int.J Drug Dev. And Res 3: 101-106.
- Ruhnayat A., Muljati RS. Dan Haryudin W. 2011. Respon tanaman cabe jawa produktif terhadap pemupukan di Sumenep Madura. Bul. Litro 22(2): 136-146.
- Ruhnayat A. 2011. Kebutuhan unsur hara beberapa tanaman obat berimpang dan responnya terhadap pemberian pupuk organik, pupuk bio dan pupuk alam: 109-120. <https://s3amazonaws.com/academia.edu.document/37728962>. Tanggal akses 30 September 2016.
- Salma S., A Noor R., Nurbani dan Sudarwati S. 2015. Keragaman sumber daya genetik tanaman obat tradisional Dayak Bahau, Benuaq dan Tunjung di Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Prosiding Seminar Perbenihan Tanaman Rempah dan Obat.
- Samatha T., Shyamsundarachary R., Srinival P. dan Swamy NR. 2012. Quantification of total phenolic and total flavonoid contents in extracts of *Oroxylum indicum* L.Kurz. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 5(4): 177-179.
- Samuel AJSJ., Kalusalingan A., Chellapon DK., Gopinath R., Radhamani S., Husein A., Maruganandham V and Promwicit P. 2010. Ethnomedical survey of plant used by the orang asli in Kampung Bawong, Perak, West Malaysia. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 6(5): 1-6.
- Sangi, M., M.R.J. Runtuwene, H.E.I. Simbala dan V.M.A. Makang. 2008. Analisis fitokimia tumbuhan obat di Kabupaten Minahasa Utara. Chemistry Progress 1(1): 47-53.
- Sangi MS., Momuat LI dan Kumaunang M. 2012. Uji toksisitas dan skrining fitokimia tepung pelepah aren (*Arenga pinnata*). Journal Ilmiah Sains 12(2): 127-134.
- Sari LORK. 2006. Pemanfaatan obat tradisional dengan pertimbangan manfaat dan keamanannya. Pharmaceutical Sciences and Research 3(1): 1-7.
- Sari A., Linda R. dan Lovadi I. 2015. Pemanfaatan tumbuhan obat pada masyarakat suku Dayak Jangkang di desa Ribau, kecamatan Kapuas, kabupaten Sanggau. Jurnal Protobiont 4(2): 1-8.
- Savithamma N., Rao ML. and Suhurulatha D. 2011. Screening of Medicinal Plants for Secondary Metabolites. Middle-East Journal of Scientific Research 8(3): 579-584.

- Semiawan F., Ahmad L., Masruhim MA. 2015. Aktifitas antiinflamasi ekstrak etanol daun kerehau (*Callicarpa longifolia* Lamk.). Jurnal Sains dan Kesehatan 1(1): 1-4.
- Sen A. dan Ghosh PD. 2011. A note on the ethnobotanical studies of some pteridophytes in Assam. India Journal of Traditional knowledge 10(2): 292-295.
- Setiani D. 2010. Efektifitas pemberian air rebusan cengkeh terhadap penurunan asam urat pada usia lanjut di Posyandu Lansia RW.06, Blunyahrejo, Tegalrejo, Yogyakarta. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta. Tanggal akses 16 Agustus 2016.
- Setiawan IM. 2012. Uji aktivitas antihiperlipidemia fraksi ekstrak etanolik daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) pada tikur jantan yang diinduksi diet lemak tinggi. Abstrak online. <http://etd.repository.ugm.ac.id>. Diakses tanggal 30 September 2016.
- Setiawan H. dan Qiptiyah M. 2014. Kajian etnobotani masyarakat adat suku Moronene di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallaceae 3(2): 107-117.
- Setyawati T. 2010. Pemanfaatan pohon berkhasiat obat di Cagar Alam Gunung Picis dan Gunung Sigogor kabupaten Ponoroga Jawa Timur. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam 7(2): 177-192.
- Setyowati FM. 2003. Hubungan keterikatan masyarakat kubu dengan sumberdaya tumbuh-tumbuhan di Cagar Biosfer Bukit Duabelas, Jambi. Biodiversitas 4(1): 47-54.
- Setyowati H., Hanifah HZ. Dan Nugraheni RP. 2013. Krim kulit buah durian (*Durio zibethinus* L.) sebagai obat herbal pengobatan infeksi jamur *candida albicans*. Prosiding Elektronik (e-Proceeding) PIMNAS. Prgrom Kreativitas Mahasiswa-Peneliti (PKM-P). Tanggal akses 16 Agustus 2016.
- Setyowati N dan Utami NW. 2008. Pengaruh tingkat ketuaan buah, perlakuan perendaman dengan air dan larutan GA3 terhadap perkecambah *Brucea javanica* (L.) Merr. Biodiversitas 9(1): 13-16.
- Sharma UM. and Pegu S. 2011. Ethnobotany of religious and supernatural beliefs of the Mising tribes of Assam with special reference to the 'Dobur Uie'. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 7(16): 1-13.
- Shinta. 2012. Potensi minyak atsiri daun nilam (*Pogostemon cablin* B.), daun babadotan (*Ageratum conyzoides* L.), bunga kenanga (*Cananga odorata* hook F & thoms) dan daun rosemary

(*Rosmarinus officinalis* L.) sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti* L. Media Litabng kesehatan 22(2): 61-69.

- Silaban EE., Afifuddin Y. Dan Batubara R. 2015. Eksplorasi tumbuhan obat di kawasan Gunung Sibuatan, kecamatan Merek, kabupaten Karo, Sumatera Utara. Peronema Forestry Science 4(2): 1-12.
- Silalahi, M. 2015. Kajian ekologi tumbuhan obat di agrofores desa Surung Mersada, kabupaten Phakpak Bharat, Sumatera Utara. Jurnal Biologi 19(2): 89-94.
- Simanjuntak MR. 2008. Ekstrak fraksinasi komponen ekstrak daun tumbuhan senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) serta pengujian efek sediaan krim terhadap penyembuhan luka. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Singh BP dan Upadhyay R. 2014. Medicinal pteridophytes of Madhya Pradesh. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry 3(3): 173-176.
- Singh AK. 2015. Morphological expressions in seedling of *Oroxylum indicum* (L). Vent. Wellknown medicinal tree of tropics and subtropics. Modern Phytomorphology 8: 41-48.
- Sitorus E., Momuat LI., dan Katja DG. 2013. Aktiviats antioksidan tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida* [L.] Kunth). Jurnal Ilmiah Sains 13(2): 80-85.
- Solikin. 2016. Pengaruh lama penyimpanan terhadap perkecambahan biji sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wallich ex.Nees) (Komunikasi Pendek). Berita Biologi 15(2): 201-206.
- Soncini R., Santiago MB., Orlandi L., Moraes GOI., Peloso ALM., dos-Santos MH., da-Silva GA., Paffaro Jr VA., Bento AC., dan Paiva AG. 2011. Hypotensive effect of aqueous extract of *Averrhoa carambola* L. (Oxalidaceae) in rats: An-vivo and in-vitro approach. Journal of Ethnopharmacology 133(2): 353-357.
- Sriyani D dan Saputri FC. 2016. Pengaruh pemberian minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum americanum* L.) terhadap motilitas usus mencit putih jantan. Pharmaceutical Sciences & Research (PSR) 3(1): 21-30.
- Suhirman S. dan Winarti C. 2010. Posppek dan fungsi tanaman obat sebagai imunomodulator. <https://s3amazonaws.com/academia.edu>. Tanggal akses 16 September 2016.
- Sukadana IM. 2009. Senyawa antibakteri golongan flavonoid dari buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola* Linn.L). Jurnal Kimia 3(2): 109-116.

- Sukaryana Y dan Priabudiman Y. 2014. Pengaruh pemberian ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap total kolesterol darah broler. *Jurnal Pertanian Terapan* 14(3): 152-157.
- Sule MI., Njinga NS., Musa AM., Magaji MG., and Abdullahi. 2009. Phytochemical and Antidiarrhoeal Studies of the Stem Bark of *Ceiba pentandra* (Bombacaceae). *Nigerian J Pharm Sci* 8(1): 143-148.
- Sule, Q.U., Ahmed, O.A., Samah, Omar, M.N., 2010, Screening for Antibacterial Activity of *Andrographis paniculata* Used in Malaysian Folkloric Medicine: A Possible Alternative for the Treatment of Skin Infections. *Ethnobotanical Leaf Lets* 2010 (14): 445-456.
- Sunarjono, H.Hendro. 2008. Berkebun 21 jenis tumbuhan buah. Cetakan VI. Penebar Swadaya. Books.google.com. Tanggal akses 11 Maret 2016.
- Supardi S. dan Susyanty AL. 2010. Penggunaan obat tradisional dalam upaya pengobatan sendiri di Indonesia (Analisis data susenas tahun 2007). *Bul.Penelitian Kesehatan* 38(2): 80-89.
- Superani R., Hubeis M. dan Purwanto B. 2008. Prospek pengembangan obat tradisional perusahaan farmasi skala menengah (Kasus PT. Molex Ayus Pharmaceutical). *Jurnal MPI* 3(2): 84-98.
- Suralaga S., Dhianawaty D., Martiana A., dan Andrianus AS. 2013. Efek anti hiperkolesterol jus buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap mencit galur Swiss Webster Hiperkolesterolemia. *Majalah Kedokteran Bandung* 45(2): 125-129.
- Suryadi R., Ghulamahdi M. dan Kurniawati A. 2017. Pemupukan nitrogen dan fosfor untuk meningkatkan pertumbuhan, produksi biji dan kandungan thymoquinone Jintan hitam. *Bul. Littro* 28(1): 15-28.
- Suryawati S., Djunaedy A. dan Trieandara A. 2009. Respon tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) akibat naungan dan selang penyiran air. *Jurnal EMBRYO* 4(2): 146-156.
- Susiarti S., Purwanto Y. Dan Windadri FI. 2009. Pengetahuan masyarakat Pekurehua di sekitar Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah tentang tumbuhan obat dan pemanfaatannya. *Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi-LIPI. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* XIX(4): 185-192.
- Susmianto A., Turjaman M. dan Setio P. 2013. Rekam jejak gaharu inokulasi teknologi Badan Litbang Kehutanan. Forda Press. 296 hal.
- Sutjiatmo AB., Sukandar EY., Ratnawati Y., Kusmaningati S., Wulandari A. dan Narvikasai S. 2011. Efek antidiabetes herba ceplukan (*Physalis angulata* Linn.) pada mencit diabetes dengan induksi alokan. *Jurnal Farmasi Indonesia* 5(4): 166-171.

- Syahadat RM., dan Azis SA. 2012. Pengaruh komposisi media dan fertisasi pupuk organik terhadap kandungan bioaktif daun tanaman kemuning (*Murraya paniculata* (L.) Jack) di pembibitan. *Bul.Litro* 23(2): 142-147.
- Syahdima, Yuniati E. dan Pitopang R. 2013. Kajian etnobotani tumbuhan sagu (*Metroxylon* spp. *Arecaceae*) pada masyarakat desa Radda, kecamatan Baebunta, kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. *Biocelebes* 7(1): 17-26.
- Syahid SF., Syukur C., Kristina NN. Dan Pitono J. 2012. Adaptasi delapan nomor harapan kunyit (*Curcuma domestica* Vahl.) toleran naungan. *Bul. Litro* 23(2): 115-124.
- Syahid SF. Dan Kristina NN. 2014. Pengaruh auksin IBA dan NAA terhadap induksi perakaran inggu (*Ruta graveolens* L.) in vitro. *Jurnal Litri* 20(3): 122-129.
- Syamsul ES., Nugroho AE., dan Pramono S. 2011. Aktivitas antidiabetes kombinasi ekstrak terpurifikasi herba sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burn.F.) NESS.) dan metformin pada tikus DM tipe 2 resisten insulin. *Majalah Obat Tradisional*, 16(3): 124-131.
- Tag H., Kalita P., Dwivedi P., Das AK. And Namsa ND. 2012. Herbal medicines used in the treatment of *Diabetes mellitus* in Arunachal Himalaya, northeast, India. *Journal of Ethnopharmacology* 141(3): 786-795.
- Takoy DM., Linda R. dan Lovadi I. 2013. Tumbuhan berkhasiat obat suku dayak seberuang di kawasan hutan desa Ensabang kecamatan Sepauk kabupaten Sintang. *Jurnal Protobiont* 2(3): 122-128.
- Tapundi AS., Anam S. dan Picopang R. 2015. Studi etnobotani tumbuhan obat pada suku seko di desa Tanah Harapan, kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Biocelebes* 9 (2): 66-86.
- Tarak D., Namsa ND., Tangjang S., Arya SC., Rajbonshi B., Samal PK. Dan mandal M. 2011. An inventory of the ethnobotanicals used as anti-diabetic by a rural community of Dhemaji district of Assam, Northeast India. *Journal of Ethnopharmacology* 138(2): 345-350.
- Thitikornpong W., Phadungcharoen T., and Sukrong S. 2011. Pharmacognostic evaluations of *Lagerstroemia speciosa* leaves. *Journal of Medicine Plants Research* 5(8): 1330-1337.
- Thomson LAJ., Englberger L., Guarino L., Thaman RR. And Elevitch CR. 2006. *Pandanus Tectorius* (Pandanus): Species Profile for Pacific Island Agroforestry 1(1): 1-29. www.traditionaltree.org. Tanggal akses 16 September 2016.

- Tilaar M., Win WL., Ranti AS., Wasitaatmadja SM., Suryaningsih, Junardy F dan Maily. 2008. Review og Lansium domesticum Correa and its use in cosmetics. Bol.Latinoamericano y del Caribe de Plantas Med. Aromatic 7(4): 183-189.
- Tim Penyusun Kamus PS. 2013. Kamus Pertanian Umum. Penebar Swadaya. Cetakan I, 2013.
- Triantoro RGN., Lekitoo K., Rumawak ZL dan Rumawak M. 2008. Keanekaragaman jenis flora pada Cagar Alam Pegunungan Yapen Tengah, provinsi Papua. Info Hutan V(1): 25-34.
- Turjaman, M. 2016. Rencana Penelitian dan Pengembangan Integratif (RPPI) 2015-2019 Bidang Pengelolaan Hutan: Obat-obatan Alternatif Tanaman Hutan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan, Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. IPB Press.
- Umar A., Ahmed QU., Muhammed BY., Dogarai BBS dan Zaiton S. 2010. Anty-hyperglycomic activity of the leaves of *Tetracera scandens* Linn.Merr. (Dilleniaceae) in alloxan induced diabetic rats. Journal of Ethnopharmacology 131(1): 140-145.
- Umashanker M. and Shruti S. 2011. Traditional indian herbal medicine used as antipyretic, antiulcer, antidiabetic and anticancer: A Review International Journal of Research in Pharmacy and Chemistry 1(4): 1152-1159.
- Utami N. dan Robara M. 2008. Identifikasi senyawa alkaloid dari ekstrak heksana daun *Ageratum conyzoides*. Linn. Seminar Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat, Unila, 2008
- Utami MR., Batubara I dan Darusman LK. 2017. Isolasi minyak atsiri daun sirih merah (*Piper cf.fragile* Benth.). Jurnal Agrotek Indonesia 2(1): 39-43.
- Valkenburg J.L.C.H.V and N. Bunyapraphatsara. 2002. Plant resources of South-East Asia 12 (2) Medicinal and poisonous plants 2. Prosea, Bogor, Indonesia
- Vazhacharickal PJ., K. Sajeshkumar N., Mathew JJ., Kuriakose AC., Abraham B., Mathew RJ., Albin AN., Thomson D., Thomas RS., Varghese N and Jose S. 2015. Chemistry and medicinal properties of Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*): A Review on current status of knowledge. International Journal of Innovative Research and Review 3(2): 83-95.
- Verheij, E.W.M. dan R.E. Coronel (eds.). 1997. Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2: Buah-buahan yang dapat dimakan. Jakarta. PROSEA – Gramedia: 232-237.

- Veriana KT. 2014. Studi etnobotani tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat di kecamatan Sindang Kelingi, kabupaten Rejang Lebong Bengkulu. Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi PKIP UNS: 354-359.
- Vijayameena C., Subhashini G., Loganayagi M. and Ramesh B. 2013. Phytochemical screening and assessment of antibacterial activity for the bioactive compounds in *Annona muricata*. Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci 2(1): 1-8.
- Vital PG. dan Rivera WL. 2009. Antimicrobial activity and citotoxicity of *Chromolaena odorata* (L.f.) King and Robinson and *Uncaria perrottetii* (A.rich) Merr. extracts. Journal of Medicinal Plants Research 3(7): 511-518.
- Wahyono S. dan Shalahuddin L. 2011. Direktori Penelitian Asing di Indonesia. Sekretariat Perijinan Penelitian Asing. Biro Hukum dan Humas, Kementrian Riset dan Teknologi.
- Waluyo EA., Asmaliyah dan Suryanto. 2015. Pengetahuan Lokal Masyarakat Suku Daya dan Suku Saling, Sumatera Selatan dalam Pengobatan Penyakit Degeneratif dan Metabolik Berbasis Tumbuhan. Prosiding Seminar Teknologi Perbenihan, Silvikultur dan Kelembagaan dalam Peningkatan Produktivitas Hutan dan Lahan, Bandar Lampung, 11 Agustus 2015.
- Widyaningsih W. 2010. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun Dewa (*Gynura procumbens*) dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Prosiding Seminar Nasional Kosmetika Alami. Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan-Yogyakarta, Juni 2010
- Widyaningrum A. 2015. Pengaruh perasan daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap kadar kolesterol mencit (*Mus musculus*) dan pemanfaatannya sebagai karya tulis ilmiah populer. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan Universitas Jember.
- Widyawati T. 2007. Aspek farmakologi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.). Majalah Kedokteran Nusantara 40(3): 216-222.
- Wulandari RA. Dan Azrianingsih R. 2014. Etnobotani jamu gendong berdasarkan persepsi produsen jamu gendong di desa Karang Rejo, kecamatan Kromengan, kabupaten Malang. Jurnal Biotropika 2(4): 198-202.
- Xie W., Xing D., Sun H., Wang W., Ding Yi., dan Du L. 2005. The effect of *Ananas comosus* L. Leaves on diabetic-dyslipidemic rats induced by Alloxan and high-fat/high-cholesterol diet. The American Journal of Chinese Medicine 33(01): 95-105.

- Yenrina R., Nazir N dan Lubis AS. 2014. Unripe Areca (*Areca catechu* L.) nut syruo as a functional drinks with of powdered *Cassia vera* extract. *Asia Pacific Journal of Sustainable Agriculture Food and Energy* 2(1): 17-22.
- Yenti, R., Afrianti R., dan Afriani L. 2011. Formulasi krim ekstrak etanol daun kirinyuh (*Eupatorium odoratum* L.) untuk penyembuhan luka. *Majalah Kesehatan PharmaMedika* 3(1): 227-230.
- Yeshwante SB, Juvekar AR, Nagmoti DM, Wankhede SS, Shah AS, Pimprikar RB1, Saindane DS. 2009. Anti-infl ammatory activity of methanolic extracts of *Dillenia indica* L. Leaves. *Journal of Young Pharmacists* 1(1): 63-66.
- Yuliati Y. 2013. Keanekaragaman tumbuhan pangan dan obat di taman Wisata Alam Madapangga kabupaten Bima provinsi Nusa Tenggara Barat. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor. <http://repository.ipb.ac.id>. Tanggal akses 16 September 2016.
- Yumkham SD. And Singh PK. 2011. Less known fern and fern-allies of Manipur with ethnobotanic uses. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 10(2): 287-291.
- Yunarto N. 2013. Efek ekstrak air dan heksan herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kuanth) terhadap penurunan kadar asam urat serum darah ayam kampung jantan. *Media LitbangKes* 23(1): 8-14.
- Yuniwati, M. 2012. Produksi minyak biji kapuk dalam usaha pemanfaatan biji kapuk sebagai sumber minyak nabati. *Jurnal Teknologi Technoscientia* 4(2): 202-212.
- Zainal SZ. 2015. Description of turus Jackfruit (*Artocarpus integra* Merr.) superior local fruit from Magelang, Central Java. *Prosiding Seminar Nasional Universitas PGRI, Yogyakarta*, 2011.
- Zaveri M., Khandhar A. dan Jain S. 2008. Quantification of Baicalein, Chrysin, Biochanin A and Ellagic Acid in root bark of *Oroxylum indicum* by RP-HPLC with UV detection. *Euroasian Journal of Analytical Chemistry* 3(2): 245-257.
- Zhang X., Wu C., Wu H., Sheng L., Su Yan, Zhang Xue, Luan Hong, Sun G., Sun X., Tian Yu, Ji Yubin, Guo P., Xu Xudang. 2013. Anti-Hyperlipidemic effect and potential mechanisme of action of the caffeoylquinic acid rich *Pandanus tectorius* fruit extract in Hamster fed a high fat diet. *PLoS One* 8 (4). <http://doi.org/10.1371/jurnal.pone.0061922>
- Zuhud, E. 2011. *Bukti Kedahsyatan Sirsak Menumpas Kanker*. Yunita Indah. Cet-1. Agromedia Pustaka: Jakarta.

Zuhrotun, A. 2007. Aktivitas anti diabetes ekstrak etanol biji buah alpukat (*Persea americana*) bentuk bulat. Abstrak. Universitas Padjajaran, Bandung. Tidak Dipublikasikan.