

Prospek Pengembangan Ramuan Anti Malaria Terstandar Berbasis Etnomedisin Masyarakat Kesultanan Jailolo

Prospect of Making Anti-Malaria Development Based on Ethnomedicine Kesultanan Jailolo Community

M. Nasir Tamalene, Bahtiar dan Suparman

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Khairun

Jl. Bandara Babullah Kampus 1. Akehuda kota Ternate Utara. Pos Code 97727

*Corresponding author: hannakhairunnisa2013@gmail.com

Abstract: Upaya mencari obat baru untuk mengobati penyakit malaria di negara Indonesia telah dilakukan, dimana banyak daerah endemis di Indonesia masih dijumpai penyakit Malaria seperti wilayah kepulauan Papua dan Maluku. Berbagai etnis di Indonesia memiliki khasanah budaya yang berbeda. Pada setiap etnis, terdapat beranekaragam kearifan lokal masyarakat, termasuk di dalamnya adalah pemanfaatan tumbuhan untuk pengobatan tradisional. Masyarakat adat kesultanan Jailolo merupakan salah satu etnis yang masih menggunakan tanaman sebagai obat tradisional. Pengetahuan lokal ini merupakan potensi untuk pengembangan obat dan ramuan anti malaria baru terstandar. Kebijakan terhadap pengembangan ramuan obat ini perlu dilakukan untuk menghindari maraknya *Biopiracy* dan *Intellectual Property* yang dilakukan oleh pihak luar terhadap kekayaan plasma nutfah Indonesia. Tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai ramuan obat anti Malaria masyarakat adat Kesultanan Jailolo yaitu tumbuhan *Justicia ganarussa*, *Alstonia scholaris* L. *Carica papaya* L. *Orthosiphon aristatus*, *Tinospora crispa* Miers, *Lansium domesticum*, *Ficus septica* Brum L. *Phyllanthus niruri* L. dan *Curcuma domestica* Val.. Temuan penelitian ini yaitu masyarakat memanfaatkan 9 tumbuhan obat yang diramu dalam tiga ramuan campuran dan enam ramuan tunggal.

Keywords: tanaman obat, anti malaria, masyarakat adat Kesultanan Jailolo

1. PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia memiliki budaya pengobatan tradisional termasuk penggunaan tumbuhan obat sejak dahulu dan dilestarikan secara turun-temurun (Arihan & Gençler, 2007). Namun adanya modernisasi budaya dapat menyebabkan hilangnya pengetahuan tradisional yang dimiliki oleh masyarakat. Bangsa Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan. Pengalaman dan keterampilan tersebut telah dilakukan di berbagai suku di Indonesia. Pengetahuan mengenai tumbuhan obat berbeda-beda pada suatu wilayah yang dihuni oleh etnits tertentu (Nurrani,2013.;Hartanto, Sofiyanti, 2014).

Sebagian besar peneliti diberbagai negara di dunia menyadari bahwa masyarakat adat atau etnis tertentu memiliki berbagai kearifan, pengetahuan dan pengalaman yang bermakna bagi manusia utamanya masyarakat modern. Kedekatan mereka dengan alam, pengetahuan mengenai tumbuhan yang bergizi atau mengandung berbagai zat yang dapat mengobati berbagai penyakit dan keberhasilan masyarakat untuk mempertahankan eksistensinya dari generasi ke generasi merupakan sesuatu yang mengandung banyak pelajaran (Zamzami, 2013).

Berbagai etnis di Indonesia memiliki khasanah budaya yang berbeda. Pada setiap etnis, terdapat beranekaragam kearifan lokal masyarakat, termasuk di dalamnya adalah pemanfaatan tumbuhan untuk pengobatan tradisional. Masyarakat adat kesultanan Jailolo merupakan salah satu masyarakat lokal yang masih menggunakan tanaman sebagai obat tradisional. Pengetahuan tentang penggunaan tumbuhan obat (TO) oleh etnis asli setempat. Modernisasi dapat menyebabkan hilangnya pengetahuan tradisional yang dimiliki oleh masyarakat (Arihan & Gençler, 2007).

Selain itu maraknya Biopiracy dan Intellectual Property yang dilakukan oleh pihak luar terhadap kekayaan plasma nutfah Indonesia harus segera diantisipasi dengan penyediaan data base atas kepemilikan dan autentitas jenis tersebut sebagai kekayaan biodiversitas Indonesia khususnya data base tentang kearifan lokal masyarakat adat pada wilayah-wilayah di Indonesia khususnya di wilayah kepulauan. Wilayah kepulauan ini banyak tumbuhan-obat yang dimanfaatkan secara turun temurun. Sampai sekarang ini belum ada data tentang keanekaragaman tumbuhan obat tersebut.

Kepulauan ini menyimpan kearifan budaya, salah satunya yaitu budaya pemanfaatan tumbuhan sebagai obat untuk pengobatan secara tradisional. Pengobatan tersebut berdasarkan pengetahuan yang



mereka dapatkan secara turun temurun. Mereka mempercayai dukun atau masyarakat untuk berobat. Petugas kesehatan sangatlah minim sekali, pengobatan pada dukun merupakan prioritas utama, sebelum ke petugas Kesehatan.

Tujuan dari penulisan artikel ini yaitu menginformasikan tentang potensi dan prospek tumbuhan dan ramuan obat anti malaria baru dalam pengembangan obat tradisional di Indonesia yang dimanfaatkan oleh masyarakat adat kesultanan Jailolo provinsi Maluku Utara.

2. METODE

Survey Lapangan dan Penentuan Informan

Etik dan emik digunakan sebagai pendekatan penelitian ini. Pendekatan ini biasanya digunakan oleh antropolog, guna merujuk pada pola perilaku manusia. Emik dimaksudkan untuk mengumpulkan seluruh informasi mengenai tumbuhan obat dan obat tradisional melalui sudut pandang penyehat tradisional (Hattra). Sedangkan etik dimaksudkan untuk melakukan analisis berdasarkan disiplin keilmuan, baik antropologi, biologi maupun kesehatan. Wawancara mendalam dilakukan pada informan kunci yang dipilih berdasarkan *purposive sampling* (Pieroni A. 2001). Pertanyaan-pertanyaan terbuka ditanyakan untuk mengungkap tentang peta pengetahuan dari informan kunci (Turner, N.J. 1988). Wawancara dilakukan dalam bahas lokal dengan mengunjung setiap informan secara individu. Dalam penelitian ini sampel harus memiliki kriteria yaitu, memiliki pengetahuan tentang obat tradisional, asli penduduk daerah tersebut dan pengetahuan yang didapat secara turun temurun. Penelitian ini dilakukan melalui survei lapangan yang melalui dua tahap yaitu, Metode Observatif (penentuan responden) dan Survei Eksploratif (kegiatan wawancara masyarakat lokal). Dimana data yang diperoleh diambil dari hasil wawancara langsung dari masyarakat seperti penyehat tradisional dan masyarakat yang terpilih yang berpengalaman dalam pemanfaatan tumbuhan obat.

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan yaitu pada tanggal 24 Mei- 27 Juni tahun 2018. Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Gamkonora, Gam Ici, Gam Lamo, Tongute Ternate dan Tahafo Kecamatan Ibu Kabupaten Halmahera Barat. Lokasi ini dipilih karena masyarakat di desa ini masih melakukan praktek penyembuhan penyakit malaria menggunakan tumbuhan obat. Data penelitian dianalisis secara deskriptif. Data pemanfaatan tumbuhan obat dianalisis menggunakan formula.

Ethics statement

Sebelum dimulainya survei, pertemuan dengan Sultan sebagai pimpinan masyarakat adat; tokoh masyarakat dan anggota asosiasi lingkungan diadakan di mana tujuan survei dijelaskan dengan jelas. Karena semua responden yang dipilih berusia dewasa, persetujuan diperoleh dari masing-masing

peserta studi sebelum wawancara, dengan bantuan dari formulir persetujuan sukarela yang disetujui. Setiap peserta diyakinkan untuk menarik wawancara pada fase apapun yang mungkin akan terjadi. Namun, semua peserta secara aktif berpartisipasi dan tidak ada yang menolak untuk wawancara tersebut. Nomor kode informan digunakan sebagai pengganti nama informan dan informasi yang dikumpulkan dirahasiakan. Umpan balik kepada populasi penelitian dilakukan dalam bentuk pertemuan diseminasi setelah selesainya survei.

Analisis statistic

Data tentang latar belakang informan dan tanaman yang digunakan secara skematik direkam dengan menggunakan perangkat lunak excel 2010. Data yang dikumpulkan ditabulasi dalam tabel informasi excel seperti nama family, nama lokal, nama botani, nomor voucher spesimen, habitus dan kegunaan tumbuhan (tabel 1). Data pemanfaatan tumbuhan dihitung menggunakan rumus *fidelity level* (f_l %) = $i_p/i_u \times 100$ (botsaris, alexandros s (2007), f_l merupakan persentase informan yang mengklaim penggunaan tanaman tertentu untuk tujuan utama yang sama, dimana i_p adalah jumlah informan yang secara independen disarankan penggunaan spesies tanaman untuk penyakit malaria dan i_u jumlah total informan yang menyebutkan tanaman yang sama untuk penyakit malaria.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat adat kesultanan Jailolo pada umumnya petani tahunan dan nelayan. Daerah ini merupakan daerah dengan kawasan hutan yang luas dan merupakan daerah perkebunan Cengkeh, pala dan kelapa. Masyarakat adat ini masih memanfaatkan tumbuhan sebagai obat untuk penyembuhan penyakit malaria. Temuan penelitian ini yaitu masyarakat memanfaatkan 9 tumbuhan obat yang diramu dalam tiga ramuan campuran dan enam ramuan tunggal (Tabel 1, 2 dan 3).

Tabel 1. Tumbuhan obat anti malaria masyarakat adat kesultanan Jailolo

Famili	Nama lokal	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	Bagian Tumbuhan
Acanthaceae			<i>Justicia ganarussa</i>	
	Puli	Gandaru sa	.	Seluruh
Apocineaceae			<i>Alstonia scholaris</i>	
	Hange Popaya	Pulai Pepaya	L. <i>Carica papaya</i> L	Kulit batang Daun
Lamiaceae			<i>Orthosiphon aristatus</i>	
	Kumis Kucing	Kumis Kucing		Daun
Menispermaceae			<i>Tinospora crispa</i>	
	Papaita	Brotowali		Batang



Meliaceae			Miers Lansium domesticu m	Kulit batang
Moraceae	Lasa	Langsa	Ficus septica	
Phyllanthaceae	Tagalolo	Awar- awar	BrumL. Phyllanthu s niruri L.	Daun Seluruh organ kecuali akar
Zingiberaceae	Balakan g Babiji	Meniran	Curcuma domestica Val.	Umbi

No Ramuan	Nama Tumbuhan	Cara Penyajian Ramuan
		gelas air dan sedikit garam peras sampai sarinya keluar kemudian saring ke dalam gelas untuk diminum 3 x sehari selama 3 hari
002	Brotowali	Ambil 9 potang batang brotowali dengan ukuran 9cm, kemudian dicuci bersih, rebus dengan 5 gelas air, biarkan sampai airnya sisa setengah, biarkan sampai dingin kemudian saling kegelas untuk diminum
003	Meniran	Siapkan 1 gengam meniran, cuci bersih kemudian rebus dengan air sebanyak 5 gelas, biarkan sampai airnya tersisa 1 gelas, sesudah dingin saring lalu siap untuk diminum 3 x sehari selama 3 hari
004	Gandarusa	Siapkan daun gandarusa sebanyak 1 gengam, rebus dengan air sebanyak 3 gelas, biarkan sampai tersisa 1 gelas, tuangkan ke gelas lalu ramuan siap untuk diminum 2 kali sehari selama 3 hari
005	Langsa	Ambil 7 potongan kulit batang langsa, masing-masing memiliki panjang 3 cm, tambahkan dengan 5 gelas air, rebus sampai airnya tersisa 1 gelas, biarkan sampai dingin tuangkan kegelas untuk diminum 3 x sehari selama 3 hari
006	Kumis kucing	1 gengam daun kumis kucing, tumbuh sampai halus, tambahkan 1 gelas air masak, peras sampai sarinya keluar lalu saring kegelas untuk diminum 3 x sehari selama 3 hari

Tabel 2. Komposisi Ramuan Campuran Penyakit Malaria

No Ramuan	Nama Tumbuhan	Cara Penyajian Ramuan
001	-Pulai - Brotowali	Ambil masing-masing 7 potong kulit batang pulai dan brotowali, tambahkan 5 gelas air lalu direbus sampai tersisa 1 gelas, biarkan sampai dingin, saring pada gelas selanjutnya diminum 3 x sehari selama 3 hari
002	-Awar- awar -Kunyit -Pepaya	Ambil 5 lembar daun awar-awar, 1 lembar daun pepaya dan 3 umbi kunyit, semuanya dimasukkan kedalam panci lalu direbus sampai mendidih, lakukan pengasapan 3 x sehari selama 5 hari. Istilah lokal disebut dengan istilah <i>Bakera</i>
003	-Pepaya -Meniran	Ambil 1 lembar daun pepaya dan 1 gengam meniran tambahkan dengan 5 gelas air, rebus sampai airnya tersisa 1 gelas, biarkan sampai dingin selanjutnya saring kegelas untuk diminum 3 x sehari selama 3 hari

Tabel 3. Komposisi Ramuan Tunggal Penyakit Malaria

No Ramuan	Nama Tumbuhan	Cara Penyajian Ramuan
001	Pepaya	Gunakan 1 lembar daun pepaya, cuci bersih kemudian ditumbuk hingga halus, campurkan 1



Hasil analisis data *Fidelity level* menunjukkan bahwa tumbuhan pepaya (*Carica papaya* L.) dan brotowali (*Tinospora crispa* Miers) memiliki nilai FL [100], Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) [FL.75], Pulau (*Alstonia scholaris* L.), langsa (*Lansium domesticum*), Gandarusa (*Justica ganarussa* brum) [FL.50], Kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*), Awar-awar (*Ficus septica* brum), dan Kunyit (*Curcuma domestica*), yaitu [FL.25]. berdasarkan data tersebut jumlah tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan yaitu tumbuhan pepaya (*Carica papaya* L.) dan brotowali (*Tinospora crispa* Miers).

Kami mengeksplorasi dan mendokumentasikan tumbuhan obat penyembuh penyakit malaria yang dimanfaatkan oleh kelompok masyarakat adat kesultanan Jailolo yang berdomisili di pulau-pulau kecil. Kami menemukan Sembilan jenis tumbuhan obat malaria dengan jumlah ramuan sebanyak 9. Belum ada laporan penelitian lain pada lokasi yang sama yang dijadikan sebagai acuan untuk perbandingan data. Namun tumbuhan yang dimanfaatkan oleh mereka pada umumnya dimanfaatkan oleh etnis-etnis lain di negara Indonesia dan berbagai Negara di dunia untuk mengobati penyakit malaria.

Kami mendokumentasikan komposisi dosis ramuan penyakit malaria yang dibuat tidak ada standarisasi, ukuran komposisi berdasarkan pada pengalaman individu penyehat tradisional. Penelitian lainnya memberikan penjelasan bahwa pengukuran yang digunakan untuk menentukan dosis ramuan herbal berdasarkan pada sosiokultural (Nanyingi et al. 2008). Hal ini juga dapat dianggap berasal dari perbedaan dalam pengetahuan asli masyarakat lokal dalam memanfaatkan tanaman obat (Teklehaymanot and Giday 2007). Ini berarti bahwa penamaan penyakit dan gejala penyakit menurut mereka sama, karena dipengaruhi oleh budaya. Nomenklatur penyakit didasarkan pada gejala penyakit (Jäger 2005; Cordell 1995).

Penelitian tentang tumbuhan dan komposisi ramuan obat berbasis pada masyarakat adat adalah bagian dari upaya mencari obat baru untuk mengobati penyakit malaria di negara Indonesia, dimana banyak daerah endemis di Indonesia masih dijumpai penyakit Malaria seperti wilayah Papua dan Maluku. Pulau-pulau kecil di Indonesia khususnya di kepulauan Maluku, tersimpan potensi tumbuhan obat malaria yang belum tereksplorasi secara ilmiah dan menyeluruh. Masyarakat yang hidup di sekitar pantai memanfaatkan tumbuhan obat sebagai bahan alam untuk pengobatan secara tradisional, pola konsumsi tumbuhan obat herbal sampai sekarang masih dipraktekkan, namun sebagian masyarakat telah mengenal obat modern. Perubahan perilaku mengkonsumsi obat kimia karena adanya perubahan waktu dan modernisasi yang berkembang pesat berpengaruh pada pengetahuan asli, institusi tradisional, hukum adat dan praktik yang bijaksana telah hilang (Berkes & Turner, 2004). Masyarakat

Indonesia banyak memakai bahan-bahan tradisional tersebut untuk mengobati penyakit malaria berdasarkan khasiatnya menurunkan demam yang merupakan gejala dari penyakit malaria.

Hasil penelitian RISTOJA tentang etnomedisin pada beberapa etnis di Maluku Utara pada tahun 2012 dan 2015 diketahui hampir pada setiap etnis diperoleh informasi etnomedisin penyakit malaria baik dalam bentuk tanaman berkhasiat maupun ramuan jamu. Hal ini sejalan dengan fenomena bahwa malaria merupakan salah satu penyakit endemik di kepulauan Maluku Utara yang perlu mendapatkan perhatian serius. Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan produktivitas kerja (Kepmenkes, 2009). Penyakit ini juga masih endemis di sebagian besar wilayah Indonesia termasuk Maluku Utara.

Penelitian etnomedisin merekomendasikan tanaman obat dan ramuan jamu dari masing-masing etnis. Pengobatan penyakit endemik malaria di Maluku Utara, masing-masing etnis memiliki ragam cara/budaya yang berbeda. Setiap etnis memiliki kearifan lokal masyarakat, termasuk di dalamnya adalah pemanfaatan tumbuhan untuk pengobatan Malaria secara tradisional. Pengetahuan tentang penggunaan tumbuhan obat (TO) oleh etnis asli setempat sangat penting untuk pengembangan pengobatan secara tradisional dan pengembangan obat modern karena banyak ekstrak tumbuhan untuk obat modern ditemukan melalui pendekatan pengetahuan lokal (Njoroge, G. N., & Bussmann, R. W., 2006). Data dasar yang dihasilkan sangat mendukung program Sainifikasi Jamu (SJ) karena program tersebut berbasis pada kearifan lokal yang tercermin dari budaya masing-masing etnis, sehingga program SJ ini dapat terus dikembangkan ke seluruh fasilitas pelayanan kesehatan (Manderson L and Aab P. 1992).

Ramuan yang dihasilkan oleh etnis di daerah merupakan produk yang kita kenal sebagai Jamu. menurut Permenkes no 03 tahun 2010 jamu adalah obat tradisional yang terdiri dari bahan atau ramuan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (*galenik*), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Penggunaan ramuan (jamu) dalam pengobatan medis perlu adanya langkah saintifikasi jamu terlebih dahulu. Sainifikasi Jamu adalah pembuktian ilmiah jamu melalui penelitian berbasis pelayanan kesehatan (First Annual Public Health Forum, 1991) Berdasarkan pada data-data hasil penelitian yang telah dilakukan maka, dipastikan bahwa belum ada data standarisasi ramuan obat anti malaria baru yang perlu dikembangkan. Hasil penelitian Balitbangkes



tahun 2012, 2015 dan 2017 belum sepenuhnya mengeksplorasi potensi tumbuhan obat berbasis kepulauan di Maluku Utara, sehingga gagasan dalam artikel ini yaitu melakukan invensi ramuan obat anti malaria baru terstandar berbasis etnomedisin di Indonesia khususnya di Maluku Utara.

4. SIMPULAN

Masyarakat adat kesultanan jailolo bergantung pada berbagai tanaman untuk memenuhi kebutuhan dan kebutuhan mereka menyembuhkan penyakit malaria. Bagian tanaman yang berbeda digunakan untuk meramu obat dengan dosis yang tidak terstandar. Dosis pada ramuan berdasarkan pada pengalaman penyehat tradisional dalam praktek pengobatan secara tradisional. Jadi, tanaman berkhasiat obat harus diteliti secara kimiawi agar benar teridentifikasi senyawa bioaktif yang dapat digunakan lebih lanjut untuk merancang obat baru dari tumbuhan. Ini akan menjadi kontribusi yang besar untuk farmasi dan industri jamu di Indonesia. Temuan kami mengungkapkan bahwa tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai ramuan obat anti malaria masyarakat adat kesultanan jailolo yaitu tumbuhan *justicia ganarussa*, *alstonia scholaris* l. *Carica papaya* l. *Orthosiphon aristatus*, *tinospora crispa miers*, *lansium domesticum*, *ficus septica brum* l. *Phyllanthus niruri* l. Dan *curcuma domestica* val. Temuan penelitian ini yaitu masyarakat memanfaatkan 9 tumbuhan obat yang diramu dalam tiga ramuan campuran dan enam ramuan tunggal.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arihan, O., & Gençler, A. M. (2007). Traditional Medicine And Intellectual Property Rights Geleneksel Tip Ve F I Kr I Mülk I Yet Haklari Hacettepe University , Faculty of Medicine , Department of Pharmacology , 06100 , S 1 hhiye – Ankara , TURKEY Ankara University , Faculty of Pharmacy , Dep, 36(2), 135–151.
- Berkes, Fikret, and N Turner (2004). Knowledge, Learning and the Resilience of Social-Ecological Systems. **Evolution** (August): 1–17.
- Botsaris, Alexandros S (2007). Plants Used Traditionally to Treat Malaria in Brazil: The Archives of Flora Medicinal. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 3.
- Cordell, G. a(1995). Review Article Number 109: Changing Strategies in Natural Products Chemistry. **Phytochemistry** 40(6): 1585–1612.
- for the Vaccine, 1991, London School for Hygiene and Tropical Medicine.
- Hartanto, S., Sofiyanti, N., & Artikel, I. (2014). Biosaintifika, 6(2), 98–108. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v6i2.3105>
- Jäger, Anna K(2005) Is Traditional Medicine Better off 25 Years Later? **Journal of Ethnopharmacology** 100(1–2): 3–4.
- Kepmenkes, 2009. Keputusan Menteri Kesehatan RI, no 293/MENKES/SK/IV/2009, Eliminasi Malaria di Indonesia, 28 April 2009.
- Kemenkes. 2007. Pedoman Program Nasional Pengendalian Malaria di Indonesia (2007–2029), Direktorat Penegendalian Penyakit Bersumber Binatang, Ditjen PP & LP, 2007
- Manderson L and Aab P. 1992. An epidemic in the field? Rapid assessment procedures and health research. Sm. Sci.M ed. Vol. 35,N o. 7,p p.8 39-850.
- Nurrani, L. (2013). *Pemanfaatan tradisional tumbuhan alam berkhasiat obat oleh masyarakat di sekitar cagar alam tangale*, 1–22.
- Njoroge, G. N., & Bussmann, R. W. (2006). Diversity and utilization of antimalarial ethnophytotherapeutic remedies among the Kikuyus (Central Kenya). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2, 1–7. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-8>
- Nanyingi, Mark O., James M. Mbaria, Adamson L. Lanyasunya, et al. (2008). Ethnopharmacological Survey of Samburu District, Kenya. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 4: 1–12
- Pieroni A. 2001. Evaluation of the cultural significances of wild food botanicals traditionally consumed in Northwestern Tuscany Italy, *Journal of Ethnobiology*, (Online), 1 (21): 189-194, (<http://www.ethnobiococonservation.com>) diakses 6 September 2014.
- Teklehaymanot, Tilahun, and Mirutse Giday(2007). Ethnobotanical Study of Medicinal Plants Used by People in Zegie Peninsula, Northwestern Ethiopia. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 3: 1–11.
- Turner, N.J. 1988. “The Importance of a Rose”: *Evaluating the Cultural Significance of Plants in Thompson and Lillooet Interior Salish*.



Royal British Columbia Museum, British.
274p.

Q'eqchi' Maya Reproductive Ethnomedicine - Jillian
De Gezelle - Google Buku. (2014).

Tamalene, M. N., Al Muhdhar, M. H. I., Suarsini, E.,
& Rohman, F. (2016). Study of ethnobotany of
medicinal plant of Tobelo Dalam (Togutil)
ethnic group of Halmahera Island, Indonesia.
Medicinal Plants, 8(2).
[https://doi.org/10.5958/0975-
6892.2016.00016.2](https://doi.org/10.5958/0975-6892.2016.00016.2).

Tamalene, M. N., & Almudhar, M. H. I. (2017).
Local knowledge of management system of
forest ecosystem by Togutil Ethnic group on
Halmahera Island, Indonesia: Traditional
utilization and conservation. *International
Journal of Conservation Science*, 8(3).

Zamzami, L. (2013). Sukerei Mentawai: *Keseharian
dan Tradisi Pengetahuan Lokal yang Digerus
oleh Zaman. Antropologi Indonesia;
Indonesian Journal of Social and Cultural
Anthropology*, 34(1), 29–40.

Diskusi:

Penanya:

I Nengah Kundera (Tadulako University)

Bagaimana identifikasi senyawa dalam
mengendalikan penyakit malaria?

Jawab:

penelitian yang dilakukan pada tahun selanjutnya
yaitu identifikasi senyawa pada ramuan. Sehingga
setiap ramuan akan diketahui senyawa-senyawa
bioaktif yang terkandung dalam tiap ramuan tersebut.