



# JURNAL BIOSAINS

(Journal of Biosciences)

<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/biosains>

email : [jbiosains@unimed.ac.id](mailto:jbiosains@unimed.ac.id)



## ANALISIS HABITAT (*Anaphalis longifolia* (Blume) Blume ex DC.) DI SUMATERA UTARA

**Hary Prakasa, Arina Zawani Akmal, Winda Awalina Guci, Syahmi Edi**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar, Pasar V, Medan Estate, Medan, 20221, North Sumatera, Indonesia

Email: [haryprakasa425@gmail.com](mailto:haryprakasa425@gmail.com), [arina.akmal66@gmail.com](mailto:arina.akmal66@gmail.com), [windaawalina96@gmail.com](mailto:windaawalina96@gmail.com), [syahmiedibiologi@gmail.com](mailto:syahmiedibiologi@gmail.com)

### ABSTRAK

Edelweis (*Anaphalis longifolia* (Blume) Blume ex DC.) merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam suku *Asteraceae* yang tersebar di wilayah dataran tinggi Indonesia. *Anaphalis longifolia* merupakan tumbuhan khas pegunungan di Sumatera. Kerusakan hutan, *illegal logging*, perubahan fungsi hutan, dan aktivitas manusia menyebabkan hilangnya tumbuhan ini dari habitatnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis habitat *A. longifolia* yang tersebar di Sumatera Utara, Indonesia. Sebanyak 33 sampel penelitian diperoleh dari kabupaten Karo, Samosir, dan Toba Samosir di Sumatera Utara. Data dianalisis menggunakan program ArcGis 10.3 dengan dikombinasikan menggunakan berbagai data ekologi dari berbagai sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *A. longifolia* tersebar di wilayah dataran tinggi Sumatera Utara dengan Berdasarkan hasil analisis, *A. longifolia* memiliki ciri habitat dengan ketinggian 1000-2000 mdpl, curah hujan 1500-2500 mm/tahun, menempati 3 tipe tutupan lahan (hutan tanaman industri, tanah terbuka, dan pertanian lahan kering), tersebar pada 3 jenis tanah (*humic cambisol*, *orthic acrisol*, dan *orthic podzols*), terdapat pada kemiringan lahan >60, dan berada pada 3 kondisi kritis lahan (lahan kritis, agak kritis, dan sangat kritis). Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi informasi penting dalam proses budidaya dan konservasi *A. longifolia*.

**Kata kunci:** *Anaphalis longifolia*, Sumatera Utara, ArcGis, Analisis Habitat

## HABITAT ANALYSIS (*Anaphalis longifolia* (Blume) Blume ex DC.) IN NORTH SUMATERA

### ABSTRACT

Edelweis (*Anaphalis longifolia* (Blume) Blume ex. DC) is a member of plant from family *Asteraceae* spread the highlands of Indonesia. *Anaphalis longifolia* is a typical mountainous plant in Sumatra. Forest destruction, illegal logging, changes in forest function, and human activities cause the loss of this plant from its habitat. This study aims to analyze the habitat *A. longifolia* scattered in North Sumatra, Indonesia. A total of 33 research samples were obtained from the districts of Karo, Samosir, and Toba Samosir in North Sumatra. Data were analyzed using ArcGis 10.3 program combined using various ecological data from various sources. The results showed that *A. longifolia* scattered in the highlands of North Sumatra. Based on the analysis, *A. longifolia* has habitat characteristics with an altitude of 1000-2000 masl, rainfall 1500-2500 mm/year, occupying 3 types of land cover (industrial plantation forest, open ground, and dryland farming), 3 type of soil (*humic cambisol*, *orthic acrisol*, and *orthic podzols*), are found on the slope >60, and are in 3 critical conditions of the land (critical, somewhat critical, and very critical). The results of the study are expected to be important information in the process of cultivation and conservation of *A. longifolia*.

**Keywords:** *Anaphalis longifolia*, North Sumatra, ArcGis, Habitat Analysis

## Pendahuluan

Edelweis (*Anaphalis longifolia* (Blume) Blume ex DC.) merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam genus *Anaphalis* dan suku *Asteraceae* yang tersebar di daerah dataran tinggi Indonesia. Tumbuhan ini juga dikenal dengan bunga abadi karena saat dalam keadaan kering bunga edelweis dapat bertahan lama dan tidak mudah rusak, serta menghasilkan aroma yang khas (Yuzammi *et al*, 2010). Edelweis mempunyai manfaat ekologis yang tinggi, bunganya merupakan sumber makanan bagi serangga-serangga tertentu (Suseno, 1990).

Edelweis pada umumnya ditemukan di daerah dengan ketinggian 1600-3600 di atas permukaan laut (Van Leeuwen, 1933; Vans Steenis, 2006) dengan suhu 5°C - 25°C (Vigneron, 2008). Dan juga dapat ditemukan di ketinggian 800 m dpl (Yuzammi *et al*, 2010). Edelweis juga digunakan ekstraknya sejak zaman dahulu untuk mengobati penyakit disentri, diare dan TBC. Ekstrak edelweis juga sering ditambahkan kedalam secangkir susu panas yang dicampur dengan madu. Selain itu, ekstrak edelweis juga bermanfaat sebagai anti penuaan karena mengandung antioksidan dan antimikroba (Whitten *et al*, 1992).

Kecantikan dan keunikan bunga ini menyebabkan tanaman ini menjadi incaran banyak orang untuk digunakan sebagai komersil atau di perdagangan. Padahal status genus *Anaphalis* menurut IUCN *Redlist* (2008) dalam kategori *in threatened* atau dalam keterancaman. Edelweis tumbuh di sekitar jalur pendakian dan bunga edelweis juga diperdagangkan untuk beberapa keperluan komersil. Disamping itu, tercatat bahwa sebuah semai edelweis memerlukan waktu lebih kurang 13 tahun untuk mencapai tinggi 20 cm dan sampai saat ini belum diketahui secara pasti bagaimana biologi reproduksi tumbuhan tersebut.

Berkurangnya luas hutan di Sumatera Utara hingga 1,21 MHa dari tahun 2001 hingga 2017 akibat dari illegal logging, logging di hutan produksi guna memenuhi kebutuhan akan kayu

dan konversi hutan menjadi perkebunan kelapa sawit dan hutan tanaman industri, mengalami penurunan 21% sejak tahun 2000 dengan emisi CO<sub>2</sub> sebesar 129 metrik ton (Global Forest Watch, 2017) menyebabkan habitat hidup tanaman edelweis menjadi berkurang. Disamping itu, tercatat bahwa sebuah semai edelweis memerlukan waktu lebih kurang 13 tahun untuk mencapai tinggi 20 cm dan sampai saat ini belum diketahui secara pasti bagaimana biologi reproduksi tumbuhan tersebut, sehingga banyak aspek yang perlu diketahui untuk melestarikannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik habitat edelweis menggunakan analisis spasial geografi untuk mengetahui karakteristik habitat utama edelweis di Sumatera Utara.

## Bahan Dan Metode

Penelitian ini di laksanakan di empat lokasi di provinsi Sumatera Utara yaitu kabupaten Samosir, Kabupaten Samosir, Kabupaten Karo, dan Kabupaten Toba Samosir (Tabel 1). Sebelum pengambilan data lapangan, dilakukan survei pendahuluan untuk mengetahui keberadaan populasi dan individu *A. longifolia* di lokasi penelitian dengan studi literatur. Penelitian edelweis dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi. Untuk mendapatkan data distribusi tumbuhan edelweis maka dilakukan pengambilan titik koordinat menggunakan GPS (*Global Positioning System*).

Data distribusi yang dianalisis adalah distribusi *A. longifolia* berdasarkan elevasi, curah hujan, kemiringan lereng, tutupan lahan, jenis tanah dan lahan kritis. Pada penelitian ini digunakan klasifikasi tanah berdasarkan FAO (Food and Agriculture Organization). Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis menggunakan program pemetaan Software ArcGIS 10.3 berbasis Sistem Informasi Geografi dan ditampilkan dalam bentuk peta.

Tabel 1. Jumlah sampel pada kabupaten wilayah pengamatan

Kabupaten	Kecamatan	Jumlah Koordinat
Karo	Merek	13
Samosir	Tele, Harian	17
Toba Samosir	Lumban Julu	3
<b>Total</b>		<b>33</b>

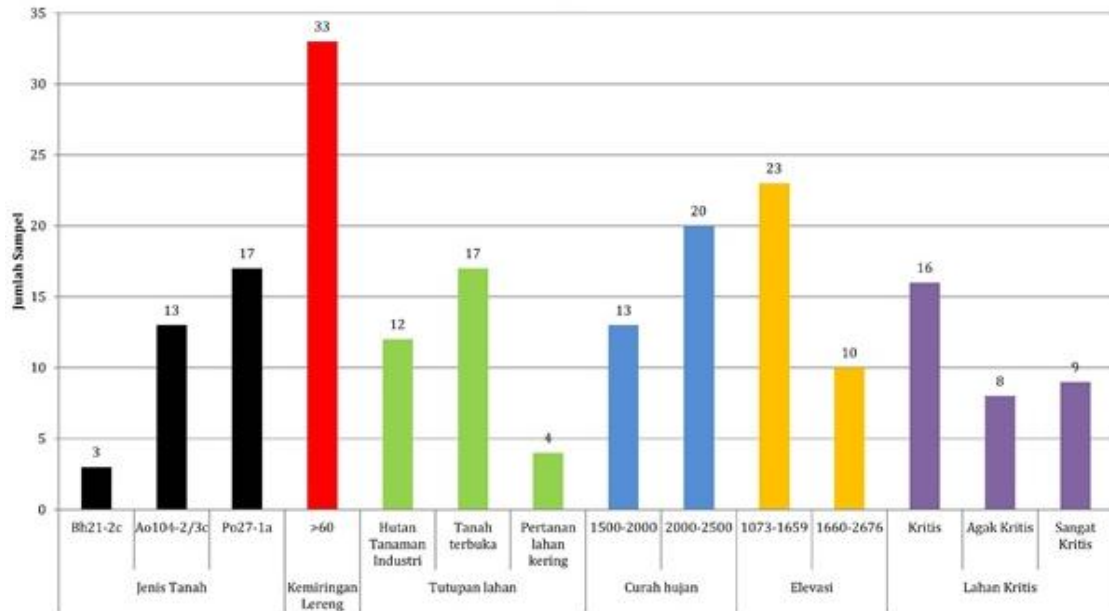
## Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari eksplorasi lapangan, *A. longifolia* terdistribusi di Sumatera Utara khususnya pada daerah pegunungan sekitar Danau Toba. Data sebaran

habitat *A. longifolia* disajikan pada Gambar 1. Edelweis yang diperoleh memiliki ciri habitat teresterial pada ketinggian 1000-2000 mdpl (meter diatas permukaan laut) (Gambar 2). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wiradinata *et al*,

(2013) yang menyatakan bahwa *A. longifolia* ditemukan tumbuh di Batu Dulang (800-975 mdpl) dan pegunungan Ngengas (1260-1650 mdpl) daerah Sumbawa. Menurut Tjitrosoedirdjo (2002), *A. longifolia* dan *A. javanica* merupakan jenis dari genus *Anaphalis* tanaman asli pegunungan Sumatera. Sunardi et al. (2017) juga menyatakan

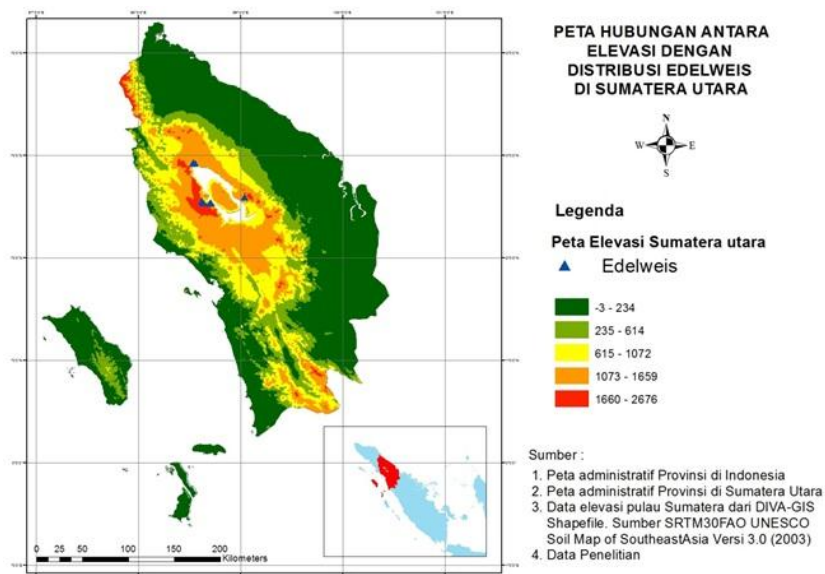
bahwa *A. longifolia* adalah tanaman pegunungan yang tidak terpengaruh oleh aliran piroklastik dari gunung merami. Menurut Wicaksono (2014), menemukan *A. longifolia* di daerah Gunung Andong, kabupaten Magelang pada ketinggian 1519-1637 mdpl.



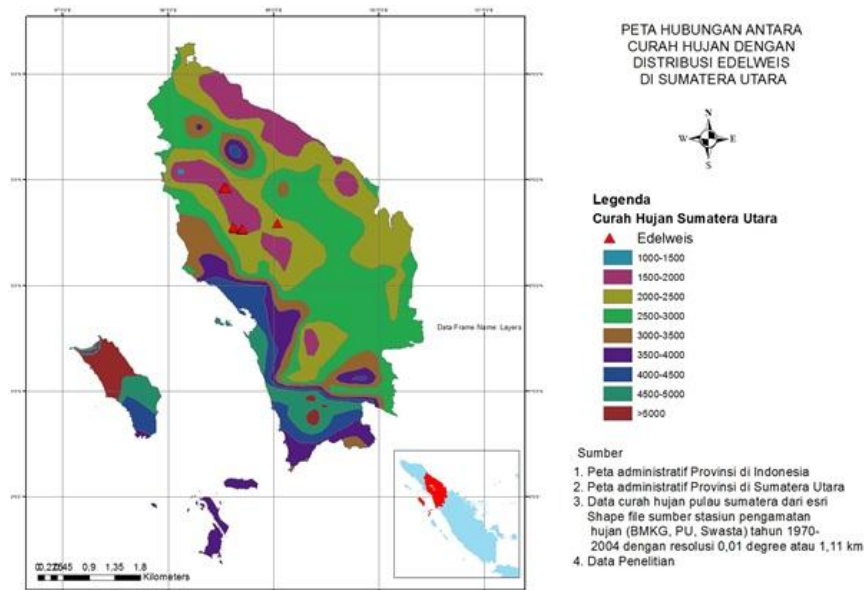
Gambar 1. Sebaran kondisi habitat *A. longifolia* di Sumatera Utara

*Anaphalis longifolia* tersebar pada wilayah Sumatera Utara dengan curah hujan 1500-2500 mm/tahun. Jumlah tertinggi menempati curah hujan antara 1500-2000 mm/tahun (13 Sampel) sedangkan tertinggi pada curah hujan 2000-2500 (20 sampel). (Gambar 3). Sutarno et al. (2001) menyatakan bahwa *A. longifolia* ditemukan pada

hutan Jobolarangan Gunung Lawu dengan curah hujan yang tinggi. Warsito (1999) menyatakan bahwa curah hujan sangat mempengaruhi air tanah sehingga tingginya curah hujan menyebabkan kondisi kelembapan yang ideal bagi vegetasi hutan hujan tropis.



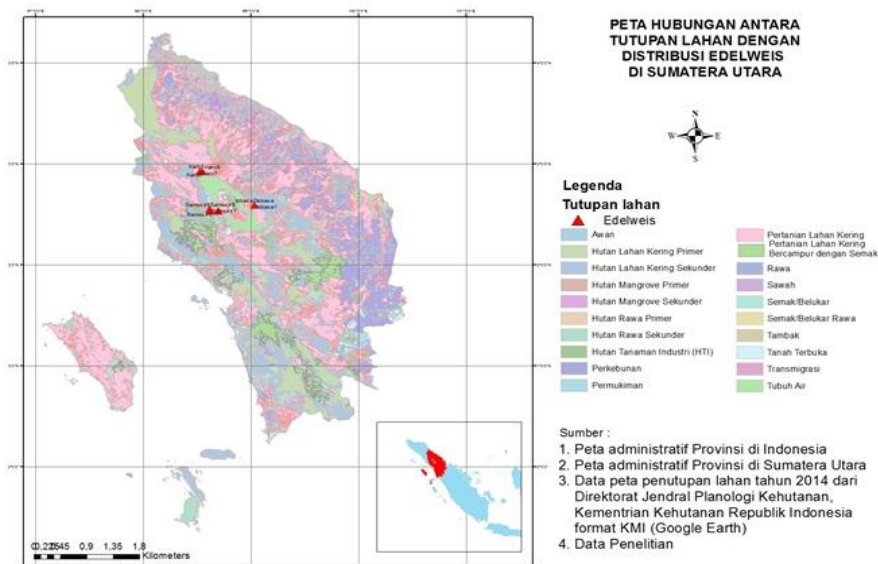
Gambar 2. Peta hubungan antara distribusi *Anaphalis longifolia* dengan elevasi



**Gambar 3.** Peta hubungan antara distribusi *Anaphalis longifolia* dengan curah hujan

Edelweis menempati variasi habitat yang cukup sempit, mencakup 3 tipe tutupan lahan yaitu Hutan tanaman industri (12 sampel), Tanah terbuka (17 Sampel), pertanian lahan kering (4 sampel) (Gambar 4). Perubahan fungsi hutan menjadi hutan produksi untuk industri kayu serta konversi hutan alami menjadi hutan tanaman industri telah menyebabkan banyak vegetasi rusak dan hilangnya biodiversitas (Kartawinata, 2010). Menurut Muttaqin et al. (2018), *Anaphalis javanica*

ditemukan tumbuh di wilayah alun-alun Suryakencana yang merupakan tanah terbuka pada peta zonasi dan tutupan lahan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Di Indonesia jenis-jenis tanah yang dominan dijumpai pada pertanian lahan kering adalah Ultisol dan Oxisol (Hidayat dan Mulyani, 2005) dengan faktor pembatas utama adalah keasaman tanah yang berdampak terhadap tingginya konsentrasi  $Al_{dd}$  dalam tanah.



**Gambar 4.** Peta hubungan antara distribusi edelweis dengan tutupan lahan

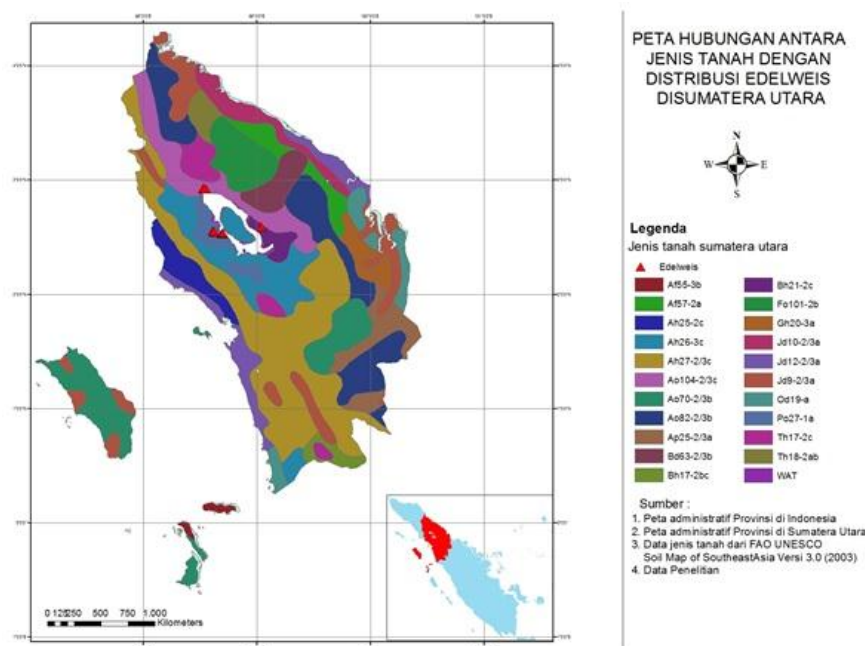
Berdasarkan hasil pengamatan edelweis mendiami 3 jenis tanah yaitu *humic cambisol* (3 sampel), *orthic acrisols* (13 sampel), dan *orthic podzols* (17 sampel) (Gambar 5). *Orthic podzols* terdapat pada daerah sebelah barat Danau Toba

dan di pulau Bangka, Belitung, dan Riau. Vegetasi alami dari jenis tanah ini adalah hutan kerangas dan terdapat lada putih sebagai produk pertanian serta hutan *Pinus mercusi* di Sumatera bagian utara. *Humic cambisol* terutama terdapat di

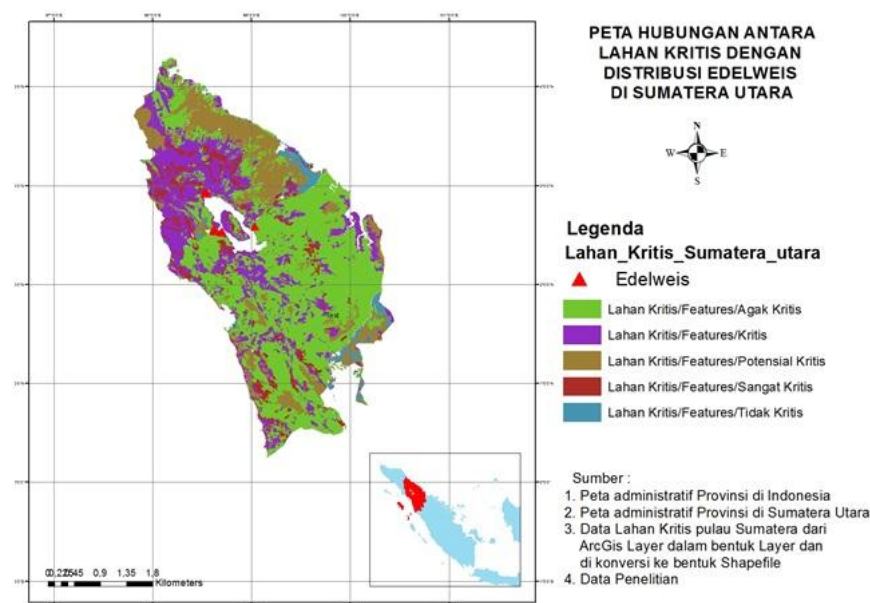
wilayah Sumatera dan Irian Jaya. Bukit Barisan di Sumatera merupakan wilayah persebaran utama jenis tanah ini. Vegetasi utamanya adalah hutan hujan tropis dengan jenis perkebunan berupa the dan kopi yang merupakan taaman lokal di Sumatera. *Orthic Acrisols* merupakan jenis tanah yang umum terdapat di wilayah Asia Tenggara (FAO, 1989).

Berdasarkan hasil pengamatan *A. longifolia* mendiami wilayah dengan kemiringan >60 pada seluruh sampel yang diambil. Kebanyakan *A. longifolia* yang ditemukan oleh peneliti berada pada wilayah dengan kondisi yang

miring. Hasil analisis menunjukkan bahwa *A. longifolia* kebanyakan di Sumatera Utara tumbuh pada wilayah dengan kondisi lahan kritis (16 sampel), agak kritis (8 sampel), dan sangat kritis (9 sampel) (Gambar 6). Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan *A. longifolia* di Sumatera Utara, tumbuh pada wilayah kritis sehingga tingkat keberlangsungan hidupnya menjadi terancam. Whitten et al. (1996) menyatakan bahwa *A. longifolia* merupakan spesies invasif pada daerah kritis seperti daerah yang terbakar parah pada pengunungan di Jawa dan Bali.



**Gambar 5.** Peta hubungan antara distribusi *Anaphalis longifolia* dengan jenis tanah



**Gambar 6.** Peta hubungan antara distribusi *Anaphalis longifolia* dengan lahan kritis



Hasil penelitian menunjukkan bahwa *A. longifolia* hidup pada wilayah yang terbatas. Tjitrosoedirjo (2002), menyatakan bahwa *A. longifolia* merupakan tanaman asli pegunungan Sumatera. *Anaphalis longifolia* merupakan tanaman dengan nilai penggunaan tanaman tertinggi pada kegiatan adat masyarakat Tengger di kabupaten Malang (Pramita et al., 2013). *Anaphalis longifolia* merupakan tanaman dengan nilai ekonomi yang rendah jika dibandingkan *Anaphalis javanica*. Kurangnya informasi tentang tanaman ini dapat menyebabkan hilangnya habitat di alam, terutama di wilayah Sumatera Utara yang diakibatkan oleh para pendaki gunung yang memetik atau pun mengambil tanaman ini. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi awal bagi para peneliti lainnya untuk dapat mengembangkan dan membudidayakan serta mengkonservasi tanaman ini agar tidak hilang di alam.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *Anaphalis longifolia* tersebar pada wilayah perbukitan dan pegunungan sekitar wilayah danau Toba di Sumatera Utara. Berdasarkan hasil analisis, *Anaphalis longifolia* memiliki ciri habitat dengan ketinggian 1000-2000 mdpl, curah hujan 1500-2500 mm/tahun, menempati 3 tipe tutupan lahan (hutan tanaman industri, tanah terbuka, dan pertanian lahan kering), tersebar pada 3 jenis tanah (*humic cambisol*, *orthic acrisol*, dan *orthic podzols*), terdapat pada kemiringan lahan >60, dan berada pada 3 kondisi kritis lahan (lahan kritis, agak kritis, dan sangat kritis). Hal ini menunjukkan bahwa *Anaphalis longifolia* tersebar pada kondisi habitat yang sangat terbatas.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini didukung oleh Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi, Republik Indonesia dalam skema pendanaan Program Kreativitas Mahasiswa - Penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- IUCN. (2008). Red List. <http://www.iucn.redlist.com>. Di akses pada tanggal 28 Oktober 2017.
- Suseno, S. (1990). *Edelwies jawa bukan Edelwies Swiss*. Trubus 206. Jakarta.
- Van Leeuwen, W. M. D. (1933). *Biology of Plants and Animals occurring in the higher parts of mount pangrango-Gede in west Java*. Uitgave van de N. V. Noord holandsche. Amsterdam.
- Van Steenis, C.G.G.J. (2006). *Flora Pegunungan Jawa*. Bogor. Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Whitten, T., Whitten, J., and Cubbit, G. (1992). *Wild Indonesia: The Wildlife and Scenery of the Indonesian Archipelago*. United Kingdom: New Holland.
- Yuzammi, Witono JR, Hidayat S, Handayani T, Sugiarti, Mursidawati S, Triono T, Astuti IP, Sudarmono & Wawangningrum H. (2010). *Ensiklopedi Flora*. Jakarta. PT. Khareisma Ilmu.
- Global Forest Watch (2018). World Resources Institute, Washington, DC. <http://www.globalforestwatch.org> (accessed July 1, 2018)
- Wiriadinata, H., Girmansyah, D., Hunter, J., Hoover, W. S., & Kartawinata, K. (2013). Floristic study of West Sumbawa, Indonesia. *Reinwardtia*, 13(5), 391-404.
- Tjitrosoedirdjo, S. S. (2002). Notes on the Asteraceae of Sumatera. *BIOTROPIA-The Southeast Asian Journal of Tropical Biology*, (19), 65-68
- Sutarno, S., Setyawan, A. D., Irianto, S., & Kusumaningrum, A. (2001). Plants Biodiversity of Jobolarangan Forest Mount Lawu: 2. Spermatophyta. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 2(2): 156-162
- Wicaksono, A. (2014). *Studi Keanekaragaman Vegetasi di Sepanjang Jalur Pendakian Dusun Sawit Gunung Andong, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Warsito, E. 1999. *Kajian Klasifikasi Ekologis Hutan Hujan Tropis. Studi Kasus Di Lombok Barat*. Disertasi. PPS Univ. Gadjah Mada, Jogjakarta
- Kartawinata, K. (2010). *Dua abad mengungkap kekayaan flora dan ekosistem Indonesia*. LIPI.
- Muttaqin, I., Semarajaya, C. G. A., & Yusiana, L. S. (2018) Perencanaan Bumi Perkemahan Alun-Alun Suryakencana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 4(1): 28-35.
- Hidayat, A., & Mulyani, A. (2002). *Lahan kering untuk pertanian. Teknologi Pengolahan Lahan Kering menuju Pertanian Produktif*

- dan Ramah Lingkungan*. Bogor: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat hlm, 1-39.
- FAO Org. (1989). *Soil map of the world: revised legend*. ISRIC.
- Whitten, A. J., Whitten, T., Soeriaatmadja, R. S., Soeriaatmadja, R. E., & Afiff, S. A. (1996). *Ecology of Java & Bali* (Vol. 2). Oxford University Press.
- Pramita, N. H., Indriyani, S., & Hakim, L. (2013). Etnobotani Upacara Kasada Masyarakat Tengger, di Desa Ngadas, Kecamatan Malang, Poncokusumo, Kabupaten Malang. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 1(2), 52-61.