



**PENGETAHUAN MAHASISWA TERHADAP KEANEKARAGAMAN
TUMBUHAN DI LINGKUNGAN KAMPUS
(STUDI KASUS PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI UKI)**

***THE STUDENTS KNOWLEDGE ON PLANT DIVERSITY IN CAMPUS ENVIRONMENT (CASE
STUDY IN DEPARTMENT BIOLOGY EDUCATION INDONESIA CHRISTIAN UNIVERSITY)***

Marina Silalahi*

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia

**Correponding author: marina_biouki@yahoo.com*

Diterima: 11 Januari 2016. Direvisi: 02 Maret 2016. Disetujui: 13 Maret 2016.

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa Program Studi (Prodi) Pendidikan Biologi FKIP UKI terhadap keanekaragaman tumbuhan di lingkungan kampus Universitas Kristen Indonesia Cawang. Penelitian dilakukan 2 tahap yaitu eksplorasi tanaman di lingkungan UKI dan survei terhadap 30 orang mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi UKI tahun ajaran 2014/2015. Sebanyak 35 tanaman dibuat dalam bentuk 2-3 buah foto (habitus, bunga dan buah) untuk setiap spesies dan ditanyakan nama lokal, nama ilmiah dan famili masing-masing tumbuhan. Untuk melengkapi data mahasiswa, juga ditanyakan asal daerah dan etnisnya. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan statistika deskriptif. Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi mengetahui rata-rata nama lokal sebanyak 67%, nama ilmiah spesies sebanyak 24%, nama famili sebanyak 19%.

Kata kunci: *Green campus*; Keanekaragaman tumbuhan; Pengetahuan mahasiswa; Universitas Kristen Indonesia

Abstract

Research was conducted to study the student knowledge on plant diversity in Biology Department, FKIP UKI in Universitas Kristen Indonesia Cawang. The study was done in 2 stages, i.e plant exploration in UKI environment and survey on 30 students of Biology Department, UKI, academic year 2014-2015. 35 plant species were captured in 2-3 pieces of photo (habitus, flower, and fruit) for each species. Local names, latin names, and family names of each species were prepared. Origin and ethnic of each student was listed to fulfill student data. Data analysis was conducted by using descriptive statistics. Research found that students were aware of local names, species scientific names, and families names, respectively 67%, 24%, and 19%.

Keywords: *Green campus*; *Indonesia Christian University*; *Plants diversity*; *Student knowledge*

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniah.v9i1.3254>

PENDAHULUAN

Manusia telah memanfaatkan tumbuhan untuk memenuhi kebutuhannya sejak ribuan tahun yang lalu. Untuk memudahkan komunikasi pemanfaatan tumbuhan maupun untuk tujuan lainnya maka kelompok masyarakat membuat nama jenis/spesies tumbuhan. Nama spesies tumbuhan yang diberi oleh masyarakat lokal dalam bidang Ilmu Taksonomi Tumbuhan disebut dengan nama lokal atau *vernacular name*. Nama lokal untuk setiap spesies tumbuhan pada umumnya berbeda antara satu kelompok masyarakat atau etnis dengan kelompok lainnya. Sebagai contoh *Eurycoma longifolia* Jack. atau yang lebih dikenal dengan tanaman pasak bumi memiliki nama lokal *bidara pahit* (Melayu), *tungkek ali* (Minangkabau), *petola bumi* (Riau), *empedu tanah* (Jambi) dan *merule* (Kalimantan Timur) (Achmad *et al.*, 2009).

Nama lokal untuk satu spesies tumbuhan relatif banyak, sehingga untuk memudahkan komunikasi secara ilmiah, dibentuklah tata nama ilmiah spesies yang diprakarsai oleh Carolus Linnaeus pada tahun 1.500-an. Nama spesies dibuat dalam Bahasa Latin atau bahasa yang dilatinkan, dengan mengikuti Kode Internasional Tata Nama Tumbuhan. Nama tumbuhan dalam bahasa latin dengan istilah nama ilmiah. Nama ilmiah tumbuhan pada umumnya hanya digunakan dalam dunia pendidikan maupun pertemuan ilmiah (Tjitrosoepomo, 1998). Walaupun di dunia pendidikan khususnya bidang Biologi banyak menggunakan nama ilmiah, namun secara empirik terlihat masih banyak mahasiswa Biologi merasa asing dan tidak mengetahui nama ilmiah berbagai spesies tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekitarnya.

Nama ilmiah tumbuhan sering dianggap asing, sulit dilafalkan, maupun sulit dieja (Tjitrosoepomo, 1998). Mahasiswa Jurusan Kehutanan Universitas Bengkulu lebih banyak mengetahui nama lokal tumbuhan dibandingkan nama ilmiah walaupun hanya sampai tingkat genus oleh (Wiryono & Nurliana, 2011). Beberapa faktor diduga memengaruhi pengetahuan terhadap nama lokal maupun nama ilmiah tumbuhan antara lain keberadaan

tumbuhan di lingkungan sekitar dan manfaatnya (Silalahi, 2014). Berkurangnya hutan alami di daerah tropis tidak hanya mengakibatkan hilangnya keanekaragaman tumbuhan tetapi juga mengakibatkan hilangnya pengetahuan lokal terhadap spesies tumbuhan maupun manfaatnya (Ramirez, 2007). Hilangnya pengetahuan lokal keanekaragaman tumbuhan diduga akan memengaruhi kepedulian terhadap kelestarian atau keberadaan tumbuhan di lingkungan sekitar.

Jumlah spesies tumbuhan yang dikenali oleh mahasiswa berbanding lurus dengan lama studi (Wiryono & Nurliana, 2011). Hal yang hampir mirip pada mahasiswa di Carolina Selatan hanya sedikit yang mengetahui nama spesies yang terdapat di lingkungannya (Wagner, 2008). Rendahnya pengetahuan untuk mengidentifikasi tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekitar menunjukkan bahwa tumbuhan tersebut kurang dimanfaatkan (O'brien, 2010).

Lama studi berhubungan dengan mata kuliah yang memperkenalkan keanekaragaman tumbuhan yang telah diambil (Wiryono & Nurliana, 2011). Hal tersebut diduga akan memengaruhi pengetahuan mahasiswa Biologi FKIP UKI dalam mengenali spesies keanekaragaman hayati di lingkungan sekitar (dalam hal ini dikhususkan yang terdapat di lingkungan kampus UKI Cawang). Selain lama studi faktor lain yang juga memengaruhi adalah gender dan etnis. Laki-laki lebih banyak mengenal tumbuhan bahan konstruksi sedangkan perempuan lebih banyak mengenal tumbuhan obat (Purba, 2015). Subetnis Batak Simalungun lebih banyak mengenal tumbuhan berkhasiat obat dibandingkan etnis subetnis Batak lainnya (Karo, Phakpak, Toba, Angkola-Mandailing) (Silalahi, 2014).

MATERIAL DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juli 2015, di Kampus UKI Cawang, Jakarta Timur. Penelitian dilakukan 2 tahap yaitu: (1) eksplorasi tanaman yang terdapat di seluruh lingkungan UKI khususnya yang berhabitus pohon, perdu dan herba yang berfungsi sebagai tanaman hias atau indikator lingkungan; dan (2) survei pada mahasiswa prodi Pendidikan

Biologi UKI tahun ajaran 2014/2015. Survei dilakukan terhadap 30 orang mahasiswa semester II, IV dan VI masing masing berjumlah 10 orang. Sebanyak 35 spesies tanaman yang terdapat di lingkungan UKI dipilih untuk dijadikan instrumen. Tanaman difoto meliputi habitus, bunga dan buah. Untuk masing-masing spesies tumbuhan ditanyakan nama lokal, nama ilmiah dan nama famili masing-masing tumbuhan. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan statistika deskriptif.

HASIL

Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi UKI pada berbagai tingkatan memiliki pengetahuan yang berbeda terhadap nama lokal, nama ilmiah maupun nama famili. Nama lokal diketahui lebih banyak dibandingkan dengan nama ilmiah maupun nama famili tanaman yang terdapat di pekarangan kampusnya. Mahasiswa semester IV mengetahui sekitar 73% nama lokal tanaman yang ditanyakan atau sekitar 25 dari 35 spesies

yang ditanyakan dibandingkan mahasiswa semester II (62%) dan VI (64%).

Mahasiswa semester II dan VI kemampuan mengenali nama spesies dalam bahasa lokal sekitar 64% atau lebih rendah dibandingkan mahasiswa semester IV. Namun berbeda halnya dengan pengenalan nama ilmiah, mahasiswa semester VI lebih banyak mengetahui (30,3%) dibandingkan dengan mahasiswa semester IV (22,5%) maupun semester II (9%). Mahasiswa semester VI mengenali famili tumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan semester IV (Tabel 1).

Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa mengenali tanaman dalam bahasa ilmiah berbanding lurus dengan lama studi. Hal ini menunjukkan bahwa perolehan informasi pengenalan tanaman dalam nama ilmiah sebagian besar diperoleh dari perkuliahan. Hal yang berbeda terlihat dari pengenalan tanaman dalam bahasa lokal, sebagian besar pengetahuannya diperoleh secara langsung dari orang tua maupun masyarakat lainnya.

Tabel 1. Hubungan antara lama studi (semester) dengan rata-rata jumlah tanaman yang diketahui oleh mahasiswa Prodi Biologi FKIP UKI

Semester	Σ	Nama lokal \pm SD	Nama ilmiah \pm SD	Jumlah famili \pm SD
II		22,6 \pm 2,32	4,8 \pm 2,20	3,1 \pm 2,12
IV		25,4 \pm 3,40	9,6 \pm 3,41	7,9 \pm 4,65
VI		22,5 \pm 2,76	10,6 \pm 4,25	9,4 \pm 3,84

Keterangan: SD = Standar Deviasi

Tanaman yang dikenali oleh sebagian besar responden melalui nama lokal merupakan tanaman yang dimanfaatkan langsung dalam kehidupan sehari-hari seperti nangka (*Artocarpus heterophyllus*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), kelapa (*Cocos nucifera*), belimbing buah (*Averrhoa carambola*), kembang kertas (*Bougenvillea spectabilis*), kamboja (*Plumeria rubra*), dan kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*). Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), dan kelapa (*Cocos nucifera*) jumlahnya di pekarangan UKI sangat terbatas (3 pohon), namun dengan mudah dikenali responden.

Berbeda halnya dengan tanjung (*Mimusops elengi*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), palem raja (*Roystonea regia*), pulai (*Alstonia scholaris*), dan ketapang (*Terminalia catappa*) merupakan tanaman peneduh yang mendominasi pekarangan, setiap hari dilewati oleh responden, namun tidak dikenali. Hal tersebut menunjukkan bahwa penyebaran dan frekuensi jumlah tanaman tidak memengaruhi pengetahuan mahasiswa terhadap nama lokal maupun nama ilmiah tanaman di lingkungannya.

Tanaman yang banyak dikenali mahasiswa merupakan tanaman yang memiliki manfaat langsung terutama sebagai bahan

pangan maupun tanaman hias. Belimbing, nangka, dan rambutan merupakan buah yang sangat mudah ditemukan di daerah Jakarta. Bougenvil, bunga kamboja, dan bunga kembang sepatu merupakan tanaman hias yang ditanam diberbagai pekarangan rumah masyarakat.

Perolehan kemampuan mahasiswa mengenali nama ilmiah kembang kertas (*Bougenvillea spectabilis*) diduga berbeda dengan perolehan kemampuan mengetahui nama ilmiah kelapa dan kembang sepatu. Kembang kertas dalam nama lokal sering juga disebut dengan *bougenvil* sehingga mahasiswa yang mengetahui nama lokal kembang kertas sekaligus mengetahui nama ilmiahnya. Untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa dalam mengenali nama lokal maupun nama ilmiah tumbuhan, maka dalam proses pembelajaran keanekaragaman hayati di sekolah maupun di kampus sebaiknya digunakan contoh yang bervariasi terutama tumbuhan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar.

Berbagai nama lokal dari berbagai spesies tanaman beberapa mengikuti nama ilmiahnya. Pada masyarakat pengelompokan tumbuhan didasarkan tidak memiliki hirarki (Tjitrosoepomo, 1998). Kemampuan mengenali spesies tumbuhan pada tingkat famili berbeda dengan kemampuan mengenali spesies dalam nama lokal. *Moraceae* (nangkanaangkaan), *Solanaceae* (terung-terungan) dan *Myrtaceae* (jambu-jambuan) merupakan famili dikenali responden lebih dari 50%. Ketiga famili ini sangat mudah dikenali buah hipanthodium (*Moraceae*), mahkota bunga berbentuk bintang (*Solanaceae*) dan benang sari banyak dengan susunan khas (*Myrtaceae*) (Gambar 1). *Araceae* (talas-talasan) dan *Arecaceae* (palem-paleman) merupakan famili yang dikenali responden yang sering tertukar satu dengan lainnya. *Arecaceae* sebenarnya sangat mudah dikenali dari karakter batangnya yang menyerupai batang kelapa (pohon), sedangkan *Araceae* umumnya berhabitus herba namun karena ejaannya yang mirip menyebabkannya responden kesulitan untuk membedakannya.



Gambar 1. Karakter khas pada beberapa famili (a) mahkota berbentuk bintang pada *Solanum rudepannum*/Solanaceae; (b) benang sari banyak dengan susunan khas pada *Syzygium oleana*/Myrtaceae; (c) Hipanthodium pada *Ficus benjamina*/Moraceae

Mahasiswa Prodi Biologi FKIP UKI yang menjadi responden dalam penelitian ini sebagian besar berasal dari luar pulau Jabodetabek seperti Sumatera Utara, Kepulauan Riau, Papua, Ambon dan Kalimantan, namun jumlah responden dari setiap suku tidak merata. Hal tersebut mengakibatkan responden dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu mahasiswa yang berasal dari Jabodetabek dan luar Jabodetabek.

Bila dilihat dari asal daerah maka mahasiswa yang berasal dari Jabodetabek

memiliki pengetahuan lebih tinggi tentang nama lokal, nama ilmiah, maupun famili dibandingkan dengan mahasiswa yang berasal dari luar Jabodetabek. Perbedaan paling menonjol terlihat dari pengetahuan nama ilmiah tumbuhan sekitar pada mahasiswa yang berasal dari Jabodetabek lebih tinggi ($11,5 \pm 4,23$) dibandingkan dengan dengan mahasiswa luar Jabodetabek (Tabel 2).

Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UKI yang menjadi responden dalam penelitian sebagian besar berasal dari etnis

Batak, sedangkan etnis lainnya jumlah relatif sedikit (Jawa, Dayak, Ambon, Papua dan Manggarai). Terdapat dua kelompok etnis mahasiswa dalam penelitian ini yaitu Batak dan non Batak. Hubungan antara etnis dengan

rata-rata jumlah spesies yang diketahui dapat dilihat pada Tabel 3. Batak tidak memiliki pengetahuan yang berbeda terhadap nama lokal maupun nama ilmiah yang terdapat pada lingkungan sekitarnya.

Tabel 2. Hubungan antara asal daerah mahasiswa dengan rata-rata jumlah tanaman yang diketahui oleh mahasiswa Biologi FKIP UKI

Σ Asal daerah	Nama lokal \pm SD	Nama ilmiah \pm SD	Jumlah Famili \pm SD
Jabodetabek	25,0 \pm 2,89	11,5 \pm 4,23	9,7 \pm 4,21
Luar Jabodetabek	23,0 \pm 3,06	7,5 \pm 4,01	6,0 \pm 3,21

Keterangan: SD = Standar Deviasi

Tabel 3. Hubungan antara etnis dengan rata-rata jumlah tanaman yang diketahui oleh mahasiswa Biologi FKIP UKI

Σ Asal daerah	Nama lokal \pm SD	Nama ilmiah \pm SD	Jumlah famili \pm SD
Batak	23,3 \pm 3,95	8,5 \pm 3,58	7,1 \pm 3,59
Non Batak	24,4 \pm 2,73	8,4 \pm 4,45	7,0 \pm 4,38

PEMBAHASAN

Pengetahuan mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UKI terhadap keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di pekarangan kampus dipengaruhi oleh latar belakang etnis, lama studi dan asal daerah pada saat penelitian dilakukan. Lama studi berbanding lurus dengan jumlah spesies maupun famili dengan tanaman yang dikenalnya. Hal tersebut berhubungan dengan mahasiswa senior telah memiliki pengalaman lebih lama berinteraksi dengan tanaman yang terdapat di lingkungannya. Hal senada ditemukan oleh dan bahwa masyarakat yang berumur lebih tua lebih banyak memanfaatkan tumbuhan dibandingkan yang lebih muda (Hoang *et al.*, 2008; Silalahi *et al.*, 2015).

Nama lokal maupun nama ilmiah tanaman yang terdapat di lingkungan kampus dalam penelitian ini dipengaruhi oleh berbagai hal seperti pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Tanaman yang secara langsung sering dimanfaatkan lebih mudah dikenali dibandingkan yang tidak dimanfaatkan secara langsung. Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kelapa (*Cocos nucifera*) jumlah

tanamannya di pekarangan UKI sangat terbatas namun dengan mudah dikenali responden, berbeda halnya dengan tanjung (*Mimusops elengi*) dan mahoni (*Swietenia macrophylla*), palem raja (*Roystonea regia*), pulai (*Alstonia scholaris*), dan ketapang (*Terminalia catappa*) jumlahnya sangat banyak namun tidak dikenali mahasiswa. *Artocarpus heterophyllus* merupakan tanaman yang sangat mudah ditemukan di berbagai tempat dengan berbagai manfaat sebagai obat dan bahan pangan (Sujarwo *et al.*, 2015), sedangkan kelapa merupakan tanaman yang dimanfaatkan dalam berbagai masakan maupun minuman oleh berbagai etnis di Indonesia. Pulai (*Alstonia scholaris*) ditemukan lebih dari 10 individu dengan diameter batang >50 cm namun mahasiswa tidak mengenalinya baik nama lokalnya maupun nama ilmiah. Genus *Alstonia* banyak digunakan sebagai tanaman hias dan sangat mudah dikenali karena memiliki bentuk seperti pagoda (van Valkenburg & Bunyaphatsara, 2002). Walaupun pengenalan terhadap tanaman di lingkungan sekitar sangat dipengaruhi oleh kelimpahan dan ukuran tanaman tersebut (De Lucena *et al.*, 2007), namun hal ini tidak

berlaku dalam penelitian ini khususnya pengetahuan tentang pulau. Keberadaan pulau di pekarangan merupakan salah satu langka konservasi khususnya tumbuhan langka. *Alstonia scholaris* merupakan tanaman yang sangat penting dalam tanaman perkotaan dan telah tercatat dalam *Red List IUCN* (Hoang *et al.*, 2008).

Pengetahuan mahasiswa terhadap nama lokal tanaman ternyata tidak selalu diikuti pengetahuan terhadap nama ilmiah tanaman. Sebagai contoh hampir semua responden mengenali nama lokal rambutan (*Nephelium lappaceum*), belimbing buah (*Averrhoa carambola*) dan kamboja (*Plumeria rubra*), namun hanya sekitar 10-20% yang mengetahui nama ilmiahnya. Berbeda halnya dengan kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*), kelapa (*Cocos nucifera*) dan kembang kertas (*Bougenvillea spectabilis*) sebagian besar responden >70% mengetahui nama lokal maupun nama ilmiahnya. Hal tersebut diduga kembang sepatu dan kelapa merupakan contoh-contoh yang sering digunakan saat pelajaran klasifikasi tumbuhan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Umum (SMU). Hal yang mirip bahwa hampir semua mahasiswa Kehutanan di Universitas Bengkulu mampu menyebutkan nama ilmiah kelapa. Kelapa merupakan tanaman yang melekat dengan budaya Indonesia dan sangat mudah ditemukan khususnya dataran rendah (Wiryo & Nurliana, 2011). Berbagai masyarakat lokal Indonesia memanfaatkan hampir semua bagian kelapa mulai dari air kelapa (minuman), santan (bumbu masak), tulang daun (sapu lidi), helaian daun (atap rumah), batang (jembatan), tempurung (kayu bakar) dan sabuk kelapa (alat pencuci piring) (Anggraeni, 2013).

Moraceae (nangka-nangkaan), *Solanaceae* (terung-terungan) dan *Myrtaceae* (jambu-jambuan) merupakan famili tumbuhan yang lebih mudah dikenali oleh mahasiswa dibandingkan dengan famili lainnya. Ketiga famili ini sangat mudah dikenali dari buah buni (*Moraceae*), mahkota bunga berbentuk bintang (*Solanaceae*) dan benang sari banyak dengan susunan khas (*Myrtaceae*). *Myrtaceae* merupakan tanaman asli daerah tropik yang

diperkirakan memiliki jumlah lebih dari 3000 spesies. Jambu biji, jambu air dan pucuk merah merupakan tanaman yang mudah ditemukan diberbagai tempat. Ketiga tanaman ini sering berbunga dengan jumlah yang banyak sehingga mudah dikenali dari struktur bunganya khususnya susunan benang sarinya. Jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika, namun sudah banyak dibudidayakan di Indonesia (Conquist, 1981).

Pengenalan mahasiswa terhadap famili *Solanaceae* diduga mirip dengan perolehan pengetahuan pengenalan *Myrtaceae*. *Solanaceae* merupakan tanaman yang banyak digunakan sebagai bahan pangan dan banyak dibudidayakan di lingkungan sekitar seperti cabe (*Capsicum annum*), tomat (*Solanum lycopersicum*), takokak (*Solanum torvum*), dan terong (*Solanum melongena*). *Solanum torvum* merupakan salah satu tanaman yang digunakan oleh etnis Batak sebagai bahan obat (Silalahi *et al.*, 2013; Silalahi, 2014) dan sebagai bumbu kuliner etnis Batak (Anggraeni, 2013) sehingga dengan mudah dikenali oleh mahasiswa terutama yang berasal dari etnis Batak.

Bila dilihat dari latar belakang etnis tidak ada perbedaan pengetahuan antara mahasiswa yang berasal dari etnis Batak maupun non Batak baik dalam nama lokal, nama ilmiah maupun nama famili. Hal ini berbeda dengan dengan yang dikemukakan Silalahi (2014) bahwa latar belakang etnis mempengaruhi pengetahuan terhadap tumbuhan yang ada di sekitarnya.

KESIMPULAN

Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi semester II, IV dan VI secara mengetahui sebanyak mengetahui 62%, 73%, dan 64% dari 35 spesies nama lokal tanaman yang ditanyakan. Pengetahuan mahasiswa terhadap nama lokal tanaman tidak dipengaruhi oleh lama studi, namun nama ilmiah (spesies dan famili) berbanding lurus dengan lama studi. Mahasiswa yang berasal dari daerah Jabodetabek mengetahui nama ilmiah (spesies dan famili) lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang berasal dari luar Jabodetabek.

SARAN

Penting dilakukan penelitian lebih lanjut metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa terhadap nama tumbuhan yang terdapat di lingkungan UKI.

REFERENSI

- Achmad, S. J., Syah, Y.M., Hakim, E. H., Juliawaty, L. D, Makmur, L., & Mujahidin, D. (2009). *Ilmu kimia dan kegunaan tumbuh-tumbuhan obat Indonesia*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Anggraeni, R. (2013). *Etnobotani masyarakat sub etnis Batak Toba di Desa Peadundung Sumatera Utara*. (Skripsi). Program Sarjana Program Studi Biologi FMIPA Universitas Indonesia, Depok.
- Cronquist, A. (1981). *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press.
- De Lucena, R. F. P., de Lima-Araujo, E., & de Albuquerque, U. P. (2007). Does the local availability of woody caatinga plants (Northeastern Brazil) explain their use value? *Economic Botany*, 61, 347-361.
- Hoang, S. V., Baas, P., & Kebler, P. J. A. (2008). Uses and conservation of plant species in a national park- A case study of Ben En, Vietnam. *Economic Botany*, 62(4), 574-593.
- O'Brien, C. M. (2010). Do they really "know nothing"? An inquiry into ethnobotanical knowledge of students in Arizona, USA. *Ethnobotani Research Applied*. 8, 036-047.
- Purba, E. C. (2015). *Etnobotani masyarakat etnis karo di Kecamatan Merdeka, Sumatera Utara*. (Tesis). Program Studi Biologi Program Pascasarjana, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, Depok.
- Ramirez, C. R. (2007). Ethnobotany and the loss of traditional knowledge in the 21st century. *Ethnobotani Research Applied*. 5, 245-247.
- Silalahi, M. (2014). *Tumbuhan etnomedisin pada etni Batak Sumatera Utara dan perspektif konservasinya*. (Disertasi). Program Pascasarjana FMIPA Universitas Indonesia, Depok.
- Silalahi, M., Supriatna, J., Baroto, E. K., & Nisyawati. (2015). Local knowledge of medicinal plants in sub-ethnic Batak Simalungun of North Sumatra. Indonesia. *Biodiversitas*, 16(1), 44-54.
- Silalahi, M., Supriatna, J., Walujo, E. B., & Nisyawati. (2013). Pengetahuan lokal dan keanekaragaman tumbuhan obat pada kelompok sub-etnis Batak Karo di Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional: Biodiversitas dan Ekologi Tropika Indonesia 2013*, Padang: 146-153.
- Sujarwo, W., Keim, A. P., Savo, V., Guarrera, P. M., & Caneva, G. (2015). Ethnobotanical study of Loloh: Traditional herbal drinks from Bali (Indonesia). *Journal of Ethnopharmacology*, 169, 34-48.
- Tjitrosoepomo, G. (1998). *Klasifikasi tumbuhan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Van Valkenburg, J. L. C. H., & Bunyaphatsara, N. (2002). *Plant Resources of South-East Asia 12(3). Medicinal and Pousionous Plants 2*. Bogor: Prosea Foundations.
- Wagner, G. E. (2008). Botanical knowledge of a group of college students in South Caroline, U.S.A. *Ethnobotany Research and Applications*, 6, 443-458.
- Wiryono & Nurliana, S. (2011). The knowledge of Bengkulu University's forestry students of tree diversity in their campus. *Nusantara Bioscience*, 3(2), 98-103.