

Pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat masyarakat lokal di Pulau Seram, Maluku

Local people knowledge on medicinal plants in Seram Island, Moluccas

SITI SUSIARTI

Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta Bogor Km 46 Cibinong, Bogor 16911, Jawa Barat. Tel./Fax. +62-21-87907612, email: susi.etno@yahoo.com

Manuskrip diterima: 24 April 2015. Revisi disetujui: 21 Juni 2015.

Abstrak. Susiarti S. 2015. *Pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat masyarakat lokal di Pulau Seram, Maluku. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1083-1087.* Indonesia dikenal sebagai sumber bahan baku obat-obatan tropis yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Selain bahan baku juga pengetahuan tradisional pemanfaatan tumbuhan obat dari berbagai masyarakat sangat beragam. Namun demikian pengetahuan masyarakat dari kawasan Indonesia bagian timur, seperti masyarakat lokal di Pulau Seram, Propinsi Maluku, masih belum banyak diungkapkan. Oleh karena itu penelitian tumbuhan obat yang dilakukan di Besi, Seram Utara dan Hualoy, Kairatu di Pulau Seram dilakukan. Data ini dapat melengkapi data kekayaan, keanekaragaman dan pengetahuan jenis tumbuhan obat masyarakat Indonesia. Metoda penelitian dilakukan melalui wawancara secara terbuka dan pengamatan langsung di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak kurang dari 45 jenis termasuk 40 marga dan 28 suku tumbuhan dicatat dimanfaatkan untuk tumbuhan obat. Beberapa diantaranya adalah daun gatal, sinan (*Laportea decumana*) yang sering dimanfaatkan masyarakat di Maluku dan Papua. Juga puli (*Alstonia scholaris*) dan gaharu (*Gyrinops versteegii*) yang termasuk tumbuhan langka, namun gaharu ada yang sudah menamannya. Selain untuk tumbuhan obat juga perawatan tubuh seperti penggunaan bedak dari kulit kayu yang jarang ditemukan di daerah lain yaitu kulit kayu jambu air (*Syzygium aqueum*) dan jambu makoi (*Syzygium malaccense*).

Kata kunci: Maluku, Pulau Seram, tumbuhan obat

Abstract. Susiarti S. 2015. *Knowledge on medicinal plants of local people in Seram Island, Moluccas. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1083-1087.* Indonesia is known as a source of raw materials for tropical medicines that can be used to mitigate the various kinds of diseases. In addition to raw materials, the traditional knowledge about beneficial of medicinal plants used by several communities is very diverse. However, knowledge among the community of Eastern Indonesia, such as local community in Seram, Moluccas Province, is still not extended widely. Therefore, research on knowledge about the medicinal plant was conducted in Besi, north Seram and Hualoy, Kairatu in Seram. This data can enrich the existed data, diversity and knowledge of medicinal plant species among the Indonesian community. This research was executed through an open interview and direct observation in the field. The results showed that no less than 45 species, including 40 genera and 28 plant parts are used for medicinal purposes. Some of them such as itchy leaves, sinan (*Laportea decumana*) are often utilized by people in Moluccas and Papua. Puli (*Alstonia scholaris*) and gaharu (*Gyrinops versteegii*) were enlisted as rare plants through the gaharu has already been planted. Besides medicinal plants, body care, as for instance powder derived from bark, plants are grown in these regions such as jambu air (*Syzygium aqueum*) and jambu makoi (*Syzygium malaccense*), which are rarely found in other areas in Indonesia.

Keywords: Medicinal plants, Ceram, Moluccas

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai sumber bahan baku obat-obatan tropis yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Begitu pula Indonesia merupakan salah satu negara pengguna tumbuhan obat terbesar di dunia bersama negara lain di Asia, seperti Cina dan India. Pemanfaatan tanaman sebagai obat-obatan juga telah berlangsung ribuan tahun yang lalu. Namun penggunaannya belum terdokumentasi dengan baik (Widjaja et al. 2014). Tradisi pengobatan dapat ditelusuri kembali lebih dari lima milenya yang silam dengan munculnya dokumen tertulis dari peradaban kuno Cina, India dan di Timur Tengah. Dengan kata lain penggunaan

tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan umat manusia dalam bidang pengobatan adalah suatu seni yang sama tuanya dengan sejarah peradaban umat manusia. Penggunaan ramuan tumbuhan secara empirik, berlangsung selama beberapa abad diikuti oleh penemuan beberapa senyawa bioaktif (Walujo 2009).

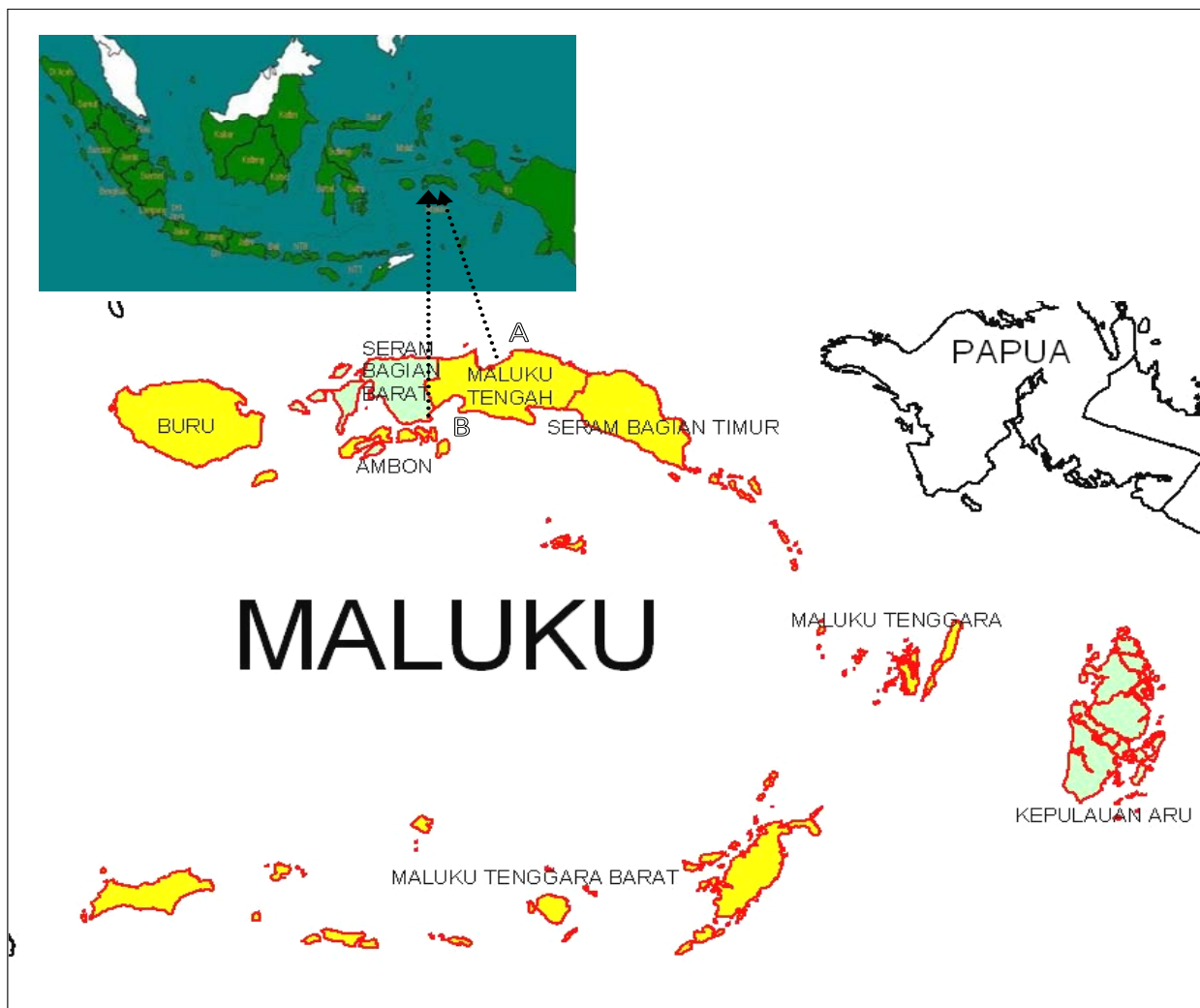
Pulau Seram merupakan salah satu pulau terbesar di Maluku dengan luas 18.625 km². Pulau Seram terdiri dari 3 kabupaten, yaitu: Maluku Tengah, Seram Bagian Barat, dan Seram Bagian Timur. Jumlah penduduk pada tahun 2008 kabupaten Maluku Tengah: 368.874 jiwa dan Seram Bagian Barat: 158.937 jiwa. Mata pencaharian penduduk mayoritas petani dan nelayan (BPS Provinsi Maluku 2011; BPS Kabupaten Seram Bagian Barat 2014). Sesuai SK

Gubernur No. 305 Tahun 2008 tentang Penetapan Jumlah, Nama dan Nomor Kode Wilayah Administrasi Pemerintahan Provinsi Maluku tahun 2008, maka secara administratif Provinsi Maluku terbagi atas 11 (sebelas) Kabupaten/Kota, diantaranya Kota Ambon, Kabupaten Maluku Tengah, dan Seram Bagian Barat. Luas wilayah Provinsi Maluku secara keseluruhan adalah 581.376 km², terdiri dari luas lautan 527.191 km² dan luas daratan 54.185 km². Dengan kata lain sekitar 90% wilayah Provinsi Maluku adalah lautan. Menurut letak astronomis, wilayah Provinsi Maluku terletak antara 2°30'-9° LS dan 124°-136° BT dimana bagian utaranya berbatasan dengan Laut Seram, di bagian timur berbatasan dengan Provinsi Papua, di bagian barat berbatasan dengan Laut Sulawesi dan Pulau Sulawesi serta di bagian selatan berbatasan dengan Laut Arafura dan Lautan Indonesia (BPS Provinsi Maluku 2011; BPS Kabupaten Seram Bagian Barat 2014).

Penelitian tentang pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan dari kawasan Indonesia Timur khususnya Pulau Seram masih belum banyak terungkap.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di desa Besi, kecamatan Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah dan desa Hualoy, kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat (Gambar 1) pada bulan Juli 2008. Penelitian melalui dua pendekatan, yaitu penelitian lapang untuk mendapatkan data primer dan kemudian diperkaya melalui data sekunder. Pengumpulan data primer dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat melalui wawancara kepada kelompok masyarakat lokal dan individu anggota masyarakat yang memiliki keahlian dan status sosial seperti kepala desa (2 orang), tua-tua adat (4 orang), dan anggota masyarakat (20 orang) baik laki-laki maupun perempuan. Kriteria pemilihan berdasarkan pada kemampuan dan praktek pengobatan tradisional yang dilakukan oleh informan. Dalam pengumpulan data, teknik wawancara yang digunakan adalah "open ended". Teknik pengumpulan data ini digunakan pula untuk menggali sistem pengetahuan lokal mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan bahan obat tradisional, cara pengelolaan dan pemanfaatannya.



Gambar 1. Lokasi penelitian: A. Desa Besi, Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah dan B. Desa Hualoy, Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat, Maluku

Observasi langsung di lapangan: mendokumentasi keaneka-ragaman jenis dan nama daerahnya. Juga mengumpulkan contoh spesimen bukti (voucher specimen) untuk keperluan identifikasi di Herbarium Bogoriense Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong Bogor, Jawa Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, tercatat tidak kurang dari 45 jenis dari 40 marga dan 28 suku/ famili tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional (Tabel 1). Pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat ini umumnya dari generasi yang tua selain yang umum seperti daun sinan (*Laportea decumana*). Masyarakat di desa Besi menyebut obat dengan 'maun', juga untuk bagian tumbuhan mempunyai sebutan masing-masing misal daun disebut 'aitoto', kayu disebut 'ai', batang disebut 'tinan', akar disebut 'tamun', bunga disebut 'bunga' dan buah disebut 'huan'. Sedangkan di Hualoy berbeda kalau daun disebut dengan 'raunok', kayu-'airok', akar-'waatirok', bunga-'kupanok', dan buah-'uanyok'. Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan untuk bahan obat terdiri dari daun, buah, kulit kayu, batang, akar dan rimpang.

Tumbuhan yang dimanfaatkan cukup beragam untuk mengatasi 29 macam penyakit diantaranya untuk pasca persalinan, sakit perut, sakit pinggang dan penggunaan bedak. Jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan adalah tumbuhan liar dan sudah dibudidayakan. Tanaman yang sudah dibudidayakan biasanya berfungsi ganda, selain sebagai tanaman buah/ tanaman hias juga sebagai tumbuhan obat. Cara penggunaannya sederhana diantaranya bagian tumbuhan direbus, ditumbuk, diremas dan digosokkan. Selain itu juga secara magis dengan tiupan.

Tumbuhan yang dimanfaatkan cukup beragam dan yang banyak dimanfaatkan dari famili *Fabaceae*, *Verbenaceae* dan *Zingiberaceae* dan umumnya masih tumbuh liar. Perawakan jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan untuk bahan obat cukup beragam pula baik dari pohon, herba maupun rumput-rumputan. Diantaranya adalah puli (*Alstonia scholaris*) dan gaharu (*Gyrinops verstiegii*) yang sudah termasuk tumbuhan langka. Menurut Achmad dkk. (2009), dengan ditemukannya sejumlah alkaloid pada puli, memperlihatkan aktifitas farmakologi selain aktivitas antikanker. Selain tanaman puli yang sudah termasuk tumbuhan langka juga gaharu dan jenis ini sudah ada yang mulai membudidayakan di Seram bagian barat.

Jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan terdapat daun gatal, sinan (*Laportea decumana*) dan hahu (*Dendrocnide longifolia*). Daun gatal ini sering dimanfaatkan pula oleh masyarakat di Maluku dan Papua (Miliken 2005). Sinan, jenis ini ditemukan dari dataran rendah sampai pegunungan bawah di Taman Nasional Manusela dan daun gatal ini dapat menghilangkan rasa pegal dengan menggosokkan pada tangan, kaki dan punggung (Handayani 2015).

Tali kuning (*Anamirta cocculus*), tumbuhan ini juga dimanfaatkan di Pulau Seram, meskipun jarang untuk daerah lainnya namun merupakan salah satu tanaman asli

tropika Asia yang berasal dari Indonesia yang dimanfaatkan sebagai bahan obat yang mengandung picrotoxin dan dimanfaatkan yang ada kaitannya dengan syaraf (Farnsworth and Soejarto 1991).

Jenis-jenis tumbuhan obat yang ditemukan terdapat 9 jenis yang sama dengan yang dimanfaatkan di Sepa, Seram selatan (Wardah 2000) dan 7 jenis yang sama dengan yang dimanfaatkan masyarakat di Tamilo, Seram selatan meskipun penggunaannya berbeda (Jafarsidik, 1986). Salah satunya kinar (*Kleinhovia hospita*), daun dimanfaatkan untuk mengobati wasir dan daun mudanya diteteskan untuk sakit mata sedangkan di Sepa, Seram Selatan daunnya untuk obat demam panas dan untuk sakit perut di Tamilo, Seram Selatan. Daun jenis ini juga dimanfaatkan masyarakat, untuk sakit kuning dan penyakit dalam di Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara (Rahayu 2006). Kinar tumbuhnya di dataran rendah begitu pula di Pulau Moti, Maluku Utara persebarannya ditemukan pada ketinggian 100 dan 200 m di atas permukaan laut (Yusuf 2011).

Jenis-jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan masyarakat lokal di Pulau Seram ini, terdapat 16 jenis yang terdaftar sebagai koleksi Tanaman Obat Citeureup, Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, diantaranya puli (*Alstonia scholaris*), halifuru (*Graptophyllum pictum*), dan kinar (*Kleinhovia hospita*) sedangkan bacang belum (Aspan et al. 2008). Bacang (*Mangifera foetida*), kulit kayunya dimanfaatkan untuk pasca persalinan, jenis ini jarang dimanfaatkan untuk obat namun Hutapea et al. (1994) melaporkan bahwa kulit kayunya jenis ini mengandung flavonoida, tannin, polifenol dan saponin.

Diantara pemanfaatan tumbuhan untuk pembuatan bedak dari kulit kayu jambu air (*Syzygium aquaeum*) dan jambu makui (*Syzygium malaccense*), hal ini jarang dilakukan di daerah lain namun menurut Schumacher (1991), minyak *Syzygium* merupakan bahan import Jerman Barat dari Indonesia selain Cina. Liangfeng dkk. (1993) menambahkan dari marga yang sama yaitu *Syzygium jambos* (Linn) Alston, kulit kayunya mengandung minyak atsiri. Kandungan kimia diantaranya sebagai berikut: hexanal, 1-ethoxyethyl acetate, 2-hexenal, 3-hexenol, benzaldehyde, benzyl alcohol, linalool, cuminic alcohol, geraniol, cinnamic alcohol.

Syzygium aqueum, kulit kayu, daun dan akarnya untuk mengobati berbagai macam penyakit juga di Hawaii dan Brazilia (Verheij dan Coronel 1992), begitu pula bubuk kulit kayu langsung (*Lansium domesticum*) yang mengandung oleoresin sebagai tapal obat karena sengatan kalajengking selain obat diare (Verheij dan Coronel 1992). Sedangkan kulit kayu tendok (*Syzygium* sp.) dimanfaatkan masyarakat Yali di Papua Barat untuk luka, koreng dan bisul (Miliken 2005). Sedangkan di Iboih, Sabang, Nangroe Aceh Darussalam, Susiarti (2006), melaporkan bahwa bungong seulanga (*Cananga odorata*), bunganya untuk campuran membuat bedak. Masyarakat di Seram ini, penggunaan bedak selain dari bagian tumbuhan seperti kulit kayu juga menggunakan campuran daun yaitu dari daun dilam (*Pogostemon cablin*). Menurut Agusta (2000), *Pogostemon cablin* mengandung minyak atsiri, dan aktifitas biologis minyak atsiri yang biasanya untuk terapi aroma sebagai antiseptik, astringent dan deodorant.

Tabel 1. Jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat lokal di P. Seram sebagai bahan obat tradisional

Nama lokal	Nama ilmiah		Bagian tumbuhan	Cara	Kegunaan
	Jenis	Suku			
Halifuru	<i>Graptophyllum pictum</i>	Acantha	Daun	Rebus	Infeksi
Bacang	<i>Mangifera foetida</i>	Anacardia	Kulit kayu	Kikis, rebus	Pasca bersalin
Daun puli	<i>Alstonia scholaris</i>	Apocyna	Daun, batang	Rebus	Nafsu makan
Pecah piring	<i>Asclepias currasavica</i>	Asclepiada	Daun	Rebus	Sakit badan
Humen, tembakau hutan	<i>Blumea balsamifera</i>	Astera	Daun	Rebus	Pasca bersalin, kewanitaan
Sambung nyawa	<i>Gynura pseudochina</i>	Astera	Daun	Rebus	Sakit badan
Pepaya	<i>Carica papaya</i>	Carica	Daun, akar	Tumbuk, remas	Pasca bersalin, malaria, bedak
Pepari	<i>Momordica charantia</i>	Cucurbita	Daun	Remas+ air	Batuk
Ailatu/jarak	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbia	Daun	Panaskan, tempel	Sakit perut
Cinta2	<i>Phyllanthus niruri</i>	Euphorbia	Seluruh tanaman	Rebus	Peluruh air seni, sakit badan
Bori	<i>Derris elliptica</i>	Faba	Akar, daun	Tumbuk, bakar	Luka, racun ikan
Kayu besi, lenggua	<i>Intsia bijuga</i>	Faba	Daun + minyak	Gosok	Salah urat, sakit pinggang
Kupang-kupang	<i>Senna alata</i>	Faba	Daun	Gosok	Panu, kaskado
Kumis kucing	<i>Orthosiphon aristatus</i>	Lamia	Daun	Rebus	Obat kuat
Biyana	<i>Plectranthus scutellarioides</i>	Lamia	Daun	Rebus	Demam, sakit kuning
Dilam	<i>Pogostemon cablin</i>	Lamia	Daun	Tumbuk	Bedak
Alapakan	<i>Leea indica</i>	Leea	Daun muda	Gosok	Sakit perut pada bayi
Daun menumpang	<i>Amylothea triflora</i>	Loranthia	Daun, batang	Rebus	Sakit badan
Laka	<i>Lawsonia inermis</i>	Lythra	Daun	Tumbuk, rebus	Sakit kuku, pasca bersalin
Langsat	<i>Lansium domesticum</i>	Melia	Kulit kayu	Tumbuk	Bedak
Tali kuning	<i>Anamirta cocculus</i>	Menis	Batang	Rebus	Sakit dada, sakit badan
Antawali	<i>Tinospora crispa</i>	Menis	Batang	Rebus	Sakit badan
Sukun	<i>Artocarpus altilis</i>	Mora	Daun	Rebus (2-3 daun di iris2), minum	Sakit kuning
Sirih popa	<i>Ficus septica</i>	Mora	Daun	Dipanaskan di atas tempurung diberi minyak lalu tempelkan	Wasir
Geyawas	<i>Psidium guajava</i>	Myrta	Daun	Rebus	Muntaber
Jambu air	<i>Syzygium aqueum</i>	Myrta	Kulit kayu	Tumbuk	Bedak
Jambu makui	<i>Syzygium malaccense</i>	Myrta	Kulit kayu	Tumbuk	Bedak
Saun	<i>Pandanus conoideus</i>	Pandana	Buah	Rebus	Diare
Sirih	<i>Piper betle</i>	Pipera	Daun	Rebus	Keputihan
Lada	<i>Piper nigrum</i>	Pipera	Buah	+ gula merah + merah telur lalu minum selama 3 hari	Pasca persalinan
Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	Poa	Tempurung	Bakar, tempel	Wasir
Mengkudu	<i>Morinda bracteata</i>	Rubia	Buah, daun, batang, akar	Rebus	Sakit badan
Usi timun	<i>Citrus aurantifolia</i>	Ruta	Buah	Peras	Batuk
Ciplokan	<i>Physalis minima</i>	Solana	Seluruh	Rebus	Menurunkan darah tinggi
Kinar	<i>Kleinhovia hospita</i>	Stercularia	Daun, daun muda	Remas, teteskan	Wasir, mata
Gaharu	<i>Gyrinops versteegii</i>	Thyme	Isi batang	-	Obat
Hahu	<i>Dendrocnide longifolia</i>	Urtic	Daun	Tempel	Sakit perut, pinggang, bersalin
Sinan	<i>Laportea decumana</i>	Urtic	Daun	Tempel	Sakit perut, pinggang, pasca bersalin
Patah tulang	<i>Clerodendrum umbellatum</i>	Verbena	Daun	Rebus	Sakit badan
Daun pecah piring	<i>Clerodendrum sp.</i>	Verbena	Daun	Rebus	Malaria, pasca bersalin
Lakuasi	<i>Alpinia galanga</i>	Zingibera	Rimpang	Rebus	Pasca bersalin
Kunyit	<i>Curcuma longa</i>	Zingibera	Rimpang	Rebus	Pasca bersalin
Lampuyang	<i>Zingiber aromaticum</i>	Zingibera	Rimpang	Rebus	Obat lancar haid
Soi, halia	<i>Zingiber officinale</i>	Zingibera	Rimpang	Rebus	Demam
Kayu lawang	<i>Cinnamomun cullilawan</i>	Laura	Kulit kayu	-	Sakit gigi, sakit perut

Masyarakat lokal di Pulau Seram yaitu di Desa Besi, kecamatan Seram Utara, kabupaten Maluku Tengah dan Desa Hualoy, kecamatan Kairatu, kabupaten Seram Bagian Barat memanfaatkan cukup beragam tumbuhan sebagai bahan obat kurang lebih 45 jenis dari 40 marga dan 28 suku/famili tumbuhan untuk mengatasi 29 macam penyakit. Usaha konservasi sudah mulai dilakukan seperti halnya menanam tumbuhan yang termasuk langka seperti gaharu (*Gyrinops versteegii*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Eksplorasi ke Pulau Seram yang dilaksanakan di Seram Utara, Maluku Tengah dan Kairatu, Seram Bagian Barat pada bulan Juli 2008 atas biaya DIPA, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Cibinong Bogor. Kami mengucapkan terima kasih kepada: Pimpinan di lingkungan Pusat Penelitian Biologi-LIPI, yang memberikan izin penelitian dan teman-teman satu tim serta bapak, ibu masyarakat di lokasi selama penelitian yang telah memberikan bantuannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad SA, Hakim EH, Makmur L. 2009. Ilmu Kimia dan Kegunaan Tumbuh-tumbuhan Obat Indonesia. Jilid 1. Penerbit ITB. Bandung.
- Agusta A. 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. ITB Bandung..
- Aspan R, Sherley, Napitupulu R, Wisaksono LS, Efisal, Mooduto L. 2008. Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.
- BPS Kabupaten Seram Bagian Barat. 2014. Kabupaten Seram Bagian Barat dalam Angka 2014. BPS Kabupaten Seram Bagian Barat, Dataran Hunipopu.
- BPS Provinsi Maluku. 2011. Provinsi Maluku dalam Angka. BPS Provinsi Maluku, Ambon.
- Farnsworth NR, Soejarto DD. 1991. Global Importance of Medicinal Plants. In: Akerele O, Heywood V, Syngé H (eds.). Procs. Int Consultation, Thailand, 21-27 March 1988. Cambridge Univ. Press. New York.
- Handayani OK. 2013. Daun Ajaib Penghilang Pegal. <http://himakovaipb.blogspot.com/2013/11/daun-ajaib-penghilang-pegal.html>. [20 April 2015].
- Hutapea JR, Soerahso, Sutjipto, Djumidi, Sugiarto S, Widiyastuti Y, Sihotang H. 1994. Inventaris Tanaman Obat Indonesia III. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Dep Kesehatan RI, Jakarta.
- Jafarsidik Y. 1986. Jenis-jenis tumbuhan obat dan pengobatan tradisional penduduk di Daerah Tamilo, Seram Selatan, Maluku. Buletin Penelitian Hutan 485: 19-29.
- Liangfeng Z, Yonghua L, Baoling L, Biyao L, Nianhe X. 1993. Aromatic Plants and Essential Constituents. South China Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences. Hai Feng Publishing Co. Chinese National Node for APINMAP. Hongkong.
- Miliken W. 2005. Ethnobotany of the Yali of West Papua. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Rahayu M, Sunarti S, Sulistiarini D, Prawiroatmodjo S. 2006. Pemanfaatan tumbuhan obat secara tradisional oleh masyarakat lokal di Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara. Biodiversitas 7 (3): 245-250.
- Schumacher HM. 1991. Biotechnology in the Production and Conservation of Medicinal Plants. In: Akerele O, Heywood V, Syngé H (eds.). Procs. Int Consultation, Thailand, 21-27 March 1988. Cambridge Univ. Press. New York.
- SK Gubernur No. 305 Tahun 2008 tentang Penetapan Jumlah, Nama dan Nomor Kode Wilayah Administrasi Pemerintahan Provinsi Maluku
- Susiarti S. 2006. Pengetahuan dan pemanfaatan tumbuhan obat di Sabang-Pulau Weh, Nangroe Aceh Darussalam. Jurnal Teknologi Lingkungan. Edisi Khusus "Hari Lingkungan Hidup, 2006": 198-207.
- Verheij EWM, Coronel RE (eds.). 1992. Edible fruits and nuts. PROSEA. 2. Backhuys Publishers. Leiden.
- Walujo EB. 2009. Etnobotani: Memfasilitasi Penghayatan, Pemutakhiran Pengetahuan dan Kearifan Lokal dengan Menggunakan Prinsip-prinsip Dasar Ilmu Pengetahuan. Prosiding Seminar Etnobotani IV. Cibinong Science Center-LIPI, Cibinong.
- Wardah. 2000. Pemanfaatan Sumber Daya Tumbuhan Suku Nuaulu Seram Selatan, Maluku Tengah. Dalam: Purwanto, Walujo (ed). Prosiding Seminar Nasional Etnobotani III. Kebijakan Masyarakat Lokal dalam Mengelola dan Memanfaatkan Keanekaragaman Hayati Indonesia. Puslit Biologi-LIPI, Denpasar.
- Widjaja EA, Rahayuningsih Y, Rahajoe JS, Ubaidillah R, Maryanto I, Walujo EB, Semiadi G. 2014. Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia. LIPI Press, Kementerian Lingkungan Hidup dan Bappenas.
- Yusuf R. 2011. Keanekaragaman jenis pohon di hutan sekunder Pulau Moti, Ternate, Maluku Utara. Dalam: Maryanto, Sutrisno (ed). Ekologi Ternate. Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Bogor.