



Received June 2021 Accepted March 2022 Published July 2022

Manfaat Kayu Kemenyan (*Stryrax Sp*) Sebagai Obat Tradisional yang digunakan Masyarakat Desa Sangir Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci

Elmonda, I¹*

**Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang
Padang, Indonesia**

E-mail :ildhaelmonda2000@gmail.com

ABSTRACT

The incense tree is one of the native Indonesian trees that has medium to large sizes with a diameter of 20-30 cm and a height of 20 to 30 meters. Has a straight stem with slight branches and reddish skin. Frankincense single leaf arranged in a spiral and oval, round elongated with tapered leaf tips. Incense fruit is round and oval with a rather small size. The brown seeds are wrapped in a thick, hard flesh. The use of incense has been known primarily as a traditional medicinal ingredient in Sangir village, Kayu Aro sub-district, Kerinci district because it is effective in treating various diseases, one of which is measles. The substances contained in incense are cinnamic acid, benzoate acid, styrol, styracin, vanillin, coniferilsinat, coniferil benzoate and a resin containing benzoesinol.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: Frankincense Tree, Traditional Medicine, Measles.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia dapat melaksanakan aktivitasnya dengan baik, dengan kondisi sehat. Tetapi jika penyakit menyerang tubuh, maka manusia tersebut

tidak dapat melakukan aktivitas sebagaimana mestinya. Kondisi sehat memang dambaan setiap manusia. yang dimaksud dengan kondisi sehat di sini adalah keadaan tidak sakit atau keadaan yang bebas dari penyakit.

Berbagai penyakit di Indonesia yang banyak di derita oleh manusia salah satunya yaitu campak. Penyakit campak adalah infeksi virus serius bagi anak kecil, tetapi mudah dicegah dengan vaksin. Virus campak merupakan salah satu mikroorganisme yang sangat mudah menular antara individu satu ke individu yang lain, terutama pada anak-anak yang memasuki usia prasekolah dan tamat SD. Campak adalah penyakit menular yang sering menyebabkan terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB). Campak adalah anggota dari Paramyxoviridae, dalam genus Morbillivirus. Penyakit ini mudah menular melalui sistem pernapasan, terutama percikan ludah atau cairan yang keluar dari sistem pernapasan, seperti pada saat bersin, batuk, maupun berbicara . [1]

Selain penyembuhan secara medis masyarakat juga menggunakan pengobatan tradisional secara turun temurun. Upaya pengobatan tradisional dengan obat-obat tradisional merupakan salah satu bentuk peran serta masyarakat dan sekaligus merupakan teknologi tepat guna yang potensial untuk menunjang pembangunan kesehatan. Hal ini disebabkan antara lain karena pengobatan tradisional telah sejak dahulu kala dimanfaatkan oleh masyarakat serta bahan-bahannya banyak terdapat di seluruh pelosok tanah air. [2] Dalam rangka peningkatan dan pemerataan pelayanan kesehatan masyarakat, obat tradisional perlu dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Salah satunya kayu kemenyan yang sangat banyak memiliki manfaat dalam pengobatan berbagai penyakit.

Pohon kemenyan (*Stryrax Sp*) adalah pohon penghasil getah kemenyan. Pohon kemenyan merupakan salah satu pohon asli Indonesia. Tumbuhan ini tersebar alami di pulau Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Resin (getah kemenyan) yang dihasilkan dari tanaman ini telah diperdagangkan sejak 5.000 tahun silam. Bersama dengan busur, kemenyan telah menjadi komoditi andalan nusantara sejak beratus tahun silam. Getah kemenyan yang diperdagangkan untuk kebutuhan mistik, medis, hingga kosmetik ini dihasilkan oleh tanaman dari famili Styracaceae genus *Stryax*. [3]

Di desa sangir kecamatan kayu aro, pengobatan secara tradisional masih sangat sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya yaitu mengobati penyakit campak dengan menggunakan asap dari kayu kemenyan yang dibakar. Masyarakat memiliki pandangan yang berbeda-beda dalam hal tersebut seperti mengaitkan dengan hal mistis dan gaib dan banyak keyakinan-keyakinan lain dalam pengobatan tersebut.

Masyarakat menggunakan pengobatan asap dari kayu kemenyan dalam pengobatan penyakit campak hanya karena kepercayaan yang dilakukan oleh orang terdahulu tanpa mengetahui manfaat serta sejarah dari pengobatan yang dilakukan tersebut. Berdasarkan pada permasalahan-permasalahan yang ada, maka penelitian ingin mengupas hal-hal sebagai berikut:

1. Apa saja kandungan dan manfaat dari kayu kemenyan ?
2. Bagaimana teknik pengobatan dari asap kayu kemenyan?
3. Bagaimana sejarah pengobatan dari asap kayu kemenyan tersebut?

B. Tujuan penelitian

Berdasarkan pada permasalahan-permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian yang dilakukan ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Mengetahui kandungan dan manfaat dari kayu kemenyan
2. Mendeskripsikan teknik pengobatan dengan menggunakan asap kayu kemenyan
3. Mengetahui sejarah pengobatan dari asap kayu kemenyan

C. Manfaat penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi pengetahuan serta pemahaman masyarakat dalam memanfaatkan kayu kemenyan dalam pengobatan berbagai penyakit. Serta mengetahui kandungan yang terdapat dalam kayu kemenyan agar masyarakat dapat menjaga tumbuhan ini dan mengetahui sejarah dari metode pengobatan dengan menggunakan asap kayu kemenyan.

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa sangir dan sekitarnya yang masih mencakup daerah kecamatan kayu aro, kabupaten kerinci. Lokasi yang dipilih sebagai penelitian disebabkan karena desa tersebut masih sangat kental dalam kepercayaan-kepercayaan nenek moyang salah satunya dalam pengobatan tradisional yang menggunakan asap dari kayu kemenyan.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode kualitatif adalah suatu metode dengan cara mengumpulkan data secara langsung di lapangan. Hal ini dilakukan dengan cara langsung berinteraksi dengan informan untuk

mendapatkan informasi terkait penelitian. Bahasa yang digunakan peneliti adalah bahasa yang sesuai dengan kondisi sekitar yang mudah dipahami dan dimengerti oleh informan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan Peneliti yaitu dengan cara berinteraksi dan berkomunikasi secara langsung dengan masyarakat yang menjadi subjek penelitian agar dapat mendukung tujuan penelitian. Oleh karena itu teknik yang digunakan adalah dengan cara pengamatan terlibat (Participant Observation) dan wawancara (Interview). Pada saat sebelum wawancara, peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada informan.

B. Informan penelitian

1. Teknik Pemilihan Informan

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh melalui informan. Informan adalah orang yang mau memberikan informasi untuk dapat dimanfaatkan informasinya tentang situasi dan latar penelitian. Maksud informan disini adalah orang yang memiliki pengetahuan yang luas dan mendalam tentang latar penelitian. Mereka diikutsertakan secara sukarela tanpa paksaan sehingga dapat memberikan pandangan dari dalam terhadap nilai-nilai, sikap, bangun, proses dan kebudayaan yang menjadi latar penelitian setempat. Informan yang dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian, dengan sistem purposive sampling atau informan ditentukan sendiri oleh keputusan peneliti dengan kriterianya tersendiri, karena setiap anggota dalam populasi tidak mempunyai kesempatan bersamaan untuk dipilih menjadi informan (informan kunci dan informan biasa). [4]

Informan yang dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian. Setiap individu bisa berkompeten untuk menjadi seorang informan, selama individu itu tahu seputar sistem pengobatan tradisional di desa sangir kecamatan kayu aro kabupaten kerinci. Informan penelitian ini terbagi dua jenis informan, yaitu informan kunci dan informan biasa. Informan kunci ditetapkan berdasarkan pengetahuan luas yang dimiliki, sehingga benar-benar mengetahui jawaban dari permasalahan yang ada, mempunyai keahlian atau kemampuan tentang sektor-sektor masyarakat atau unsur-unsur kebudayaan yang ingin diketahui.[5] sedangkan informan biasa berasal dari masyarakat yang pernah melakukan pengobatan ini, ditetapkan berdasarkan tingkat

kepercayaan mereka terhadap sistem pengobatan tradisional. Tetapi kepercayaan tersebut lebih bersifat sebagai pelengkap dari jawaban informan kunci.

2. Karakteristik Informan

Masyarakat yang dijadikan informan dalam penelitian ini adalah Orang tua yang menggunakan pengobatan tradisional untuk mengobati penyakit campak anaknya di kecamatan kayu aro, Penduduk asli kecamatan kayu aro kabupaten kerinci yang mengetahui sejarah pengobatan ini. Orang-orang yang pernah menerapkan metode pengobatan tradisional desa sangir kecamatan kayu aro kabupaten kerinci. Adapun untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Karakteristik Informan

Nama	Umur (tahun)	Pendidikan terakhir	Pekerjaan
Yenti Delvia	40 tahun	SLTA	Petani
Yondrialis	42 tahun	SLTA	Petani
Neli Marlina	51 tahun	Sarjana	PNS
Hermon Dalis	52 tahun	Sarjana	PNS
Moneliza Gustia	25 tahun	Sarjana	Perawat
Daniel Fadhilah	20 tahun	Mahasiswa	Mahasiswa
Pandika	21 tahun	Mahasiswa	Mahasiswa
Olan Lifra	20 tahun	Mahasiswa	Mahasiswa
Teca Zhafira	19 tahun	Mahasiswa	Mahasiswa
Fauzi Burhan	20 tahun	Mahasiswa	Mahasiswa

Sumber: diolah dari data lapangan tahun 2020

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Kayu kemenyan adalah tumbuhan yang tumbuh di Indonesia yang digunakan masyarakat Indonesia untuk dijadikan obat tradisional. Di desa sangir, kecamatan kayu aro, kabupaten kerinci, kayu kemenyan digunakan masyarakatnya sebagai obat tradisional untuk mengobati penyakit campak. Penyakit campak adalah penyakit yang ditandai dengan ruam kulit pada seluruh tubuh gejala campak muncul sekitar satu hingga dua minggu setelah tubuh terkena virus campak tersebut.

Pengetahuan masyarakat	Tata Cara pengobatan	Kajian secara ilmiah
<p>Dari 10 informan yang peneliti wawancarai dapat disimpulkan bahwa: Kayu kemenyan dijadikan masyarakat untuk mengobati penyakit campak. Hal ini telah dilakukan dari zaman dahulu yang asal usulnya dari cerita yang terdapat pada buku yang berjudul “TAMBO SEJARAH SAKTI ALAM KERINCI” yang ditulis oleh Haji Qadri Gelar Dpt Intan Tengah Padang. Cerita bahwa dahulunya pada tahun 1900-1920 daerah kerinci terjadi musibah wabah gatal-gatal atau sekarang disebut dengan penyakit campak. Seorang tokoh kyai bernama Ibnu Hatimah yang berasal dari Arab keturunan minang. Dalam buku yang beliau tulis untuk menghindari penyakit gatal-gatal tersebut harus sering menghirup udara segar dan memenuhi rumah dengan wangi-wangian. Ternyata pada saat itu masyarakat belum mengerti dengan apa itu udara segar lalu masyarakat tersebut merendam berbagai jenis bunga atau disebut dengan sebutan “ayi cinano” dan pada masa itu wangi-wangian belum ada sehingga dibakarlah kayu cendana, kayu gaharu dan kayu kemenyan supaya udara di rumah menjadi bersih dan selalu segar atau terhindar dari berbagai macam jenis lalat atau virus yang menyebabkan penyakit.</p>	<p>Cara pengobatannya yaitu dengan membakar kayu kemenyan di dalam tempurung kelapa berisi abu dapur, lalu asap dari hasil pembakaran itulah yang dijadikan untuk mengobati penyakit campak. Seseorang yang terkena penyakit campak dibiarkan seluruh tubuhnya terkena asap kayu kemenyan tersebut selama beberapa saat. Hal ini dilakukan berulang kali selama 1 minggu.</p>	<p>Penggunaan kemenyan sebagai bahan obat telah diketahui sejak abad ke-14 tetapi di Eropa barulah pada abad ke-16 diketahui. Umumnya pemakaian kemenyan di Indonesia adalah sebagai dupa dan untuk campuran rokok kemenyan, disamping diekspor ke luar negeri. Kegunaan dalam bidang farmasi adalah sebagai ekspektoran pada penyakit bronchitis dan sebagai desinfektan pada luka. Di samping itu digunakan untuk campuran kosmetik. Zat yang dikandung kemenyan adalah asam sinamat, asam benzoate, styrol, styracin, vanillin, coniferilsinamat, koniferil benzoate dan suatu resin yang mengandung benzoeresinol. Kemenyan dari daerah Tapanuli Utara terutama mengandung asam sinamat dimana senyawa ini memberikan bau yang spesifik pada kemenyan.[6] Kemenyan juga digunakan antara lain sebagai bahan pembuatan antiseptic, sumber asam benzoat, sumber asam sinamat, dalam industri obat-obatan dan kosmetik.[6] Penyakit yang dapat disembuhkan seperti Mengatasi perut kembung, Gangguan saluran pernapasan, Mencegah dan mengatasi infeksi kulit, Menjaga kesehatan mulut, Antiseptik, Aroma terapi.</p>

B. Pembahasan

Pohon kemenyan merupakan salah satu pohon asli Indonesia yang memiliki ukuran sedang sampai besar dengan diameter antara 20–30 cm dengan tinggi mencapai 20 hingga 30 meter. Mempunyai batang yang lurus dengan percabangan yang sedikit dan kulit batang berwarna kemerahan. Kemenyan berdaun tunggal yang tersusun spiral dan berbentuk oval, bulat memanjang dengan ujung daun meruncing. Buah kemenyan berbentuk bulat dan lonjong dengan ukuran yang agak kecil. Biji berwarna cokelat terbungkus dalam daging buah yang tebal dan keras. Tempat bertumbuhnya tanaman kemenyan ini bervariasi yaitu mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi pada ketinggian 60 hingga 2100 meter di atas permukaan laut. Tanaman kemenyan tidak memerlukan persyaratan yang istimewa terhadap jenis tanah. Dapat tumbuh pada

tanah Podsolik, Andosol, Latosol, Regosol, dan berbagai asosiasi lainnya mulai dari tanah yang bertekstur berat sampai ringan dan tanah yang kurang subur sampai yang subur. Jenis tanaman ini tumbuh pada tanah yang mempunyai Porositas tinggi sehingga mudah meresapkan air. [7] Pemanfaatan kemenyan telah dikenal luas terutama sebagai bahan obat tradisional di kerinci karena dinilai ampuh untuk mengobati berbagai penyakit salah satu penyakit campak.

Masyarakat di desa sangir, kecamatan kayu aro, kabupaten kerinci masih menggunakan obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit salah satunya yaitu penyakit campak yang sering dialami oleh anak-anak, alasan menggunakan obat tradisional karena ketika sudah meminum obat kimia terkadang penyakit belum bisa sembuh maka dari itu obat tradisional dipercaya dapat menyembuhkan campak. Sebenarnya penyakit

campak tersebut tidak mempunyai obat yang khusus dalam penyembuhannya. Dalam dunia medis penyembuhan campak ini yaitu dengan diberikan vaksin dan juga obat penurun panas serta vitamin. Virus penyakit ini ditandai dengan ruam pada kulit serta menulur melalui udara.

Pemanfaatan kemenyan telah dikenal luas di Indonesia terutama sebagai bahan obat, baik sebagai obat tradisional maupun industri rokok, batik dan upacara ritual. Lebih dari itu tanaman kemenyan sebagai golongan styrax mengandung senyawa kimia yang dapat digunakan sebagai obat-obatan. [8] Kemenyan sumatrana (*Styrax benzoin Dryander*) memiliki banyak senyawa bioaktif seperti asam sinamat dan turunannya yaitu senyawa kimia yang dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri kosmetik dan obat-obatan. Tanaman kemenyan prospektif dikembangkan untuk tanaman hutan rakyat, hutan kemasyarakatan, rehabilitasi, sekat baker, penghara industri pulp, maupun untuk pohon ornamen. Selain itu kayunya dapat digunakan untuk bangunan rumah dan jembatan serta akarnya mengandung cairan berwarna kemerah-merahan yang berfungsi sebagai insektisida. [9] Kemenyan digunakan dalam aroma parfum dan aroma terapi, selain itu juga merupakan bahan yang kadang-kadang digunakan dalam perawatan kulit. Minyak esensial ini diperoleh dengan destilasi (penyulingan) uap dari getah kering. Beberapa bau asap kemenyan adalah produk dari pirolisis. Kemenyan juga digunakan di banyak gereja Kristen termasuk Ortodoks Timur, Oriental Ortodoks dan Katolik. Kristen dan Islam memiliki kemenyan untuk digunakan dengan cara dicampur dengan minyak untuk mengurapi bayi baru lahir, inisiasi, dan anggota memasuki fase baru kehidupan spiritual mereka. [10]

Kemenyan yang merupakan senyawa benzoin dikenal dua jenis yakni kemenyan siam dan kemenyan Sumatera. Kemenyan siam kaya akan kandungan benzoat bebas 12%, koniferil benzoat dan sinamil sinamat 60-80%, vanilin 0,3%. Sedangkan pada kemenyan Sumatera terdapat dalam bentuk asam sinamat bebas 10%, sedikit asam benzoate (2-3%) koniferil benzoat, koniferil sinamat dan sinamil sinamat sebanyak 70-80%. [11]

Menurut Bonor Simanjuttak kemenyan Sumatera (*Styrax benzoin*) mengandung asam sinamat dalam kadar lebih tinggi dibanding spesies lain yaitu 30%, sedangkan kemenyan siam mengandung asam benzoat 38%. [6] Dari hasil penelitian Totok K. Waluyo kadar asam sinamat dari kemenyan sumatera diperoleh sebesar 32%. [12] Senyawa lainnya yang masih dapat diperoleh dari kemenyan Sumatera ialah koniferil alkohol. Kemenyan biasanya diperoleh dengan memukul-

mukul kulit kemenyan sehingga kemudian getah yang dihasilkan dari hasil pemukulan menggumpal dalam pohon kayu sebelum dipanen. Selanjutnya asam sinamat ini dapat diesterifikasikan untuk menghasilkan ester turunan sinamat seperti n-propil, isopropil dan n-butil sinamat. Demikian juga dari kemenyan Sumatera telah dapat dihasilkan koniferil asetat yang dapat digunakan sebagai pewangi serta cita rasa. [6]

Kayu kemenyan sangat banyak memiliki manfaat dan kandungan yang berguna untuk mengobati penyakit. Salah satunya penyakit pada kulit dan juga untuk membersihkan udara oleh sebab itu peneliti memiliki opini mungkin pada zaman dahulu belum adanya olahan dari kayu kemenyan maka dari itu digunakan asapnya karena itu yang paling mudah serta wangian yang khas menjadikan udara disekitar bisa bersih karena kita ketahui penyakit campak bisa tertular melalui udara.

KESIMPULAN

Hasil penelitian di lapangan yang dilakukan dengan metode wawancara dan kualitatif dapat disimpulkan bahwa asap kayu kemenyan digunakan sebagai obat tradisional karena pada zaman dahulu belum ada olahan-olahan dari bahan kayu kemenyan. Penyakit campak dapat diobati oleh kayu kemenyan karena memiliki kandungan antiseptik fungsi dari antiseptik adalah untuk membasmi mikroorganisme yang ada di permukaan kulit dan membran mukosa. Antiseptik dapat membantu melindungi tubuh kita agar bakteri dan virus yang mendekat, tidak dapat berkembang. Kemenyan juga dipercaya aman untuk digunakan pemilik kulit sensitif. Selain menjadi antiseptik kemenyan juga mencegah dan mengatasi infeksi pada kulit. Kemenyan memiliki efek antiinflamasi atau antiperadangan. Obat topikal dengan kandungan kemenyan dapat menghentikan pendarahan ringan pada kulit dan meredakan pembengkakan. Kemenyan sebagai obat topikal banyak digunakan untuk berbagai masalah kulit mulai dari mengatasi dekubitus pasien tirah baring, ulkus kulit, hingga kulit kering dan pecah-pecah. Kemenyan juga dipercaya dapat melindungi kulit dan mencegah berbagai masalah kulit seperti jerawat hingga penuaan dini. Jadi, pengobatan dengan menggunakan obat tradisional yang dilakukan di desa sangir yang diteliti secara ilmiah ternyata kandungan dari asap kayu kemenyan memiliki manfaat untuk menyembuhkan berbagai penyakit kulit terutama penyakit campak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama saya mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia hingga saya dapat menyelesaikan artikel

ini dengan lancar dan melaksanakan tugas perkuliahan dengan baik. Shalawat beserta salam juga tak luput kami curahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Saya juga mengucapkan rasa terimakasih kepada dosen yang telah membimbing saya hingga saya dapat menyelesaikan artikel ini dan juga pada informan yang telah bersedia membantu saya memberikan pengetahuannya kepada saya hingga saya dapat menuangkannya dalam artikel ini.

Selain itu saya juga mengucapkan terimakasih atas perhatiannya pada artikel mengenai obat tradisional daun sirih ini. Saya sangat meminta saran dan kritikan dari para pembaca agar kedepannya saya bisa lebih baik lagi dalam pembuatan artikel. Saya juga menyadari ketidaksempurnaan dari pembuatan artikel ini, sehingga saya meminta partisipasi dari para pembaca. Dimana hal tersebut juga bertujuan untuk kebaikan saya di masa depan agar tidak mengulang kesalahan yang telah saya lakukan sebelumnya. Jadi saya sangat mengharapkan masukan dari para pembaca mengenai artikel saya ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenkes RI. (2017). *Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 12 tentang penyelenggara imunisasi*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- [2] Tukiman. 2004. *Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Kesehatan Keluarga*. Universitas Sumatra Utara: Fakultas Kesehatan Masyarakat
- [3] Hananto, Akhyari. *Mengenal Pohon Kemenyan Asli Indonesia*. <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2018/08/27/pohon-kemenyan-penghasil-getah-kemenyan-asli-indonesia>. Diakses pada 13 November 2020 pukul 17.00
- [4] Moleong (1998), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, CV. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [5] Koentjaraningrat. 1986. *Pengantar Antropologi Sosial dan Budaya*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka. hlm. 3.4
- [6] Tarigan, RP. 2010. *Kultur Daun Pucuk Tanaman Kemenyan (Styrax benzoin Dryander) pada Media Ms dengan Pemberian Atonik dan BAP*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- [7] Wikipedia. *Manfaat atau Kegunaan Kemenyan*. <https://trellakemenyan.com/2018/04/21/manfaat-atau-kegunaan-kemenyan/>. Diakses pada 13 November 2020 pukul 17.00
- [8] Elimasni. 2005. *Perbanyak Bibit Kemenyan Sumatrana (Styrax benzoin Dryander) Secara Kultur Jaringan*. USU Repository 2006: 7-8 [2] (13 September 2009)
- [9] Pinyopusarerk. 1994. *Styrax tonkinensis. Taxonomi, Ecology, Silviculture and Uses. The Australian Centre for International Agriculture Research (ACIAR)*. ACIAR Technical Report No. 31. Canberra.
- [10] Wikipedia. *Haminjon, Alternatif Sumber Penghidupan Penjaga Budaya Danau Toba*. <http://binadaya.org/hamijon-alternatif-sumber-penghidupan-penjaga-budaya-warga-toba/>. Diakses pada 13 November 2020 pukul 17.00
- [11] Stahl, E., 1985, *Analisis Obat Secara kromatografi dan Mikroskopi*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, 3-17, ITB, Bandung.
- [12] Waluyo, T. K.; P. Hastoeti dan T. Prihatiningsih. 2006. *Karakteristik dan Sifat Fisiko-kimia Berbagai Kualitas Kemenyan Di Sumatera Utara*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 24 (1): 47-61. Pusat Litbang Hasil Hutan. Bogor