

**INVENTARISASI JENIS ANGGREK DAN TUMBUHAN UMUM  
SERTA PERBANDINGAN HABITAT HUTAN GUNUNG DEMPO  
DAN PADIAMPE, HUTAN LINDUNG PAGAR ALAM, SUMATERA  
SELATAN**

*Orchid and Plant Inventory and Habitat Comparison in Mount Dempo and Padiampe,  
Pagar Alam Preserved Forest, South Sumatera*

**Destario Metusala dan Ridesti Rindyastuti**

UPT BKT Kebun Raya Purwodadi- LIPI

Jl. Raya Surabaya-Malang, Km. 65 Purwodadi, Pasuruan, Jawa Timur

E-mail : ride17@gmail.com

**Abstrak**

Sumatera Selatan merupakan salah satu pusat keanekaragaman hayati tropis yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi termasuk tumbuhan langka dan endemik *Vanda foetida*. Perubahan penggunaan lahan terutama untuk perkebunan menjadi ancaman utama bagi populasi tumbuhan. Inventarisasi jenis tumbuhan dan anggrek dilakukan di Gunung Dempo dan Padiampe di Pagar Alam, Sumatera Selatan yang terletak di 700-2100 m dpl. Pendataan dengan metode eksploratif dilakukan untuk mendaftar jenis anggrek dan tumbuhan umum. Analisis korelasi dilakukan untuk mempelajari hubungan antara jumlah jenis dan kondisi lingkungan termasuk suhu, kelembaban dan pH. Jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum di dua hutan yang diteliti tinggi. Di Gunung Dempo, dijumpai 48 jenis dari 26 marga baik anggrek epifit maupun terestrial dengan jumlah jenis anggrek terestrial 10 jenis dari 10 marga serta 67 jenis tumbuhan umum. Di Padiampe dijumpai 37 jenis dari 21 marga yang terdiri dari 3 jenis dari 2 marga anggrek terestrial serta 35 jenis tumbuhan umum. Hutan Gunung Dempo telah terfragmentasi oleh perkebunan teh sementara Padiampe adalah hutan berbukit dan kontinyu, namun relatif terbuka. Kedua habitat hutan memiliki karakter yang berbeda ditunjukkan oleh perbedaan kisaran suhu, kelembaban dan pH tanah. Uji korelasi menunjukkan hubungan positif antara jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum yang ditemukan di dua lokasi dengan kondisi lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum yang ditemukan di dua lokasi dipengaruhi oleh perbedaan kondisi lingkungan. Hutan terfragmentasi di Gunung Dempo lebih baik dalam melestarikan anggrek dan tumbuhan umum daripada hutan di Padiampe.

**Kata kunci** : inventarisasi, anggrek, fragmentasi, Pagar Alam

**Abstract**

South Sumatera is one of tropical biodiversity centre possess high plant biodiversity including rare and endemic orchid *Vanda foetida*. Land use change especially for agricultural become the most threat to plant population. We conducted orchid and plant species inventory in Pagar Alam, South Sumatera in two forests which were Mount Dempo and Padiampe located at 700 to 2100 m asl. Plant inventory with explorative method were established to record the orchid and plant species. We analyzed the correlation between species number and environmental condition including temperature, humidity and pH. The research recorded high diversity of orchid and plant species. In Mount Dempo, there were 48 species of 26 genus including epiphyte and terrestrial orchid with higher diversity of terrestrial orchid which were 10 species of 10 genus and 67 species of plant in general. Padiampe has fewer number of species which were only 37 species of 21 genus consisted of 3 species of 2 genus of terrestrial orchid and 35 plant species in general. Mount Dempo

has fragmented by tea plantation while Padiampe is hilly and continuous, yet relatively opened. The two forests have different character of habitat, showed by different range of temperature, humidity and pH. Correlation test showed positive association between species number of orchid and plant with environmental conditions. It indicated that different species number of orchid and plant was influenced by different habitat condition. Therefore, fragmented forest in Mount Dempo is better in preserving the diverse orchid and plant species than forest in Padiampe.

**Key words** : orchid, inventory, fragmentation, Pagar Alam

## **PENDAHULUAN**

Berbagai jenis anggrek dengan tingkat endemisitas tinggi banyak ditemukan di Sumatera seperti *Phapiopedilum victoria-mariae*, *Vanilla Sumaterana*, *Liparis lepanthes*, *Malaxis cordiglottis*, *Calanthe graciliscapa*, dan *Coelogyne salmonicolor*. Namun, banyak pula jenis anggrek yang mudah dijumpai di berbagai tipe habitat hutan, seperti *Coelogyne speciosa*, *Calanthe ceciliae* dan *Liparis parviflora* tumbuh di Sumatera (Comber, 2001; Hartini dan Dwi, 2009). Keragaman jenis yang tinggi pada anggrek di Indonesia juga ditunjukkan oleh hasil penelitian Yahman (2009) yang berhasil mendata 38 jenis anggrek pada ketinggian 1300-1500 m dpl dan 30 jenis anggrek pada ketinggian 1500-1750 m dpl di hutan wisata Taman Eden, Sumatera Utara. Kekayaan jenis anggrek baik anggrek epifit maupun terrestrial pada ketinggian 1300-1500 m dpl lebih tinggi dibandingkan pada ketinggian lain. Ketinggian tempat berpengaruh terhadap keragaman jenis tumbuhan karena berkaitan dengan adaptasi tumbuhan terhadap kondisi fisik lingkungan, seperti suhu dan kelembaban udara (Partomiharjo dkk., 2005; Yahman, 2009).

Menurut pemerintah Kota Pagar Alam, Hutan Lindung Pagar Alam terus-menerus mengalami pengurangan area mencapai 4.000 hektar dari keseluruhan luas hutan 28.000 hektar yang tersebar di lima kecamatan karena kegiatan masyarakat dengan ladang berpindah (Anonim, 2012). Alih fungsi lahan yang menimbulkan fragmentasi dan pembukaan habitat dapat menurunkan kekayaan jenis makhluk hidup termasuk tumbuhan (Franklin *et al.*, 2002; Huxel & Alan, 1999). Fragmentasi habitat menurunkan penyebaran biji, kecepatan regenerasi, dan mengubah kondisi habitat termasuk berpengaruh terhadap sifat fisik tanah (Rahmawati, 2007) sehingga dapat menyebabkan kepunahan lokal jenis (Moran dkk., 2009; Sutton dan Morgan, 2009; Bruna & Kress, 1999).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari jenis-jenis anggrek dan tumbuhan umum yang tumbuh di kawasan Hutan Lindung Pagar Alam, sebagai salah satu indikator kondisi vegetasi dan ekologi kawasan Hutan Lindung yang semakin menurun luasnya serta pengaruh faktor lingkungan di kedua hutan terhadap keragaman tumbuhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keragaman anggrek dan tumbuhan di kawasan Hutan Lindung Pagar Alam beserta kondisi habitatnya sehingga dapat digunakan sebagai evaluasi pengelolaan Hutan Lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan untuk menyusun strategi dan kebijakan konservasi yang efektif dan tepat sasaran.

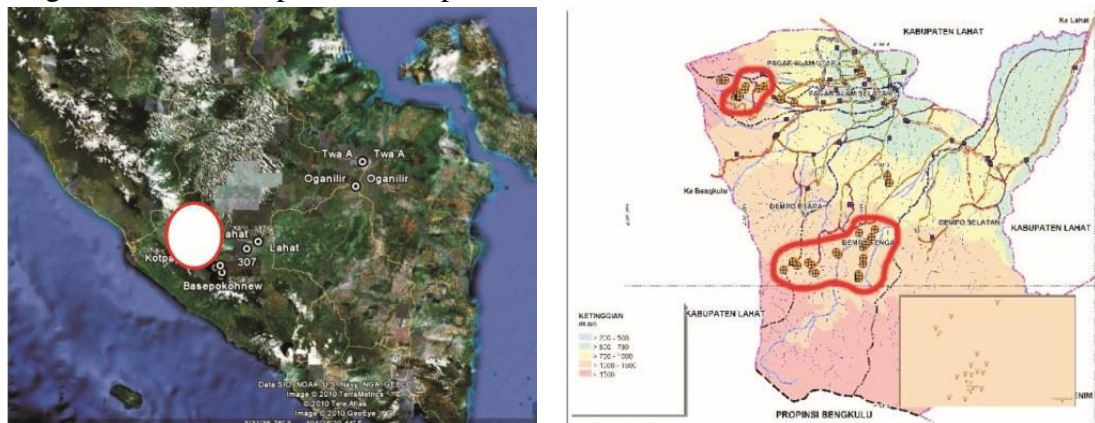
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di dua lokasi, yaitu kawasan Hutan Gunung Dempo dan Padiampe yang masuk dalam kawasan hutan lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan. Berdasarkan data geografis, hutan lindung Pagar Alam berada pada kisaran ketinggian

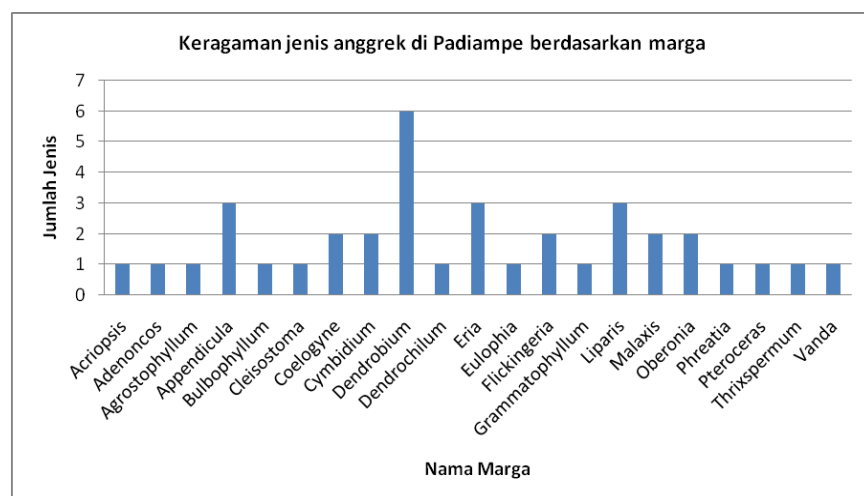
700-2100 m di atas permukaan laut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksploratif, dengan menyusuri kawasan hutan, dilakukan inventarisasi tumbuhan sepanjang jalur eksplorasi dan dilakukan pengukuran parameter lingkungan secara umum, seperti suhu, kelembaban udara dan pH tanah di setiap lokasi eksplorasi. Identifikasi dilakukan terhadap tumbuhan yang dijumpai di dua lokasi sampai tingkat jenis. Untuk tumbuhan yang sulit diidentifikasi, dibuat spesimen herbarium untuk dilakukan identifikasi lebih lanjut. Faktor lingkungan berupa suhu udara, kelembaban udara dan pH tanah di dua hutan diukur dan dibandingkan. Pengaruh faktor lingkungan dipelajari dengan melakukan analisis korelasi pada tingkat kepercayaan 95% ( $P < 0,05$ ) menggunakan *software* Minitab 17.0.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

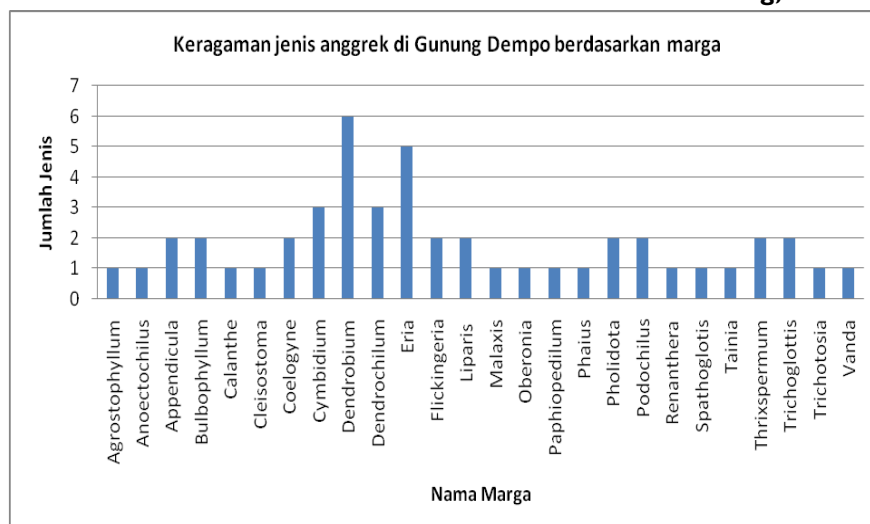
Inventarisasi jenis tumbuhan umum dan anggrek dilakukan di Hutan Lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan di dua lokasi hutan yang berbeda. Dua kawasan hutan tersebut adalah Hutan Gunung Dempo dan Padiampe yang dipisahkan oleh area perkotaan yaitu Kota Pagar Alam. Lokasi penelitian dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Hutan Gunung Dempo dan Padiampe, Pagar Alam, Sumatera Selatan. Garis merah menunjukkan lokasi jelajah saat eksplorasi



Gambar 2. Jenis anggrek yang tumbuh di Hutan Gunung Dempo berdasarkan marga



Gambar 3. Jenis Anggrek yang tumbuh di Hutan Padiampe berdasarkan marga

Tabel 1. Daftar jenis anggrek yang tumbuh di Hutan Gunung Dempo, Pagar Alam, Sumatera Selatan

No.	Nama jenis	Tipe tempat tumbuh	No.	Nama jenis	Tipe tempat tumbuh
1.	<i>Agrostophyllum sp.</i>	epifit	25.	<i>Eria sp.</i>	epifit
2.	<i>Anoectochilus sp.</i>	terrestrial	26.	<i>Eria sp.</i>	epifit
3.	<i>Appendicula sp.</i>	epifit	27.	<i>Eria sp.</i>	epifit
4.	<i>Appendicula sp.</i>	epifit	28.	<i>Flickingeria sp.</i>	epifit
5.	<i>Bulbophyllum lepidum</i>	epifit	29.	<i>Flickingeria sp.</i>	epifit
6.	<i>Bulbophyllum lobbii</i>	epifit	30.	<i>Liparis rheedii</i>	terrestrial
7.	<i>Calanthe flava</i>	terrestrial	31.	<i>Liparis sp.</i>	epifit
8.	<i>Cleisostoma sp.</i>	epifit	32.	<i>Malaxis sp.</i>	terrestrial
9.	<i>Coelogyne aff. speciosa</i>	epifit	33.	<i>Oberonia sp.</i>	epifit
10.	<i>Coelogyne incrassata</i>	epifit	34.	<i>Paphiopedilum victoria mariae</i>	terrestrial
11.	<i>Cymbidium chloranthum</i>	epifit	35.	<i>Phaius callosus</i>	terrestrial
12.	<i>Cymbidium ensifolium</i>	terrestrial	36.	<i>Pholidota imbricata</i>	epifit
13.	<i>Cymbidium sp.</i>	epifit	37.	<i>Pholidota sp.</i>	epifit
14.	<i>Dendrobium comberii</i>	epifit	38.	<i>Podochilus sp.</i>	epifit
15.	<i>Dendrobium heterocarpum</i>	epifit	39.	<i>Podochilus sp.</i>	epifit
16.	<i>Dendrobium lampongense</i>	epifit	40.	<i>Renanthera elongata</i>	terrestrial
17.	<i>Dendrobium pedicellatum</i>	epifit	41.	<i>Spathoglottis plicata</i>	terrestrial
18.	<i>Dendrobium sp.</i>	epifit	42.	<i>Tainia sp aff. penangiana</i>	terrestrial
19.	<i>Dendrobium sp.</i>	epifit	43.	<i>Thrixspermum sp.</i>	epifit
20.	<i>Dendrochilum sp.</i>	epifit	44.	<i>Thrixspermum sp.</i>	epifit
21.	<i>Dendrochilum sp.</i>	epifit	45.	<i>Trichoglottis aff. scandens</i>	epifit
22.	<i>Dendrochilum sp.</i>	epifit	46.	<i>Trichoglottis retusa</i>	epifit
23.	<i>Eria ornata</i>	epifit	47.	<i>Trichotosia sp.</i>	epifit
24.	<i>Eria sp.</i>	epifit	48.	<i>Vanda helvola.</i>	epifit

Tabel 2. Daftar jenis anggrek yang tumbuh di Hutan Padiampe, Pagar Alam, Sumatera Selatan

No.	Nama Jenis	Tipe tempat tumbuh	No.	Nama Jenis	Tipe tempat tumbuh
1.	<i>Acriopsis liliifolia</i>	epifit	20.	<i>Eria sp.</i>	epifit
2.	<i>Adenoncos elongata</i>	epifit	21.	<i>Eria sp.</i>	epifit
3.	<i>Agrostophyllum sp.</i>	epifit	22.	<i>Eria sp.</i>	epifit
4.	<i>Agrostophyllum stipulatum</i> subsp. <i>bicuspidatum</i>	epifit	23.	<i>Eulophia spectabilis</i>	terrestrial
5.	<i>Appendicula cristata</i>	epifit	24.	<i>Flickingeria fimbriata</i>	epifit
6.	<i>Appendicula sp.</i>	epifit	25.	<i>Flickingeria sp.</i>	epifit
7.	<i>Bulbophyllum gracillimum</i>	epifit	26.	<i>Grammatophyllum speciosum</i>	epifit
8.	<i>Cleisostoma sp.</i>	epifit	27.	<i>Liparis sp.</i>	epifit
9.	<i>Coelogyne sp.</i>	epifit	28.	<i>Liparis sp.</i>	epifit
10.	<i>Coelogyne sp.</i>	epifit	29.	<i>Liparis sp.</i>	epifit
11.	<i>Cymbidium sp.</i>	epifit	30.	<i>Malaxis sp.</i>	terrestrial
12.	<i>Cymbidium sp.</i>	epifit	31.	<i>Malaxis sp.</i>	terrestrial
13.	<i>Dendrobium crumenatum</i>	epifit	32.	<i>Oberonia sp.</i>	epifit
14.	<i>Dendrobium lampongense</i>	epifit	33.	<i>Oberonia sp.</i>	epifit
15.	<i>Dendrobium aloifolium</i>	epifit	34.	<i>Phreatia sp.</i>	epifit
16.	<i>Dendrobium sp.</i>	epifit	35.	<i>Pteroceras sp.</i>	epifit
17.	<i>Dendrobium sp.</i>	epifit	36.	<i>Thrixspermum sp.</i>	epifit
18.	<i>Dendrobium sp.</i>	epifit	37.	<i>Vanda foetida</i>	epifit
19.	<i>Dendrochilum sp.</i>	epifit			

Tabel 3. Daftar jenis tumbuhan umum yang tumbuh di Hutan Gunung Dempo, Pagar Alam, Sumatera Selatan.

No.	Jenis	Familia	No.	Jenis	Familia
1.	<i>Quercus</i> sp.	Fagaceae	36.	<i>Castanopsis</i> sp.	Fagaceae
2.	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	37.	<i>Litsea robusta</i> Bl.	Lauraceae
3.	<i>Aglaiia</i> sp.	Meliaceae	38.	<i>Tristania obovata</i>	Myrtaceae
4.	<i>Toona sureni</i>	Meliaceae	39.	<i>Canthium glabrum</i>	Rubiaceae
5.	<i>Arthocarpus elasticus</i>	Moraceae	40.	<i>Myrsine haseltii</i> Bl. Ex. Scheff	Myrsinaceae
6.	<i>Palaquium</i> sp.	Sapotaceae	41.	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	Theaceae
7.	<i>Arenga pinnata</i>	Arecaceae	42.	<i>Saurauria blumiana</i> Benn.	Saurauriaceae
8.	<i>Macropanax dispermum</i>	Araliaceae	43.	<i>Chisocheton</i> sp.	Meliaceae
9.	<i>Euodia latifolia</i> DC.	Rutaceae	44.	<i>Cyathea contaminans</i> Wall ex Hook.	Cyatheaceae
10.	<i>Michelia champaca</i>	Magnoliaceae	45.	<i>Polyscias nodosa</i> Seem.	Araliaceae
11.	<i>Saurania</i> sp.	Actinidiaceae	46.	<i>Helicia serrata</i> (R. Br.) Bl.	Proteaceae
12.	<i>Myristica</i> sp.	Myristicaceae	47.	<i>Casearia</i> sp.	Flacourtiaceae
13.	<i>Syzygium</i> sp.	Myrtaceae	48.	<i>Glochidion</i> sp.	Euphorbiaceae
14.	<i>Canarium</i> sp.	Burseraceae	49.	<i>Sterculia coccinea</i> Jack.	Sterculiaceae
15.	<i>Bischofia javanica</i>	Phyllanthaceae	50.	<i>Breyna racemosa</i> (Bl.) M.A	Euphorbiaceae
16.	<i>Disoxylum</i> sp.	Fagaceae	51.	<i>Trema orientalis</i> Bl.	Ulmaceae
17.	<i>Bambusa</i> sp.	Poaceae	52.	<i>Ficus</i> spp.	Moraceae
18.	<i>Borlagiodendron</i> sp.	Araliaceae	53.	<i>Laportea stimulans</i> L.f.	Urticaceae
19.	<i>Persea rimosa</i> (Bl.) Kosterm	Lauraceae	54.	<i>Aglaiia</i> spp.	Meliaceae
20.	<i>Actinodaphnae</i> sp.	Lauraceae	55.	<i>Diospyros</i> spp.	Ebenaceae
21.	<i>Litsea angulata</i> Bl.	Lauraceae	56.	<i>Ardisia cymosa</i> Bl.	Myrsinaceae
22.	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Press	Lauraceae	57.	<i>Tabernaemontana</i> spp.	Apocynaceae
23.	<i>Acer laurinum</i> Hassk	Aceraceae	58.	<i>Glocidion</i> sp.	Euphorbiaceae
24.	<i>Podocarpus imbricatus</i> Bl.	Podocarpaceae	59.	<i>Semecarpus</i> sp.	Anacardiaceae
25.	<i>Pittosporum ferrugineuro</i> Ait.	Pittosporaceae	60.	<i>Michelia champaca</i> L.	Magnoliaceae
26.	<i>Camellia japonica</i> L.	Theaceae	61.	<i>Caryota</i> sp.	Arecaceae
27.	<i>Ternstroemia penangiana</i> Chois.	Theaceae	62.	<i>Myristica</i> sp.	Myristicaceae
28.	<i>Eurya acuminata</i> DC.	Theaceae	63.	<i>Pandanus</i> sp.	Pandanaceae
29.	<i>Acmena acuminatissima</i>	Myrtaceae	64.	<i>Daemonorops</i> sp.	Arecaceae
30.	<i>Engelhardia spicata</i> Leeh ex Bl.	Juglandaceae	65.	<i>Octomeles Sumaterana</i>	Datisceae
31.	<i>Litsea resinosa</i> Bl.	Lauraceae	66.	<i>Lindera</i> sp.	Lauraceae
32.	<i>Litsea</i> sp.	Lauraceae	67.	<i>Scyzostachyum</i> sp.	Poaceae
33.	<i>Cinnamomum</i> sp.	Lauraceae			
34.	<i>Quercus teysmanii</i> Bl.	Fagaceae			
35.	<i>Quercus sondaica</i> Bl.	Fagaceae			
36.	<i>Castanopsis</i> sp.	Fagaceae			

Tabel 4. Daftar jenis tumbuhan umum yang dijumpai di Hutan Padiampe, Pagar Alam, Sumatera Selatan

No.	Spesies	Familia	No.	Spesies	Familia
1.	<i>Acer laurinum</i> Hassk.	Aceraceae	19.	<i>Tabernaemontana</i> sp.	Theaceae
2.	<i>Acmena acuminatissima</i> Bl.	Myrtaceae	20.	<i>Alstonia</i> sp.	Apocynaceae
3.	<i>Altingia excelsa</i> Noranha.	Hamamelidaceae	21.	<i>Glochidion</i> sp.	Euphorbiaceae
4.	<i>Canthium glabrum</i> Blume	Rubiaceae	22.	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq	Sapindaceae
5.	<i>Castanopsis</i> sp.	Fagaceae	23.	<i>Dracontomelon dao</i> Miq	Anacardiaceae
6.	<i>Quercus teysmanii</i> Blume	Fagaceae	24.	<i>Dysoxylum</i> sp.	Meliaceae
7.	<i>Lithocarpus</i> sp.	Fagaceae	25.	<i>Ficus</i> spp.	Moraceae
8.	<i>Engelhardia spicata</i> Bl.	Juglandaceae	26.	<i>Macaranga</i> spp.	Euphorbiaceae
9.	<i>Euodia latifolia</i> Dc.	Rutaceae	27.	<i>Microcos</i> sp.	Tiliaceae
10.	<i>Ficus padana</i> Burmf.	Moraceae	28.	<i>Radermachera gigantea</i> (Bl.) Miq	Bignoniaceae
11.	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	Lauraceae	29.	<i>Myrsin korthalsii</i> Miq	Myrsinaceae
12.	<i>Litsea</i> sp.	Lauraceae	30.	<i>Podocarpus imbricatus</i> Bl.	Podocarpaceae
13.	<i>Macropanax dispernum</i> Bl.	Araliaceae	31.	<i>Actinodaphne</i> sp.	Lauraceae
14.	<i>Neonauclea obtuse</i> (Bl.) Merr	Rubiaceae	32.	<i>Cyathea contaminans</i> (Wall. ex. Hook) Copel	Cyatheaceae
15.	<i>Omalanthus populneus</i> (Geiseler) Pax.	Rubiaceae	33.	<i>Arenga pinnata</i> (Wurmb.) Merr	Arecaceae
16.	<i>Prunus</i> sp.	Euphorbiaceae	34.	<i>Palaquium</i> sp.	Sapotaceae
17.	<i>Saurauia pendula</i> Bl.	Rosaceae	35.	<i>Mischocarpus</i> sp.	Sapindaceae
18.	<i>Glochidion</i> sp.	Euphorbiaceae			

### Vegetasi Hutan Gunung Dempo

Kawasan Gunung Dempo sebagian besar merupakan kawasan dengan tebing-tebing curam sehingga memiliki aerasi yang cukup lancar, namun vegetasi bawahnya sangat rapat. Kawasan Gunung Dempo telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk perkebunan teh, sehingga hutan di kawasan ini merupakan hutan terfragmentasi yang lokasinya dekat dengan mata air. Berdasarkan inventarisasi vegetasi kategori pohon, di kawasan ini banyak ditemukan jenis-jenis dari suku Theaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Moraceae, Araliaceae dan Arecaceae. Daftar jenis tumbuhan umum yang dijumpai di Hutan Gunung Dempo dapat dilihat pada Tabel 3.

Inventarisasi anggrek di kawasan Hutan Gunung Dempo berhasil mendata 48 jenis dari 26 marga (Gambar 2, Tabel 1). Hutan Gunung Dempo memiliki kondisi vegetasi yang rapat. Vegetasi yang rapat menyebabkan rendahnya intensitas cahaya yang dapat menembus ke bawah tajuk. Marga *Dendrobium* paling banyak dijumpai di kawasan ini. Beberapa jenis *Dendrobium* tipe dataran tinggi yang banyak ditemukan di daerah ini meliputi *Dendrobium pedicellatum* dan *Dendrobium heterocarpum*. Anggrek marga *Vanda*.

hanya ditemukan tumbuh secara epifit pada fragmen hutan di area kaki gunung yang terbuka, dan tidak ditemukan di hutan primer yang rapat. Hal ini mungkin disebabkan karena anggrek *Vanda* memiliki kecenderungan menyukai kondisi aerasi terbuka dan

intensitas cahaya yang cukup tinggi. Selain itu, anggrek marga *Vanda* telah banyak mengalami penurunan ukuran populasi di habitat alaminya. Jenis jarang dan endemik Sumatera Selatan yaitu *Vanda foetida* tidak dijumpai tumbuh di lokasi ini akibat adanya eksploitasi oleh kolektor anggrek pada tahun-tahun sebelumnya (Rindyastuti dkk., 2015; Wawancara penduduk lokal, 2010; Motes, 2004).

Keragaman anggrek epifit yang tumbuh di Hutan Gunung Dempo mencapai 38 jenis dari 18 marga. Beberapa jenis anggrek tipe monopodial yang tumbuh secara epifit antara lain *Trichoglottis* sp. aff. *scandens*, *Trichoglottis retusa*, *Vanda helvola* dan *Cleisostoma* sp.. Sedangkan jenis anggrek tipe simpodial yang tumbuh secara epifit antara lain seperti *Agrostophyllum* sp., *Appendicula* sp., *Bulbophyllum lepidum*, *Bulbophyllum lobbii*, *Coelogyne* aff. *speciosa*, *Coelogyne incrassata*, *Cymbidium chloranthum*, *Flickingeria* sp., *Pholidota imbricata* dan *Podochilus* sp.

Jenis anggrek terrestrial di kawasan ini cukup beragam, yakni 10 jenis dari 10 marga yang berbeda. Kondisi permukaan tanah yang sangat lembab dan penuh dengan humus serasah diduga sangat mendukung untuk tumbuh kembangnya berbagai jenis anggrek terrestrial seperti *Tainia* sp. aff. *penangiana*, *Renanthera elongata*, *Calanthe flava*, *Phaius callosus*, *Cymbidium ensifolium* dan jenis-jenis lainnya seperti *Anoectochilus* sp. dan *Malaxis* sp.. Sedangkan pada area lereng yang terbuka dengan intensitas cahaya yang cukup tinggi, umumnya dapat ditemukan anggrek terrestrial *Spathoglottis plicata*. Di kawasan ini, anggrek terrestrial dari marga *Calanthe* seperti jenis *Calanthe flava*, dan jenis anggrek tanah lain seperti *Cymbidium* dan *Phapiopedilum* cukup banyak ditemukan.

### **Vegetasi Hutan Padiampe**

Kawasan ini merupakan bagian dari kawasan hutan lindung Pagar Alam yang memiliki kontur berbukit-bukit dengan penutupan vegetasi yang cukup terbuka. Pada bagian lereng-lereng bukit tertentu vegetasinya telah banyak berubah oleh aktivitas perkebunan kopi milik masyarakat. Daftar jenis yang tumbuh di Hutan Padiampe, Pagar Alam, Sumatera Selatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Inventarisasi anggrek di kawasan Hutan Padiampe berhasil mengoleksi 37 jenis dari 21 marga (Gambar 3, Tabel 2). Marga *Dendrobium* adalah yang paling banyak dijumpai, dan diikuti dengan marga *Appendicula*, *Eria* dan *Liparis*. Jenis *Dendrobium crumenatum* diketahui sebagai jenis yang memiliki rentang adaptasi luas dan tersebar dari Sumatera, Kalimantan dan Jawa. Anggrek ini umum dijumpai di Sumatera pada ketinggian di bawah 500 m dpl. Jenis menarik lainnya yang ditemukan di kawasan ini adalah *Grammatophyllum speciosum* atau anggrek raksasa karena memiliki habitus yang sangat besar dengan berat rumpun mencapai ratusan kilogram (Comber, 2001). Satu dari tiga jenis *Vanda* endemik yang terdapat di Sumatera terdapat di kawasan ini, yaitu *Vanda foetida* yang ditemukan tumbuh secara mengelompok dan memiliki ukuran populasi kecil. Anggrek ini hanya ditemukan tumbuh secara epifit pada area sekitar puncak bukit yang terbuka dan mendapat intensitas cahaya yang cukup tinggi (Comber, 2001; Rindyastuti, dkk., 2015).

Perbandingan jumlah anggrek epifit dan terrestrial yang tumbuh pada kawasan hutan Padiampe dapat dilihat pada Gambar 4. Persentase anggrek epifit yang tumbuh di hutan ini mencapai 92 % sedangkan anggrek terrestrial 8 %. Keragaman anggrek epifit yang

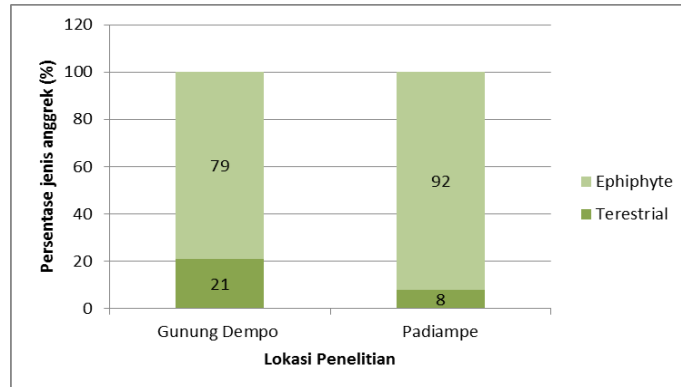


tumbuh di hutan sekitar Padiampe ini mencapai 34 jenis dari 19 marga. Beberapa jenis anggrek tipe monopodial yang tumbuh secara epifit antara lain *Adenoncos elongata*, *Cleisostoma* sp., *Pteroceras* sp., *Thrixspermum* sp., dan *Vanda foetida*. Jenis anggrek tipe simpodial yang tumbuh secara epifit antara lain *Acriopsis liliifolia*, *Agrostophyllum stipulatum* subsp. *bicuspidatum*, *Appendicula cristata*, *Bulbophyllum gracillimum*, *Dendrobium crumenatum*, *Dendrobium lampongense*, *Dendrobium aloifolium*, *Oberonia* sp., dan *Coelogyne* sp. Marga *Appendicula* pada umumnya membutuhkan kondisi intensitas cahaya rendah. Jenis *Thrixspermum* sp. perlu dipelajari lebih lanjut karena ada 21 jenis dari marga ini yang endemik di Sumatera (Comber, 2001).

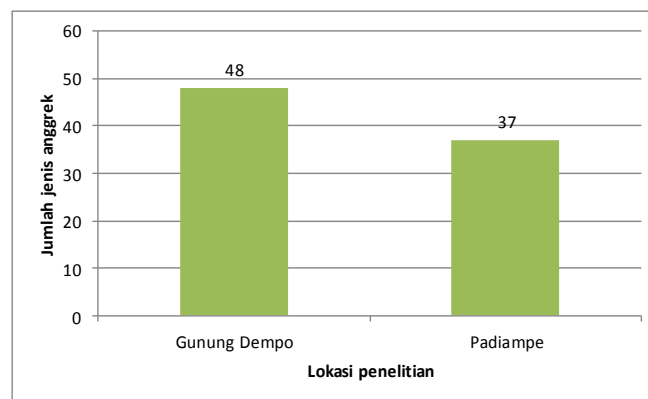
Keragaman anggrek terrestrial di kawasan ini sangat terbatas, yakni hanya 3 jenis dari 2 marga yang berbeda. Kondisi permukaan tanah yang relatif tidak terlalu lembab dengan vegetasi yang cenderung terbuka kurang mendukung pertumbuhan anggrek terrestrial yang memerlukan kondisi lembab dan ternaungi. Jenis anggrek terrestrial yang toleran pada kondisi terbuka dengan tanah yang cenderung kering hanya sedikit, seperti *Eulophia spectabilis* dan *Malaxis* sp.. Anggrek *Eulophia spectabilis* cukup toleran tumbuh di kawasan ini karena memiliki umbi semu yang menggelembung dan berfungsi sebagai penyimpan air dan cadangan makanan.

### **Perbandingan anggrek dan tumbuhan umum serta habitatnya di Hutan Gunung Dempo dan Hutan Padiampe**

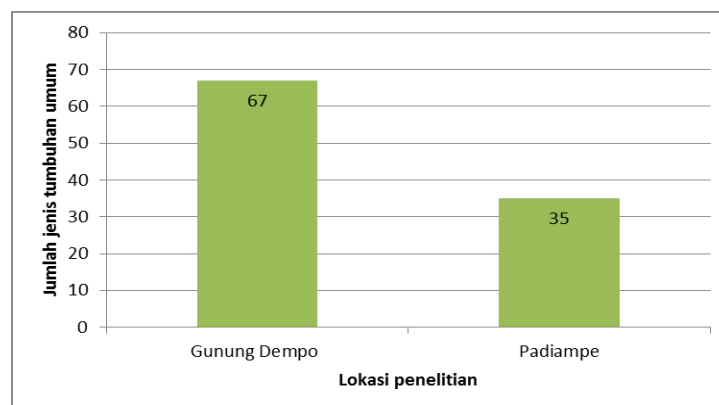
Karakter habitat Hutan Gunung Dempo berbeda dengan Hutan Padiampe. Hutan di Gunung Dempo merupakan hutan yang terfragmentasi oleh perkebunan teh, terdiri dari tiga hutan dengan luasan sempit dan berada dekat mata air, namun vegetasinya masih rapat. Hutan Padiampe dimanfaatkan oleh penduduk lokal untuk bertanam kopi. Hutan Padiampe luas dan kontinyu, namun sebagian besar vegetasi di kawasan ini tumbuh bersama dengan tanaman kopi (*Coffea robusta*). Selain karena ketinggian tempat, perbedaan pola pemanfaatan lahan menyebabkan perbedaan faktor lingkungan di antara dua hutan tersebut. Perbedaan faktor lingkungan menyebabkan perbedaan jenis-jenis anggrek yang tumbuh di dua kawasan hutan. Anggrek epifit yang tumbuh di Hutan Gunung Dempo mencapai 79% sedangkan anggrek terrestrial 21%. Jumlah jenis anggrek epifit yang dijumpai di Hutan Padiampe 92% dan 8% merupakan anggrek terrestrial. Jumlah jenis anggrek di Hutan Padiampe lebih rendah dibandingkan dengan jumlah jenis anggrek di Hutan Gunung Dempo yang mencapai 48 jenis dari 26 marga. Oleh sebab itu, kawasan Hutan Gunung Dempo memiliki kondisi ekologis yang dapat mengakomodir lebih banyak karakter iklim mikro spesifik dari berbagai marga anggrek (Gambar 4-6).



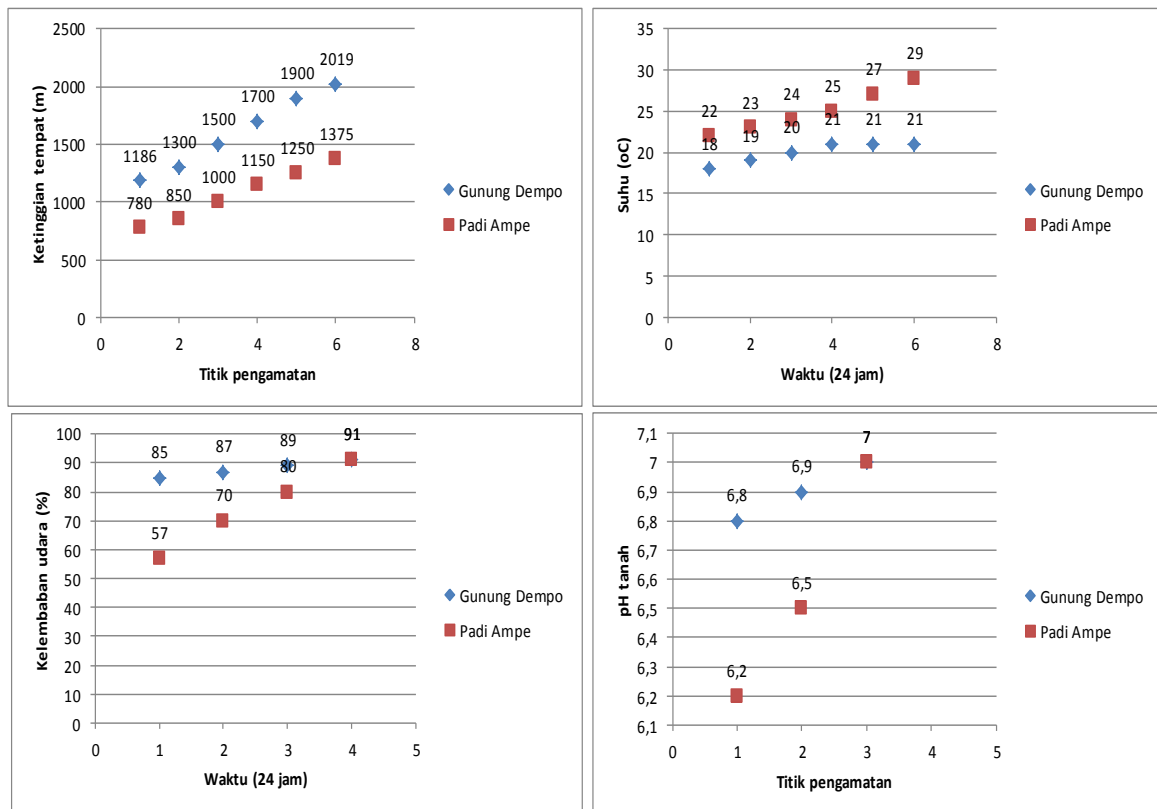
Gambar 4. Perbandingan persentase anggrek terestrial dan epifit di Gunung Dempo dan Padiampe kawasan hutan lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan



Gambar 5. Perbandingan jumlah jenis anggrek di Gunung Dempo dan Padiampe kawasan hutan lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan



Gambar 6. Perbandingan jumlah jenis tumbuhan umum di Gunung Dempo dan Padiampe kawasan hutan lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan



Gambar 7. Perbandingan ketinggian tempat, suhu udara dan kelembaban udara (selama 24 jam), dan pH tanah di titik-titik pengamatan kawasan hutan Gunung Dempo dan Padiampe hutan lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan.

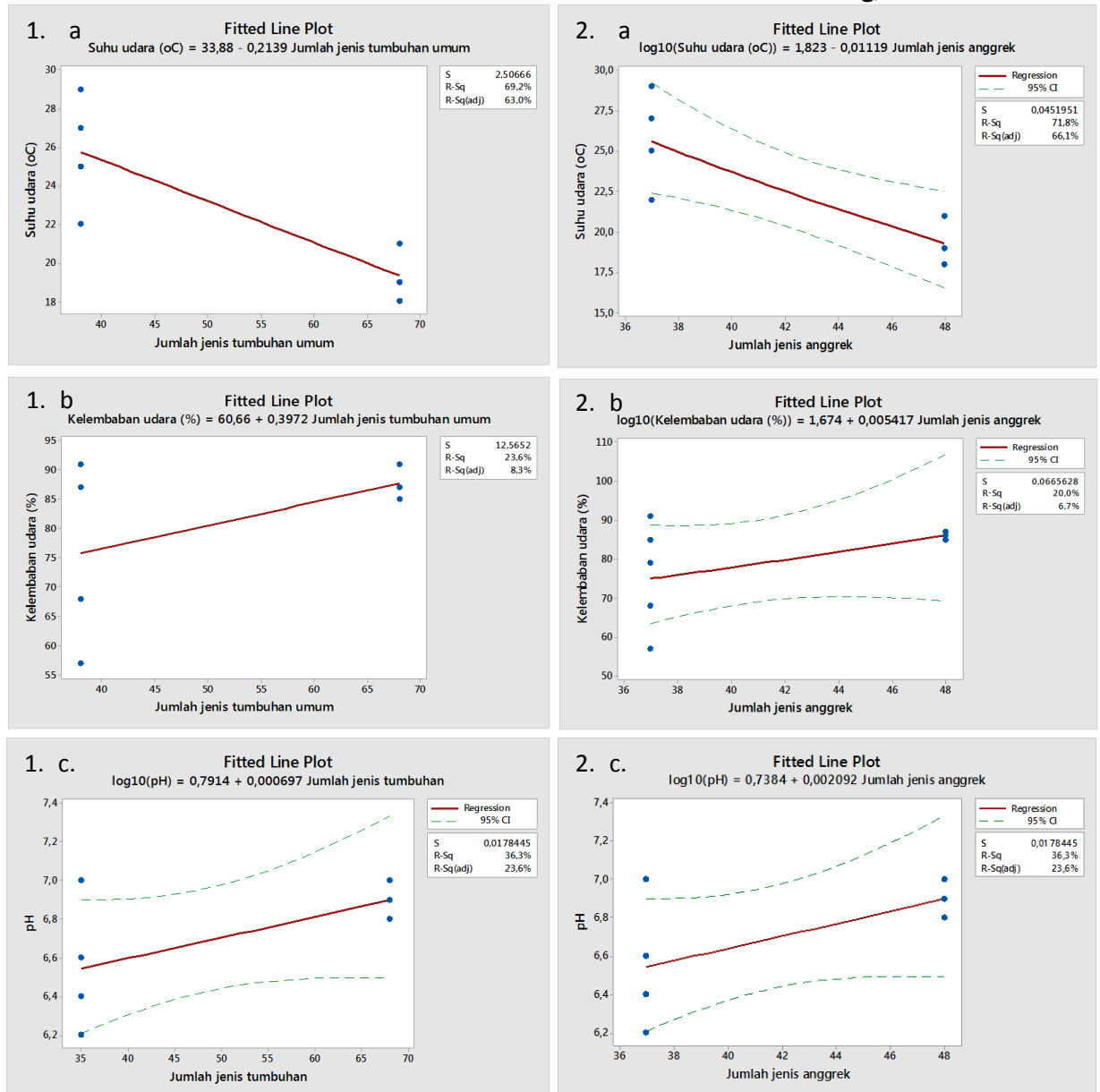
Hutan Gunung Dempo terletak di ketinggian antara 1100-1700 m dpl sedangkan Hutan Padiampe terletak pada ketinggian 700-1400 m dpl. Perbedaan ketinggian menyebabkan terjadinya perbedaan suhu udara yang mencolok. Hutan Gunung Dempo memiliki kisaran suhu udara lebih rendah daripada Hutan Padiampe. Fragmentasi habitat Hutan Gunung Dempo diduga menyebabkan suhu di dalam hutan menjadi lebih tinggi, sama dengan suhu rata-rata di area perkebunan teh yaitu 22 °C. Namun, lokasi penelitian di hutan fragmentasi Gunung Dempo memiliki kisaran suhu 18-21° C lebih rendah dibandingkan dengan suhu udara di luar hutan (perkebunan teh) dan Hutan Padiampe yaitu 22-29 °C. Suhu udara di lokasi penelitian Hutan Padiampe yang kontinyu lebih tinggi dari suhu rata-rata kawasan tersebut (25 °C) dan lebih tinggi dibandingkan dengan fragmen hutan di Gunung Dempo. Selain tingginya suhu dan rendahnya kelembaban udara, bukaan habitat dan rendahnya kanopi pohon ditunjukkan oleh intensitas cahaya yang terukur, yaitu rata-rata 780 lux untuk Hutan Gunung Dempo dan 1123 lux untuk Hutan Padiampe.

Hubungan antara faktor lingkungan dengan jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum yang tumbuh di kedua kawasan hutan ditunjukkan oleh hasil analisis korelasi pada tingkat kepercayaan 95% (Gambar 8). Berdasarkan analisis tersebut, diketahui bahwa perbedaan faktor-faktor lingkungan menyebabkan perbedaan jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum yang tumbuh di kedua kawasan. Hutan Gunung Dempo yang memiliki suhu lebih rendah memiliki jenis anggrek dan tumbuhan umum lebih banyak dibandingkan

hutan Padiampe terutama jenis anggrek terestrialnya. Suhu udara berkorelasi negatif dengan jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum di kedua kawasan hutan masing-masing dengan nilai  $P=0,02$  dan  $P=0,01$  ( $P<0,05$ ). Pada hutan dengan kisaran suhu yang lebih rendah, jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum lebih tinggi, sedangkan kelembaban udara berkorelasi positif dengan jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum masing-masing dengan nilai  $P=0,004$  dan  $P=0,002$  ( $P<0,05$ ). Semakin tinggi kelembaban, jumlah jenis tumbuhan umum dan anggrek semakin tinggi.

Selain suhu dan kelembaban, dua kawasan hutan memiliki kisaran pH tanah yang berbeda. pH tanah di Hutan Gunung Dempo lebih netral ( $pH=7$ ) sedangkan pH tanah di Hutan Padiampe memiliki kisaran lebih asam ( $pH<7$ ) (Gambar 7). Berdasarkan analisis korelasi, pH tanah berpengaruh terhadap jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum khususnya anggrek terestrial di kedua kawasan hutan dengan nilai  $P=0,01$  dan  $P=0,006$  ( $P<0,05$ ) (Gambar 8). pH tanah yang baik untuk kehidupan tumbuhan adalah yang mendekati netral. Tanah yang lebih asam dapat terjadi karena kelebihan kalsium dan magnesium akibat curah hujan tinggi sehingga meningkatkan pencucian hara, masuknya pupuk, genangan air, dan dekomposisi bahan organik. Di Hutan Padiampe yang terbuka akibat tanaman kopi, pH tanah yang rendah dapat disebabkan oleh pencucian yang berlebihan oleh air hujan (Pandey, 2009). Di Hutan Gunung Dempo, pH tanah bertahan pada kisaran netral karena tumbuhnya jenis-jenis yang dapat menyimpan air tanah permukaan seperti *Bambusa* sp. dan *Artocarpus* sehingga pencucian hara oleh air hujan rendah (Sofiah, 2013; Sofiah dan Fiqa, 2010).

Hutan Gunung Dempo merupakan hutan alami terfragmentasi dengan area kecil. Hutan terfragmentasi pada umumnya mengalami efek tepi (*egde effect*) yang menyebabkan suhu udara dan suhu tanah di dalam hutan tinggi. Semakin kecil fragmen hutan, semakin tinggi suhu di kawasan tepi hutan tersebut (Indrawan dkk., 2007; Bruna dan Kres, 1999; Fardilla dan Sutomo, 2011). Suhu tinggi dan kelembaban rendah di dalam hutan menyebabkan jenis-jenis anggrek dan tumbuhan yang dapat tumbuh di hutan sedikit. Namun, jumlah jenis anggrek baik epifit dan terestrial di hutan Gunung Dempo tinggi, lebih tinggi dibandingkan hutan Padiampe. Lahan Hutan Padiampe menjadi terbuka karena sistem agroforestri yang diterapkan, yaitu dengan menanam kopi. Hal ini menyebabkan tutupan kanopi pohon rendah sehingga intensitas cahaya dan suhu di kawasan hutan tinggi. Pembukaan hutan juga berpengaruh terhadap sifat fisik tanah, dalam hal ini pH tanah (Rahmawati, 2007). Tumbuhan *shade-tolerant* termasuk anggrek terestrial paling terpengaruh oleh bukaan habitat karena membutuhkan naungan dan toleran pada intensitas cahaya rendah (Groeneveld dkk., 2009). Oleh sebab itu, anggrek terestrial dapat dijadikan indikator kondisi ekologis suatu kawasan konservasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hutan terfragmentasi di Gunung Dempo harus tetap dijaga kelestariannya karena mampu menjaga keragaman jenis tumbuhan khususnya anggrek dibandingkan dengan hutan yang masih luas dan kontinyu namun dimanfaatkan untuk bertanam kopi seperti Hutan Padiampe.



Gambar 8. Korelasi antara 1.a. Suhu udara dengan jumlah jenis tumbuhan umum, 1.b. Kelembaban udara dengan jumlah jenis tumbuhan umum, 1.c. pH tanah dengan jumlah jenis tumbuhan umum, 2.a. Suhu udara dengan jumlah jenis anggrek, 2.b. Kelembaban udara dengan jumlah jenis anggrek dan 2.c. pH tanah dengan jumlah jenis anggrek berdasarkan uji korelasi pada tingkat kepercayaan 95% (signifikan jika  $P < 0,05$ ).

## PENUTUP

### Kesimpulan

Hasil inventarisasi anggrek di kawasan hutan lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan di Hutan Gunung Dempo dan Padiampe menunjukkan bahwa keragaman anggrek di dua kawasan tersebut cukup tinggi. Hutan Gunung Dempo memiliki jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum lebih banyak dibandingkan dengan Hutan Padiampe. Faktor lingkungan berupa suhu, kelembaban udara dan pH berpengaruh terhadap perbedaan jumlah jenis anggrek dan tumbuhan umum di kedua hutan. Hutan terfragmentasi di

Gunung Dempo mampu menjaga keragaman jenis anggrek lebih baik dibandingkan hutan Padiampe yang dimanfaatkan penduduk lokal untuk bertanam kopi.

### **Saran**

Penelitian lebih lanjut tentang keanekaragaman jenis anggrek maupun tumbuhan umum perlu dilakukan untuk membandingkan kondisi vegetasi dan habitat di Hutan Lindung Pagar Alam pada berbagai bentuk alih fungsi lahan dengan habitat di hutan alami dan kontinyu.

### **Ucapan Terimakasih**

Eksplorasi flora dan studi habitat di Hutan Lindung Pagar Alam, Sumatera Selatan dapat terselenggara berkat dukungan dari program I-MHERE 2010, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada PIC hibah riset, Dr. Budi Setiadi Daryono, M. Agr.Sc. dan *reviewer* rencana riset Dr. Irawati.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim., 2012. Keadaan Geografis Kota Pagar Alam (Online). ([http://www.PagarAlam.go.id/v1/index.php/sekilas/geografis-Pagar Alam](http://www.PagarAlam.go.id/v1/index.php/sekilas/geografis-PagarAlam). Diakses tanggal 2 Juni 2012).
- Bruna, E. M & W. J. Kress. 1999. Habitat Fragmentation and the Demographic Structure of an Amazonian Understory Herb. *Conservation Biology*. Vol. 16. No.5: 1256-1266.
- Comber J. B, 2001. Orchids of Sumatera. The Royal Botanic Garden. Kew, Richmond.
- Fardilla, D dan S. Sutomo. 2011. Efek Tepi dan Koridor Jalan di Hutan Bukit Pohen Cagar Alam Batukahu, Bali. *Berkala Penelitian Hayati*. Vol. 17. No. 1.
- Franklin A. B, Barry R. N., Luke T. G, 2002. What is Habitat Fragmentation?. *Studies in Avian Biologi*. 25 : 25-29.
- Fischer, J and D. B. Lindenmayer. 2007. Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. *Global Ecology and Biogeography*, (*Global Ecol. Biogeogr.*) 16: 265–280.
- Groeneveld, J., L.F. Alves, L.C. Bernacci, E.L.M. Catharino, C. Knogge, J.P. Metzger, S. Pütz, A. Huth. 2009. The impact of fragmentation and density regulation on forest succession in the Atlantic rain forest. *Ecological Modelling* 220: 2450–2459
- Hartini, S dan Dwi MP, 2009. Keanekaragaman Tumbuhan Pulau Sumatera. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor-LIPI, Bogor.
- Huxel GR & Alan H, 1999. Habitat Loss, Fragmentation and Restoration. *Restoration Ecology* 7 (3): 309-315.
- Indrawan, M., Primack, R.B. dan Supriatna, J. 2007. *Biologi Konservasi*. Edisi Revisi. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Motes, M. R. 1997. Vandas: Their Botany, History, and Culture. Timber Press, Cambridge.
- Moran, C., C. P. Catterall, J. Kanowski. 2009. Reduced dispersal of native plant species as a consequence of the reduced abundance of frugivore species in fragmented rainforest. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 142: 541 –552.
- Pandey, S.N and Sinha, B.K. 2009. *Plant Physiology, 4th edition*. Vikas Publishing House.

- Partomiharjo, T., Purwanto Y, Yayuk RS, Harry W, Sapri H, Hendrian, Dwi MP, Yuzammi, Titien Ng.P, Haryono, Anton A, Irfan S. Arianto BS, Fachmijanti S, Cahyo R, Endang C, Alwin M, 2005. Pegunungan Muller : Warisan Dunia di Jantung Kalimantan. PKT Kebun Raya Bogor-LIPI, Bogor.
- Rahmawati, N. E. 2007. *Dampak Pembukaan Lahan Hutan Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah (Studi Kasus di Taman Wisata Alam Sibolangit Deli Serdang)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Rindyastuti, R., D. Metusala, D. A. Kumalawati dan B. S. Daryono. 2015. Genetic Variation of *Vanda foetida* J.J.Sm.; a Rare and Endemic Orchid in South Sumatera Based on RAPD Analysis. *Journal of Tropical Biology and Conservation* 12: 99–112.
- Sofiah, S. 2013. *Evaluasi Jenis-jenis Tumbuhan Koleksi di Kebun Raya Purwodadi untuk Kepentingan Konservasi Ekologis (Penekan Aliran Permukaan, Stok Karbon, dan Pemanfaatan/Etnobotani)*. Prosiding Ekspose dan Seminar Pembangunan Kebun Raya Daerah. Bogor pp: 149-159.
- Sofiah, S dan A.P. Fiqa. 2010. Karakterisasi (Tipe Kanopi dan Perakaran) Tumbuhan Lokal untuk Konservasi Tanah dan Air, Studi Kasus pada Klewih (*Artocarpus altilis* Park. Ex. Zoll. Forsberg) dan Bambu Hitam (*Gigantochloa atroviolaceae* Widjaya). *Jurnal Berkala Penelitian Hayati* Ed. Khusus. 5F:17-20.
- Sutton, F. M and J. W. Morgan. 2009. Functional traits and prior abundance explain native plant extirpation in a fragmented woodland landscape. *Journal of Ecology* 97: 718–727.
- Yahman, 2009. *Struktur dan Komposisi Tumbuhan Anggrek di Hutan Wisata Taman Eden Kabupaten Toba Samosir Propinsi Sumatera Utara*. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Universitas Sumatera Utara, Medan