

539

**ASPEK EKOLOGIS *Sommieria leucophylla* Becc.  
(Arecaceae) DI KAWASAN HUTAN DESA DESAY  
(SP-II) DAN ANDAI MANOKWARI**

Oleh

**CHUSNUL WIJAYANTI**



**JURUSAN KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS CENDERAWASIH  
MANOKWARI  
2000**

**ASPEK EKOLOGIS *Sommieria leucophylla* Becc.  
(Arecaceae) DI KAWASAN HUTAN DESA DESAY  
(SP-II) DAN ANDAI MANOKWARI**

*Oleh*

**CHUSNUL WIJAYANTI**

*Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kehutanan  
Pada  
Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih*

**JURUSAN KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS CENDERAWASIH  
MANOKWARI  
2000**

## RINGKASAN

**CHUSNUL WIJAYANTI**, Aspek Ekologis *Sommieria leucophylla* Becc. (Arceaceae) Di Kawasan Hutan Desa Desay (SP-II) dan Andai Manokwari (di bawah bimbingan Ir. J.Wanggai MP sebagai ketua dan Charlie D. Heatubun S. Hut. Sebagai anggota).

Penelitian ini bertujuan mengkaji beberapa aspek ekologis *Sommieria leucophylla* Becc. di kawasan hutan Desa Desay dan Andai Manokwari. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan dari bulan Mei hingga Juni 1999. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik survey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. membutuhkan suhu optimal berkisar antara 22 – 28 °C, dengan kelembaban udara berkisar antara 62 - 95%, intensitas cahaya matahari terendah 100 lux dan tertinggi 1800 lux, dengan persen naungan 40 - 85%.

*Sommieria leucophylla* Becc. banyak dijumpai tumbuh pada topografi datar hingga curam dengan ketinggian berkisar antara 65 - 250 dpl dan cenderung tumbuh pada jenis tanah podsolik/inceptisol dan aluvial/ultisol, memiliki struktur gumpal membulat hingga bersudut dengan ukuran halus serta bertekstur lempung berdebu dan liat berdebu. Tumbuh pada tanah dengan pH berkisar antara 3,5 - 6,2 (masam-agak masam), dengan kandungan unsur hara Nitrogen sebesar 0,2479 – 0,6312 persen (sedang-tinggi), C-organik sebesar 1,2449 – 5,8024 persen (rendah-sangat tinggi), Fosfor 18,6805 – 31,8053 ppm (sedang – tinggi), Kalium 22,1369 - 43,7412 ppm (rendah - sedang), serta Kadar Air tanah yang tinggi.

*Sommieria leucophylla* Becc. hidup berdampingan dengan vegetasi tingkat pohon dengan jumlah terbanyak yaitu Desa Desay di dominasi *Pometia pinnata*, *Celtis multifolia*, *Pimeliadendron* sp., *Dillenia* sp., *Syzygium* sp., *Sterculia parkinsonii*. Sedangkan di Andai dijumpai, *Intsia palembanica* *Pometia pinnata*, *Homalinum foetidum* Bth., *Anthocephalus cudamba*, *Haplolobus* sp., *Dracontomelum edule*, *Palaquium amboinensis*, *Cerbera manghas* dan *Syzygium* sp.

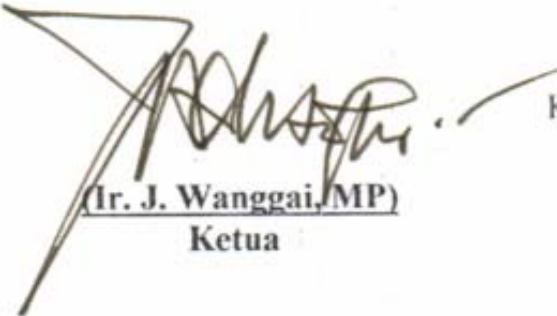
## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : ASPEK EKOLOGIS *Sommieria leucophylla* Becc.  
(Arecaceae) DI KAWASAN HUTAN DESA DESAY (SP-II) DAN ANDAI MANOKWARI


Nama : CHUSNUL WIJAYANTI

NIM : 94 401 007

Jurusan : KEHUTANAN

  
(Ir. J. Wanggai, MP)  
Ketua

Menyetujui :  
Komisi Pembimbing

  
(Charlie D. Meatubun S.Hut.)  
Anggota

Mengetahui :

Ketua Jurusan Kehutanan

  
(Ir. Leo Maturbongs, MSc. F)



Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Cenderawasih

  
(Prof. Dr. Ir. Frans Wanggai)

Tanggal Lulus : 20 Januari 2000

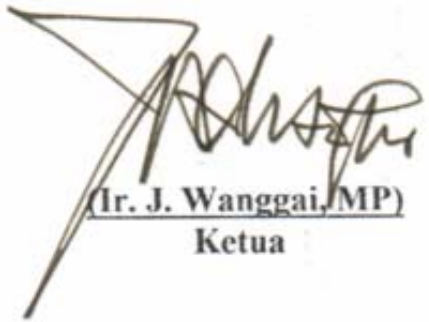
## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : ASPEK EKOLOGIS *Sommieria leucophylla* Becc.  
(Arecaceae) DI KAWASAN HUTAN DESA DESAY (SP-II) DAN ANDAI MANOKWARI

Nama : CHUSNUL WIJAYANTI

NIM : 94 401 007

Jurusan : KEHUTANAN

  
(Ir. J. Wanggai, MP)  
Ketua

Menyetujui :  
Komisi Pembimbing

  
(Charlie D. Meatubun S.Hut.)  
Anggota

Mengetahui :

Ketua Jurusan Kehutanan

  
(Ir. Igo Maturbongs, MSc. F)

  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Cenderawasih  
(Prof. Dr. Ir. Frans Wanggai)

Tanggal Lulus : 20 Januari 2000

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kabupaten Jayapura pada tanggal 27 April 1976, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara. Ayah bernama Mulyono dan Ibu bernama Siti Juariah.

Pada tahun 1981, penulis memulai pendidikan formal di TK Kartika Sorong dan lulus pada tahun 1982. Kemudian melanjutkan pendidikan di SD Santo Wilibrordus Sorong. Pada tahun 1986 penulis pindah pada SD Inpres Arfai I dan menamatkan pendidikan pada tahun 1988. Pada tahun 1988 melanjutkan pendidikan di SMPN 4 Arfai II selanjutnya pada tahun 1990 melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Manokwari. Pada tahun 1991 melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Manokwari dan lulus pada tahun 1994.

Pada tahun 1994 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan pada Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih Manokwari.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga tulisan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tulisan berjudul **ASPEK EKOLOGIS *Sommieria Leucophylla* Becc. (Arecaceae) DI KAWASAN HUTAN DESA DESAY (SP-II) DAN ANDAI MANOKWARI**, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih Manokwari.

Tulisan ini dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan beberapa pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang besar dan tulus kepada Bapak Ir. J. Wanggai, MP selaku pembimbing I dan dosen wali serta Bapak Charlie D. Heatubun, S. Hut. Selaku pembimbing II, yang telah membimbing penulis mulai dari perencanaan dan pelaksanaan penelitian hingga terselesaikannya tulisan ini.

Terima kasih yang sama penulis sampaikan kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Jurusan Kehutanan atas kesempatan dan bantuan yang diberikan selama penulis menempuh bangku kuliah pada Fakultas ini.
2. Bapak Ir. Julius Dwi Nugroho, M.Sc. dan Ir. Rudi A. Maturbongs selaku penguji dan moderator.
3. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan/bantuan baik material maupun moril selama penulis menempuh bangku pendidikan.

4. Rekan-rakan seperjuangan angkatan 94 (FASE) yang telah bersama-sama penulis dalam menempuh studi di Faperta ini khususnya Widex, Enu, Ompeng, Icon, Dadang, Amoti, Heri, Ari, Elsa, Renny, dan Aminah, dan tak lupa buat mas Budikak Risma, mas Risdianto, ichal plus catur cs. Thanks atas bantuan serta dukungannya.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya selama ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna.

Kritik dan saran demi perbaikan sangat penulis harapkan.

Manokwari, Januari 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Masalah .....	4
Tujuan dan Kegunaan .....	5
TINJAUAN PUSTAKA	
Aspek ekologi .....	6
Beberapa Aspek Ekologis Yang Mempengaruhi Pertumbuhan .....	7
Pertumbuhan Palem .....	10
Penyebaran dan Taksonomi .....	12
Potensi Palem .....	13
Morfologi Palem .....	15
Deskripsi <i>Sommieria leucophylla</i> Becc. ....	16
METODE PENELITIAN	
Tempat dan Waktu .....	19
Bahan dan Alat .....	19

Prosedur dan Tehnik Penelitian .....	19
Variabel Pengamatan .....	21
Pengolahan Data .....	22

#### KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Desa Desay (SP-II) Prafi .....	23
Topografi dan Tanah .....	23
Vegetasi .....	24
Daerah Andai .....	24
Topografi dan Tanah .....	25
Vegetasi .....	25
Iklim .....	25

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu Udara .....	28
Kelembaban Udara .....	30
Intensitas Cahaya Matahari .....	31
Persen naungan .....	33
Topografi .....	35
Ketinggian Tempat .....	37
Sifat Fisik Tanah .....	39
Sifat Kimia Tanah .....	42
Kandungan Unsur Hara .....	43

Vegetasi .....	48
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan .....	51
Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Suhu Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai .....	55
2.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelembaban Udara Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	56
3.	Hasil Pengukuran Terhadap Intensitas Cahaya Matahari Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	57
4.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Porsen Naungan <i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	58
5.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Topografi Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	58
6.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Ketinggian Tempat/ Altitude Dari Permukaan Laut Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	59
7.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Jenis Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	59
8.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelas Tekstur Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai .....	60
9.	Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelas Struktur Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai .....	60
10.	Hasil Analisis pH Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	61
11.	Hasil Analisis Nitrogen (N) Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	61
12.	Hasil Analisis C-organik Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	61
13.	Hasil Analisis Fosfor (P) Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	62

14.	Hasil Analisis Kalium (K) Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	62
15.	Hasil Analisis Kadar Air Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.....	62
16.	Hasil Pengamatan Vegetasi Tingkat Pohon Di Kawasan Hutan Desa Desay.....	63
17.	Hasil Pengamatan Vegetasi Tingkat Pohon Di Kawasan Hutan Andai.....	64
18.	Hasil Pengamatan Beberapa Komponen Aspek Ekologis Di Lokasi Desa Desay Dan Andai.....	65
19.	Rata-Rata Curah Hujan (mm) Dan Hari Hujan Tahun 1994 – 1999 Di Daerah Rendani .....	66
20.	Rata-Rata Suhu Udara (°C) Tahun 1994 – 1999 Di Daerah Rendani.....	67
21.	Rata-Rata Kelembaban Udara (%) Tahun 1994 – 1999 Di Daerah Rendani.....	67
22.	Kriteria Penilaian Data Analisis Sifat Kimia Tanah (Staf Ppt Bogor, 1983) .....	68

## DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Deskripsi a. Daun; b. Buah; c. Spatha dan Rachilla; d. Bunga.....	18
2.	Grafik Rata-Rata Suhu Udara (°C) Per Bulan Dalam Kurun Waktu Lima Tahun.....	26
3.	Grafik Rata-Rata Kelembaban Udara (%)Per Bulan Dalam Kurun Waktu Lima Tahun.....	26
4.	Grafik Rata-Rata Curah Hujan (mm) Per Bulan Dalam Kurun Waktu Lima Tahun.....	26
5.	Grafik Rata-Rata Suhu Udara Pada Pagi, Siang Dan Sore Hari .....	29
6.	Grafik Rata-Rata Kelembaban Udara Pada Pagi, Siang Dan Sore Hari.....	30
7.	Grafik Rata-Rata Intensitas Cahaya Matahari Pada Pagi, Siang Dan Sore Hari.....	32
8.	Grafik Pengamatan Persen Naungan Pada Plot Pengamatan.....	33
9.	Grafik Pengamatan Topografi Pada Plot Pengamatan .....	35
10.	Grafik Pengamatan Ketinggian Tempat Pada Plot Pengamatan.....	37
11.	<i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Tumbuh Di Bawah Tegakan, Desay Manokwari.....	71
12.	Salah Satu <i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Memiliki Aerial Roots, Desay Manokwari.....	71
13.	Contoh <i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Berukuran Sedang, Desay Manokwari.....	72
14.	<i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Yang Hidup Berkelompok, Desay Manokwari .....	72
15.	Contoh Buah <i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Dewasa, Desay Manokwari...	73

16.	<i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Tumbuh Dibawah Tegakan, Andai Manokwari .....	73
17.	<i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Yang Ditinggalkan Setelah Diambil Daunnya Oleh Penduduk Lokal Digunakan Sebagai Atap Rumah, Andai Manokwari .....	74
18.	Perbandingan Tinggi <i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Dewasa Dengan Pcneliti, Andai Manokwari.....	74
19.	Contoh <i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. Berukuran Kecil (Pertumbuhan Kerdil), Andai Manokwari.....	75
20.	Pengambilan Sampel Tanah Komposit, Andai Manokwari.....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Lampiran 1. Tabel 1. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Suhu Udara Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	55
2.	Lampiran 2. Tabel 2. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelembaban Udara Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	56
3.	Lampiran 3. Tabel 3. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Intensitas Cahaya Matahari Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	57
4.	Lampiran 4. Tabel 4 dan 5. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Persen Naungan <i>Sommieria Leucophylla</i> Becc. dan Topografi Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	58
5.	Lampiran 5. Tabel 6 dan 7. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Ketinggian Tempat/Altitude Dari Permukaan Laut dan Jenis Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	59
6.	Lampiran 6. Tabel 8 dan 9. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelas Tekstur dan Struktur Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	60
7.	Lampiran 7. Tabel 10, 11 dan 12. Hasil Analisis pH Tanah, Nitrogen (N), dan C-organik Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	61
8.	Lampiran 8. Tabel 13, 14, dan 15. Hasil Analisis P, K dan Kadar Air Di Kawasan Hutan Desa Desay dan Andai.....	62
9.	Lampiran 9. Tabel 16a. Hasil Pengamatan Vegetasi Tingkat Pohon Di Kawasan Hutan Desa Desay.....	63
10.	Lampiran 10. Tabel 16b. Hasil Pengamatan Vegetasi Tingkat Pohon Di Kawasan Hutan Andai.....	64
11.	Lampiran 11. Tabel 17. Hasil Pengamatan Beberapa Komponen Aspek Ekologis Di Lokasi Desa Desay dan Andai.....	65
12.	Lampiran 12. Tabel 18. Rata-Rata Curah Hujan dan Hari Hujan Tahun	

1994-1999 Di Daerah Rendani.....	66
13. Lampiran 13. Tabel 19 dan 20. Rata-Rata Suhu Udara (°C) Dan Kelembaban Udara (%) Tahun 1994 –1999 Di Daerah Rendani.....	67
14. Lampiran 14. Tabel 21. Kriteria Penilaian Data Analisis Sifat Kimia Tanah (Staf PPT Bogor, 1983).....	68
15. Lampiran 15. Tally Sheet Pengumpulan Data.....	69
16. Lampiran 16. Peta Lokasi Penelitian Palembang <i>Sommieria leucophylla</i> Becc. ....	70
17. Lampiran 17. Gambar 11 dan 12. <i>Sommieria leucophylla</i> Becc. Tumbuh Di Bawah Tegakan, Desay Manokwari .....	71
18. Lampiran 18. Gambar 13 dan 14. contoh <i>sommieria leucophylla</i> becc. berukuran sedang, Desay Manokwari dan <i>Sommieria leucophylla</i> becc. yang hidup berkelompok, Desay Manokwari .....	72
19. Lampiran 19. Gambar 15 dan 16. Contoh buah <i>Sommieria leucophylla</i> becc. dewasa, Desay Manokwari dan <i>Sommieria leucophylla</i> becc. tumbuh di bawah tegakan, Andai Manokwari .....	73
20. Lampiran 20. Gambar 17 dan 18. <i>Sommieria leucophylla</i> becc. Yang ditinggalkan setelah diambil daunnya oleh penduduk lokal, digunakan sebagai atap rumah. Andai Manokwari dan perhandingan tinggi <i>Sommieria leucophylla</i> becc. dewasa dengan tinggi peneliti, Andai Manokwari.....	74
21. Lampiran 21. Gambar 19 dan 20. Contoh <i>Sommieria leucophylla</i> becc. berukuran kecil (pertumbuhan kerdil), Andai Manokwari dan pengambilan sampel tanah komposit, Andai Manokwari.....	75

## PENDAHULUAN

### Latar belakang

Hutan merupakan aset Nasional dalam usaha pengembangan devisa. Dalam pengelolannya harus dilakukan secara rasional. Manfaat yang diharapkan tidak hanya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada masa sekarang tetapi juga masyarakat yang akan datang. Jaminan tersebut dapat diperoleh jika pemanfaatan dan pendayagunaan Sumber Daya Hutan dilakukan dengan cara memperhitungkan potensi dan penetapan sumber daya yang ada.

Irian Jaya merupakan bagian dari negara Indonesia, mempunyai luas hutan 41.066.000 Ha mengandung kekayaan alam yang luar biasa berlipitah. Dari segi keanekaragaman tumbuh-tumbuhan merupakan tempat sumber plasma nutfah yang kompleks (Dephut, 1989). Jumlah flora yang terdapat di Irian Jaya seperti yang dilaporkan sekitar 15.000 – 20.000 spesies tidak ditemukan di propinsi lainnya di Indonesia bahkan di negara lainnya di dunia (Schultze Westreem, 1978 dalam Manusawai, 1983). Pernyataan yang sama disampaikan juga oleh Mackinnon, 1986, bahwa keanekaragaman hayati di Irian Jaya bersifat khas dan unik dengan lebih dari setengah jumlah tumbuhan, burung, dan mamalia yang ada di pulau ini tidak ditemukan ditempat lain di dunia. Kekhasan dan keunikan dari keanekaragaman ini disebabkan oleh salah satu faktor diantaranya adalah sejarah geologi pembentukan pulau Irian. Menurut Petocz, 1994, akibat permukaan air laut yang berkali-kali naik dan turun, menyebabkan perubahan pola iklim bumi secara bergantian sehingga

terjadi pencairan dan pembekuan es seluas benua yang dahulu menutupi bagian-bagian yang luas dari bumi ini. Selain itu selama jutaan tahun lempeng kontinen Australia terbentur dengan suatu lempeng laut yang besar pula. Akibat benturan tersebut menyebabkan naiknya daerah pada zona sentuhan kedua lempeng tersebut. Bagian daratan yang naik itulah yang dikenal sebagai deretan pegunungan tengah yang muncul dari permukaan laut dan membentuk rantai pegunungan insular yang menjulur dari Barat ke arah Timur di sebelah Utara lempeng daratan Australia.

Adanya fenomena tersebut secara singkat menyebabkan pulau Irian semakin bergeser ke Utara, dimana sebelumnya terletak di suatu tempat di sebelah Timur kedudukan Australia sekarang ini, menyebabkan terjadinya perbedaan iklim serta isolasi yang merangsang terjadinya spesiasi (pembentukan jenis baru). Oleh karena itu tidak jarang jika banyak diantara jenis tumbuhan maupun hewan menjadi ciri khas daerah tertentu khususnya Irian Jaya.

Salah satu kelompok tumbuhan yang merupakan kelompok tumbuhan Irian Jaya adalah Palem. Flora ini mempunyai sifat yang khas dan unik serta banyak terdapat di daerah hutan-hutan tropis. Sosoknya indah, anggun, gagah dan unik untuk dijadikan sebagai tanaman hias out door maupun in door.

Banyak keistimewaan maupun kegunaan dari kelompok palem ini seperti sumber makanan/karbohidrat, sumber minyak, bahan baju bangunan, bahan kerajinan/anyaman, sumber bahan penyegar, sumber obat-obatan, dan sebagai tanaman hias (Sastrapradja S., dkk, 1978). Konon palem sudah dikenal sebagai tanaman hias lebih dari 100 tahun yang lalu (Frubus, 1993). Selain itu Palem mudah

dirawat dan mempunyai daya tahan relatif lama dalam ruangan. Saat ini permintaan palem untuk tanaman hias cukup tinggi termasuk Palem jenis endemik (*Sommieria* spp.) yang juga disebut Palem ekor ikan mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman hias (Trubus, 1987 ; Heatubun, dkk, 1997).

Beccari dan Pichi-Sermolli (1955) dalam Uhl dan Dransfield (1987) menyatakan bahwa genus *Sommieria* terdiri dari tiga jenis yaitu *Sommieria elegans* Becc., *S. leucophylla* Becc., *S. affinis* Becc. Ketiga jenis tersebut terdapat di Irian Jaya dan hanya *S. affinis* Becc. yang terdapat di Papua New Guinea.

Tuwanwowi-Andai merupakan salah satu tempat pertama kali di temukannya *Sommieria leucophylla* Becc. di Irian Jaya oleh Odoardo Beccari Tahun 1872.<sup>1)</sup> Untuk membedakan jenis *leucophylla* dengan jenis lainnya, diketahui berdasarkan ciri daunnya yang terlihat putih pada bagian bawahnya karena mengandung lapisan lilin.

Sejak ditemukan pertama kali hingga sekarang, belum pernah dilakukan penelitian lanjutan terhadap jenis ini ataupun penelitian yang sama terhadap jenis yang lain. Oleh karena itu pengumpulan kembali data dasar palem ini diharapkan dapat berguna.

---

1) Informasi diperoleh dari Charlie D. Heatubun, S. Hut. Peneliti palem dari Herhariam Manokwariense. Pusat Studi Keanekaragaman Hayati/Universitas Cenderawasih.

## Masalah

*Sommieria leucophylla* Becc. merupakan palem endemik Irian Jaya. Seperti yang dilaporkan bahwa penyebaran dari genus *Sommieria* baru diketahui berada di wilayah Ramoi (Sorong), Andai (Manokwari) dan Mamberamo (Essig, 1977). Juga ditemukan di Teminabuan, Makbalim, Klasaman (di sekitar Sorong) dan pulau Waigco serta Timika. Sementara di Manokwari, selain di daerah Andai juga ditemukan di daerah Prafi (SP|Satuan Pemukiman-II) dan Merdey<sup>2)</sup>.

Melihat kegunaan palem sebagai tanaman hias dan penyebarannya yang sempit (Andai, Desay dan Merdey), maka *Sommieria leucophylla* Becc. menjadi salah satu jenis yang dianggap mempunyai nilai komersil sehingga banyak juga terjadi pengambilan palem ini dari alam yang tidak memperhatikan kelestariannya. Apabila pemanfaatan tidak diimbangi dengan upaya pelestarian, maka dikhawatirkan kehadiran palem ini sebagai salah satu jenis endemik terancam.

Upaya pelestarian yang dapat dilakukan adalah dengan cara melestarikannya di luar habitat aslinya (ex-situ) dan dapat juga di dalam habitat aslinya (in-situ). Namun karena habitat alaminya (hutan Andai, Prafi {SP-II}) telah dikonversi sebagai lahan pemukiman dan perkebunan, maka untuk menyelamatkan kehadiran dari palem ini, akan lebih mudah jika pelestariannya dilakukan di luar kawasan hutan dengan cara mempelajari aspek ekologiannya, sehingga dapat dibudidayakan di luar habitatnya.

---

2) Informasi diperoleh dari **Charlie D. Heatubun, S. Hut** Peneliti palem dari Herbarium Manokwariense. Pusat Studi Keanekaragaman Hayati Universitas Cenderawasih.

Disamping penelitian tentang *Sommieria leucophylla* Becc. masih tergolong minim khususnya dari aspek ekologi dimana penelitian tersebut belum banyak terungkap. Oleh karena itu penelitian mengenai aspek ekologis *Sommieria leucophylla* Becc. perlu dilakukan, dan hal yang sama telah dilakukan oleh Heatubun, dkk (1997) di kawasan hutan Sembewin-Teminabuan Kabupaten Sorong.

### Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji beberapa aspek ekologis *Sommieria leucophylla* Becc. di kawasan hutan Desa Desay dan Anday Manokwari.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna :

1. Sebagai informasi penting dalam rangka pembudidayaan *Sommieria leucophylla* Becc.
2. Memperkenalkan palem endemik Irian Jaya sebagai tanaman hias
3. Informasi awal untuk penelitian berikutnya dalam rangka pengembangan bidang ilmu Botani khususnya di Irian Jaya.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Aspek Ekologi

Aspek menurut kamus bahasa Indonesia diartikan sebagai sudut pandang. Sedangkan ekologi adalah suatu ilmu yang mempelajari hubungan antara tumbuhan, binatang, dengan lingkungannya dimana mereka hidup, bagaimana kehidupannya dan mengapa mereka ada disitu (Setiadi dan Tjondronegoro, 1989).

Jadi ekologi dapat dikaji berdasarkan sudut pandang hubungannya, aspek-aspek kegunaan alam, aspek siklus hidup, adaptasi terhadap lingkungan, bagaimana bekerjanya sistem ekologi, proses-proses atau mekanisme apa yang menentukan dari struktur dari sistem tersebut pada suatu keadaan dan waktu tertentu dan bagaimana pola penyebaran dan perubahannya.

Menurut Odum dan Cox dalam Setiadi dan Tjondronegoro (1989), ekologi mutakhir adalah suatu studi yang mempelajari struktur dan fungsi ekosistem. Struktur disini menunjukkan suatu keadaan dari sistem ekologi pada waktu dan tempat tertentu, termasuk kerapatan biomasa, penyebaran potensi unsur hara, energi, faktor-faktor fisik dan kimia lainnya yang mencirikan keadaan sistem tersebut. Sedangkan fungsinya menggambarkan hubungan sebab akibat yang terjadi dalam sistem. Jadi pokok utama dalam ekologi mencoba mencari pengertian bagaimana fungsi organisme di alam.

Sementara itu suatu organisme tidak akan dapat hidup mandiri. Untuk kelangsungan hidupnya suatu organisme akan bergantung pada kehadiran organisme

lain serta sumber daya alam disekitarnya untuk keperluan pangan, perlindungan, pertumbuhan dan perkembangbiakkan dan seterusnya. Oleh karena itu fungsi ekologi sangat penting bagi pertumbuhan tanaman dimana keberadaanya di alam bergantung pada keadaan ekologinya.

### **Beberapa Aspek Ekologi Yang Mempengaruhi Pertumbuhan**

Pertumbuhan vegetasi dipengaruhi oleh 2 (dua) faktor utama yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam yang dimaksud adalah sifat jenis atau genetik. Sifat tersebut ditampilkan dalam pertumbuhan dan bentuk batang, sehingga tidak heran jika berhagai upaya dilakukan untuk memodifikasi lingkungan agar cocok bagi penampilan suatu jenis tanaman ataupun sebaliknya tanaman dapat diubah agar lebih cocok pada suatu lingkungan (Beets, 1990). Sedangkan faktor luar yang dimaksud adalah lingkungan mencakup kondisi iklim, tanah dan tinggi tempat/altitude (Badan Litbang, 1996). Kondisi iklim sendiri mencakup faktor curah hujan, temperatur, kelembaban dan intensitas cahaya.

Beberapa aspek ekologi yang mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman di alam diantaranya :

#### Curah Hujan

Curah hujan memegang peranan penting didalam menentukan iklim suatu daerah. Peranan air terutama membantu dalam proses pembentukan karbohidrat dan sebagai pelarut zat-zat makanan. Air untuk kehidupan juga dapat berasal dari curah

hujan, dimana setiap jenis tumbuhan mempunyai jumlah kebutuhan air yang berbeda. Palem banyak tumbuh pada curah hujan yang tinggi.

### Temperatur

Temperatur mempengaruhi penyebaran alami suatu jenis vegetasi pada tempat tertentu. Setiap jenis vegetasi memerlukan kisaran temperatur tertentu untuk dapat tumbuh dengan baik. Temperatur berhubungan dengan ketinggian tempat di atas permukaan laut. Di daerah tropis setiap kenaikan 100 m maka terjadi penurunan temperatur sebesar  $0,3-0,6^{\circ}\text{C}$  (Webb, 1984 dalam Annon, 1996). Suhu yang dibutuhkan oleh *Sommiteria* sp. di kawasan hutan Sembewin-Teminabuan adalah  $28^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}$  dengan kelembaban 60% - 80% serta ketinggian 10-52,25 m dpl (Heatubun, dkk, 1997).

### Cahaya

Cahaya merupakan salah satu faktor lingkungan terpenting yang mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan melalui fungsinya dalam fotosintesis. Menurut Joseputro (1989), cahaya yang dibutuhkan tanaman sebagai sumber energi adalah cahaya tampak dengan panjang gelombang 390-760 footcandle atau 4196,4 - 8177,6 lux. Energi cahaya yang digunakan untuk fotosintesis hanya 0,5 - 2% saja dari jumlah energi yang tersedia. Sisa energi yang ada dipantulkan, dipancarkan kembali, diubah dalam bentuk panas atau digunakan untuk transpirasi.

Kebutuhan akan intensitas cahaya bervariasi baik menurut jenis dan tingkat pertumbuhan vegetasi. Beberapa jenis vegetasi memerlukan intensitas cahaya sedikit sehingga memerlukan naungan (toleran), namun ada beberapa memerlukan cahaya rendah pada waktu masih muda dan cahaya penuh pada waktu tua (semi toleran). Adapun jenis tertentu memerlukan cahaya penuh (intoleran). Naungan berperan untuk mencegah sinar matahari yang langsung diterima tumbuhan. Pengaruh naungan pada tumbuhan dapat terjadi karena keadaan cuaca berawan atau perbedaan habitus antara jenis yang terlalu rapat dan daun-daun yang terlalu lebat sehingga saling menaungi. *Sommitaria* sp. merupakan jenis palem yang toleran karena berdasarkan hasil penelitian Heatubun, dkk, 1997, palem ini masih dapat tumbuh dibawah naungan beral (80%).

### Tanah

Tanah (Soil) adalah benda yang terbentuk dari bahan induk sebagai hasil kerja iklim, jasad hidup, relief setempat dalam waktu tertentu. Sebagai salah satu komponen utama peningkatan produktivitas tumbuhan, tanah mempunyai 2 (dua) fungsi yaitu sebagai tempat terdapatnya unsur hara bagi tanaman dan sebagai matriks berjangkarnya akar tanaman dan air tanah tersimpan (Mussad, 1992).

Sifat tanah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan antara lain : reaksi tanah (pH) dan tekstur tanah. Reaksi tanah yang umum di ekspresikan sebagai pH dapat menggambarkan tingkat kesuburan relatif tanah, karena tingkat kelarutan unsur hara tanah sangat dipengaruhi oleh derajat kemasaman tanah. Ketersediaan unsur hara

makro pada umumnya semakin baik pada kisaran pH mendekati netral dan semakin buruk pada kisaran pH asam atau basa. *Sommieria* sp. yang dijumpai pada kawasan hutan Sembewin-Teminabuan, tumbuh pada tanah dengan kemasaman sedang (Heatubun, dkk, 1997).

Tekstur tanah adalah perbandingan relatif antara partikel liat, debu dan pasir dalam satu satuan massa tanah dan umumnya dinyatakan dalam %. Sifat fisik tanah ini selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman dalam proses eksplorasi unsur hara pada daerah perakaran, kemampuan tanah untuk menahan air dan drainase tanah.

*Sommieria* sp. di kawasan hutan Sembewin-Teminabuan tumbuh pada tanah dengan ordo alfisol sub ordo udalf, tekstur kiat berpasir, terdapat pada lapisan A (AAo) yang tidak terlalu tebal dengan kandungan air tinggi tetapi tidak tergenang, struktur tanah remah dan membulat (Heatubun, dkk, 1997).

### Pertumbuhan Palem

Palem atau palma termasuk tumbuhan monokotil yang merupakan terna, semak atau pohon, yang mempunyai sistem perakaran serabut, batang tidak berkayu, biasanya tidak banyak bercabang-cabang, buku-buku dan ruas kebanyakan tampak jelas.

Daun jarang tunggal kebanyakan majemuk, bertulang sejajar atau bertulang melengkung, duduknya berseling (mengikuti rumus  $\frac{1}{2}$ ) atau membentuk rozet, berbentuk pinnate, bipinnate atau palmate.

Bunga berbilangan 3, kelopak dan mahkota kadang-kadang tidak dapat dibedakan dan merupakan tenda bunga, terminal atau lateral, unisexual atau hemaphrodit, buah kecil dengan biji 2 atau 3 yang mempunyai endosperm.

Baik akar maupun pucuk lembaga dilindungi oleh suatu sarung. Dari segi anatomi, akar mempunyai struktur yang terdiri atas jaringan-jaringan primer saja. Karena tidak adanya kambium akar tidak bertambah besar, tidak ada pembentukan jaringan baru, sehingga tetap mempunyai struktur yang primer.

Dalam batng juga tidak terdapat kambium karena perkembangan sel-sel pada prokambium menjadi lebih dewasa kedalam xylem dan floem, sehingga pada batngpun hanya terdapat jaringan primer saja dan setelah batng mencapai ukuran tertentu, batng tidak dapat bertambah besar lagi.

Perkecualian atau penyimpangan dari ciri-ciri yang telah disebutkan diatas terdapat pada berbagai jenis tumbuhan yang termasuk monocotyledone diantaranya terdapat pada Palmae (Palmae/Arecaceae) yang mempunyai daun-daun dengan susunan tulang-tulang menjari atau menyirip (Tjitrosomo, 1992).

Tidak adanya pertumbuhan sekunder menyebabkan batang-batang monocotyledone bahkan palem dan bambu berbentuk kolumna (menurun karena kuncup ketiak jarang berkembang) sehingga batang tidak bercabang (Tjitrosomo, 1992).

### Penyebaran dan Taksonomi

Jumlah palem di dunia diperkirakan  $\pm$  2800 spesies dan 215 genus (Sastrapradja, dkk, 1978; Uhl dan Dransfield, 1987). Penyebarannya hampir dijumpai diseluruh dunia, dimana sebagian tumbuh pada daerah tropis dengan genus yang memiliki spesies terbanyak dijumpai pada dataran rendah, sebagian pegunungan bahkan ada golongan kecil yang tumbuh pada ketinggian yang berbeda seperti rotan/calamus (John & Hay, 1984), sedangkan sebagian kecil tumbuh pada daerah sub tropis.

Di daerah tropis (beriklim panas) dijumpai lebih dari 200 genus dengan 2500-3000 spesies, sedangkan di New Guinea terdapat 32 genus (Hambali, G. et. al, In Press) didominasi oleh genus *Licuala* dan sisanya rotan (Johns & Hay 1984, Uhl & Dransfield 1987).

Dari 32 genus yang diketahui satu-satunya genus endemik New Guinea adalah *Sommieria* yang terdiri dari 3 spesies. Genus-genus lain masih terus akan bertambah jumlah jenisnya dengan perkembangan penelitian Botani di New Guinea seperti *Caryota* yang baru ditemukan di pegunungan Cyclops<sup>3)</sup>.

---

3) Informasi diperoleh dari **Charlie D. Heatubun, S. Hut.** Peneliti palem dari *Herbarium Manokwariense. Pusat Studi Keanekaragaman Hayati Universitas Cenderawasih.*

Palem termasuk dalam ordo *Palmales* atau *Principes*, famili *Palmae* (*Arecaceae*). Golongan palma terdiri atas 6 sub famili yaitu *Coryphoideae*, *Calamoideae*, *Nypoideae*, *Ceroxyloideae*, *Arecoideae* dan *Phytelephontoideae*, dimana 4 sub famili ditemukan menyebar di Papuasia (New Guinea dan Kep Bismarck), yaitu *Coryphoideae*, *Calamoideae*, *Nypoideae* dan *Arecoideae*. *Sommieria leucophylla* Becc. sendiri masuk dalam sub famili *Arecoideae*, tribe *Areceae*, sub tribe *Iguanurinae* dan genus *Sommieria* (Uhl & Dransfield, 1987).

### Potensi Palem

Palem memiliki potensi yang besar untuk dapat dikembangkan menjadi salah satu tumbuhan yang bernilai komersil. Palem disebut sebagai famili tumbuhan berbunga yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Hal itu berarti orang lebih banyak menggunakannya.

Di New Guinea, palem berperan dalam kehidupan antara lain sebagai penyedia bahan makanan, bahan anyaman dan pengikat, pembuat busur, pekerjaan tangan dan hiasan tangan serta keperluan lain (Essig, 1977). Sementara menurut Sastrapradja dkk, (1978), secara umum di Indonesia jenis-jenis palem berdasarkan kegunaannya dapat dikelompokkan menjadi :

1. Sumber karbohidrat, baik dalam bentuk pati maupun gula seperti sagu (penghasil tepung) dan aren (penghasil gula).
2. Sumber minyak seperti kelapa sawit dan kelapa yang menghasilkan minyak.

3. Sumber bahan anyaman, seperti rotan yang merupakan bahan anyaman dan pengikat berkualitas tinggi. Selain itu jenis palem lain seperti daun lontar, daun kelapa dan daun nipah merupakan bahan yang baik pula.
4. Sumber bahan bangunan, yang digunakan jenis palem yang mempunyai batang kuat sebagai pengganti kayu misalnya batang wanga untuk tiang-tiang rumah adat Toraja, batang kelapa untuk tiang-tiang dan perkakas rumah tangga di Bali, pelepah sagu dirakit menjadi dinding rumah di Maluku.
5. Sumber bahan penyegar, seperti sirih. Bahan yang digunakan adalah gambir yang diolah dari biji pinang sirih (*Areca catechu*) sebagai pengganti dipakai biji pinang (*Pinangu kuhli*).
6. Sumber obat-obatan, beberapa jenis palem menghasilkan biji-biji dan bagian lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, seperti tempurung kelapa bila dibakar dan diseduh airnya dapat digunakan untuk obat sakit gigi atau gusi bengkak, akar bayer untuk obat demam serta daun kelubi untuk pengganti buah asam.
7. Sebagai tanaman hias, beberapa jenis palem telah dimanfaatkan sebagai tanaman hias jalanan atau taman seperti pinang merah, palem raja, palem wanga, pinang yaki, pinang tutul atau jenis-jenis sirai.

Sedang oleh masyarakat di Irian Jaya palem dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, bahan makanan, anyaman, pembuat busur, pembungkus makanan, tanaman hias dan lain-lain.

## Morfologi Palem

Secara umum tumbuhan palem mempunyai ciri-ciri morfologi sebagai berikut

### Batang

Berukuran pohon atau tumbuhan memanjat, seringkali tidak bercabang dan bekas daun membentuk cincin pada batang. Kadang-kadang terdapat batang yang tumbuh ditanah membentuk rumpun, kadang-kadang salah satu akar rimpang (rhizoma) keluar beberapa batang yang membentuk rumpun (Van stennis, 1987).

### Daun

Tipe daun biasanya bersirip (pinnatus) sampai bersirip ganda (dipinatus) atau salah satu ujung daun membelah (Jhons & Hay, 1984). Daun menyirip atau berbentuk kipas dengan pelepah daun atau pangkal tangkai daun melebar (Van stennis, 1987). Daun menyirip adalah daun majemuk yang anak daunnya terdapat di kanan kiri ibu tangkai dan tersusun seperti sirip ikan. Sedangkan menyirip ganda apabila anak daun duduk pada cabang tingkat satu dari ibu tangkai (Tjitrosomo, 1992).

### Bunga

Terletak diujung batang atau ketiak daun, panicle besar ditempel beberapa pelepah daun atau selaput daun pelindung. Sebagian besar daun pelindung mempunyai berkas-berkas apabila kuncup daun majemuk ditutupi oleh peduncular bract dan prophyll (Jhons & Hay, 1984). Karangan bunga (tongkol bunga) umumnya terletak diketiak daun, adakalanya di ujung batang yang semuanya dikelilingi satu

seludang daun atau lebih, tangkai dan cabang mempunyai seludang kecil ((Van stennis, 1987).

### Buah

Ukuran buah kecil (seperti kacang polong ) sampai besar, bakal buah berrongga 1 – 3 dan setiap rongga kadang terdapat 2 – 3 biji. Buah batu (drupe) dan kulit biji dikelilingi oleh lapisan kulit luarnya, permukaan buah bersisik, berkulit halus. Biji dengan kulit dalam (endosperm) tebal dan lembaga (embryo) sangat kecil, akibatnya endosperm tidak berkembang baik (Jhons & Hay, 1984). Ciri-ciri lainnya menurut Van stennis (1987) yaitu mempunyai daun buah yang bebas atau bersatu, bakal buah berongga 1 – 3 dan setiaprongga terdapat satu bakal biji. Seringkali tiap daun buah tumbuh terpisah menjadi herbiji satu. Biji kebanyakan denagan putik lembaga seperti pada buah batu melekat pada lapisan dalam dinding.

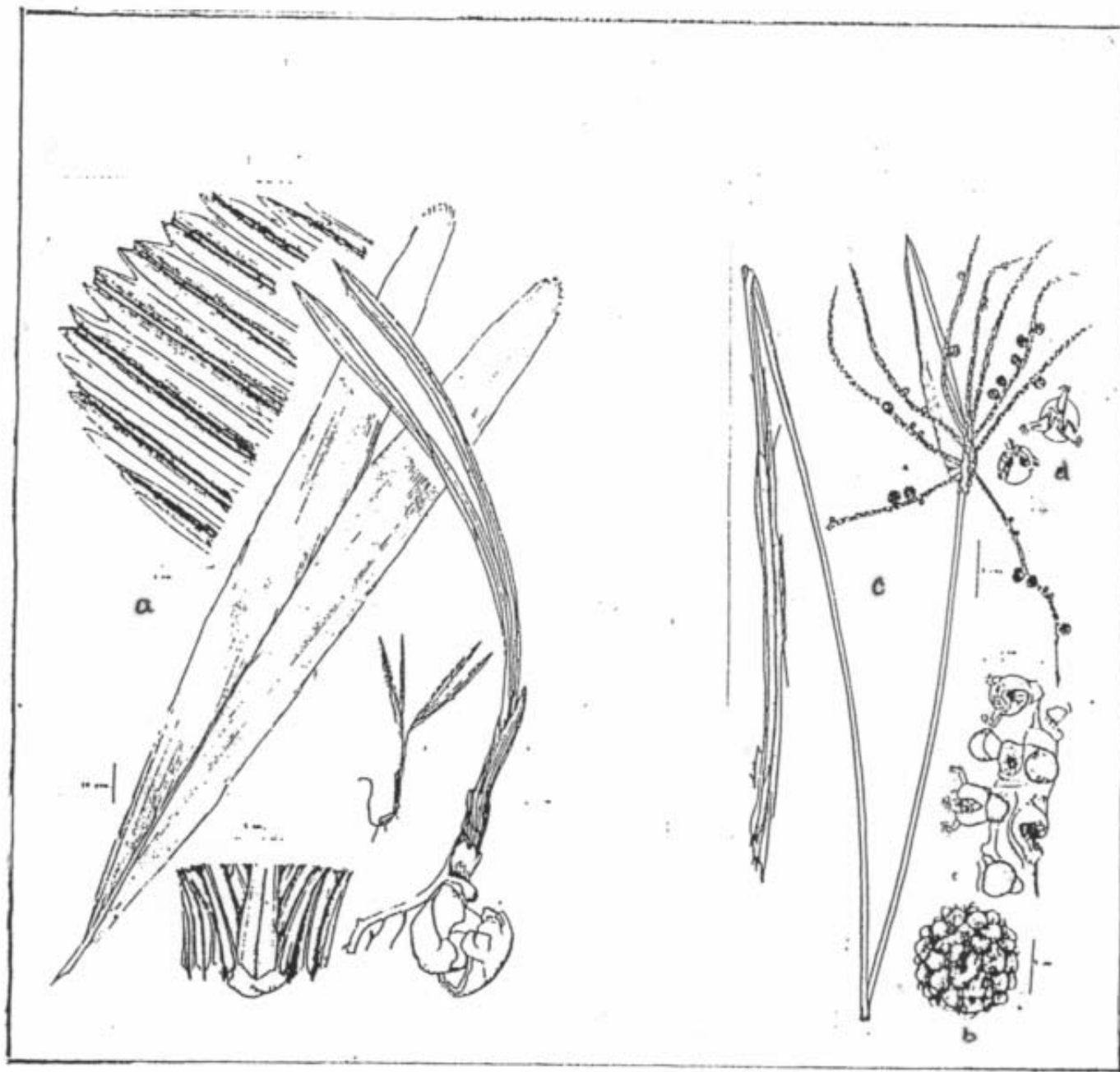
### **Deskripsi *Sommieria leucophylla* Becc.**

*Sommieria leucophylla* Becc. Termasuk ordo Palmales atau principes, famili Palmae/Arecaceae, sub famili Arecoideae. Palem ini termasuk tumbuhan asli Indonesia, flora endemik Irian Jaya. Di habitat asli, tumbuh di hutan-hutan lebat di bawah pohon lebat merupakan tumbuhan soliter, rendah  $\pm$  2 meter. Batang kecil, daun terdiri dari 2 – 4 anak daun, bentuk oval, panjang bertepi rata (Anonymous, 1993 dalam Heatubun, dkk, 1997).

Beccari dan Pichi-Sermotti, (1995) dalam Uhl & Dransfield, (1987) mengatakan jenis ini merupakan tanaman tahunan (Pleonanthic), palem tunggal

dengan batang yang selalu tegak, dengan berkas daun merupakan cincin yang tertutup, terkadang muncul akar napas yang bertandan (aerial roots), berdaun banyak dengan tepi rata, terdiri dua pasang segmen, lembaran daun tebal berbulu, tangkai daun pendek, axil menyerupai saluran dan bagian bawah membulat berlapis lilin, ujung tepi daun berlekuk, bunga kira-kira tegak, interfolier -- soliter kira-kira seimbang daun, protandrik, tangkai panjang dan langsing, prophyll dekat dasar tangkai, rachis pendek, peduncular panjang, peduncular bract menyatu dengan panicle, permukaan rachilla coklat gelap dan dilapisi lilin, bunga tersusun tiga rangkai.

Buah kecil bulat merupakan perhiasan bunga dengan susunan spiral, kulit buah licin warna coklat. Setelah tua dan masak mesokarp akan retak membentuk piramida sampai hexagonal. Berwarna coklat mengkilap dengan sisi merah muda. Pangkal putih (pada waktu segar), jika kering menjadi coklat suram. Endokarp tipis dan persulate menutup dan melindungi lembaga dan terikat pada dasar buah. Patem... ini merupakan tumbuhan bawah pada hutan tropis yang penyebarannya sedikit.



*Gambar 1. Deskripsi a. Daun; b. Buah; c. Spatha & rachilla; d. Bunga*  
*Sumber : Jhon & Hay, 1984*

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 (dua) lokasi kawasan hutan di Kabupaten Manokwari yaitu Desa Desay (SP-II) dan Tuwanwowi-Andai, selanjutnya dalam analisis tanah dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih. Penelitian ini dilakukan selama 1 (satu) bulan yaitu dari bulan Mei sampai dengan bulan Juni 1999.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah komunitas *Sommiteria leucophylla* Becc. dan contoh tanah komposit.

Alat yang digunakan berupa Peta, Kamera, Rol film, Tally sheet, Alat tulis, Gunting stek, Kompas, Parang, Tali ukur, kantong plastik, Altimeter, Klinometer, Thermohigrometer, lux-meter dan bor tanah.

### Prosedur dan Tehnik penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan tehnik survey.

#### Penentuan petak contoh

Penentuan petak contoh dilakukan secara purposif. Artinya disesuaikan dengan tempat tumbuh palem yang ditemukan di lapangan. Setelah ditemukan palem dibuat petak ukur berukuran 0,1 Ha berbentuk lingkaran dengan jari-jari 17,8 meter,

untuk pengamatan jenis vegetasi tingkat pohon sekitar palem. Banyaknya petak contoh yang dibuat minimal 10 buah dengan jarak antar petak contoh diusahakan berada pada ketinggian yang berbeda (pengambilan petak contohnya dilakukan tegak lurus kontur).

Pengamatan dan pengukuran dilakukan terhadap beberapa variabel aspek ekologi dalam lingkaran tersebut atau menyinggung batas pengamatan.

#### Pengambilan Data

Data-data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari tanah yaitu dengan cara mengambil tanah sekitar tempat tumbuh palem pada kedalaman 20 cm dengan menggunakan bor tanah. atau mengambil tanah yang terikut di akar saat dilakukan pencabutan, tinggi tempat yang diukur dengan altimeter, topografi dengan menggunakan klinometer, suhu dan kelembaban menggunakan thermohigrometer, persentase naungan dan intensitas cahaya matahari diukur dengan lux-meter. Sedangkan data sekunder meliputi keadaan umum lokasi penelitian terdiri dari topografi dan tanah, vegetasi pada lokasi penelitian, rata-rata suhu udara, kelembaban udara dan curah hujan dalam kurun waktu lima tahun terakhir, dan karakterisasi dari *Sommertia leucophylla* Becc.

### Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati berupa variabel utama dan variabel penunjang.

#### 1. Variabel utama

- a. Suhu : diukur dalam celsius dengan menggunakan thermohigrometer. Pengukurannya dilakukan pada pagi, siang dan sore hari dengan frekuensi pengukuran tiga kali sehingga diperoleh suhu rata-ratanya .
- b. Kelembaban Udara : diukur dalam % dengan menggunakan thermohigrometer. Pengukuran dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari dengan frekuensi tiga kali sehingga diperoleh kelembaban rata-ratanya.
- c. Intensitas cahaya matahari : diukur sekali pada siang hari dengan menggunakan alat lux-meter
- d. Persentase naungan : yaitu perbandingan luasan permukaan tajuk dan luas gabungan/keseluruhan dengan frekuensi pengukuran satu kali dilakukan pada siang hari
- e. Topografi : berdasarkan kriteria datar (0%), landai (0% - 5%), agak miring (5% -10%), miring (10%-25%), agak curam (25%-45%), Curam (> 45%) diukur dengan menggunakan klinometer
- f. Ketinggian tempat : diukur dari permukaan laut dengan menggunakan alat altimeter
- g. Tanah : meliputi pengamatan berupa sifat fisik dan kimia tanah.

Sifat fisik tanah meliputi :

- Jenis tanah dianalisa di lapangan
- Tekstur tanah dianalisa di lapangan
- Struktur tanah dianalisa dilapangan
- Kandungan Air tanah dianalisa di Laboratorium Tanah Fakultas

Pertanian Universitas Cenderawasih Manokwari

Sifat kimia tanah meliputi :

- pH KCl dan H<sub>2</sub>O tanah
- Kandungan C-organik
- Unsur N total
- Unsur P dan K tersedia

Semua sifat kimia tanah tersebut dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih

h. Jenis dan jumlah vegetasi tingkat pohon disekitar palem dalam lingkaran 0,1 Ha

2. Variabel penunjang meliputi deskripsi atau karakterisasi dari palem berdasarkan pengamatan di lapangan dan dibandingkan dengan pustaka, karena lokasi ini (Andai) merupakan tempat pengambilan spesimen Holotype genus *Sommieria* oleh Odoardo Beccari pada tahun 1872.

### Pengolahan Data

Data terkumpul diolah dengan statistik deskriptif (tabulasi).

## KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

### Desa Desay (SP-II) Prafi

Desa Desay merupakan daerah yang terletak di wilayah Kecamatan Prafi Kabupaten Manokwari. Secara geografis daerah ini memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : berbatasan dengan Sungai Prafi
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan PTPN II Prafi
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Sungai Aimasi
- Sebelah Timur : berbatasan dengan SP- I

Daerah ini memiliki luas wilayah kurang lebih 988 Ha, berjarak 17 Km dari Ibu kota Kecamatan Prafi yang dapat ditempuh selama 15 menit perjalanan menggunakan transportasi darat (roda empat/dua). Sedangkan jarak antara Desa Desay dengan ibu kota Kabupaten ± 65 Km dengan waktu tempuh ± 1 jam perjalanan menggunakan transportasi darat.

### Topografi dan Tanah

Desa Desay terletak pada topografi datar dengan ketinggian 60 sampai 100 meter dari permukaan laut dikelilingi sebagian oleh perkebunan kelapa sawit dan persawahan, sebagian lagi oleh hutan sekunder.

Jenis tanah yang terdapat di daerah ini lebih banyak masuk pada jenis tanah aluvial/inceptisol yaitu tanah yang terbentuk dari hasil endapan, dengan drainase

baik, bertekstur halus atau lempung berpasir sampai lempung berdebu, dengan struktur gumpal membulat sampai bersudut, namun ditemukan pula jenis tanah regosol dan tanah podsolik/ultisol.

### Vegetasi

Kawasan hutan Desa Desay terdiri dari hutan primer dan sekunder dengan jenis vegetasi yang menyusunnya antara lain *Intsia* spp., *Pometia pinnata*, *Octomeles sumatrana*, *Alstonia scholaris*, *Anthocephalus cadamba*, *Spondias* spp., *Adina* spp., *Litsea* spp., *Calophyllum* sp., *Homalium foetidum* Bth., *Hopea* sp., *Koordersiodendron pinnatum*, *Xylocarpus* sp., *Palaquium amboinensis*, *Cerbera manghas*, *Celtis multifolia* dan kayu campuran lainnya. Jenis tumbuhan lain diantaranya bambu, sirih hutan, beberapa jenis rotan dan palem seperti enau, nibung, juga terdapat anggrek, tumbuhan merambat seperti liana dan terdapat pula sekumpulan alang-alang pada hutan sekunder yang terletak di pinggir Sungai Prafi.

### **Daerah Andai**

Daerah Andai termasuk dalam wilayah pemerintahan Kelurahan Sowi, Kecamatan Manokwari, Kabupaten Manokwari. Daerah ini terletak 27,5 Km dari ibu kota Kabupaten Manokwari yang dapat ditempuh melalui jalan darat selama  $\pm$  40 menit.

Secara geografis hutan Andai terletak di antara batas-batas berikut :

Sebelah Utara : berbatasan dengan Arfai

Sebelah Timur : berbatasan dengan Teluk Andai

Sebelah Selatan : berbatasan dengan Maripi

Sebelah Barat : berbatasan dengan Pegunungan Arfak

### Topografi dan Tanah

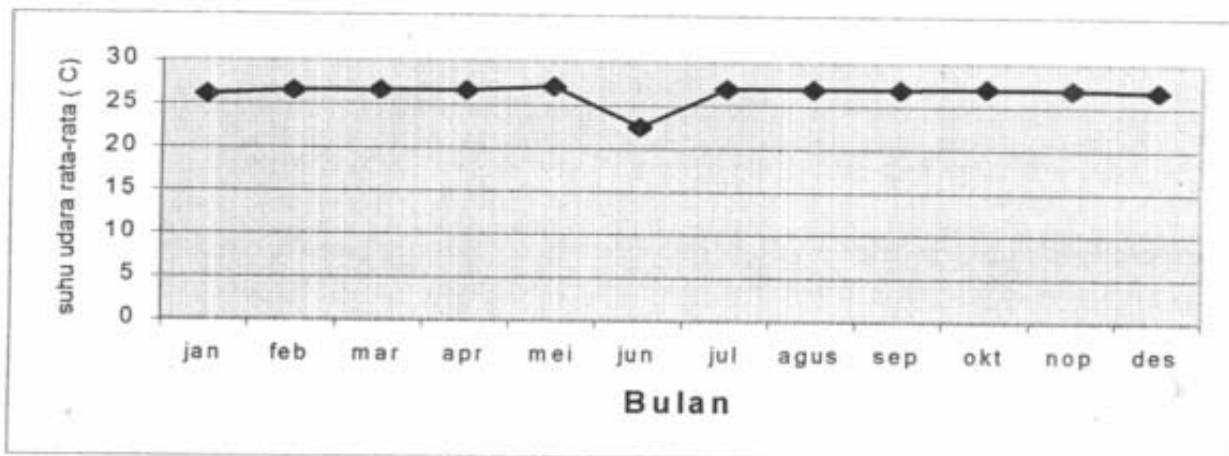
Kadaan daerah Andai terletak pada topografi datar hingga curam, dengan ketinggian dapat mencapai 300 meter dari permukaan laut. Jenis tanah yang ada pada daerah Andai adalah jenis tanah podsolik/ineceptisol, aluvial, mediteran/entisol dan regosol, dengan tekstur gumpal membulat sampai gumpal bersudut, struktur lempung liat berdebu sampai lempung berdebu, kemasaman tanah berkisar antara masam sampai agak masam.

### Vegetasi

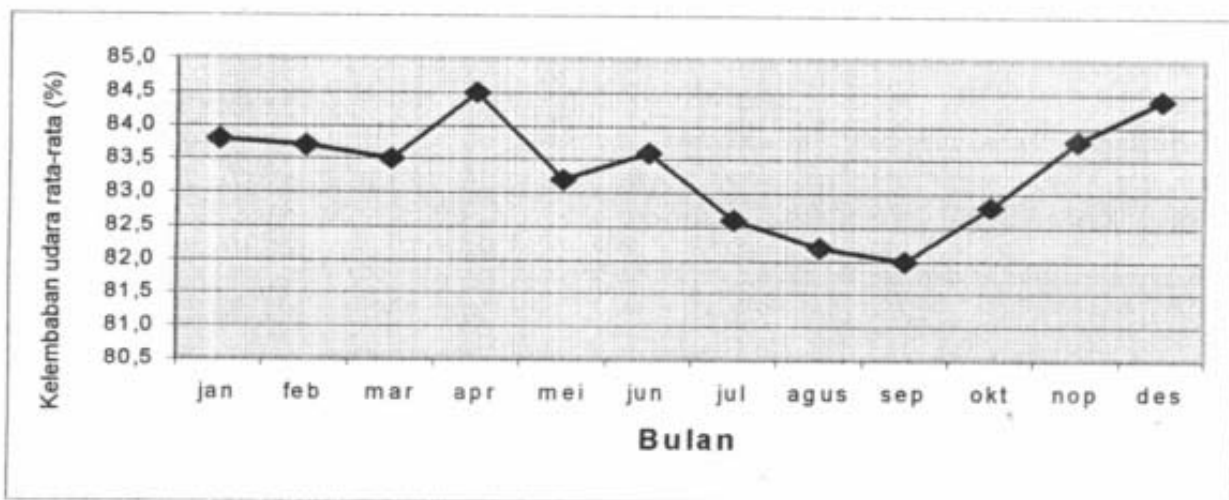
Jenis vegetasi pohon yang terdapat pada kawasan hutan Andai diantaranya *Anthocephalus cadamba*, *Pometia pinnata*, *Spondias* sp., *Pterigota horsfieldia*, *Pigeum* sp., *Myristica* sp., *Litsea* sp., *Intsia bijuga*, *Intsia palembanica*, *Haplolobus* sp., *Hopea* sp., *Canarium decumanum*, *Drocontomeium edule*, *Celtis multifolia*, *Cananga odorata*, *Adina multifolia*, *Koorderstiodendron pinnatum*, *Pimelioidendron* sp., *Syzigium* sp., *Bauchanania arborescens* Bl. Selain itu vegetasi hutan Andai dijumpai pula dengan berbagai jenis tumbuhan bawah/herba seperti palem, jenis-jenis tumbuhan marambat seperti liana dan rotan serta beberapa jenis anggrek

### Iklm

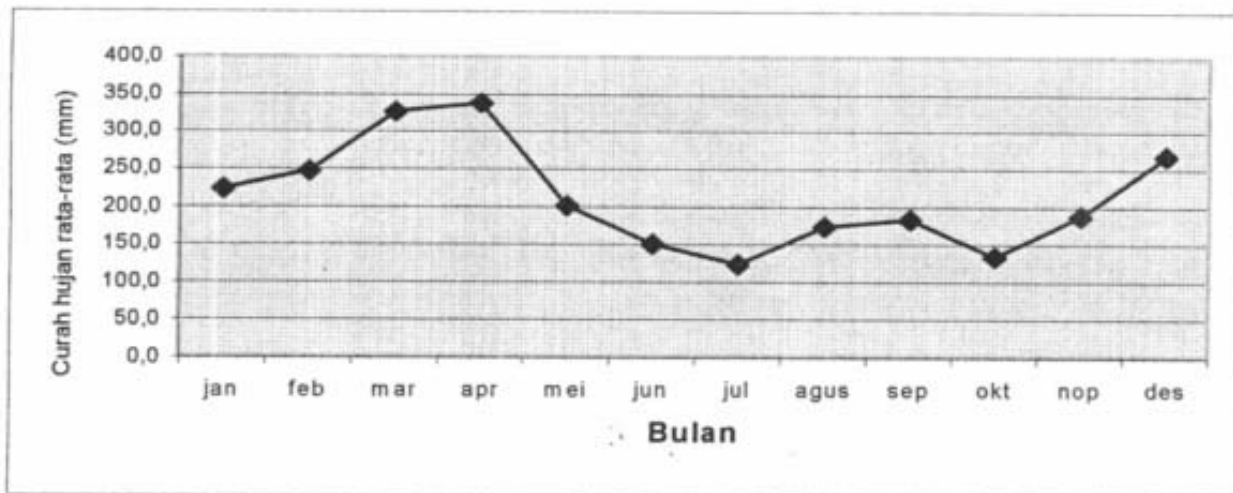
Kondisi iklim kedua lokasi penelitian dalam kurun waktu lima tahun terakhir dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Grafik Suhu Udara Rata-rata (°C) Per Bulan Dalam Kurun Waktu Lima Tahun



Gambar 3. Grafik Kelembaban Udara Rata-rata (%) Per Bulan Dalam Kurun Waktu Lima Tahun



Berdasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt dan Ferguson, Desa Desay dan Andai termasuk dalam tipe iklim B dimana nilai  $Q = 0,226$  yang berarti termasuk daerah basah atau sepanjang bulannya terdapat hari hujan. Rata-rata curah hujan per tahun 222,18 mm dengan rata-rata suhu udara berkisar antara 25-27 °C per bulannya dan kelembaban udaranya berkisar antara 79-86 %. (**Stasiun Meteorologi dan Geofisika Rendani Manokwari, 1999**).

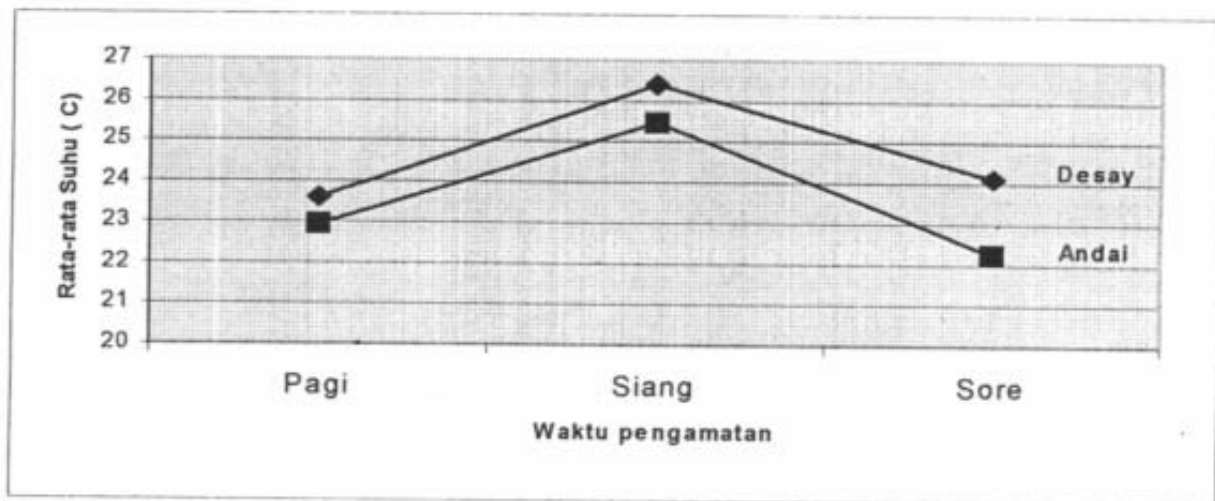
## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Sommieria leucophylla* Becc. yang dijadikan sebagai palem contoh berjumlah 25 tumbuhan, berukuran kecil sampai sedang dengan tinggi berkisar antara 0.5 hingga 2 meter lebih dan berdiameter antara 2 sampai 7 cm. (lihat foto lampiran 17).

Pengamatan dan pengukuran terhadap faktor iklim (**Suhu, Kelembaban Udara, Intensitas Cahaya Matahari**), **Persen Naungan, Topografi, Ketinggian Tempat, Sifat Fisik dan Kimia Tanah, Kadar Air Tanah** serta **Vegetasi** sekitar tumbuhnya palem contoh dilakukan pada dua lokasi dengan jumlah sampel untuk kawasan hutan Desa Desay sebanyak 10. Pertimbangannya kawasan hutan tersebut memiliki topografi yang ringan, ketinggian yang tidak terlalu beragam dan arealnya tidak terlalu luas (+ 10 ha). Untuk kawasan hutan Tuwanwowi-Andai berjumlah 15 sampel disesuaikan dengan kondisi areal hutannya yang berbukit-bukit serta ketinggian yang bervariasi. Waktu pada pengamatan ini dilakukan pada bulan Mei 1999. Kondisi iklim secara umum pada bulan tersebut dapat dilihat pada lampiran 12. dan 13.

### **Suhu Udara**

Pengamatan terhadap faktor iklim berupa rata-rata Suhu Udara pada pagi (jam 9-12), siang (jam 12-15), dan sore hari (jam 15-18) pada kawasan hutan Desa Desay dan Andai disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik Rata-rata Suhu Udara Pada Pagi, Siang Dan Sore hari

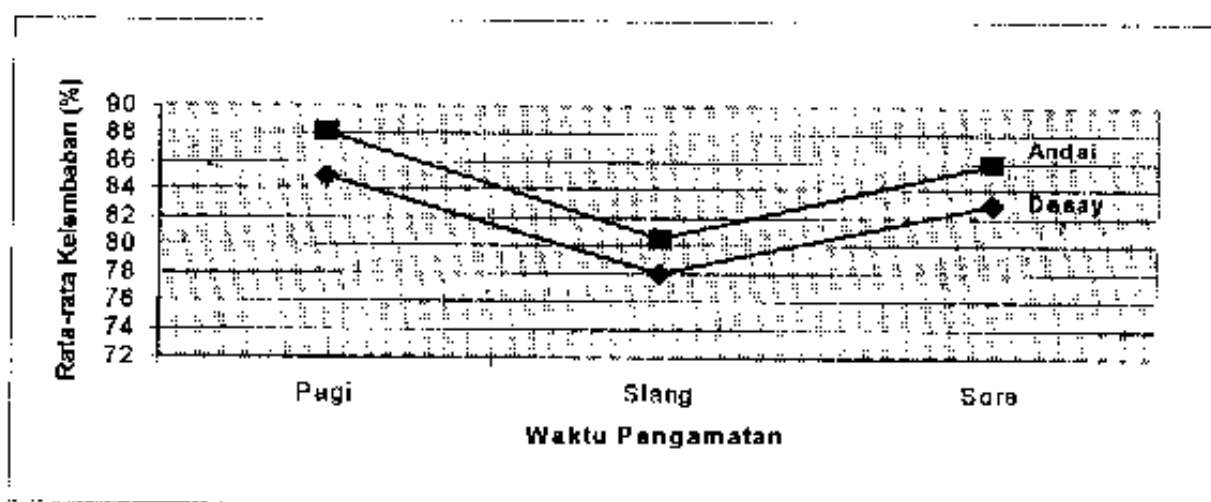
Hasil pengamatan terhadap suhu di dalam lingkungan tempat tumbuh diperoleh rata-rata suhu udara pada kawasan hutan Desa Desay di pagi hari adalah 23,6 °C, dengan kisaran antara 23 – 24 °C, rata-rata suhu siang hari 26,4 °C dengan kisaran 26 – 28 °C, rata-rata suhu sore hari 24,1°C dengan kisaran antara 23 – 25 °C. Pada kawasan hutan Andai rata-rata suhu di pagi hari adalah 22,93 °C dengan kisaran antara 22 – 24 °C, rata-rata suhu siang hari 25,46 °C dengan kisaran 24 – 27 °C, dan rata-rata suhu sore hari 22,60 °C dengan kisaran antara 22 – 23 °C.

Berdasarkan hasil pengamatan pada kedua lokasi tersebut dapat diketahui bahwa suhu bagi pertumbuhan *Sommieria leucophylla* Becc. pada pagi hari berkisar antara 22 – 24 °C, siang hari antara 24 – 28 °C, suhu sore hari antara 22 – 25 °C. Sehingga dapat dinyatakan bahwa suhu optimum bagi pertumbuhan *Sommieria leucophylla* Becc. ini berkisar antara 22 °C hingga 28 °C. (lampiran 1).

Dibandingkan dengan hasil penelitian Heatubun, dkk (1997) di kawasan hutan Sembewin-Teminabuan, Suhu yang dibutuhkan oleh *Sommieria* sp. pada siang hari berkisar antara 28 °C – 30 °C. Dari data di atas terlihat adanya sedikit perbedaan suhu siang hari dari kedua lokasi penelitian (Desa Desay dan Andai ) yang berkisar antara 24 °C hingga 28 °C. Hal tersebut diduga disebabkan letak ketinggian dari lokasi penelitian yang berbeda, waktu pengamatan yang sangat dipengaruhi kondisi cuaca dan kerapatan tegakan.

### Kelembaban Udara

Hasil pengukuran dan pengamatan lapangan terhadap rata-rata kelembaban udara pada pagi (jam 9-12), siang (jam 12-15) dan sore hari (jam 15-18) di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Grafik Rata-Rata Kelembaban Udara Pada Pagi, Siang Dan Sore Hari

Dari grafik diketahui bahwa rata-rata kelembaban udara pagi hari pada daerah Desa Desay adalah 84,90 % dengan kisaran antara 68 – 90 %, rata-rata kelembaban

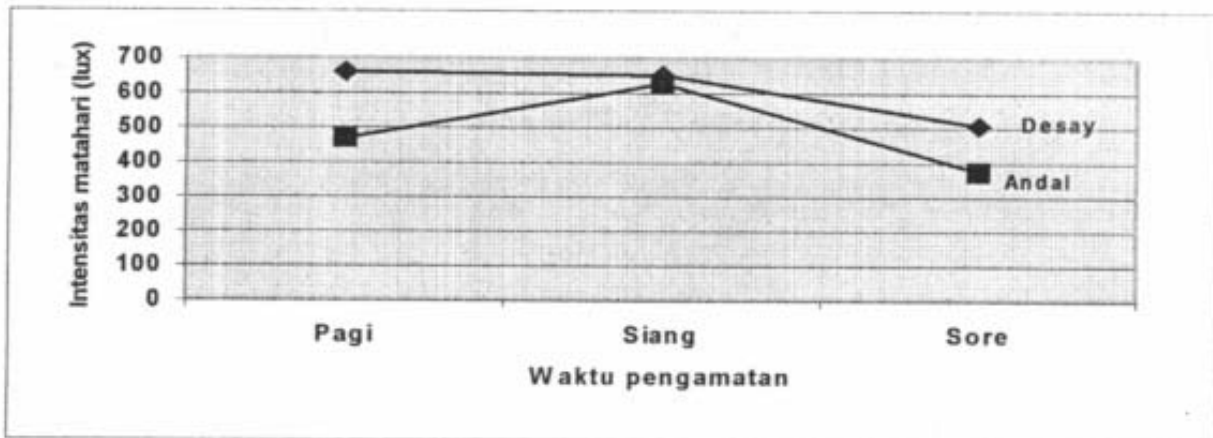
udara siang hari 78,00 % dengan kisaran antara 62 – 86 %, dan rata-rata kelembaban udara di sore hari adalah 83,00 % dengan kisaran antara 66 – 89 %. Sedangkan di Andai rata-rata kelembaban udara pagi hari adalah 88,00 % dengan kisaran antara 80 – 95 %, rata-rata kelembaban udara siang hari 80,46 % dengan kisaran antara 73 – 89 %, dan rata-rata kelembaban udara sore hari adalah 85,93 % dengan kisaran antara 80 – 93 %. (lampiran 2.).

Perbedaan data kelembaban udara tersebut, diduga disebabkan oleh letak ketinggian yang berbeda dan kondisi kerapatan tegakan. Letak hutan Andai lebih tinggi dibanding dengan Desa Desay. Hutan Andai mempunyai komposisi hutan yang rapat yang menyebabkan cahaya matahari yang sampai ke lantai hutan sedikit, sehingga kelembabannya menjadi rendah. Selain itu waktu pengukuran yang dilakukan di daerah Andai berada pada kondisi sedang hujan dan sehabis hujan sehingga mempengaruhi data kelembaban udaranya.

Berbeda dengan hasil penelitian Heatubun, dkk (1997), kelembaban udara yang dibutuhkan oleh *Sommiaria* sp. yang dijumpai pada kawasan hutan Sembewin-Teminahuan berkisar antara 60 % - 80 %. Perbedaan tersebut diduga disebabkan oleh waktu pengamatan yang berbeda dan pada kondisi cuaca/iklim yang berbeda pula.

### **Intensitas Cahaya Matahari**

Intensitas cahaya matahari pada lokasi penelitian diperoleh melalui hasil pengukuran langsung di lapangan pada pagi (jam 9-12), siang (jam 12-15), dan sore hari (jam 15-18), dengan menggunakan alat Lux-meter, disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. Grafik Rata-rata Intensitas Cahaya Matahari pada pagi, siang dan sore hari

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata intensitas cahaya matahari yang diukur pada siang hari untuk lokasi Desa Desay sebesar 654,00 lux dengan kisaran 180-1800 lux dan untuk daerah Andai sebesar 628,00 lux dengan kisaran 180-1720 lux. Besarnya intensitas cahaya matahari pada kedua lokasi penelitian tersebut tidak jauh berbeda atau hampir sama, sedangkan waktu pengamatan untuk pagi dan sore hari terdapat perbedaan intensitas cahaya dimana untuk Desa Desay memiliki intensitas cahaya lebih tinggi yaitu 660,50 lux pada pagi hari dengan kisaran 200-1800 lux dan 509,00 lux pada sore hari dengan kisaran 190-1200 lux. Intensitas cahaya matahari pada daerah Andai yaitu 469,33 lux di pagi hari dengan kisaran 120-1500 lux dan 374,66 lux di sore hari dengan kisaran 100-1500 lux.

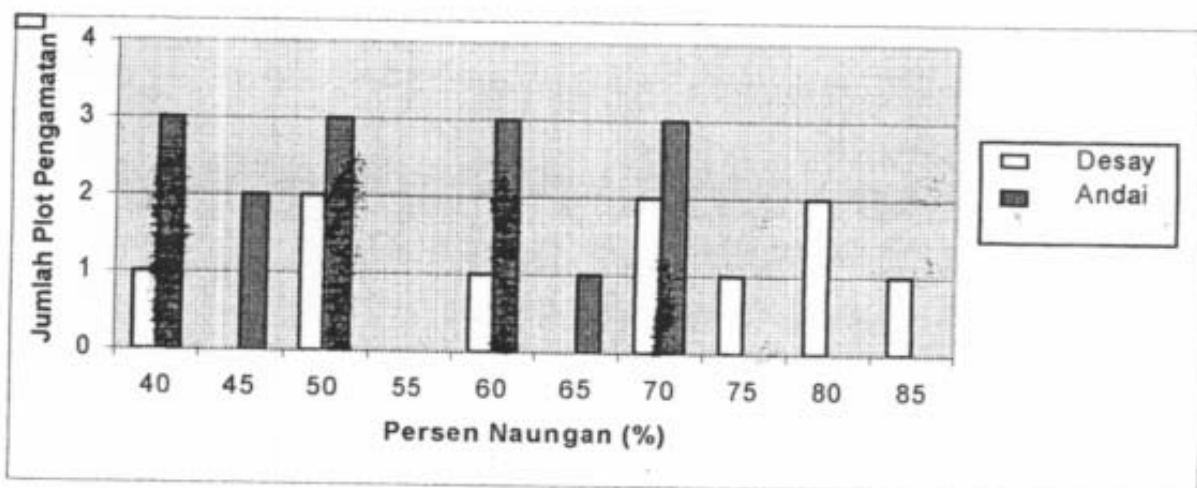
Dari data juga dapat dilihat pada daerah Andai dan Desa Desay terdapat beberapa plot pengamatan yang memiliki data penurunan intensitas cahaya matahari di siang hari. Seperti plot pengamatan ke-1, 4, 5, 6 untuk Desa Desay dan plot ke-6 dan 9 untuk daerah Andai. (lampiran 3.). Hal itu disebabkan adanya pengaruh

penutupan dari tajuk dimana pada siang hari saat dilakukan pengukuran, cahaya matahari tepat berada diatas tajuk sementara kondisi hutan sangat rapat dalam arti dari samping kanan dan kiri palem terdapat tegakan yang banyak dan rapat sehingga tajuk menutupi jatuhnya cahaya yang akan mencapai dasar hutan, menyebabkan intensitas cahaya matahari sekitar palem menjadi rendah.

Secara umum hasil pada saat/periode pengamatan lapangan menunjukkan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. tumbuh pada intensitas cahaya matahari terendah 100 lux dan tertinggi 1800 lux. (lampiran 3).

### Persen Naungan

Pengamatan terhadap persen naungan didasarkan pada luasan permukaan tajuk tegakan yang ditutupi cahaya matahari terhadap luas keseluruhan tajuk/gabungan, ditampilkan pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Grafik Pengamatan Persen Naungan Pada Plot Pengamatan

Dari hasil pengamatan diketahui bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. berada pada naungan sebesar 40 – 85 %. Untuk Desa Desay palem ini lebih banyak berada pada naungan sebesar 50 %, 70 %, dan 80 % (masing-masing 2 plot pengamatan), sedangkan daerah Andai tumbuh pada naungan sebesar 40 %, 50 %, 60 %, dan 70 % (masing-masing 3 plot pengamatan).

Data tersebut menunjukkan bahwa dari 25 jumlah plot yang ada, *Sommieria leucophylla* Becc. paling banyak ditemukan dengan persen naungan sebesar 50 dan 70 % masing-masing sebanyak 2 dan 3 plot pengamatan (lampiran 4.).

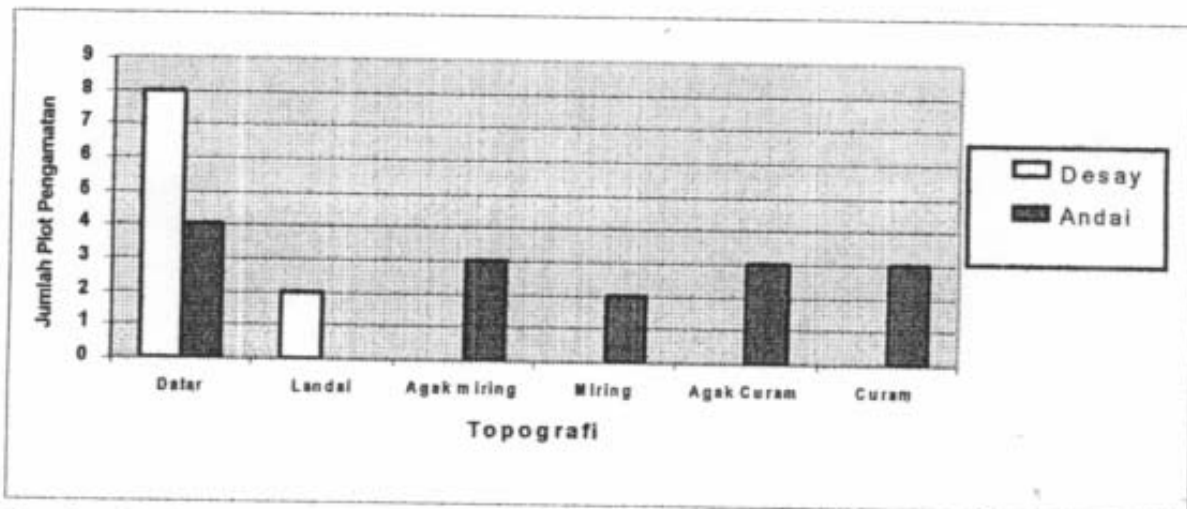
Selain itu dari hasil pengamatan terhadap tumbuhnya palem ini, sebagian besar tumbuh dibawah tegakan/pohon, tepat dibawah naungannya. Hal tersebut mencirikan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. termasuk palem yang toleran terhadap naungan.

Jika dilihat dari Intensitas cahaya yang diukur, terdapat hubungan yang bertolak belakang yang mana menunjukkan cahaya yang diterima cukup banyak (654 dan 628 lux pada siang hari) namun ternyata persen naungan yang terdapat juga cukup berat (70-80%). Dapat dijelaskan bahwa banyaknya cahaya yang diterima oleh palem tersebut pada saat pengukuran intensitas cahaya matahari lebih banyak berasal dari samping kanan dan kiri tegakan. Mengingat kondisi daerah tersebut berada pada topografi yang berbukit-bukit dan ditemukan banyak kali-kali kecil, ada peluang diterimanya cahaya matahari saat pengukuran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Heatubun, dkk (1997), menyimpulkan bahwa *Sommieria* sp. merupakan jenis tumbuhan yang toleran dan mampu tumbuh pada naungan berat (80 %). Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan untuk dapat tumbuh dan berkembang *Sommieria leucophylla* Becc. akan membutuhkan naungan yang cukup hingga naungan yang berat.

### Topografi

Data topografi lokasi penelitian diperoleh melalui hasil pengukuran dan pengamatan lapangan, dimana data tersebut dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Grafik pengamatan topografi pada plot pengamatan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa keadaan topografi Desa Desay dan Andai cukup berbeda. Kawasan hutan di Desa Desay mempunyai topografi yang relatif datar hingga landai dengan 8 plot pengamatan (80 %) untuk areal yang datar dengan kemiringan lereng 0 % dan 2 plot pengamatan (20 %) areal landai dengan kemiringan lereng 0 – 5 %. Untuk kawasan hutan di Andai memiliki topografi yang

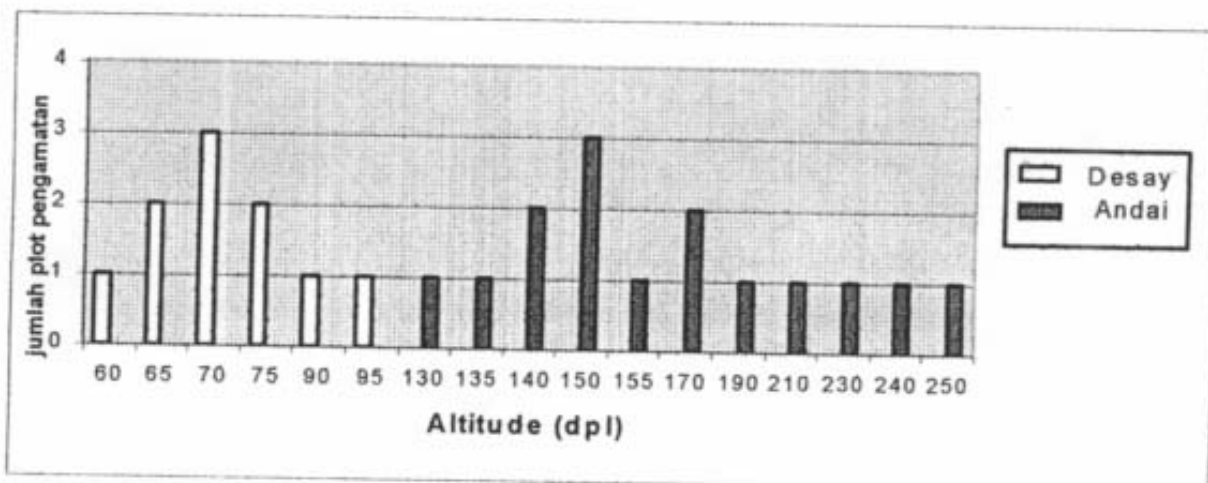
cukup bervariasi, dimana dijumpai keadaan topografi dari yang datar hingga curam tersebar cukup merata. Untuk topografi datar dengan kemiringan lereng 0 %, terdapat 4 plot pengamatan namun berbeda ketinggian (26,66%), topografi agak miring dengan kemiringan lereng 5 – 10 %, agak curam dengan kemiringan lereng 25 – 45 % dan curam dengan kemiringan lereng lebih dari 45 % masing-masing 3 plot pengamatan (20,00%), dan topografi miring dengan kemiringan lereng 10 – 25 % hanya 2 plot pengamatan (13,33%). Namun dari hasil pengamatan secara keseluruhan, lokasi penelitian berada pada kondisi topografi yang datar sebesar 48 % dengan jumlah plot pengamatan 12.

Dengan kondisi topografi yang berbeda tersebut frekuensi ditemukannya *Sommieria leucophylla* Becc. juga berbeda. Pada lokasi Desa Desay tetap dijumpai adanya palem tersebut walaupun jarak antara palem yang satu dengan yang lainnya berjauhan, dengan jumlah dalam satu plot tidak terlalu banyak (maksimal 3) dan pada umumnya dijumpai tumbuh menyendiri/tunggal, sedangkan di Andai frekuensi ditemukan adanya *Sommieria leucophylla* Becc. adalah lebih sering, dengan jumlah yang banyak pula, hidup berkelompok (kadang lebih dari 3). Palem ini lebih banyak tumbuh berjejer mengikuti kemiringan lereng menuju ke dasarnya. Terkadang pula membentuk suatu alur/deretan yang menunjukkan bahwa kehadirannya dipengaruhi oleh adanya aliran air menuju dasar cekungan. Dengan kondisi topografi berlereng tersebut memudahkan biji dari *Sommieria leucophylla* Becc. menyebar dengan bantuan air/air hujan, sehingga palem ini banyak dijumpai pada kondisi habitat yang demikian.

Selain itu topografi yang banyak berlereng tersebut menyebabkan sebagian besar palem yang dijumpai memiliki akar udara/aerial roots. Hal itu diduga dimaksudkan untuk mempermudah dalam pengambilan oksigen dari dalam tanah. Lain halnya dengan palem yang ditemukan di Desa Desay, ditemukan pula ada yang memiliki aerial roots tetapi jarang. Hal tersebut diduga disebabkan karena lokasi penelitian berada dalam kondisi datar diseberang kali Prafi, saat terjadi hujan air meluap dan tergenang dalam waktu yang cukup lama, sehingga dalam upayanya mendapatkan oksigen dan gas-gas lain dari udara palem ini membentuk akar napas menembus tanah.

### Ketinggian Tempat

Hasil pengukuran ketinggian tempat/altitude sampel plot pengamatan dari permukaan laut disajikan pada gambar 10.



Gambar 10. Grafik Pengamatan ketinggian Tempat pada Plot Pengamatan

Ketinggian lokasi penelitian berkisar antara 60 sampai 250 meter dari permukaan laut (dpl). Variasi ketinggian tempat pada hutan Desa Desay adalah berkisar antara 60 sampai 95 meter dpl dengan jumlah plot pengamatan terbanyak (30 %) berada pada ketinggian 70 meter dpl. Ketinggian tempat hutan Andai dijumpai berkisar antara 130 hingga 250 meter dpl dengan jumlah plot pengamatan terbanyak ditemukan pada ketinggian 150 meter dpl. (lampiran 5).

Dari hasil pengamatan lapangan secara keseluruhan, *Sommieria leucophylla* Becc. ini ternyata masih dapat dijumpai hingga mencapai ketinggian 280 meter dpl. Karena kawasan hutan Andai ini merupakan salah satu hutan dataran rendah, maka dapat diduga palem ini masih akan dapat dijumpai hingga ketinggian 300 meter dpl. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. merupakan salah satu jenis palem dataran rendah.

Hasil pengamatan ketinggian tempat tumbuh dari *Sommieria* sp. di kawasan hutan Sembewin-Feminabuan oleh Heatubun, dkk (1997) dijumpai berada pada ketinggian 10 - 52,25 meter dpl. Hal tersebut menunjukkan perbedaan yang cukup nyata dari kedua lokasi penelitian, dimana ternyata palem ini dapat dijumpai pula pada ketinggian yang lebih tinggi.

## Sifat Fisik Tanah

### Jenis tanah

Jenis tanah yang terdapat pada kawasan hutan Andai terdiri dari empat kelompok jenis tanah, yaitu alluvial/inceptisol, mediteran/entisol, podsolik/ultisol, dan regosol, sedangkan pada kawasan hutan Desa Desay hanya terdiri dari tiga kelompok jenis tanah yaitu alluvial/inceptisol, podsolik/ultisol dan regosol .

Sementara itu hasil pengamatan lapangan terhadap 10 sampel plot tanah dilokasi penelitian Desa Desay hanya terdiri dari 2 jenis yaitu alluvial/inceptisol dan regosol, dengan jumlah plot pengamatan terbanyak (8 plot) ditemukan pada jenis tanah alluvial (80%), sementara jenis tanah regosol ditemui 2 plot pengamatan (20%).

Jenis tanah pada kawasan hutan Andai dari 15 sampel plot ditemui 3 jenis tanah yaitu mediteran/entisol, podsolik/ultisol, dan regosol dengan plot pengamatan terbanyak (12 plot) ditemui pada jenis tanah podsolik/ultisol (80,00%), sementara tanah mediteran/entisol sebanyak 1 plot pengamatan (6,67%) dan regosol 2 plot pengamatan (13,33%).

Komposisi jenis tanah secara keseluruhan dari 25 contoh tanah yang berasal dari Desa Desay dan Andai adalah tanah podsolik/inceptisol sebanyak 12 plot pengamatan sebesar (48 %), alluvial 8 plot pengamatan (32 %), regosol 4 plot pengamatan (16%) dan mediteran 1 plot pengamatan (4 %). (lampiran 5.).

Berdasarkan hasil pengumpulan data tersebut maka dapat diketahui bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. dapat tumbuh pada keempat jenis tanah yaitu tanah

podsolik/inceptisol, alluvial/ultisol, regosol dan mediteran/entisol tetapi akan lebih cenderung tumbuh pada jenis tanah podsolik/inceptisol dan aluvial/ultisol.

### Tekstur Tanah

Hasil pengamatan lapangan terhadap tekstur tanah terlihat bahwa tanah di Desa Desay dan Andai bertekstur lempung berdebu sampai liat berdebu. Kelas tekstur tanah pada hutan Desa Desay terdiri atas lempung berdebu 6 plot pengamatan (60%), lempung liat berdebu 3 plot pengamatan (30%), lempung berpasir 1 plot pengamatan (10%), sedangkan pada daerah Andai, tanah dengan teksturnya lempung liat berdebu 8 plot pengamatan (53,33%), lempung berdebu 6 plot pengamatan (40,00%), dan liat berdebu 1 plot pengamatan (6,67%).

Kelas tekstur tanah secara keseluruhan dari 25 contoh tanah yang diamati terlihat bahwa pada hutan Desa Desay dan Andai terdapat tanah yang bertekstur lempung berdebu 12 plot pengamatan (48,00%), lempung liat berdebu 11 plot pengamatan (44,00%), lempung berpasir 1 plot pengamatan (4%), dan liat berdebu terdapat 1 plot pengamatan (4%). (lampiran 6.).

Keadaan tersebut diatas menunjukkan bahwa *Sommiaria leucophylla* Becc. yang berada di Desa Desay dan Andai lebih cenderung tumbuh pada tanah dengan tekstur lempung berdebu dan lempung liat berdebu. Hal ini sangat berbeda dengan hasil penelitian Heatubun, dkk (1997), dimana *Sommiaria* sp. di kawasan Sembewin-Teminabuan tumbuh pada tanah bertekstur liat berpasir.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. ini dapat tumbuh baik pada tanah bertekstur liat berpasir maupun pada tanah-tanah yang memiliki tekstur lempung berdebu sampai lempung liat berdebu.

### Struktur Tanah

Struktur tanah yang dijumpai pada hutan Desa Desay dan Andai berdasarkan bentuk dan ukurannya disajikan pada lampiran 6.

Berdasarkan bentuknya kelas struktur tanah pada hutan Desa Desay dapat dibedakan menjadi tiga bentuk yaitu bentuk gumpal membulat 6 plot pengamatan (60%), gumpal bersudut 2 plot pengamatan (20%) dan struktur remah 2 plot pengamatan (20%). Berdasarkan ukurannya struktur tanah yang dijumpai yaitu berukuran halus 6 plot pengamatan (60%), dan sedang 4 plot pengamatan (40%). Untuk tanah di Andai terdiri dari bentuk gumpal membulat 7 plot pengamatan (46,67%), dan gumpal bersudut 8 plot pengamatan (53,33%), sedangkan berdasarkan ukuran, terdiri dari ukuran halus 9 plot pengamatan (60,00%), dan sedang 6 plot pengamatan (40,00 %).

Secara umum tanah-tanah pada lokasi penelitian memiliki struktur tanah gumpal membulat sampai gumpal bersudut dengan ukuran halus sampai sedang. Sementara bagi *Sommieria leucophylla* Becc. sendiri akan lebih cenderung untuk berada pada tanah dengan struktur gumpal membulat dengan ukuran halus.

Hasil penelitian Heatubun dkk, (1997) di kawasan hutan Sembewin-Teminabuan diperoleh data bahwa *Sommieria* sp. ini tumbuh pada tanah dengan struktur remah dan membulat.

Dari pernyataan tersebut maka dapat diketahui bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. dapat tumbuh pada tanah-tanah berstruktur remah membulat juga pada tanah-tanah berstruktur gumpal membulat dengan ukuran halus .

### **Sifat Kimia Tanah**

Tanah yang dianalisis di Laboratorium Tanah Faperta Uncen diklasifikasikan berdasarkan sifat kimia tanah yang diteliti diantaranya **nilai pH Tanah, kandungan unsur hara (N, P, C, dan K), serta Kadar Air**, dan didasarkan pada **Kriteria Penilaian Data Analisis Sifat Kimia Tanah Oleh Staf PPT Bogor Tahun 1983** (lampiran II.).

Tanah yang diambil sebagai sampel dalam analisis kimia tanah terdiri atas 5 contoh tanah, untuk Desa Desay terdiri dari 2 sampel plot diambil pada dua tempat yang berbeda yaitu pada **hutan sekunder** dan **hutan primer**. Hal tersebut didasarkan pertimbangan hutan Desa Desay berada pada kondisi tanah yang seragam. Untuk lokasi Andai diambil tiga sampel plot yang berada pada kondisi topografi berbeda yaitu **datar, curam**, dan berada pada **pinggir kali/sungai kecil**.

### **Nilai pH Tanah**

Untuk mengetahui kemasaman dari contoh tanah yang dibawa, dilakukan analisis pH tanah di Laboratorium Tanah Faperta Uncen dengan melakukan analisis

pH H<sub>2</sub>O dan pH KCl. Hasil analisis menunjukkan bahwa tanah di Desa Desay memiliki nilai pH H<sub>2</sub>O tanah berkisar antara 5,7 - 6,0 (agak masam) dan nilai pH KCl berkisar antara 4,3 - 5,2 (masam sampai agak masam), sedangkan di daerah Andai kisaran nilai pH H<sub>2</sub>O adalah 4,7 - 6,2 (masam sampai agak masam) dan pH KCl antara 3,5 - 5,4 (masam sampai agak masam). Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa tanah-tanah pada kedua lokasi penelitian memiliki kisaran pH H<sub>2</sub>O antara 4,7 - 6,2 dan pH KCl antara 3,5 - 5,4. (lampiran 7.).

Data diatas menggambarkan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. cenderung tumbuh pada tanah yang masam sampai agak masam. Heatubun, dkk (1997), di dalam hasil penelitiannya menyatakan *Sommieria* sp. yang dijumpai pada kawasan hutan Sembewin-Teminabuan tumbuh pada tanah dengan kemasaman sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. dapat tumbuh pada tanah-tanah dengan kemasaman sedang sampai tanah masam.

### **Kandungan Unsur Hara**

Hasil analisis kandungan unsur hara yang terdapat dalam 5 contoh tanah dari 25 sampel plot yang berasal dari kawasan hutan Desa Desay dan Andai adalah sebagai berikut :

#### **Unsur Nitrogen (N)**

Kandungan Nitrogen yang terdapat pada tanah hutan Desa Desay dan Andai berkisar antara 0,2479 sampai 0,6312 persen (sedang hingga tinggi), untuk daerah Desa Desay berkisar antara 0,3969 sampai 0,6011 persen (sedang hingga tinggi) dan

daerah Andai berkisar antara 0,2479 sampai 0,6312 persen (sedang hingga tinggi) (lampiran 11.).

Berdasarkan data diatas terlihat bahwa di kawasan hutan Desa Desay dan Andai tanah mengandung unsur Nitrogen relatif sedang sampai tinggi (lampiran 7.). Secara umum *Sommieria leucophylla* Becc. cenderung tumbuh pada tanah yang memiliki kandungan Nitrogen sedang hingga tinggi.

### Carbon Organik (C-organik)

Hasil analisis kandungan C-organik yang terdapat didalam tanah hutan Desa Desay dan Andai disajikan pada lampiran 7. Hasil tersebut menunjukkan kandungan C-organik pada kedua lokasi berkisar antara 1,2449 sampai 5,8024 persen (rendah sampai sangat tinggi). Tanah pada Desa Desay sendiri mengandung unsur hara C-organik berkisar antara 3,0689 sampai 3,8569 persen (sedang sampai tinggi), dan daerah Andai berkisar antara 1,2449 sampai 5,8024 persen (rendah sampai sangat tinggi). (lampiran 11.).

Secara umum kandungan unsur C-organik pada hutan Desa Desay dan Andai relatif tinggi. Dengan kandungan C yang relatif tinggi tersebut maka kebutuhan tumbuhan akan unsur hara C-organik dapat terpenuhi, tidak terkecuali *Sommieria leucophylla* Becc ini.

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. cenderung tumbuh pada tanah-tanah dengan kandungan C-organik yang tinggi.

### Unsur Fosfor (P)

Berdasarkan hasil analisis tanah kandungan unsur P (tersedia) di hutan Desa Desay dan Andai berkisar antara 18,6805 sampai 31,8055 ppm (sedang sampai tinggi). Untuk hutan Desa Desay unsur P (tersedia) berkisar antara 25,9722 hingga 30,3472 ppm (sedang hingga tinggi), dan pada hutan Andai berkisar antara 21,5972 sampai 31,8055 ppm (sedang sampai tinggi). (lampiran 8.).

Secara umum kandungan fosfor (P tersedia) pada kawasan hutan Desa Desay dan Andai relatif sedang, dan *Sommiteria leucophylla* Becc. memiliki kecenderungan untuk tumbuh pada tanah-tanah tersebut.

### Unsur Kalium (K)

Hasil analisis tanah di lokasi penelitian menunjukkan bahwa kandungan unsur Kalium (K Tersedia ) pada hutan Andai dan Desa Desay berkisar antara 22,1369 sampai 43,7412 ppm (rendah sampai sedang). Untuk hutan Desa Desay berkisar antara 36,0728 sampai 43,7412 ppm (sedang), sedangkan hutan Andai berkisar antara 22,1369 sampai 37,9968 ppm (rendah sampai sedang). (lampiran 8.).

Berdasarkan data tersebut diatas maka dapat dikatakan bahwa tanah di lokasi penelitian mengandung unsur Kalium yang relatif sedang. Dengan demikian tanah dengan kandungan Kalium sedang memberikan pertumbuhan yang optimal bagi *Sommiteria leucophylla* Becc.

Data hasil analisis terhadap beberapa unsur hara makro seperti N total, P dan K tersedia, dan C-organik menunjukkan bahwa tanah pada hutan Desa Desay dan

Andai merupakan tanah yang relatif subur. Hal ini terlihat dari hasil analisis 5 contoh tanah dimana kandungan keempat unsur yang dianalisis ditemukan relatif sedang, walaupun ada juga yang memiliki kandungan yang tinggi seperti unsur C-organik. Hal ini diduga karena banyaknya serasah yang tertimbun dipermukaan tanah dengan kondisi curah hujan yang tinggi menyebabkan proses dekomposisi serasah hutan tersebut berjalan dengan cepat sehingga kandungan mineral dalam bentuk unsur hara masih tersedia.

Selain itu, sifat perakaran dari tumbuhan *palmae* kelas *monocotyledone* dengan akarnya yang serabut secara umum lebih banyak tumbuh ke arah horisontal atau sejajar permukaan tanah (Sumarna, 1991). Hal tersebut menyebabkan pengambilan unsur hara mineral lebih banyak memanfaatkan hasil dekomposisi serasah hutan sementara pengambilan dari dalam tanah tidak maksimal, sehingga kandungan unsur-unsur hara dalam tanah tetap tersedia dan mencukupi.

Berdasarkan hasil analisis tanah tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa walaupun hasil analisis terhadap beberapa unsur hara seperti N, P, K, dan C-organik pada kawasan hutan Desa Desay dan Andai relatif sedang, namun telah dapat memenuhi kebutuhan dari *Sommieria leucophylla* Becc. karena unsur hara yang dibutuhkan terpenuhi melalui tanah itu sendiri dan melalui unsur hara yang berasal dari hasil dekomposisi serasah di lantai hutan.

### Kadar Air Tanah

Kadar air tanah dari masing-masing contoh tanah yang terdapat pada kawasan hutan Desa Desay dan Andai dapat dilihat pada lampiran 8. Kadar air tanah yang berasal dari kawasan hutan Desa Desay dan Andai berkisar antara 6,1735 persen hingga 9,8156 persen (tinggi), dimana kadar air tanah tertinggi (9,8156 persen) ditemukan pada tanah hutan Andai dan kadar air terendah (6,1735 persen) ditemukan pada tanah di hutan Desa Desay.

Berdasarkan pembagian daerahnya, tanah di kawasan hutan Desa Desay mempunyai kadar air tanah berkisar antara 6,1735 sampai 6,4674 persen (tinggi). Sedangkan pada kawasan hutan Andai kadar air tanah berkisar antara 6,4627 sampai 9,8156 persen (tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa tanah-tanah pada lokasi penelitian memiliki kadar air yang tinggi (lampiran 11.). Dapat dijelaskan bahwa fungsi dari hutan adalah sebagai penyimpan air. Melalui vegetasi hutan air dapat tetap tersimpan dan sebagian lagi tetap mengalir sebagai air bawah tanah. Adanya serasah hutan sangat membantu dalam penyimpanan air. Ini dapat dilihat dari tempat tumbuh dari palem berada pada tanah-tanah yang memiliki banyak serasah.

Dengan demikian diketahui bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. mempunyai kecenderungan untuk tumbuh pada tanah-tanah yang memiliki kadar air yang tinggi

## Vegetasi

Hasil pengamatan lapangan terhadap vegetasi disekitar tumbuhnya *Sommieria leucophylla* Becc., berupa pengamatan jenis dan jumlahnya dalam lingkaran 0,1 Ha dapat dilihat pada lampiran 9 dan 10.

Pada hutan Desa Desay, dari 10 sampel plot pengamatan dijumpai 17 jenis dari 13 famili tumbuhan yang hidup berdampingan dengan *Sommieria leucophylla* Becc. seperti terlihat pada lampiran 9, didominasi oleh 5 jenis tumbuhan yang dominan yaitu *Pometia pinnata*, yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 32 (54,24 %), *Celtis multifolia* 5 (8,47 %), *Pmeliodendron* sp. 4 (6,78 %), *Dillenia* sp. 3 (5,08 %), serta *Syzygium* sp. dan *Sterculia parkinsonii* masing-masing terdiri dari 2 (3,39 %).

Pada hutan Andai, *Sommieria leucophylla* Becc. hidup berdampingan dengan 26 jenis tumbuhan lainnya dari 20 famili, dimana ditemukan 5 jenis tumbuhan dominan yaitu *Intsia palembanica* dengan jumlah 9 (12,50%), *Pometia pinnata* terdapat 8 (11,10.%), *Homalium foetidum*, *Cannosperma auriculata* dan *Celtis multifolia* berjumlah 5 (6,94%), dan dua jenis lainnya yaitu *Anthocephalus cadamba* dan *Haplolobus* sp. masing-masing berjumlah 4 (5,55%) dan empat jenis lainnya yaitu *Cerbera manghas*, *Dracontomelum edule*, *Palaquium amboinensis*, dan *Syzygium* sp. berjumlah 3 dari seluruh plot pengamatan yang ada. (lampiran 10.).

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa hutan Desa Desay tersusun oleh vegetasi tingkat pohon sebanyak 59 pohon, berasal dari 17 jenis dan 13 famili.

Sedangkan hutan Andai tersusun oleh vegetasi tingkat pohon sebanyak 72 pohon, berasal dari 26 jenis dan 20 famili.

Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *Sommieria leucophylla* Becc. dijumpai hidup berdampingan dengan vegetasi tingkat pohon terutama jenis yang mempunyai jumlah terbanyak yaitu untuk hutan Desa Desay dengan jenis *Pometia pinnata*, sedangkan untuk hutan Andai berdampingan dengan jenis *Intsia palembanica*. Hal ini diduga bahwa habitat dari lokasi penelitian tersebut merupakan tempat yang cocok bagi pertumbuhan vegetasi yang berdampingan dengan palem ini dan tersebar merata, sehingga pada saat dilakukan pengumpulan data jenis vegetasi yang beradius 17,8 m atau 0,1 Ha dari palem yang ditemukan, beberapa kali ditemukan jenis yang sama.

#### **Deskripsi *Sommieria leucophylla* Becc.**

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan terhadap *Sommieria leucophylla* Becc. yang dijadikan sebagai palem contoh dapat dibuat deskripsi sebagai berikut :

*Sommieria leucophylla* Becc. merupakan tumbuhan berukuran kecil sampai sedang, tumbuh tegak dengan batang lurus berbentuk bulat, berwarna coklat hingga kehitaman, tekstur batang halus atau licin, dan terdapat bekas-bekas pelepah daun.

Daun berjumlah banyak menumpu pada ujung batang (rozet), berbentuk ekor ikan (membelah pada ujungnya) dengan anak daun dua sampai empat helai. Pertulangan daun menyirip, pangkal daun berserabut, permukaan atas berwarna hijau dan bagian bawah berwarna putih karena mengandung lapisan lilin. Panjang dari

ujung sampai pangkal daun mencapai 100 cm dan lebar  $\pm$  20 cm, terdapat seludang daun berbentuk jala memeluk batang.

Bunga berumah satu atau hermaphrodit, berada pada ketiak daun (interfolier). Bunga majemuk dengan tandan berjumlah ganjil kurang dari 10. Panjang tangkai bunga  $\pm$  75 cm, berseludang di bawah rachilla. Bunga berukuran kecil berwarna krem atau kuning dengan kedudukan spiral.

Buah bulat dengan permukaan bertanduk seperti kerucut, berukuran  $\pm$  1 cm, warna buah kuning kehijauan saat muda dan coklat kemerahan saat matang. Jumlah buah  $\pm$  15 dalam satu tangkai. Dalam satu buah terdapat satu bakal biji berwarna coklat tua, keras dengan permukaan licin.

Arah tumbuh akar lebih banyak horisontal, berwarna coklat dengan bagian dalam berwarna putih. Pada kondisi habitat tertentu membentuk akar nafas/aerial roots seperti pada tempat-tempat berlereng dan tempat-tempat yang memungkinkan terendamnya air dalam waktu lama.

*Sommitaria leucophylla* Becc. memiliki ciri khas ujung daun yang membelah seperti ekor ikan dan oleh masyarakat setempat (suku Hattam) menyebutnya dengan nama daerah **Mbepmenga**. Kebanyakan palem ini digunakan masyarakat Hattam sebagai bahan penutup atap rumah/gubuk (non permanen) terutama dipilih palem yang besar dan berdaun lebar sehingga dari hasil pengamatan lapangan banyak dari palem ini ditemukan tidak memiliki daun/gundul.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

1. Suhu optimum pada habitat *Sommiteria leucophylla* Becc. berkisar antara 22 hingga 28 °C dengan kelembaban udara berkisar antara 62 ... 95 %, intensitas cahaya matahari terendah 100 lux dan tertinggi 1800 lux, dengan persen naungan sebesar 40 sampai 85 %.
2. Hasil penelitian menunjukkan *Sommiteria leucophylla* Becc. banyak dijumpai tumbuh pada topografi datar hingga curam dengan ketinggian berkisar antara 65 hingga 250 meter dpl dan lebih cenderung tumbuh pada jenis-jenis tanah podsolik/inceptisol dan aluvial/ultisol yang memiliki struktur gumpal membulat sampai gumpal bersudut dengan ukuran halus serta bertekstur lempung berdebu hingga lempung liat berdebu.
3. *Sommiteria leucophylla* Becc. tumbuh pada tanah yang memiliki pH berkisar antara 3,5 sampai 6,2 (masam hingga agak masam), dengan kandungan unsur hara Nitrogen sebesar 0,2479 sampai 0,6312 persen (sedang hingga tinggi), C-organik sebesar 1,2449 sampai 5,8024 persen (rendah sampai sangat tinggi), unsur hara Fosfor sebesar 18,6805 sampai 31,8053 ppm (sedang hingga tinggi), unsur Kalium sebesar 22,1369 sampai 43,7412 ppm (rendah sampai sedang), serta Kadar Air tanah yang tinggi yaitu berkisar antara 6,1735 sampai 9,8156 persen. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa tanah-tanah

pada lokasi penelitian merupakan tanah yang subur sehingga kebutuhan unsur hara yang diperlukan dapat terpenuhi.

4. *Sommeria leucophylla* Becc. dijumpai berdampingan dengan vegetasi tingkat pohon yang dominan dengan jumlah terbanyak untuk Desa Desay dijumpai 5 jenis pohon yaitu *Pometia pinnata* (54,24 %), *Celtis multifolia* (8,47 %), *Pimeliadendron* sp. (6,78 %), *Dillenia* sp. (5,08 %) serta *Syzygium* sp. dan *Sterculia parkinsonii* (3,39 %), sedangkan pada hutan Andai dijumpai 5 jenis pohon yang berbeda dari jenis yang ditemukan di hutan SP – II yaitu *Intsia palemhanica* (12,50 %), *Pometia pinnata* (11,10 %), *Homalium foetidum* Bth. (6,94 %), *Anthocephalus cadamba* dan *Haplolobus* sp. (5,55 %) dan empat jenis lainnya seperti *Drucontomelum edule*, *Palaquium amboinensis*, *Cerbera manghas*, serta *Syzygium* sp. (4,17 %).

#### SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian yang sama terhadap jenis palem yang lain mengingat masih banyak jenis palem endemik Irian Jaya belum diketahui aspek ekologiannya.
2. Disarankan dilakukan penelitian yang sama pada daerah yang lain sehingga diperoleh data dasar yang bisa mendukung pengembangan palem *Sommeria leucophylla* Becc. ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang, 1996. **Pedoman Penelitian Jenis Pohon Untuk Hutan Tanaman Dan Kesesuaian Lahan**. Badan Penelitian Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Beets W. C., 1990. **Raising And Sustaining Productivity Of Small Holder Farming Systems In Tropics**. A Handbook Of Sustainable Agricultural Development, Be Publishing, Holland.
- Departemen Kehutanan, 1989. (**Proceeding Pertemuan Konsultasi Antara Departemen Kehutanan Dengan para pakar** ). Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Essig , 1977. **The Palm Flora of New Guinea**. A Preliminary Analisis. Botani Bulletin No. 9. LAE, Papua New Guinea.
- Heatubun. C. D, J. D. Nugroho & R. A. Maturbongs, 1997. **Aspek Ekologi Dan Demografi Palm Ekor Ikan (*Sommieria* sp.) Di Kawasan Hutan Sembewin -Teminahuan**. Beccariana Vol 1. No. 1. Sept, 1997, pp - 11.
- Jhons R. J. & A. J. M. Hay. 1984. **A Guide To The Monocotilidons Of Papua New Guinea**. Part 3.
- Joseputro D. , 1989. **Pengantar Fisiologi Tumbuhan**. Gramedia Jakarta.
- Mackinnon, 1986. **Alam Asli Indonesia. Flora, Fauna dan KecerAsian**. Gramedia Jakarta
- Mampiopter. R. J. A., 1997. **Keragaman Jenis Palm Pada Bagian Utara Kawasan Cagar Alam Biak Utara Kabupaten Biak Numfor**. Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih (Tidak Diterbitkan).
- Manusawai J., 1983. **Analisis Vegetasi Pada Bekas Perladangan Di Kawasan Hutan Pami Manokwari**. Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih (Tidak Diterbitkan).
- Mussad I. 1992. **Karakteristik Alang-Alang Terhadap Sifat Fisik Dan Kimia Tanah**. Buletin Tifa Agro Fakultas Pertanian Universitas Cenderawasih (Tidak Diterbitkan).
- Petocz, 1987. **Konservasi Alam Dan Pembangunan Di Irian Jaya**. Grafiti Press.

- Petocz, 1994. **Mamalia Darat Irian Jaya**. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Setiadi D. Dan Tjondronegoro P. D., 1989. **Dasar-Dasar Ekologi (Bahan Pengajaran) Pusat Antara Ilmu Hayat**. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sastrapraja S., J. P. Moge, Murni M. S., Jumiati J. A., 1978. **Palem Indonesia**. Lembaga Biologi Nasional.
- Tjitrosupomo, S. Haran, A. Sudiarto, Hadisunarso, H. R. Mondong, T. Koesoeningrat, P. P. D. Tjondronegoro, R. S. Hadioetomo, H. M. Djaelani, T. Adiwikarta, W. Prawiranata, H. Soedarnadi, M. A. Zakaria, M. Natasaputra. 1994. **Botani Umum I**, Angkasa Bandung.
- Tjitrosomo G., 1992. **Morfologi Tumbuhan**. Gajah Mada University Press, Jogjakarta.
- Trubus No 280 - TH XXIV - Maret, 1993. **Palem Eksklusif (Bonus)**. Gramedia Jakarta.
- Uhl & Dransfield, 1987. **The Genera Of Palmarum**. A Clasification of Palms Based on the Work of Harold E. Moore, Jr. L. H. Bailey Hororium. Cornell University.
- Van Stenis C. G. G. J., 1987. **Flora**. Pradaya Pramita Jakarta.

Lampiran 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Suhu Udara Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

S U H U U D A R A (°C)					
Pagi (9-12)		Siang (12-15)		Sore (15-18)	
Desay	Andai	Desay	Andai	Desay	Andai
24	24	28	26	25	23
24	23	27	27	25	22
24	23	26	26	24	22
23	23	26	25	23	22
23	23	26	26	23	22
23	24	26	26	24	23
24	23	27	25	25	23
24	23	26	25	23	22
23	23	26	26	24	22
24	22	26	24	25	22
	22		25		22
	23		26		22
	23		26		23
	22		25		22
	22		25		22
Σ - 236	344	264	382	241	331
X = 23,6	22,9	26,4	25,5	24,1	22,3

## Lampiran 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelembaban Udara Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

KELEMBABAN UDARA (%)					
Pagi (9-12)		Siang (12-15)		Sore (15-18)	
Desay	Andai	Desay	Andai	Desay	Andai
68	80	62	74	66	80
80	83	74	80	79	82
85	83	79	80	80	82
85	85	79	73	82	82
87	85	80	74	85	81
90	92	86	89	88	90
90	88	74	78	89	83
87	86	84	75	86	85
89	89	82	80	87	87
88	85	80	79	78	83
	88		80		87
	92		84		90
	95		86		92
	95		87		93
	94		88		92
$\Sigma = 849$	1320	780	1207	830	1289
$X = 84,90$	88,00	78,00	80,46	83,00	85,93

## Lampiran 3.

Tabel 3 Hasil Pengukuran Lapangan Terhadap Intensitas Cahaya Matahari Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai

INTENSITAS CAHAYA MATAHARI (LUX)					
Pagi (9-12)		Siang (12-15)		Sore (15-18)	
Desay	Andai	Desay	Andai	Desay	Andai
1800	420	1200	800	900	350
1600	120	1800	360	1200	160
320	220	400	420	380	180
480	400	400	660	320	280
700	120	620	320	580	100
200	460	180	280	140	140
525	580	600	700	480	200
300	490	520	580	480	400
480	200	580	180	420	200
200	500	240	680	190	300
	490		600		420
	1500		1720		1560
	420		640		380
	620		700		490
	600		780		460
6605	7080	6540	9420	5090	3620
<b>660,50</b>	<b>469,33</b>	<b>654,00</b>	<b>628,00</b>	<b>509,00</b>	<b>374,67</b>

## Lampiran 5.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Ketinggian Tempat /Altitude Dari Permukaan Laut Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Altitude (m Dpl)	Jumlah Plot Pengamatan					
	Desay	Nisbah (%)	Andai	Nisbah (%)	Total	Nisbah (%)
60-70	1	10	-	-	1	4,00
71-80	2	20	-	-	2	8,00
81-90	3	30	-	-	3	12,00
91-100	2	20	-	-	2	8,00
101-110	1	10	-	-	1	4,00
111-120	1	10	-	-	1	4,00
121-130	-	-	1	6,67	1	4,00
131-140	-	-	1	6,67	1	4,00
141-150	-	-	2	13,33	2	8,00
151-160	-	-	3	20,00	3	12,00
161-170	-	-	1	6,67	1	4,00
171-180	-	-	2	13,33	2	8,00
181-190	-	-	1	6,67	1	4,00
191-200	-	-	1	6,67	1	4,00
201-210	-	-	1	6,67	1	4,00
211-220	-	-	1	6,67	1	4,00
221-230	-	-	1	6,67	1	4,00
231-240						
241-250						

Tabel 7. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Jenis Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Jenis Tanah	Jumlah Plot Pengamatan					
	Desay	Nisbah (%)	Andai	Nisbah (%)	Total	Nisbah (%)
Alluvial/Inceptisol	8	80,00	-	-	8	32,00
Mediterranean/Entisol	-	-	1	6,67	1	4,00
Podsolik/Ultisol	-	-	12	80,00	12	48,00
Regosol	2	20,00	2	13,33	4	16,00

Sumber : Lab. Tanah Faperta Uinccn.

## Lampiran 6.

Tabel 8. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelas Tekstur Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kelas Tekstur Tanah	Jumlah Plot Pengamatan					
	Desay	Nisbah (%)	Andai	Nisbah (%)	Total	Nisbah (%)
Lempung Berdebu	6	60	6	40,00	12	48,00
Lempung Liat Berdebu	3	30	8	53,33	11	44,00
Lempung Liat Berpasir	-	-	-	-	-	-
Lempung Berpasir	1	10	-	-	1	4,00
Liat Berdebu	-	-	1	6,67	1	4,00

Tabel 9. Hasil Pengamatan Lapangan Terhadap Kelas Struktur Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kelas Struktur Tanah	Jumlah Plot Pengamatan					
	Desay	Nisbah (%)	Andai	Nisbah (%)	Total	Nisbah (%)
<b>A. Bentuk</b>						
Gumpal Membulat	6	60,00	7	46,67	13	52,00
Gumpal Bersudut	2	20,00	8	53,33	10	40,00
Remah	2	20,00	-	-	2	8,00
<b>B. Ukuran</b>						
Halus	6	60,00	9	60,00	15	60,00
Sedang	4	40,00	6	40,00	10	40,00
Kasar	-	-	-	-	-	-

## Lampiran 7.

Tabel 10. Hasil Analisis pH Tanah Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kode	Nilai pH			
	H <sub>2</sub> O	Kriteria	KCl	Kriteria
PR-1	5,7	Agak Masam	4,3	Masam
PR-2	6,0	Agak Masam	5,2	Agak Masam
AD-1	4,9	Masam	3,8	Masam
AD-2	6,2	Agak Masam	5,4	Agak Masam
AD-3	4,7	Masam	3,5	Masam

Sumber : Lab. Tanah Faperta Uncen.

Tabel 11. Hasil Analisis Nitrogen (N) Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kode	Persen Nitrogen	Kriteria
PR-1	0,6011	Tinggi
PR-2	0,3969	Sedang
AD-1	0,3079	Sedang
AD-2	0,6312	Tinggi
AD-3	0,2479	Sedang

Sumber : Lab. Tanah Faperta Uncen

Tabel 12. Hasil Analisis C-organik Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kode	Persen C-organik	Kriteria
PR-1	3,0689	Sedang
PR-2	3,0856	Tinggi
AD-1	4,7559	Tinggi
AD-2	1,2449	Rendah
AD-3	5,8024	Sangat Tinggi

Sumber : Lab. Tanah Faperta Uncen

### Lampiran 8.

Tabel 13. Hasil Analisis Fosfor (P) Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kode	Nilai P Tersedia (ppm)	Kriteria
PR-1	30,3472	Tinggi
PR-2	25,9722	Tinggi
AD-1	21,5972	Sedang
AD-2	31,8055	Tinggi
AD-3	18,6805	Sedang

Sumber : Lab. Tanah Faperta Uncen

Tabel 14. Hasil Analisis Kalium (K) Di Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kode	Nilai K Tersedia (ppm)	Kriteria
PR-1	36,0728	Sedang
PR-2	43,7412	Sedang
AD-1	26,5078	Sedang
AD-2	37,9968	Sedang
AD-3	22,1369	Rendah

Sumber : Lab. Tanah Faperta Uncen

Tabel 15. Hasil Analisis Kadar Air Tanah Pada Kawasan Hutan Desa Desay Dan Andai.

Kode	Berat Contoh Tanah (gr)	Persen Berat Kering	Kadar Air (Persen)	Kriteria
PR-1	2.0008	93.5326	6.4674	Tinggi
PR-2	2.0005	93.8265	6.1735	Tinggi
AD-1	2.0003	93.1410	6.8589	Tinggi
AD-2	2.0009	90.1844	9.8156	Tinggi
AD-3	2.0007	93.5373	6.4627	Tinggi

Sumber : Lab. Tanah Faperta Uncen.

## Lampiran 9.

Tabel 16a. Hasil Pengamatan Vegetasi Tingkat Pohon Di Kawasan Hutan Desa Desay.

No.	Jenis	Famili	Jumlah	Nisbah (%)
1.	<i>Arenga Catechu</i>	Arecaceae	1	1,69
2.	<i>Artocarpus Communis</i>	Moraceae	1	1,69
3.	<i>Caryota sp.</i>	Arecaceae	1	1,69
4.	<i>Celtis Multifolia</i>	Ulmaceae	5	8,47
5.	<i>Cerbera Munghas</i>	Apocynaceae	1	1,69
6.	<i>Cerbera Floribunda</i>	Apocynaceae	1	1,69
7.	<i>Dillenia sp.</i>	Dilleniaceae	3	5,08
8.	<i>Diospyros sp.</i>	Ebenaceae	1	1,69
9.	<i>Eugenia sp.</i>	Myrtaceae	1	1,69
10.	<i>Evodia Aromatica Bl.</i>	Rutaceae	1	1,69
11.	<i>Haplolobus sp.</i>	Lauraceae	1	1,69
12.	<i>Octomeles Sumatrana Miq.</i>	Datiscaceae	1	1,69
13.	<i>Pimeleodendron sp.</i>	Euphorbiaceae	4	6,78
14.	<i>Pometia Coriaca</i>	Sapindaceae	1	1,69
15.	<i>Pometia Pinnata</i>	Sapindaceae	32	54,24
16.	<i>Syzygium sp.</i>	Myrtaceae	2	3,39
17.	<i>Sterculia Parkinsoni</i>	Sterculiaceae	2	3,39
	Jumlah		59	99,94

## Lampiran 10.

Tabel 16b. Hasil Pengamatan Vegetasi Tingkat Pohon Di Kawasan Hutan Andai.

No.	Jenis	Famili	Jumlah	Nisbah (%)
1.	<i>Adina Multifolia</i>	Rubiaceae	1	1.39
2.	<i>Alpithonia Macrocarpa</i>	Raminaceae	2	2.78
3.	<i>Amhocephalus Cadamba</i>	Rubiaceae	4	5.55
4.	<i>Arthocarpus Communis</i>	Moraceae	2	2.78
5.	<i>Buchanania Arborescens</i>	Anacardiaceae	1	1.39
6.	<i>Calophyllum Inophyllum</i>	Guttiferae	2	2.78
7.	<i>Canarium Decumanum</i>	Burceraceae	1	1.79
8.	<i>Camnosperma Auriculata</i>	Anacardiaceae	5	6.94
9.	<i>Celtis Multifolia</i>	Ulmaceae	5	6.94
10.	<i>Cerbera Manghas</i>	Apocynaceae	3	4.17
11.	<i>Dracontomelum Edule</i>	Anacardiaceae	3	4.17
12.	<i>Eleocarpus Colanca</i>	Eleocarpaceae	2	2.78
13.	<i>Eugenia sp.</i>	Mirtaceae	1	1.39
14.	<i>Haplolobus sp.</i>	Lauraceae	4	5.55
15.	<i>Homalium Foetidum</i>	Flacourtiaceae	5	6.94
16.	<i>Intsia Palembangica</i>	Caesalpinaceae	9	12.50
17.	<i>Koordersiodendron sp.</i>	Anacardiaceae	2	2.78
18.	<i>Litsea sp.</i>	Lauraceae	1	1.39
19.	<i>Myristica sp.</i>	Myristicaceae	1	1.39
20.	<i>Palaquium Amboinensis</i>	Sapotaceae	3	4.17
21.	<i>Pigeum sp.</i>	Rosaceae	1	1.39
22.	<i>Pometia Pinnata</i>	Sapindaceae	8	11.1
23.	<i>Podocarpus Blumeii</i>	Podocarpaceae	1	1.39
24.	<i>Syzygium sp.</i>	Mirtaceae	3	4.17
25.	<i>Spondias sp.</i>	Anacardiaceae	1	1.39
26.	<i>Sterculia Parkinsonii</i>	Stereuliaceae	1	1.39
Jumlah			72	100.00



## Lampiran 12.

Tabel 18. Rata-Rata Curah Hujan (mm) Dan Hari Hujan Tahun 1994 – 1999 Di Daerah Rendani.

No	Bulan	Tahun												Rata-rata curah hujan perbulan (mm)
		1994		1995		1996		1997		1998		1999		
		CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	
1	Januari	224	12	270	13	107	14	423	24	200	11	114	13	223.00
2	Februari	387	10	173	12	226	15	126	15	280	13	286	18	251.33
3	Maret	207	15	357	17	454	16	127	14	387	18	425	19	326.17
4	April	255	15	597	17	187	14	105	11	428	17	452	16	337.33
5	Mei	166	9	94	11	142	13	254	12	268	14	278	16	200.33
6	Juni	140	10	114	15	199	17	9	3	240	15	198	19	150.00
7	Juli	84	4	133	13	52	9	203	19	141	15			122.60
8	Agustus	212	12	49	9	226	12	22	3	359	13			173.60
9	September	144	7	262	12	208	13	103	10	199	9			183.20
10	Oktober	137	8	114	14	138	17	90	6	149	16			133.60
11	November	181	9	175	10	139	11	167	14	278	16			188.06
12	Desember	386	20	377	18	131	8	215	17	229	20			267.60
	Rata-rata	210.3		226.3		187.4		153.7		263.2		292.2		

Sumber : Kantor Stasiun Meteorologi Dan Geofisika Rendani Manokwari.

Keterangan : - Rata-rata curah hujan pertahun 222.18 mm  
 - Rata-rata hari hujan pertahun 146 HH

## Lampiran 13.

Tabel 19. Rata-Rata Suhu Udara ( $^{\circ}\text{C}$ ) Tahun 1994 Sampai Dengan Tahun 1999 Di Daerah Rendani

No	Bulan	Tahun						Rata-Rata Suhu Udara Perbulan ( $^{\circ}\text{C}$ )
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	
1	Januari	22.6	26.6	26.7	26.2	26.9	27.3	26.1
2	Februari	26.4	26.5	26.9	26.2	26.4	26.9	
3	Maret	26.3	25.9	27.3	26.9	26.8	27	26.7
4	April	25.8	26.3	27	27.3	27.1	26.7	26.7
5	Mei	27.2	27.3	27.3	26.9	27.2	26.6	27.1
6	Juni	26.8	26.8	26.9	27.3	27.2		22.5
7	Juli	26.7	26.7	26.9	27	27.2		26.9
8	Agustus	26.4	26.9	26.9	27.2	27.2		26.9
9	September	27.1	26.7	26.9	27.1	26.8		26.9
10	Oktober	26.9	27	27	27	27.5		27.1
11	Nopember	26.8	27.1	27.1	26.9	27		27.0
12	Desember	26.6	26.7	27.2	26.9	26.4		26.8
	Rata-Rata	26.3	26.7	27.0	26.9	27.0	26.9	

Sumber : Kantor Stasiun Meteorologi Dan Geofisika Rendani Manokwari  
 Ket: Rata-Rata Suhu Udara Pertahun =  $26,6^{\circ}\text{C}$

Tabel 20. Rata-Rata Kelembaban Udara (%) Tahun 1994 Sampai Dengan Tahun 1999 Di Daerah Rendani

No	Bulan	Tahun						Rata-Rata Kelembaban Udara/Bln (%)
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	
1	Januari	82	84	84	84	85	84	83.8
2	Februari	82	84	83	82	86	85	
3	Maret	84	84	82	82	84	85	83.5
4	April	85	86	82	82	86	86	84.5
5	Mei	82	83	83	83	83	85	83.2
6	Juni	84	85	84	81	84		83.6
7	Juli	83	83	83	82	82		82.6
8	Agustus	84	82	82	79	84		82.2
9	September	81	84	83	81	81		82.0
10	Oktober	82	83	84	83	82		82.8
11	Nopember	84	84	83	83	85		83.8
12	Desember	86	85	81	84	86		84.4
	Rata-Rata	83.3	83.9	82.8	82.2	84.0	85.0	

Sumber : Kantor Stasiun Meteorologi Dan Geofisika Rendani Manokwari  
 Ket: Rata-Rata Kelembaban Udara Pertahun = 83.5 %

## Lampiran 14.

Tabel 21. Kriteria Penilaian Data Analisis Sifat Kimia Tanah (Staf PPT Bogor, 1983).

Sifat tanah	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
C (%)	< 1.00	1.00 - 2.00	2.01 - 3.00	3.01 - 5.00	> 5.00
N (%)	< 0.10	0.10 - 0.20	0.21 - 0.50	0.51 - 0.75	> 0.75
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> HCl 25 % (mg/100 gr)	< 10	10 - 20	21 - 40	41 - 60	> 60
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Bray I (ppm)	< 10	10 - 15	16 - 25	26 - 35	> 35
K <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen (ppm)	< 10	10 - 25	26 - 45	46 - 60	> 60
Kadar air	16 - 20	11 - 15	-	6 - 10	2 - 5
Sifat tanah	Masam	Agak masam	Netral	Agak alkalis	Alkalis
pH (H <sub>2</sub> O)	4.5 - 5.5	5.6 - 6.5	6.6 - 7.5	7.6 - 8.5	> 8.5
pH (KCl)	3.5 - 5	5.1 - 6.5	6.6 - 7.5	7.6 - 8.5	> 8.5

Sumber : Lab. Tanah Faperta Unccn.

**Lampiran 15.****TALLY SHEET PENGUMPULAN DATA**

Nama lokasi	:	.....
Plot Pengamatan Ke.....	:	.....
Tanggal/Bulan/Tahun	:	.....
Waktu Pengamatan	:	Pagi / Siang / Sore
Altitude	:	..... Meter/dpl
Topografi	:	Datar, Landai, Agak Miring, Miring, Agak Curam, Curam
Suhu dan Kelembaban	:	..... <sup>0</sup> C dan ..... %
Intensitas Cahaya	:	..... Lux
Persentase Naungan (Penutupan Tajuk)	:	.....
Sifat Fisik Tanah	:	
- Jenis	:	.....
- Tekstur	:	.....
- Struktur	:	.....
Jenis Vegetasi Pohon Sekitar palem	:	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
Deskripsi	:	..... ..... ..... ..... .....

## Lampiran 17.

## Beberapa Contoh Gambar Spesimen Di Lapangan



Gambar 11. *Sommieria leucophylla* Becc. tumbuh dibawah tegakan, Desay Manokwari



Gambar 12. Salah satu *S. leucophylla* Becc. memiliki aerial roots, Desay Manokwari



*Gambar 13. Contoh S. leucophylla Becc. berukuran sedang, Desay Manokwari*



*Gambar 14. S. leucophylla Becc. yang hidup berkelompok, Desay Manokwari*



*Gambar 15. Contoh buah S. leucophylla Becc. dewasa, Desay Manokwari*



*Gambar 16. S. leucophylla Becc. tumbuh dibawah tegakan, Andai Manokwari*



*Gambar 17. S. leucophylla Becc. yang ditinggalkan setelah diambil daunnya oleh penduduk lokal digunakan sebagai atap rumah, Andai Manokwari*



*Gambar 18. Perbandingan tinggi S. leucophylla Becc. dewasa dengan peneliti, Andai Manokwari*



*Gambar 19. Contoh *S. leucophylla* Becc. berukuran kecil (pertumbuhan kerdil), Andai Manokwari*



*Gambar 20. Pengambilan sampel tanah komposit, Andai Manokwari.*