



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN KOMPOSISI SPESIES  
SERTA POTENSI PEMANFAATAN TUMBUHAN BAWAH  
DI HUTAN KOTA MUHAMMAD SABKI, KOTA JAMBI**

**TESIS**

**YUNANISA**

**1006786474**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
DEPOK  
JULI 2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN KOMPOSISI SPESIES  
SERTA POTENSI PEMANFAATAN TUMBUHAN BAWAH  
DI HUTAN KOTA MUHAMMAD SABKI, KOTA JAMBI**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains**

**YUNANISA**

**1006786474**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**


**DEPOK**

**JULI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : YUNANISA  
NPM : 1006786474

Tanda tangan :   
Tanggal : 4 Juli 2012

## HALAMAN PENGESAHAN


Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : YUNANISA  
NPM : 1006786474  
Program Studi : Biologi Konservasi  
Judul tesis : Struktur Komunitas dan Komposisi Spesies serta  
Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Bawah  
di Hutan Kota Muhammad Sabki, Kota Jambi

Telah berhasil saya pertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Nisyawati, MS.  (.....)

Pembimbing : Kuswata Kartawinata, Ph.D.  (.....)

Penguji : Drs. Wisnu Wardhana, M.Si.  (.....)

Penguji : Mega Atria, M.Si.  (.....)

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 4 Juli 2012

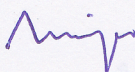
JUDUL : STRUKTUR KOMUNITAS DAN KOMPOSISI SPESIES SERTA  
POTENSI PEMANFAATAN TUMBUHAN BAWAH DI HUTAN  
KOTA MUHAMMAD SABKI, KOTA JAMBI

NAMA : YUNANISA

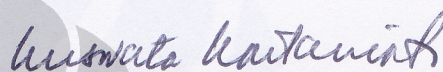
NPM : 1006786474

**MENYETUJUI:**

**1. Komisi Pembimbing**

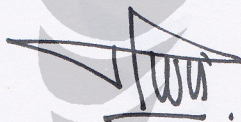


Dr. Nisyawati, MS.  
Pembimbing I

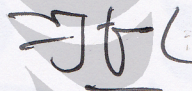


Kuswata Kartawinata, Ph.D.  
Pembimbing II

**2. Penguji**




Drs. Wisnu Wardhana, M.Si.  
Penguji I




Mega Atria, M.Si.  
Penguji II

**3. Ketua Program Studi Biologi  
Program Pascasarjana FMIPA UI**



  
Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M.Biomed.

**4. Ketua Program Pascasarjana  
FMIPA UI**

  
Dr. Adi Basukriadi, M.Sc.

Tanggal lulus: 4 Juli 2012

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YUNANISA  
NPM : 1006786474  
Program Studi : Biologi Konservasi  
Departemen : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

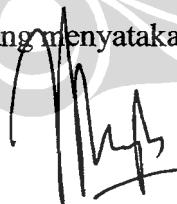
**Struktur Komunitas dan Komposisi Spesies serta Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Bawah di Hutan Kota Muhammad Sabki, Kota Jambi.**

Beserta perangkat yang ada, dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok  
Pada Tanggal: 4 Juli 2012

Yang menyatakan,



(Yunanisa)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis yang berjudul **Struktur Komunitas dan Komposisi Spesies serta Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Bawah di Hutan Kota Muhammad Sabki, Kota Jambi** disusun untuk memenuhi syarat dalam meraih gelar Magister Sains di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Program Studi Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia.

Penulis menyadari, tidak akan tersusunnya tesis ini tanpa bantuan, dukungan dan kerjasama yang baik dari berbagai pihak yang terkait baik langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nisyawati, MS. selaku pembimbing I dan Kuswata Kartawinata, Ph.D. selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, motivasi, arahan, serta ilmu yang bermanfaat selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan tesis.
2. Drs. Wisnu Wardhana, M.Si. selaku penguji I dan Mega Atria, M.Si. selaku penguji II atas saran dan kritik yang sangat membantu dalam penulisan tesis.
3. Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M.Biomed. sebagai Ketua atau pengelola Program Studi Pascasarjana Biologi Universitas Indonesia yang telah banyak memberikan masukan dan motivasi dalam penulisan tesis ini, serta seluruh staf pengajar di Program Studi Pascasarjana Biologi, kekhususan Biologi Konservasi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
4. Dinas Pendidikan Provinsi Jambi yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dana kepada penulis untuk mengikuti perkuliahan di Universitas Indonesia.
5. Drs. Sukisno, MM. dan Dwi Edi, SE. yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di Hutan Kota Muhammad Sabki, Kota Jambi serta M. Fauzi, S.Hut., Luai, Slamet, Joni, Yanto, Sola, dan Rohman yang telah membantu penulis selama di lapangan.

6. Suami tercinta, M. Yadi Alhusaini, SE, ananda tercinta Tiara Annisa Dina dan Annisa Rizki Nadya atas pengorbanan dan keikhlasan serta dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
  7. Ibunda tercinta Suryati dan saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungan moril.
  8. Ibu Jenny Kartawinata yang dengan ramah telah menyediakan rumah kediamannya sebagai tempat berdiskusi dengan Bapak Kuswata Kartawinata, dan dengan penuh perhatian selalu memberikan dukungan semangat kepada penulis.
  9. Teman seperjuangan Rosana Nasution, Septia Ekawati, dan Sri Estalita Rahayu yang telah bersama-sama melakukan penelitian di Hutan Kota Muhammad Sabki, Kota Jambi.
  10. Henny Syatiriah, Angga Prathama Putra, M.Si., dan Afiatri Putrika, atas bantuannya, serta Rusnaningsih dan Effi Rubianto yang selalu memberikan dukungan semangat kepada penulis.
  11. Mbak Evi dan Fenty selaku karyawan di Pasacasarjana Biologi yang dengan sabar membantu segala keperluan administrasi kepada penulis, serta teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis.
- Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu hingga selesainya penulisan tesis ini. Tak lupa penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dan masyarakat umumnya.

Depok, 4 Juli 2012

Penulis



## ABSTRAK

Nama : Yunanisa  
Program studi : Biologi  
Judul : Struktur Komunitas dan Komposisi Spesies serta  
Potensi Pemanfaatan Tumbuhan Bawah di Hutan Kota  
Muhammad Sabki, Kota Jambi.

Tumbuhan bawah merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang memiliki fungsi ekologis yang penting di dalam ekosistem hutan serta potensi pemanfaatan bagi manusia yaitu sebagai sumber pangan, papan, dan obat-obatan. Keberadaan tumbuhan bawah seringkali terabaikan sehingga Hutan Kota Muhammad Sabki (HKMS) belum mempunyai data tentang tumbuhan bawah. Penelitian bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas serta potensi pemanfaatan tumbuhan bawah di HKMS Kota Jambi. Data dikumpulkan dari bulan Januari 2012 sampai dengan Februari 2012 dengan menggunakan metode garis berpetak dalam 100 petak contoh (1 m x 1 m) secara sistematis. Ditemukan sebanyak 45 famili yang terdiri atas 83 spesies dan 3674 individu. Nilai Kepentingan tertinggi diperoleh spesies herba *Pennisetum purpureum* (71,81%). Kerapatan individu tertinggi ada pada petak pengamatan 61 (209 individu). Spesies dengan nilai frekuensi tertinggi adalah *Melastoma malabathricum* (37%). Terdapat asosiasi di antara lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi. Bentuk hidup (*life form*) tumbuhan bawah terbanyak adalah semai pohon (39 spesies). Indeks Keanekaragaman spesies sebesar 2,49. Komposisi spesies asli Indonesia di Zona Pemanfaatan Sedang (ZPS) lebih tinggi dari pada di Zona Pemanfaatan Rendah (ZPR). Hasil wawancara kepada masyarakat sekitar HKMS, pemanfaatan tumbuhan terbanyak adalah untuk bahan obat-obatan (53 spesies), bahan pangan tambahan (23 spesies), bahan bangunan dan peralatan rumah tangga (18 spesies), kayu bakar (15 spesies), tanaman hias (10 spesies), dan kerajinan (7 spesies). Pengukuran nilai *Index of Cultural Significance* (ICS) untuk mengetahui potensi pemanfaatan tumbuhan bawah menurut status pengetahuan masyarakat sekitar HKMS. Nilai ICS tertinggi diperoleh spesies *Tamarindus indica* (50) dengan 3 kategori pemanfaatan yaitu sebagai bahan pangan tambahan, bahan obat-obatan dan kayu bakar.

Kata Kunci : Bentuk hidup, *Index of Cultural Significance*, Nilai Kepentingan, potensi pemanfaatan, wawancara.  
xvi + 96 halaman: 7 gambar; 9 tabel  
Daftar acuan : 67 (1967 – 2012)

## ABSTRACT

Name : Yunanisa  
Program of study : Biology  
Title : Community Structure and Composition Species of Understorey Plant as well as Potential use in Hutan Kota Muhammad Sabki, Kota Jambi.

Understorey plant is a part of forest having important ecological functions in the forest ecosystem and the potential for human use is as a source of food, shelter, and medicine. The existence of the plant is often overlooked that HKMS does not have data on understorey plant. The study aims to analyze the community structure as well as the potential use of understorey plant in HKMS Kota Jambi. The data was collected from January 2012 to February 2012 with the quadrat transect method in 100 sample plots (1 m x 1 m) were systematically. Found as many as 45 families comprising 83 species and 3674 individuals. High Importance Value obtained by herbaceous species *Pennisetum purpureum* (71,81%). The highest density at plot 61 (209 individuals). The species with the highest frequency is *Melastoma malabathricum* (37%). There are five species forming association. Life form are the largest tree seedlings (39 species). Species diversity index of 2.49. The native species of Indonesia composition in *Zona Pemanfaatan Sedang* (ZPS) is higher than in *Zona Pemanfaatan Rendah* (ZPR). The results of interviews to the people around HKMS, most plants use is for medicinal (53 species), secondary food (23 species), building materials and household appliances (18 species), firewood (15 species), ornamental plants (10 species), and craft (7 species). The highest Index of Cultural Significance (ICS) value derived species *Tamarindus indica* (50) with three using categories, namely the use of additional food, medicine materials and firewood.

Keywords : Life form, Index of Cultural Significance, Importance Value, potential use, interview.

xvi + 96 pages: 7 pictures; 9 tables

Bibliography : 67 (1967 – 2012)

Name : Yunanisa  
Title : Community Structure and Composition Species of Understorey  
Plant as well as the Potential use in Hutan Kota  
Muhammad Sabki, Kota Jambi.  
Thesis supervisor : I. Dr. Nisyawati, MS.  
: II. Kuswata Kartawinata, Ph.D.

---

## SUMMARY

Hutan Kota Muhammad Sabki (HKMS) Kota Jambi is an urban forest designed as a area for conservation, research, education and recreation. The understorey plant community as a part of the plant biodiversity in HKMS is important to maintain the stability of ecosystems. Plants that grow under the tree layers can strengthen structure of the forest soil. Ecologically, the understorey plants have important functions in the water infiltration that helps to withstand the rain falling directly, so as to inhibit or prevent the rapid rate of erosion, encourage the development of the soil biota and improve soil physical and chemical properties as well as play a role in increasing soil organic matter, etc. The understorey plants function as a manufacturer and source of energy in a continuous cycle of life and as an indicator of environmental conditions (Barbour *et al.*1987). In addition, the understorey plants constitute plant germplasms as a source of plant food, shelter, and medicine. It needs to get a considerable attention in the management for the benefit of society and as an additional information for the development of science (Sutomo and Undaharta 2005).

The HKMS as yet has no data on the understorey plants. Therefore a research on community structure and composition as well as the potential use of plant species was undertaken from January 2012 to February 2012. To obtain data on community structure and composition of plant species the transect and quadrat methods were used, in which 100 sample plots of (1 m x 1 m) each were laid down systematically along several transects. A study on potential uses of plants was carried out by interviewing people living around HKMS. Calculation

of *Index of Cultural Significance (ICS)* was used to determine the level of quality, intensity, and exclusivity of useful plants in public perception.

As many as 45 families, comprising 83 species and 3674 individuals were recorded in the plots. Species that have the highest Importance Value (IV) is *Pennisetum purpureum* (71,81%). The plot with highest individual density at (209 individuals) was plot 61. A species that has the highest frequency is *Melastoma malabathricum* (37%). Five species that have highest frequency value associated in some quadrats. The highest In terms of life forms the flora of the HKMS consists of tree seedlings (39 species), shrubs (10 species), lianas (5 species), herbs (23 species), and ferns (6 species). The species composition consist of native species to Sumatera, Indonesia and the exotic. Based on the criteria proposed by Barbour *et al.* (1987), it was found that the diversity index of understorey plants species in HKMS is 2.49, indicating that the understorey plant community in HKMS has been disturbed by human activities. The native species of Indonesia composition in *Zona Pemanfaatan Sedang (ZPS)* is higher than in *Zona Pemanfaatan Rendah (ZPR)*.

The results of interviews of the people living around HKMS show that the 83 plant species recorded can be classified into the following the category of utilization: additional food (23 species), building materials and household appliances (18 species), medicine (53 species), craft materials (7 species), ornamental plants (10 species), and firewood (15 species). It shows that people have a good enough knowledge about the benefits of plants, especially for medicinal purposes. *Tamarindus indica* received the highest ICS value (50) with three categories, namely the uses for additional food, medicine, and firewood.

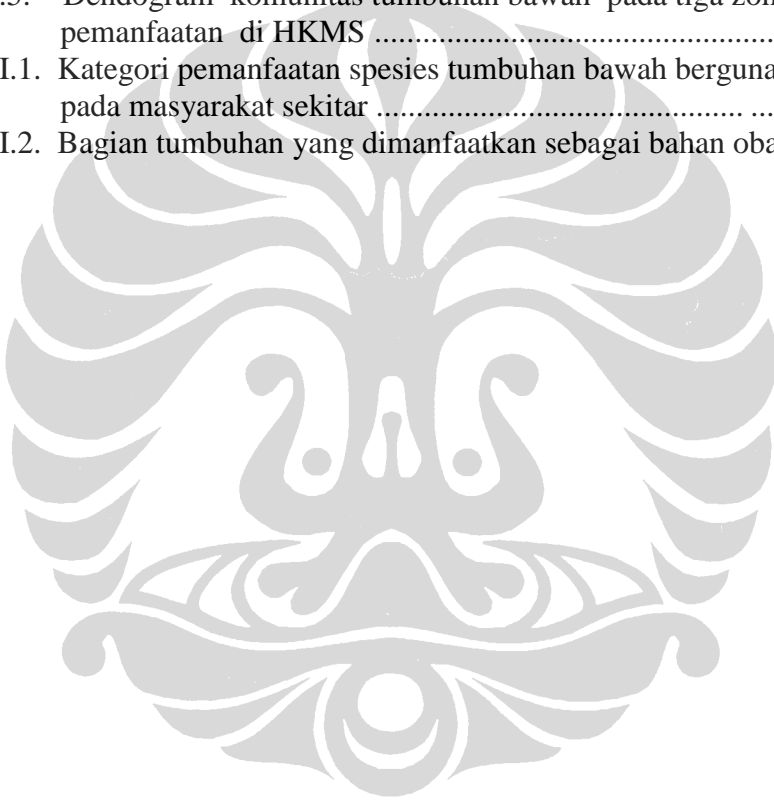
xvi + 96 pp; 7 pictures; 9 tables; 15 appendices  
Bibliography: 25 (1971-2007).

## DAFTAR ISI

|   |           |
|---|-----------|
| HALAMAN JUDUL.....  | ii        |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....  | iii       |
| HALAMAN PENGESAHAN.....   | iv        |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....  | vi        |
| KATA PENGANTAR .....  | vii       |
| SUMMARY .....   | xi        |
| DAFTAR ISI.....   | xiii      |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiv       |
| DAFTAR TABEL.....   | xv        |
| DAFTAR LAMPIRAN.....  | xvi       |
| <br>  |           |
| <b>PENGANTAR PARIPURNA.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>MAKALAH I: STRUKTUR KOMUNITAS DAN KOMPOSISI<br/>SPESIES TUMBUHAN BAWAH<br/>DI HUTAN KOTA MUHAMMAD SABKI,<br/>KOTA JAMBI.....</b> | <b>5</b>  |
| ABSTRACT.....   | 5         |
| PENDAHULUAN .....   | 6         |
| BAHAN DAN CARA KERJA .....  | 7         |
| HASIL DAN PEMBAHASAN.....   | 10        |
| KESIMPULAN DAN SARAN.....   | 25        |
| DAFTAR ACUAN .....  | 26        |
| <b>MAKALAH II: POTENSI PEMANFAATAN<br/>TUMBUHAN BAWAH DI HUTAN KOTA<br/>MUHAMMAD SABKI, KOTA JAMBI.....</b>                         | <b>51</b> |
| ABSTRACT.....   | 51        |
| PENDAHULUAN.....  | 51        |
| BAHAN DAN CARA KERJA.....   | 53        |
| HASIL DAN PEMBAHASAN.....   | 56        |
| KESIMPULAN DAN SARAN.....   | 64        |
| DAFTAR ACUAN.....   | 65        |
| <br>  |           |
| <b>DISKUSI PARIPURNA .....</b>  | <b>86</b> |
| <b>RANGKUMAN KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>  | <b>92</b> |
| <b>DAFTAR ACUAN.....</b>  | <b>94</b> |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar   | Halaman |
|--|---------|
| I.1. Letak HKMS Kota Jambi .....   | 8       |
| I.2. Kerapatan individu spesies tumbuhan bawah pada petak pengamatan di HKMS .....                         | 13      |
| I.3. Bentuk hidup ( <i>life form</i> ) spesies tumbuhan bawah di HKMS .....                                | 18      |
| I.4. Persentase jumlah spesies asli Indonesia dan spesies eksotik pada tiga zona pemanfaatan di HKMS ..... | 23      |
| I.5. Dendogram komunitas tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan di HKMS .....                           | 24      |
| II.1. Kategori pemanfaatan spesies tumbuhan bawah berguna pada masyarakat sekitar .....                    | 56      |
| II.2. Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan obat.....  | 59      |



## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| I.1. Sepuluh spesies tumbuhan bawah yang memiliki Nilai Kepentingan (NK) tertinggi di HKMS .....                   | 11      |
| I.2. Asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi.....  | 15      |
| I.3. Nilai Indeks asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi .....                              | 16      |
| I.4. Matriks asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi .....                                   | 17      |
| I.5. Derajat asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi .....                                   | 17      |
| I.6. Komposisi spesies tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan....   | 21      |
| I.7. Matriks Indeks Kesamaan komunitas tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan .....                             | 24      |
| II.1. Daftar penyakit dan jumlah spesies tumbuhan bawah yang Digunakan sebagai bahan obat-obatan tradisional ..... | 60      |
| II.2. Sepuluh spesies tumbuhan bawah di HKMS dengan nilai ICS tertinggi.....                                       | 62      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| I.1. Lokasi petak pengamatan di HKMS .....  | 31      |
| I.2. Nilai Kepentingan (NK) spesies tumbuhan bawah di HKMS .....  | 32      |
| I.3. Data lapangan komunitas tumbuhan bawah di HKMS .....   | 36      |
| I.4. Bentuk hidup tumbuhan bawah di HKMS .....  | 38      |
| I.5. Data faktor abiotik yang diukur pada petak pengamatan .....  | 42      |
| I.6. Komposisi dan keanekaragaman spesies tumbuhan bawah di HKMS .....  | 47      |
| II.1. Kuisisioner .....   | 69      |
| II.2. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS .....  | 70      |
| II.3. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan pangan tambahan .....                    | 74      |
| II.4. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga..... | 75      |
| II.5. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan obat-obatan tradisional.....             | 76      |
| II.6. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan kerajinan.....                           | 79      |
| II.7. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai tanaman hias.....                              | 80      |
| II.8. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai kayu bakar.....                                | 81      |
| II.9. Nilai ICS spesies tumbuhan bawah berguna di HKMS .....  | 82      |



## PENGANTAR PARIPURNA

Secara geografis kota Jambi terletak antara  $01^{\circ} 30' 1,07''$  LS –  $01^{\circ} 40' 2,98''$  LS dan  $103^{\circ} 40' 0,22''$  BT –  $103^{\circ} 40' 1,67''$  BT dengan luas  $205,38 \text{ km}^2$  yang batas wilayahnya dikelilingi oleh kabupaten Muaro Jambi. Kota Jambi merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian 10 – 15 m di atas permukaan laut. Bentuk wilayah daratan bergelombang berada di sebelah selatan dan utara, daerah rawa terdapat di sekitar aliran sungai Batanghari dengan panjang  $\pm 11.000 \text{ m}$  dan lebar  $\pm 450 \text{ m}$ , membelah Kota Jambi menjadi dua bagian yaitu utara dan selatan. Keadaan iklim kota Jambi adalah tropis dengan suhu antara  $20^{\circ}\text{C}$  sampai  $26,7^{\circ}\text{C}$ , dan rata-rata curah hujan pertahunnya sebesar  $2,333 \text{ mm}$  dengan kelembapan udara antara 44% sampai dengan 99% (Dishut 2006).

Menurut data Dinas Kehutanan Kota Jambi pada tahun 2006, luas hutan kota dan Ruang Terbuka Hijau di kota Jambi seluas  $\pm 90,26 \text{ ha}$  atau 0,44% dari luas wilayah kota Jambi (seluas  $\pm 20.538 \text{ ha}$ ). Terdiri atas Hutan Pinus (10 ha), Hutan Rengas Danau Teluk Kenali (54,77 ha), Taman Rimba/ Arena MTQ (10 ha), Taman Anggrek (2,25 ha), Taman Arena Remaja (2,24 ha) dan Hutan Kota Muhammad Sabki (11 ha). Hutan Kota Muhammad Sabki (HKMS) terletak di Rukun Tetangga (RT) 24 Kelurahan Kenali Asam Bawah, Kecamatan Kota Baru, Kota Jambi. Jarak HKMS dengan pusat pemerintahan Kota Jambi  $\pm 4 \text{ km}$  dan diresmikan oleh Walikota Jambi pada tanggal 9 Juni 2010.

Vegetasi asli HKMS semula (pada saat ditetapkan sebagai Hutan Kota tahun 1995) merupakan hutan karet. Pada tahun 1996 mulai dilakukan pembangunan yang dilaksanakan secara terpadu yaitu antara Pemerintah Propinsi Jambi, Pemerintah Kotamadya Jambi, Kanwil Departemen Kehutanan dan Dinas Kehutanan Propinsi Jambi. Untuk pengembangan HKMS dilakukan pengaturan tata ruang yang didasarkan pada kondisi tapak, pengelompokkan spesies tanaman dan pembagian zona pemanfaatan, yaitu zona pemanfaatan rendah, zona pemanfaatan sedang dan zona pemanfaatan intensif.

**Zona pemanfaatan rendah**, memanfaatkan lokasi hutan kota di bagian timur laut yang kondisi topografinya berat dan kondisi vegetasinya relatif masih alami. Pada zona tersebut dilakukan penanaman berbagai spesies tanaman hutan

tropis berdasarkan famili atau kekerabatan tanaman dan kesesuaian spesies dengan tapaknya, dan diharapkan di zona tersebut akan terbentuk suasana alam hutan tropis. Luas zona  $\pm 23.015 \text{ m}^2$  (20,92%) yang dibagi ke dalam kelompok koleksi tanaman yaitu koleksi tanaman hutan tropis seluas  $\pm 22.927 \text{ m}^2$  dan koleksi tanaman rawa seluas  $\pm 88 \text{ m}^2$  yang memanfaatkan lokasi yang berair. Aktivitas pengunjung di zona pemanfaatan rendah terbatas pada penelitian, pendidikan dan rekreasi alam, sehingga jalan setapak yang ada di zona tersebut dibuat menyerupai jalan setapak yang ada di hutan alam (jalan tanah kecil). Rekreasi alam yang diperkenankan di zona tersebut sebatas menikmati suasana hutan alam melalui jalan setapak yang tersedia.

**Zona pemanfaatan sedang**, memanfaatkan lokasi hutan kota di bagian tengah sampai barat laut yaitu pendopo dan sekitarnya. Pada zona tersebut telah berisi beberapa spesies tanaman hutan (hasil penanaman tahun 1996) antara lain bulian (*Eusideroxylon zwageri*), meranti (*Shorea sp*), keruing (*Dipterocarpus grandiflorus*), tembesu (*Fragraea fragrans*), pulai (*Alstonia scholaris*), terap (*Artocarpus elasticus*), kelat (*Syzigium lineatum*), dan tanaman lainnya. Luas zona  $\pm 38.053 \text{ m}^2$  (34,59%) yang terbagi ke dalam 14 bagian pemanfaatan yaitu tanaman perkebunan dan industri  $\pm 4.942 \text{ m}^2$ , tanaman berkhasiat obat  $\pm 2.669 \text{ m}^2$ , tegakan alami  $\pm 11.155 \text{ m}^2$ , tanaman koleksi  $\pm 1.313 \text{ m}^2$ , tanaman alami  $\pm 2.162 \text{ m}^2$ , tanaman cendana (*Santalum album*)  $\pm 829 \text{ m}^2$ , tanaman gaharu (*Aquilaria microcarpa*)  $\pm 2.200 \text{ m}^2$ , tanaman mahoni (*Swietenia macrophylla*)  $\pm 600 \text{ m}^2$ , pohon pelindung areal santai  $\pm 1.300 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman perkayuan Jambi  $\pm 9.710 \text{ m}^2$ , tanaman sungkai (*Peronema canescens*)  $\pm 517 \text{ m}^2$ , tanaman jati (*Tectona grandis*)  $\pm 311 \text{ m}^2$  dan koleksi tanaman bambu (*Bambusa sp.*)  $\pm 345 \text{ m}^2$ . Aktivitas pengunjung di zona tersebut dapat berupa penelitian, pendidikan, rekreasi alam, pertemuan di pendopo dan disediakan sedikit ruangan terbuka hijau di sekeliling pendopo untuk areal perkemahan dan bermain.

**Zona pemanfaatan intensif**, memanfaatkan lokasi hutan kota pada bagian tengah sampai bagian selatan. Pada zona tersebut selain untuk tujuan wisata alam dan rekreasi juga sebagai kawasan konservasi *ex-situ* untuk mengkonservasi berbagai spesies tanaman yang dikelompokkan berdasarkan kekerabatan tanaman.

Kelompok spesies tanaman yang ditanam adalah buah-buahan, tanaman kehutanan, tanaman anggrek, tanaman perkebunan/ industri, tanaman bunga, tanaman daun jarum dan tanaman lainnya. Luas zona pemanfaatan intensif seluas  $\pm 38.932 \text{ m}^2$  (35,40%) yang terbagi ke dalam 25 bagian pemanfaatan yaitu tanaman bunga  $\pm 615 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman sawo (*Achras zapota*)  $\pm 825 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman jambu-jambuan (*Myrtaceae*)  $\pm 600 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman monokotil  $\pm 935 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman dikotil  $\pm 1.124 \text{ m}^2$ , tanaman bunga  $\pm 700 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman langka  $\pm 1.200 \text{ m}^2$ , tanaman gaharu (*Aquilaria microcarpa*)  $\pm 875 \text{ m}^2$ , tanaman kayu manis  $\pm 718 \text{ m}^2$ , tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*)  $\pm 625 \text{ m}^2$ , dan tanaman bulian (*Eusideroxylon zwagery*)  $\pm 589 \text{ m}^2$ . Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan taman  $\pm 615 \text{ m}^2$ , areal kemah dan santai  $\pm 4.080 \text{ m}^2$ , embung/kolam  $\pm 6.000 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman kaktus  $\pm 1.120 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman daun jarum  $\pm 1.260 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman jeruk  $\pm 693 \text{ m}^2$ , tanaman duku (*Lansium domesticum*)  $\pm 1.877 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman belimbing (*Averrhoa carambola*)  $\pm 1.732 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman rambutan (*Nephelium lappaceum*)  $\pm 2.232 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman buah campuran (2.681  $\text{m}^2$ ), tanaman manggis (*Garcinia mangostana*)  $\pm 1.054 \text{ m}^2$ , koleksi tanaman durian (*Durio zibethinus*)  $\pm 924 \text{ m}^2$  dan koleksi tanaman anggrek  $\pm 1.585 \text{ m}^2$ . Pemanfaatan zona intensif adalah untuk tujuan wisata alam dan rekreasi, sehingga pada zona ini dibangun ruang terbuka hijau (RTH) yang di dalamnya dilengkapi dengan taman-taman yang menonjolkan nilai-nilai estetika, sarana permainan anak-anak, shelter-shelter, dan camping ground (Dishut 2006).

Hutan Kota adalah pepohonan yang berdiri sendiri atau berkelompok atau vegetasi berkayu di kawasan perkotaan yang pada dasarnya memberikan dua manfaat pokok bagi masyarakat dan lingkungannya, yaitu manfaat konservasi dan manfaat estetika. Hasil rumusan Rapat Teknis Kementerian Kependudukan dan Lingkungan Hidup di Jakarta pada bulan Februari 1991, menyatakan bahwa Hutan Kota adalah suatu lahan yang tumbuh pepohonan di dalam wilayah perkotaan di dalam tanah negara maupun tanah milik yang berfungsi sebagai penyangga lingkungan dalam hal pengaturan tata air, udara, habitat flora dan fauna yang memiliki nilai estetika dan dengan luas yang solid merupakan ruang

terbuka hijau, serta areal tersebut ditetapkan oleh pejabat berwenang sebagai hutan kota (Samsuudin & Subiandono 2007).

Salah satu bagian dari keanekaragaman hayati di Hutan Kota adalah tumbuhan bawah. Secara ekologi tumbuhan bawah mempunyai fungsi antara lain sebagai indikator tempat tumbuh, penutup tanah, pencampur serasah bagi pembentukan hara tanah, penyimpanan karbon, sumber O<sub>2</sub> dan produsen dalam rantai makanan. Seringkali adanya spesies-spesies tumbuhan bawah yang dapat menunjukkan kualitas tanah, persediaan hara, kelembapan, aerasi dan pH tanah sehingga dapat dijadikan sebagai indikator tempat tumbuh bagi tumbuhan lain. Penggunaan tanaman indikator sangat terbatas pada beberapa areal khusus dan beberapa tanaman khusus pula (Setiadi 1984; Santoso & Syam 1990; Soerianegara & Indrawan 1998). Stuitjs (1993), menyatakan bahwa adanya tumbuhan bawah seperti *Melastoma malabathricum*, *Pteris* sp., *Schima* sp., *Macaranga* sp., dan *Lycopodium* sp., menjadi indikator dari suatu lingkungan yang terganggu. Tumbuhan bawah juga memiliki potensi pemanfaatan yang cukup besar. Tumbuhan bawah sebagai sumber plasma nutfah tumbuhan pangan, papan, dan obat-obatan. Hal tersebut perlu mendapatkan perhatian yang cukup besar di dalam pengelolaannya agar dapat dimanfaatkan bagi masyarakat dan sebagai tambahan informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan (Sutomo & Undaharta 2005).

Untuk mendapatkan data mengenai struktur komunitas dan komposisi spesies tumbuhan bawah di HKMS maka dilakukan penelitian di HKMS yang akan diuraikan pada makalah I. Data mengenai potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah dengan wawancara dan mengukur ICS (*Index of Cultural Significance*) akan diuraikan dalam makalah II.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas dan komposisi spesies serta potensi pemanfaatan tumbuhan bawah di HKMS. Hasil penelitian yang didapat diharapkan dapat memberikan informasi mengenai konservasi tumbuhan bawah yang berguna bagi pendidikan konservasi bagi masyarakat dan pengelolaan kawasan HKMS.

# MAKALAH I

## STRUKTUR KOMUNITAS DAN KOMPOSISI SPESIES TUMBUHAN BAWAH DI HUTAN KOTA MUHAMMAD SABKI, KOTA JAMBI

Yunanisa  
yuna.nisa@yahoo.co.id

### ABSTRACT

Understorey plant community is a part of forest having important ecological functions in the forest ecosystem and the potential for human use as a source of food, shelter, and medicine. The existence of the plant is often overlooked that HKMS does not have data on understorey plant species and community. The study aims to analyze the community structure include Importance Value, life form, and diversity of understorey plant species in the HKMS. The data was collected from January 2012 to February 2012 with the quadrat transect method in 100 sample plots of (1 m x 1 m) each that were placed systematically. As many as 45 families were recorded, comprising 83 species and 3674 individuals. Species diversity index of 2.49. High Importance Values obtained by a grass species *Pennisetum purpureum* has the highest Importance Value of 71,81%, followed by a tree seedling of *Litsea firma* of 20,62% and a shrub species *Melastoma malabathricum* of 16,16%. The five species have wide distributions with frequency of 37% for *M. malabathricum* and 36% for *P. purpureum* and *L. firma*, 24% for *Passiflora foetida* and 23% for *Eugenia* sp. That five species forming association. Life form spectrum comprises tree seedlings (39 species), shrubs (10 species), lianas (5 species), herbs (23 species), and ferns (6 species). The native species of Indonesia composition in *Zona Pemanfaatan Sedang* (ZPS) is higher than in *Zona Pemanfaatan Rendah* (ZPR).

Keywords: Association, ecological functions, frequency, life form, Importance Value, Quadrat Transect Method.

## PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota, menyebutkan bahwa Hutan Kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan, baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai Hutan Kota oleh pejabat yang berwenang. Peranan Hutan Kota di antaranya adalah sebagai identitas kota, pelestarian plasma nutfah, penahan dan penyaring partikel padat dari udara, penyerap partikel timbal dan debu industri, peredam kebisingan, mengurangi bahaya hujan asam, menyerap CO<sub>2</sub> dan penghasil O<sub>2</sub>, menahan angin, menyerap dan menapis bau, mengatasi intrusi air laut, ameliorasi iklim, pelestarian air tanah, dan habitat satwa (Samsuudin dan Subiandono 2007).

Hutan Kota Muhammad Sabki (HKMS) sebagai salah satu kawasan konservasi di daerah perkotaan Jambi dirancang sebagai tempat bagi penelitian dan pendidikan konservasi. Tujuan Hutan Kota di dalam PP nomor 63 tahun 2002 adalah untuk kelestarian, keserasian, dan keseimbangan ekosistem perkotaan yang meliputi unsur lingkungan, sosial dan budaya. Fungsi Hutan Kota untuk memperbaiki dan menjaga iklim mikro dan nilai estetika; meresapkan air, dan pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia (Dishut 2006).

Tumbuhan bawah merupakan bagian dari keanekaragaman hayati dalam komunitas tumbuhan yang menyusun lapisan bawah dekat permukaan tanah yang terdiri atas herba, liana, paku-pakuan, perdu rendah, dan semai pohon yang berdiameter < 2 cm dan tinggi < 1,5 m (Whitmore 1986). Spesies-spesies tumbuhan bawah ada yang bersifat semusim (*annual*), dua tahunan (*biannual*) atau tahunan (*perennial*) dengan cara hidup soliter, berumpun, tegak, menjalar atau memanjat. Secara taksonomi tumbuhan bawah umumnya terdiri atas spesies yang termasuk famili *Acanthaceae*, *Araceae*, *Asteraceae*, *Commeliaceae*, *Cyperaceae*, *Marantaceae*, *Poaceae*, *Selaginellaceae*, dan *Zingiberaceae* (Whitmore 1986). Menurut Richard (1996), tumbuhan bawah yang sering dijumpai di kawasan hutan tropik terdiri atas famili *Achantaceae*, *Araceae*, *Begoniaceae*, *Gesneriaceae*, *Rubiaceae*, *Urticaceae*, *Zingiberaceae*, dan

tumbuhan menjalar seperti kelompok *Palmae* (*Calamus* sp.), *Piperaceae*, dan beberapa spesies tumbuhan paku dari famili *Selaginellaceae*.

Tumbuhan bawah memiliki fungsi ekologi yang cukup penting di dalam ekosistem hutan seperti sebagai vegetasi penutup tanah, pencampur serasah bagi pembentukan hara tanah, penyimpan karbon, sumber O<sub>2</sub>, dan produsen dalam rantai makanan (Soerianegara & Indrawan 1998). Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian dan pengumpulan data mengenai struktur komunitas dan komposisi spesies tumbuhan bawah di HKMS. Dengan demikian diharapkan dapat memberikan informasi kepada pihak pengelola untuk pengembangan lanjutan HKMS sebagai kawasan konservasi di kota Jambi.

## **BAHAN DAN CARA KERJA**

### **Lokasi dan waktu penelitian**

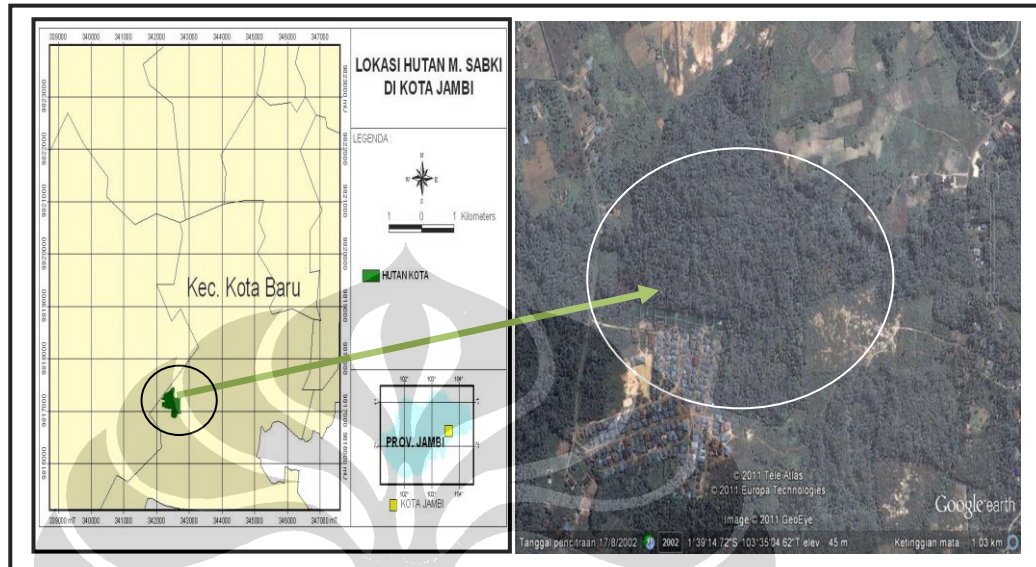
Penelitian dilakukan di HKMS Kota Jambi yang secara geografis terletak pada 103° 34' 52" – 103° 35' 11" BT dan antara 01° 39' 08" – 01° 39' 22" LS. Secara administratif terletak di Kelurahan Kenali Asam Bawah RT. 24 berbatasan dengan kelurahan Mayang Mangurai, Kecamatan Kota baru, Kota Jambi (Gambar I.1). Luas HKMS ± 11 Ha. Jenis tanah podzolik, warna tanah merah kuning dengan topografi datar bergelombang. Suhu berkisar 25°C – 29°C, kelembapan udara 55% - 91%, dan curah hujan rata-rata 2,333 mm. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2012 hingga bulan Februari 2012.

### **Alat dan bahan**

Alat-alat yang digunakan adalah peta lokasi, kompas, GPS, termometer, higrometer, lux meter, soil tester, meteran, kamera, pisau, tali rafia, kalkulator, lembar pengamatan, buku identifikasi, buku tulis, dan pena. Untuk pembuatan herbarium diperlukan alat seperti sasak (penjepit bambu).

Bahan pada penelitian ini adalah tumbuhan bawah yang menyusun lapisan bawah dekat permukaan tanah berupa herba, paku-pakuan, liana, semai pohon,

dan perdu, yang memiliki batang berdiameter  $< 2$  cm dan tinggi  $< 1,5$  m (Whitmore 1986). Untuk pembuatan herbarium, bahan yang diperlukan adalah label gantung, benang, isolasi, plastik, karton tebal, kertas koran dan alkohol 70% (Kartawinata 1977).



Gambar I.1. Letak HKMS Kota Jambi [Sumber: Dinas Peternakan, Perikanan, Pertanian dan Kehutanan Kota Jambi 2010 & Google Earth 2002]

### Cara kerja

Intensitas minimum area pengambilan sampling sebesar 10% dari total luas area (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974). Pencuplikan tumbuhan bawah menggunakan metode garis berpetak yaitu modifikasi dari metode petak ganda dengan metode jalur. Pada metode garis berpetak dibuat jalur dengan ukuran yang sama. Pada jalur tersebut dibuat petak-petak pengamatan di sebelah kiri dan kanan jalur dengan melompati satu petak pengamatan di setiap jalur. Untuk tumbuhan bawah menggunakan petak pengamatan ukuran 1 m x 1 m (Cox 1967; Curtis & Cottam 1967; Mueller-Dombois & Ellenberg 1974). Penelitian dilakukan pada 100 petak pengamatan berukuran 1 m x 1 m yang diletakkan menyarang (*nested*) di dalam kuadrat berukuran 10 m x 10 m, yang digunakan Ekawati (2012) untuk pencuplikan pohon. Jarak antar kuadrat 20 m dan jarak antar jalur 30 m (Lampiran I.1).



Untuk memudahkan proses analisis data di lapangan, dibuat lembar pengamatan yang memuat nomor petak, nama spesies, jumlah individu, kerapatan dan dominansi. Untuk tumbuhan bawah dominansi didapat dari pengukuran penutupan tajuk. Penutupan tajuk pada tumbuhan bawah dapat diukur dengan metode pemetaan kuadrat (*Quadrat Charting Method*). Proyeksi tajuk dipetakan dengan kuadrat  $1 \text{ m}^2$  digambar dengan skala 1 : 100 cm pada kertas milimeter. Hal tersebut dilakukan dengan membagi petak  $1 \text{ m}^2$  menjadi 100 kerangka desimeter ( $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ ) dengan menomori koordinat kerangka  $\text{dm}^2$  dari 1 – 10 (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974).

Pengukuran faktor abiotik meliputi suhu udara ( $^{\circ}\text{C}$ ), intensitas cahaya (lux), dan kelembapan udara relatif (%). Suhu udara diukur dengan menggunakan termometer yang digantung pada tongkat setinggi 1 m di atas permukaan tanah. Masing-masing pendataan dilakukan  $\pm 10$  menit agar data yang terekam stabil. Kelembapan udara relatif diukur dengan menggunakan alat higrometer. Teknik pengukuran dilakukan dengan cara memegang higrometer setinggi 1,5 m di atas permukaan tanah. Pengukuran intensitas cahaya dengan menggunakan alat luxmeter yang dipegang setinggi  $\pm 90$  cm di atas permukaan tanah, selama 2 – 3 menit (Dhafir 2002). Pengukuran intensitas cahaya pada daerah rumpang terbuka dan di bawah kanopi.

Pengukuran pH tanah dengan menggunakan alat soil tester yang dimasukkan ke dalam tanah sedalam 10 cm dan didiamkan selama 5 menit sebelum dibaca. Pengukuran ketebalan serasah dilakukan dengan menggunakan penggaris kayu yang dimasukkan ke celah-celah serasah hingga penggaris menyentuh tanah (Dhafir 2002). Untuk mengetahui letak koordinat petak pengamatan menggunakan GPS yang dipegang setinggi  $\pm 1$  m di atas permukaan tanah (Fachrul 2008). Data curah hujan diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika Jambi.

Identifikasi nama lokal di lapangan dilakukan dengan memanfaatkan pengetahuan dari petugas kehutanan dan masyarakat sekitar yang nama ilmiahnya dikonfirmasi dengan contoh tumbuhan (spesimen herbarium) dari setiap spesies yang diambil dari setiap petak pengamatan dan diidentifikasi di Herbarium Bogoriense, Pusat Penelitian Biologi, LIPI, Cibinong, Bogor. Buku-buku acuan

seperti *Flora untuk sekolah di Indonesia* (Steenis *et al.* 1975), dan *Flora Malesiana* seri I, vol. 5- 17 ( Steenis *et al.* 1955 – 2007) digunakan juga untuk panduan identifikasi dan tatanama (*nomenclature*) spesies.

Data yang diperoleh adalah daftar spesies, kerapatan ( $K = \text{jumlah individu per luas petak}$ ), sebaran yang dinyatakan dalam frekuensi ( $F$ ) dan dominansi ( $D$ ) yang berupa penutupan tajuk. Ketiga parameter vegetasi tersebut diintegrasikan menjadi Nilai Kepentingan yang merupakan hasil penjumlahan dari  $KR$  (Kerapatan Relatif),  $FR$  (Frekuensi Relatif), dan  $DR$  (Dominansi Relatif) (Cox 1967; Curtis & Cottam 1967, Mueller-Dombois & Ellenberg 1974) . Analisis asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi dengan menggunakan Tabel *Contingency* 2 x 2. Untuk mengetahui kecenderungan berasosiasi atau tidak digunakan *Chi-square test* ( $X^2 = N (ad-bc)^2 / (a+b) (a+c) (c+d) (b+d)$ ) ( $a = \text{jumlah petak pengamatan yang terdapat spesies A dan B}$ ;  $b = \text{jumlah petak pengamatan yang hanya terdapat spesies A}$ ;  $c = \text{jumlah petak pengamatan yang hanya terdapat spesies B}$ ;  $d = \text{jumlah petak pengamatan yang tidak terdapat spesies A maupun B}$ ;  $N = \text{jumlah seluruh petak pengamatan}$ ). Untuk mengetahui tingkat asosiasi menggunakan rumus:  $E(a) = (a+b) (a+c) / N$  ( $E = \text{nilai yang diharapkan}$ ). Selanjutnya nilai tersebut diuji dengan menghitung Indeks Asosiasi ( $IO = a / \sqrt{a+b} \cdot \sqrt{a+c}$ ) (Ludwig & Reynolds 1988; Krebs 1989). Indeks Kesamaan komunitas tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan dan analisis kelompok (*cluster analysis*) berupa dendogram menggunakan aplikasi Multivariate Statistical Package (MVSP). Keanekaragaman spesies dihitung menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman Spesies Shannon-Wiener, yakni  $H' = -\sum p_i \ln p_i$  ( $p_i = \text{jumlah individu spesies ke-i per jumlah individu seluruh spesies}$ ) (Muller-Dombois & Ellenberg 1974).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Struktur komunitas

Nilai Kepentingan (NK) menggambarkan pentingnya peranan suatu spesies dalam komunitasnya. Apabila NK suatu spesies bernilai tinggi, maka spesies

tersebut sangat mempengaruhi keseimbangan dan keberfungsian komunitas tersebut. Semakin tinggi nilainya berarti semakin penting peranannya dan semakin baik penyesuaian dan pemanfaatan sumber-sumber energinya dalam komunitas tersebut (Odum 1971). Penelitian mencatat sebanyak 83 spesies dan 10 spesies di antaranya memiliki NK tertinggi yang berkisar antara 7,81% sampai 71,81% (Tabel I.1). Sebagian besar spesies mempunyai nilai NK antara 0.29 % dan 5,94 % (Lampiran I.2.). Peran masing-masing spesies tersebut dalam komunitas kecil, meskipun secara keseluruhan mempunyai pengaruh besar dalam struktur komunitas.

Tabel I.1. Sepuluh spesies tumbuhan bawah yang memiliki Nilai Kepentingan (NK) tertinggi di HKMS

| No. | Famili                 | Spesies                               | NK (%)       |
|-----|------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 1   | <i>Poaceae</i>         | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach  | <b>71,81</b> |
| 2   | <i>Lauraceae</i>       | <i>Litsea firma</i> Hook. f.          | <b>20,62</b> |
| 3   | <i>Melastomataceae</i> | <i>Melastoma malabathricum</i> L.     | <b>16,16</b> |
| 4   | <i>Portulacaceae</i>   | <i>Portulaca oleraceae</i> L.         | <b>14,64</b> |
| 5   | <i>Passifloraceae</i>  | <i>Passiflora foetida</i> L.          | <b>11,36</b> |
| 6   | <i>Myrtaceae</i>       | <i>Eugenia</i> sp.                    | <b>9,81</b>  |
| 7   | <i>Melastomataceae</i> | <i>Melastoma polyanthum</i> Bl.       | <b>9,29</b>  |
| 8   | <i>Poaceae</i>         | <i>Ottochloa nodosa</i> L.            | <b>9,14</b>  |
| 9   | <i>Rosaceae</i>        | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke | <b>8,99</b>  |
| 10  | <i>Palmae</i>          | <i>Areca catechu</i> L.               | <b>7,81</b>  |

Dari Tabel I.1 dapat dilihat bahwa spesies yang memiliki NK tertinggi adalah rumput *Pennisetum purpureum* yang termasuk famili *Poaceae* yaitu sebesar 71,81%. Spesies tersebut bukan asli Indonesia tetapi pendatang dari Afrika (Backer & Bakhuizen van den Brink 1965), yang di dalam petak pengamatan tumbuhan tersebut mengisi petak-petak yang terbuka dan setengah terlindung tajuk pohon dan di petak-petak tersebut spesies lain tidak berkembang dengan baik dan kehadirannya ditandai dengan kerapatan dan dominansi rendah (Lampiran I.2). Data tersebut mendukung observasi Richards (1996) yang menyatakan bahwa dalam hutan tropik herba banyak terdapat hanya di bukaan alam atau buatan sedangkan di tempat terlindung terpencah atau bahkan tidak ada.

Dalam komunitas yang didominasi oleh *P. purpureum*, populasi semai pohon dan perdu sedikit dan pertumbuhannya tertekan sehingga regenerasi

terhambat (Chapman & Chapman 1999) seperti terjadi pula dalam petak-petak di HKMS. Di tempat lain spesies tersebut sudah menjadi gulma yang agresif, seperti dilaporkan Chapman & Chapman (1999) bahwa *P. purpureum* menginvasi lahan pertanian yg ditinggalkan dan dalam waktu sekitar satu tahun menjadi dominan dengan tutupan 80 % dan dominansi rumput tersebut baru menurun setelah diambil alih spesies lain. Kemampuan *P. purpureum* menyebar luas disebabkan oleh sifat-sifat bijinya yang ringan dan kecil sebagaimana umumnya spesies-spesies famili *Poaceae* (Sastrapradja & Afriastini 1981; Solikin 2004).

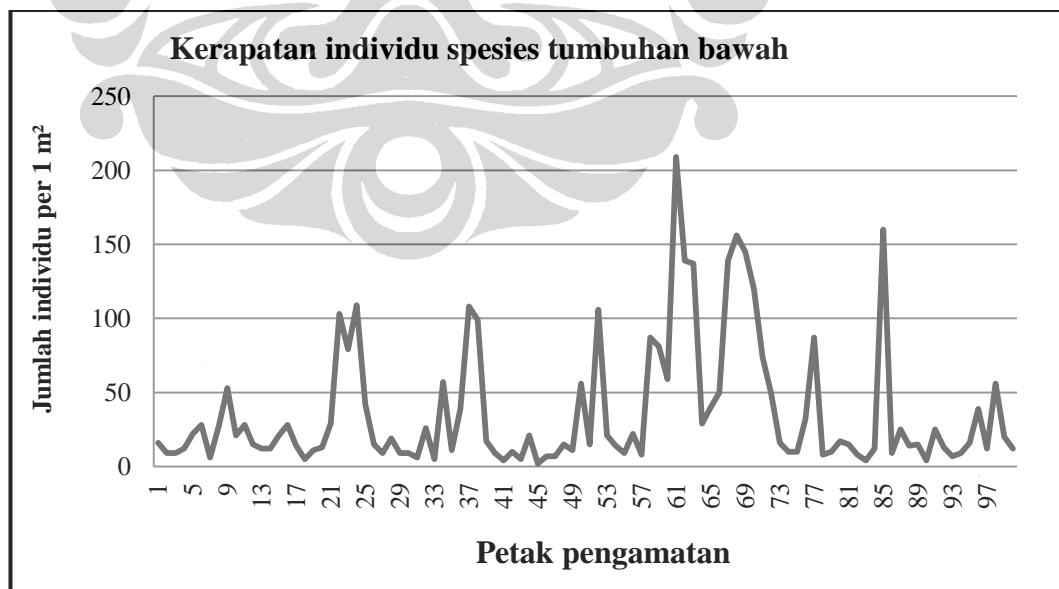
*P. purpureum* menyebar di 36 petak pengamatan dengan dominansi yang jauh lebih besar dari spesies lainnya yaitu sebesar 1669,5% (Lampiran I.2). Petak pengamatan 37 dan 52 berada dekat pendopo, dominansi *P. purpureum* sebesar 100% pada masing-masing petak pengamatan tersebut. Hal yang sama pada petak pengamatan 67, 69, dan 70 yang lokasinya berada di Ruang Terbuka Hijau (RTH), *P. purpureum* mendominasi dengan masing-masing dominansi sebesar 100% dan terlihat dengan tingginya kerapatan di petak pengamatan 67 dan 69 yang didominasi oleh *P. purpureum*.

Secara ekologi, herba yang mempunyai dominansi tertinggi pada suatu komunitas, merupakan herba yang mempunyai peranan paling besar bagi kestabilan komunitas tersebut (Krebs 1989). Peranan secara ekologi *P. purpureum* antara lain sebagai lapisan penutup tanah, habitat fauna tanah, dan sebagai penyedia unsur hara tanah. Spesies-spesies yang memiliki distribusi luas umumnya merupakan spesies yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan sekitarnya baik lingkungan biotik berupa tumbuhan disekitarnya maupun dengan lingkungan abiotik seperti suhu, tanah, intensitas cahaya, kelembapan maupun keadaan topografi habitat.

Spesies dengan NK tertinggi kedua adalah semai pohon *Litsea firma* yang termasuk famili *Lauraceae* dengan NK sebesar 20,62% dan dengan frekuensi sebesar 36 % (Tabel I.2 dan Lampiran I.2). Kondisi seperti itu terkait dengan banyaknya pohon induk dan kemampuan beregenerasi yang tinggi dari tumbuhan tersebut serta adanya celah kanopi hutan. Gurigata & Pinard (1998) menyatakan bahwa regenerasi vegetasi di hutan tropis biasanya diawali dengan pembukaan celah kanopi (rumpang) yang disebabkan oleh adanya pohon tumbang atau patah

dan celah tersebut sangat penting untuk sintasan keanekaragaman nabati. Kehadiran celah tersebut memungkinkan sinar matahari mencapai lantai hutan, sehingga memicu pertumbuhan bibit dan semai pohon. Semai pohon umumnya masih bisa bertahan hidup pada kondisi ternaungi oleh pohon dewasa, karena masih adanya persediaan makanan dari kotiledon, namun semai pohon akan mati tanpa adanya celah kanopi, karena kalah dalam berkompetisi dengan pohon dewasa untuk mendapatkan sinar matahari (Whitmore 1986; Setiawan *et al.* 2008).

Spesies tumbuhan bawah pada lokasi penelitian memiliki kemampuan menyebar yang tidak sama pada setiap petak pengamatan. Pada Gambar I.2 terlihat kerapatan individu tertinggi terdapat pada petak pengamatan 61 dengan 209 individu, disusul oleh petak pengamatan 85 dan 68 dengan masing-masing 160 individu dan 156 individu. Selanjutnya petak pengamatan 69 dengan 145 individu dan petak pengamatan 62 serta petak pengamatan 67 dengan masing-masing 139 individu. Petak-petak pengamatan yang memiliki kerapatan individu yang tinggi berada di tempat yang terbuka dengan intensitas cahaya yang tinggi akibat adanya celah kanopi. Cahaya matahari sangat dibutuhkan oleh tumbuhan untuk dapat bertahan hidup.



Gambar I.2. Kerapatan individu spesies tumbuhan bawah pada petak pengamatan di HKMS

Berdasarkan data di lapangan spesies yang memiliki distribusi tertinggi dengan nilai frekuensi 37% adalah *Melastoma malabathricum*, diikuti *Litsea firma* dan *Pennisetum purpureum* dengan nilai frekuensi masing-masing 36%. Selanjutnya adalah *Passiflora foetida* dan *Eugenia* sp. dengan nilai frekuensi 24% dan 23%. Perdu *M. malabathricum* menyebar di 37 petak pengamatan (nilai frekuensi 37 %) dan memiliki total dominansi sebesar 306,5%. (Lampiran I.3) Spesies tersebut adalah jenis asli Indonesia (Backer & Bakhuizen van den Brink 1963) yang banyak tumbuh sebagai gulma di lahan pertanian dan spesies pionir yang agresif karena kemampuan bijinya berkecambah cepat, yang menginvasi tempat-tempat terbuka, tanah longsor, tepi jalan dan jalan setapak, ladang yang diberakan dan rumpang di hutan serta dapat cepat tumbuh dan toleran terhadap naungan (Kartawinata *et al.* 1983; Riswan & Abdulhadi 1992; Faravani & Bakar 2007).

*M. malabathricum* dapat menjadi lebih agresif karena mempunyai strategi perbanyakan vegetatif dan reproduktif serta kemampuan memproduksi biji banyak yang dipencarkan secara efisien dan tidak jarang dapat membentuk tegakan murni (Faravani & Bakar 2007). *M. malabathricum* mempunyai sifat-sifat baik yang bermanfaat untuk menyuburkan tanah-tanah miskin, asam dan marginal karena akar spesies tersebut mampu hidup dalam lingkungan rizosfer yang mengandung bakteri penambat nitrogen bebas dan dapat mempertahankan pH tanah serta dapat berasosiasi dengan jamur *Mycorrhiza* (Hashidoko *et al.* 2006).

Adanya dominansi *P. purpureum* dan *M. malabathricum* pada petak-petak penelitian di HKMS diduga dapat menghambat regenerasi *Hevea braziliensis*. Hal tersebut terlihat dari nilai Kerapatan Relatif (KR= 0,68 %), Frekuensi Relatif (FR= 2,14 %), Dominansi Relatif (DR= 1,60%), dan Nilai Kepentingan (NK= 4,42 %) rendah pada tingkat semai, padahal menurut Ekawati (2012) dalam petak-petak pohon *H. braziliensis* dominan (DR= 44,193%) dan tersebar hampir pada separuh area yang dicuplik (FR=41%) dengan rata-rata DSD (Diameter Setinggi Dada) =30 cm. Hal tersebut berarti pohon karet tidak dapat beregenerasi di bawah tutupan lebat *P. purpureum* dan *M. malabathricum*. Oleh karena itu dapat diramalkan bahwa suatu saat di masa depan pohon karet akan menghilang

dari HKMS. Hutan karet di Jambi dikembangkan masyarakat melalui penanaman karet di ladang tebang-bakar dan berotasi yang kemudian ditinggalkan sejak awal abad ini dan sekarang berumur 30-80 tahun yang strukturnya menyerupai hutan sekunder dan kaya akan jenis-jenis kayu dan buah-buahan (Williams *et al.* 2001; Beukema *et al.* 2007).

Sebaran lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi membentuk suatu asosiasi pada petak-petak pengamatan tertentu (Tabel 1.2).

Tabel I. 2. Asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi

|     |                           |    |     |    |      |     |      |     |     |    |      |
|-----|---------------------------|----|-----|----|------|-----|------|-----|-----|----|------|
| No. | Petak pengamatan          | 59 | 9   | 25 | 98   | 37  | 73   | 77  | 91  | 38 | 54   |
| 1   | <i>M. malabathricum</i> - | 7  | 14  | 16 | 6    | 1   | 10   | 3   | 1   | 2  | 2    |
|     | <i>P. purpureum</i>       | 9  | 13  | 8  | 35   | 100 | 9    | 3   | 6   | 98 | 9    |
|     | Petak pengamatan          | 50 | 72  | 11 | 87   | 80  |      |     |     |    |      |
|     | <i>M. malabathricum</i> - | 1  | 9   | 6  | 9    | 12  |      |     |     |    |      |
|     | <i>P. purpureum</i>       | 69 | 36  | 4  | 14   | 3   |      |     |     |    |      |
| 2   | Petak pengamatan          | 72 | 11  | 87 | 80   | 5   | 6    | 17  | 39  | 82 | 89   |
|     | <i>M. malabathricum</i> - | 9  | 6   | 9  | 12   | 7   | 20   | 11  | 7   | 5  | 9    |
|     | <i>L. firma</i>           | 17 | 8   | 33 | 24   | 55  | 43   | 16  | 22  | 23 | 13   |
| 3   | Petak pengamatan          | 91 | 5   | 6  | 39   | 82  | 15   | 19  | 41  | 78 |      |
|     | <i>M. malabathricum</i> - | 1  | 7   | 20 | 7    | 5   | 10,5 | 3   | 3   | 5  |      |
|     | <i>Eugenia</i> sp.        | 23 | 8   | 45 | 11,5 | 10  | 5    | 7   | 9   | 19 |      |
| 4   | Petak pengamatan          | 98 | 77  | 91 | 55   | 58  |      |     |     |    |      |
|     | <i>M. malabathricum</i> - | 6  | 3   | 1  | 5    | 5   |      |     |     |    |      |
|     | <i>P. foetida</i>         | 67 | 35  | 11 | 10   | 9   |      |     |     |    |      |
| 5   | Petak pengamatan          | 24 | 34  | 23 | 72   | 11  | 87   | 80  | 10  |    |      |
|     | <i>P. purpureum</i> -     | 91 | 70  | 72 | 36   | 4   | 14   | 3   | 3   |    |      |
|     | <i>L. firma</i>           | 28 | 10  | 11 | 17   | 8   | 33   | 24  | 7   |    |      |
| 6   | Petak pengamatan          | 34 | 44  | 91 |      |     |      |     |     |    |      |
|     | <i>P. purpureum</i> -     | 70 | 34  | 6  |      |     |      |     |     |    |      |
|     | <i>Eugenia</i> sp         | 15 | 15  | 23 |      |     |      |     |     |    |      |
| 7   | Petak pengamatan          | 61 | 100 | 36 | 98   | 77  | 91   |     |     |    |      |
|     | <i>P. purpureum</i> -     | 89 | 8   | 46 | 35   | 3   | 6    |     |     |    |      |
|     | <i>P. foetida</i>         | 16 | 9   | 22 | 67   | 35  | 11   |     |     |    |      |
| 8   | Petak pengamatan          | 34 | 5   | 6  | 39   | 82  | 4    | 2   | 20  | 94 | 95   |
|     | <i>L. firma</i> -         | 10 | 55  | 43 | 22   | 23  | 9    | 8   | 3   | 34 | 55   |
|     | <i>Eugenia</i> sp.        | 15 | 8   | 45 | 11,5 | 10  | 3    | 8,3 | 5,5 | 19 | 11   |
|     | Petak pengamatan          | 86 | 49  | 56 |      |     |      |     |     |    |      |
|     | <i>L. firma</i> -         | 56 | 21  | 46 |      |     |      |     |     |    |      |
|     | <i>Eugenia</i> sp.        | 19 | 17  | 26 |      |     |      |     |     |    |      |
| 9   | Petak pengamatan          | 94 | 95  | 49 | 33   | 40  | 83   | 97  | 16  | 18 | 46   |
|     | <i>L. firma</i> -         | 34 | 55  | 21 | 21   | 12  | 17   | 6   | 11  | 9  | 10,5 |
|     | <i>P. foetida</i>         | 14 | 18  | 23 | 13   | 10  | 10   | 8   | 27  | 9  | 18   |
| 10  | Petak pengamatan          | 91 | 94  | 95 | 49   | 92  |      |     |     |    |      |
|     | <i>Eugenia</i> sp. -      | 23 | 19  | 11 | 17   | 14  |      |     |     |    |      |
|     | <i>P. foetida</i>         | 11 | 14  | 18 | 23   | 24  |      |     |     |    |      |

Pada Tabel I.2 terlihat *M. malabathricum* dan *P. purpureum* membentuk asosiasi, dan juga berasosiasi dengan spesies lain. Asosiasi juga terdapat antara

*Litsea firma* dengan *Eugenia* sp., *L. firma* dengan *Passiflora foetida* serta antara *Eugenia* sp., dengan *Passiflora foetida*. Tipe asosiasi kelima spesies tersebut dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel I.3. Nilai Indeks asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi

| No | Spesies                                       | $X^2t(0,01)$ | $X^2hit$ | Kesimpulan | E (a) | a  | Tipe asosiasi | IO   |
|----|---|--------------|----------|------------|-------|----|---------------|------|
| 1  | <i>M. malabathricum</i> - <i>P. purpureum</i> | 2,407        | 0,53     | Ta         | 13,32 | 15 | +             | 0,41 |
| 2  | <i>M. malabathricum</i> - <i>L. firma</i>     | 2,407        | 2,05     | Ta         | 13,32 | 10 | -             | 0,27 |
| 3  | <i>M. malabathricum</i> - <i>Eugenia</i> sp.  | 2,407        | 0,02     | Ta         | 8,74  | 9  | +             | 0,31 |
| 4  | <i>M. malabathricum</i> - <i>P. foetida</i>   | 2,407        | 4,13     | Tta        | 9,25  | 5  |               | 0,16 |
| 5  | <i>P. purpureum</i> - <i>L. firma</i>         | 2,407        | 4,63     | Tta        | 12,96 | 8  |               | 0,22 |
| 6  | <i>P. purpureum</i> - <i>Eugenia</i> sp.      | 2,407        | 6,83     | Tta        | 8,28  | 3  |               | 0,1  |
| 7  | <i>P. purpureum</i> - <i>P. foetida</i>       | 2,407        | 1,66     | ta         | 8,64  | 6  | -             | 0,2  |
| 8  | <i>L. firma</i> - <i>Eugenia</i> sp.          | 2,407        | 5,46     | Tta        | 8,28  | 13 |               | 0,45 |
| 9  | <i>L. firma</i> - <i>P. foetida</i>           | 2,407        | 0,44     | Ta         | 8,64  | 10 | +             | 0,34 |
| 10 | <i>Eugenia</i> sp. - <i>P. foetida</i>        | 2,407        | 0,08     | Ta         | 5,52  | 5  | -             | 0,21 |

Keterangan:  $X^2t$  (chi square tabel taraf uji 0,01);  $X^2hit$  (chi-square hitung); Ta (Terdapat asosiasi); Tta (Tidak terdapat asosiasi); E (a) (nilai yang diharapkan); a (jumlah petak pengamatan yang terdapat spesies A dan B); IO (Indeks asosiasi Ochiai).

Berdasarkan hasil perhitungan asosiasi pada Tabel I.3 terlihat ada tiga pasangan spesies yang berasosiasi positif [nilai  $a > E(a)$ ] yaitu *M. malabathricum* dengan *P. purpureum*, *M. malabathricum* dengan *Eugenia* sp. dan *L. firma* dengan *P. foetida*. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketiga pasangan spesies tersebut dapat hidup bersama. Barbour *et al.* (1987) menyebutkan bahwa pasangan spesies yang berasosiasi positif akan menghasilkan hubungan spasial positif artinya apabila spesies yang satu didapatkan dalam petak pengamatan maka kecenderungan akan didapatkan spesies pasangannya tumbuh di dekatnya. Sebaliknya pada tiga pasangan yang berasosiasi negatif [nilai  $a < E(a)$ ] yaitu *M. malabathricum* dengan *L. firma*, *P. purpureum* dengan *P. foetida*, dan *Eugenia* sp. dengan *P. foetida*. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketiga pasangan tersebut tidak memiliki toleransi untuk hidup bersama dengan kata lain tidak ada hubungan timbal balik yang saling menguntungkan khususnya dalam



pembagian habitat (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel I.4 yang menunjukkan matriks asosiasi antara lima spesies tersebut.

Tabel I.4. Matriks asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi

| No | Spesies                 | <i>M. malabathricum</i> | <i>P. purpureum</i> | <i>L. firma</i> | <i>Eugenia</i> sp. | <i>P. foetida</i> |
|----|-------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| 1  | <i>M. malabathricum</i> |                         | +                   | -               | +                  |                   |
| 2  | <i>P. purpureum</i>     |                         |                     |                 |                    | -                 |
| 3  | <i>L. firma</i>         |                         |                     |                 |                    | +                 |
| 4  | <i>Eugenia</i> sp.      |                         |                     |                 |                    | -                 |
| 5  | <i>P. foetida</i>       |                         |                     |                 |                    |                   |

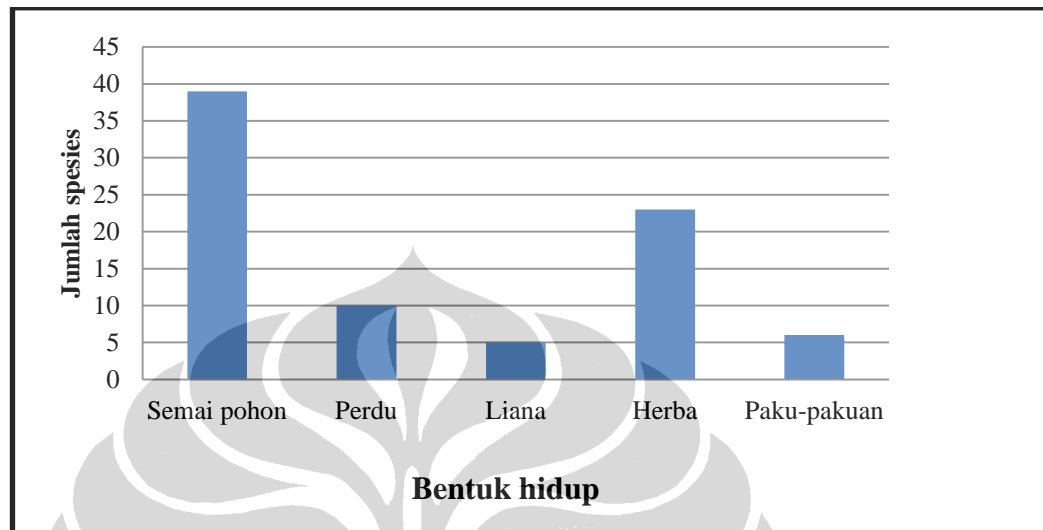
Berdasarkan matriks asosiasi pada Tabel I.4 terdapat 3 pasangan spesies yang berasosiasi positif (30%), dan 3 pasangan berasosiasi negatif (30%) serta 4 pasangan (40%) yang tidak berasosiasi meskipun dalam beberapa petak pengamatan mereka terdapat bersama-sama. Derajat asosiasi pasangan spesies dapat diukur dengan menghitung nilai Indeks asosiasi Ochiai (IO) pada Tabel I.3. Kategori derajat asosiasi adalah sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah (Djufri 2002; Kurniawan *et al.* 2008). Berdasarkan nilai Indeks asosiasi, pasangan spesies tumbuhan bawah yang diteliti memiliki derajat asosiasi rendah dan sangat rendah masing-masing 50% dan tidak ada pasangan spesies yang memiliki derajat asosiasi tinggi dan sangat tinggi (Tabel I.5). Hal tersebut menunjukkan kelima spesies tumbuhan bawah yang memiliki nilai frekuensi tertinggi cenderung tidak memiliki toleransi untuk hidup bersama khususnya dalam pembagian habitat.

Tabel I.5. Derajat asosiasi lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi

| No | Indeks asosiasi | Kategori      | Jumlah | Derajat asosiasi (%) |
|----|-----------------|---------------|--------|----------------------|
| 1  | 1-0,75          | sangat tinggi | 0      | 0                    |
| 2  | 0,74-0,49       | tinggi        | 0      | 0                    |
| 3  | 0,48-0,23       | rendah        | 5      | 50                   |
| 4  | <0,22           | sangat rendah | 5      | 50                   |
|    |                 | Jumlah        | 10     | 100                  |

Berdasarkan spektrum bentuk hidup spesies tumbuhan bawah yang ditemukan di HKMS terdiri atas semai pohon (39 spesies), perdu (10 spesies),

liana (5 spesies), herba (23 spesies), dan paku-pakuan (6 spesies) (Gambar I.3 dan Lampiran I.4). Spektrum bentuk hidup tersebut sesuai dengan spektrum bentuk hidup yang menunjukkan karakteristik hutan tropika (Richards 1996).



Gambar I.3. Bentuk hidup (*life form*) spesies tumbuhan bawah di HKMS

Adanya perbedaan bentuk hidup (*life form*) pada komunitas tumbuhan bawah di HKMS karena faktor abiotik (lingkungan) seperti suhu udara, kelembaban udara, pH tanah dan intensitas cahaya (Lampiran I.5). Loveless (1991) menyatakan bahwa faktor lingkungan akan berpengaruh terhadap tumbuhan baik langsung maupun tidak langsung. Faktor lingkungan dapat menyebabkan timbulnya perbedaan dalam pertumbuhan dan struktur tumbuhan tersebut. Hal tersebut disebabkan oleh tingkat toleransi tumbuhan yang berbeda-beda terhadap faktor-faktor lingkungan yang ada. Oleh karena itu perbedaan faktor-faktor lingkungan dapat mencirikan suatu habitat tersendiri yang akan menghasilkan komposisi yang berbeda-beda pula.

## B. Komposisi dan keanekaragaman spesies

Dari penelitian yang telah dilakukan di HKMS didapatkan 83 spesies tumbuhan bawah yang termasuk ke dalam 45 famili dan terdiri atas 3674 individu. Spesies terbanyak yang ditemukan adalah dari famili *Euphorbiaceae* dan

*Poaceae* (masing-masing 6 spesies), *Fabaceae* dan *Lauraceae* (masing-masing 5 spesies), *Verbenaceae* (4 spesies). Famili *Asteraceae*, *Melastomataceae*, *Moraceae*, *Rubiaceae* (masing-masing 3 spesies). *Anacardiaceae*, *Apocynaceae*, *Araceae*, *Combretaceae*, dan *Zingiberaceae* (masing-masing 2 spesies) serta famili lainnya masing-masing dengan 1 spesies. Dari segi famili banyak sekali kesamaan dengan tumbuhan bawah di hutan-hutan Asia Tenggara (Richards 1996; Whitmore 1986). Komposisi spesies selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran I.6. Jumlah spesies tumbuhan bawah dalam petak pengamatan tersebut jauh lebih rendah daripada jumlah spesies pohon dan belta di hutan primer dan hal tersebut merupakan karakter komunitas tumbuhan, seperti pada umumnya hutan di Asia, Afrika dan Amerika Selatan (Richards 1996).

Spesies-spesies tumbuhan bawah yang ditemukan pada petak-petak pengamatan yang diteliti, ada yang merupakan tumbuhan asli hutan Sumatera dan ada yang merupakan tumbuhan eksotik. Spesies pohon asli Sumatera adalah spesies *Litsea firma*, *Gironniera subaequalis*, *Pternandra coerulescens*, *Alstonia angustifolia*, *Dehaasia cuneata*, *Nephelium lappaceum*, *Strombosia javanica*, *Macaranga maingayi*, *Artocarpus elasticus*, *Eusideroxylon zwagery*, *Syzigium lineatum*, *Pentaspadon motleyi*, *Endospermum malaccensis*, *Alstonia scholaris*, *Artocarpus rigidus*, *Archidendron jiringa*, *Baccaurea bracteata*, *Aquilaria microcarpa*, *Litsea oppositifolia*, *Parkia speciosa*, *Adina minutiflora*, *Peronema canescens*, *Vitex pubescens*, *Litsea odorifera*, *Terminalia copelandii*, *Canarium commune*, *Garcinia parvifolia*, *Fragraea fragrans*, dan *Mangifera foetida* (Prawira & Tantra 1978; Sidiyasa *et al.* 1986). Spesies-spesies eksotik antara lain, *Erechthites valerianifolia*, *Lantana camara*, *Passiflora foetida*, *Melastoma polyanthum*, *Ageratum conyzoides*, *Hevea braziliensis*, *Solanum sp.*, *Jatropha curcas*, dan *Maesopsis eminii* (Backer & Bakhuizen van den Brink 1963,1965,1968; Steenis *et al.* 1975). Spesies herba, paku-pakuan, dan perdu asli Indonesia antara lain adalah *Amaranthus spinosus*, *Blumea balsamifera*, *Cyperus rotundus*, *Gleichenia linearis*, *Digitaria microbachne*, *Hedyotis corymbosa*, *Lasianthus purpureus*, *Lycopodium cernuum*, *Melastoma malabathricum*, *M. polyanthum*, *Nephrolepis hirsutula*,

*Nicolaia speciosa*, *Ottochloa nodosa*, *Phyllanthus reticulatus*,  
*Portulacca oleracea*, *Selaginella willdenovii*, dan *Sida rhombifolia*

(Backer & Bakhuizen van den Brink 1963, 1965, 1968; Steenis *et al.* 1975).

Nilai indeks keanekaragaman spesies di lokasi penelitian menggambarkan kekayaan spesies di komunitas tersebut. Berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Barbour *et al.* (1987), keanekaragaman spesies tumbuhan bawah yang diteliti di HKMS tergolong sedang, yaitu 2,49 (Lampiran I.6). Nilai indeks sedang tersebut menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan bawah di HKMS tidak mencerminkan kondisi komunitas dan lingkungan yang asli melainkan komunitas yang berkembang di habitat terbuka baik yang terbentuk secara alami maupun buatan. Faktor yang memengaruhi tinggi rendahnya keanekaragaman spesies dalam komunitas adalah kondisi habitat dan juga adanya gangguan baik secara alami ataupun karena kegiatan manusia dan pembentukan rumpang (Pratiwi 1987). Terbentuknya rumpang pada kanopi hutan merangsang perkecambahan biji dan pertumbuhan cepat spesies-spesies tumbuhan yang toleran terhadap cahaya penuh sehingga pada gilirannya memudahkan proses regenerasi tumbuhan spesies pohon (Whitmore 1986).

### **C. Komposisi spesies dan Kesamaan Komunitas tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan**

Berdasarkan data pada 100 petak pengamatan yang diteliti, spesies-spesies tumbuhan bawah tersebut tersebar pada tiga zona pemanfaatan yang dibuat pihak pengelola HKMS. Pada Tabel I.6 terlihat pada ZPS jumlah spesies yang ditemukan sebanyak 57 spesies yang tersebar pada 46 petak pengamatan yang dicuplik. Pada ZPR ditemukan 46 spesies dalam 20 petak pengamatan, sedangkan pada ZPI ditemukan 45 spesies dalam 34 petak pengamatan.

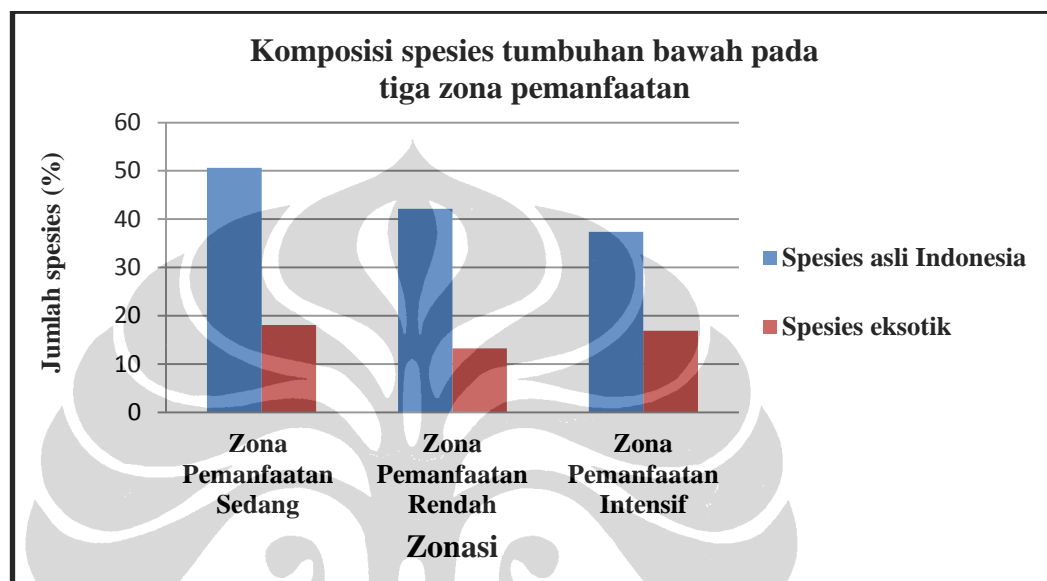
Tabel I.6. Komposisi spesies tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan

| No |                                  | Zona Pemanfaatan Sedang | Zona Pemanfaatan Rendah | Zona Pemanfaatan Intensif |
|----|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
|    | <b>Total spesies</b>             | <b>57</b>               | <b>46</b>               | <b>45</b>                 |
|    | <b>A. Spesies asli Indonesia</b> | <b>Dominansi (%)</b>    | <b>Dominansi (%)</b>    | <b>Dominansi (%)</b>      |
| 1  | <i>Acacia auriculiformis</i>     | 20                      |                         |                           |
| 2  | <i>Adina minutiflora</i>         |                         | 9,5                     |                           |
| 3  | <i>Alstonia angustifolia</i>     | 67                      | 40                      |                           |
| 4  | <i>Alstonia scholaris</i>        | 31                      | 24                      | 63                        |
| 5  | <i>Amaranthus spinosus</i>       | 85                      |                         |                           |
| 6  | <i>Aquilaria microcarpa</i>      | 13                      | 9                       |                           |
| 7  | <i>Archidendron jiringa</i>      | 14,5                    | 14                      |                           |
| 8  | <i>Areca catechu</i>             | 319                     | 37                      |                           |
| 9  | <i>Artocarpus elasticus</i>      | 22                      | 23                      |                           |
| 10 | <i>Artocarpus rigidus</i>        | 29                      |                         |                           |
| 11 | <i>Averrhoa carambola</i>        |                         | 7,3                     |                           |
| 12 | <i>Baccaurea bracteata</i>       | 22                      |                         |                           |
| 13 | <i>Blumea balsamifera</i>        |                         | 16                      | 24                        |
| 14 | <i>Calamus</i> sp.               |                         | 23                      | 21                        |
| 15 | <i>Canarium commune</i>          |                         |                         | 12                        |
| 16 | <i>Cheilanthes tennifolia</i>    |                         | 22                      |                           |
| 17 | <i>Clerodendron serratum</i>     | 14                      | 8                       |                           |
| 18 | <i>Coix lachryma-jobi</i>        |                         |                         | 22                        |
| 19 | <i>Curcuma aeruginosa</i>        | 9                       |                         |                           |
| 20 | <i>Cyperus rotundus</i>          | 8,5                     | 9                       | 60                        |
| 21 | <i>Dehaasia cuneata</i>          | 16                      | 37                      |                           |
| 22 | <i>Digitaria microbachne</i>     |                         |                         | 16                        |
| 23 | <i>Duchesnea indica</i>          |                         |                         | 190                       |
| 24 | <i>Endospermum malaccensis</i>   | 12                      | 18                      | 13                        |
| 25 | <i>Eugenia</i> sp.               | 225,3                   | 40                      | 75                        |
| 26 | <i>Eusideroxylon zwagery</i>     | 38                      | 29                      |                           |
| 27 | <i>Fragraea fragrans</i>         | 10,5                    |                         |                           |
| 28 | <i>Garcinia parvifolia</i>       |                         | 11,5                    |                           |
| 29 | <i>Gironniera subaequalis</i>    | 62                      | 102,5                   | 33                        |
| 30 | <i>Gleichenia linearis</i>       | 36                      |                         | 63                        |
| 31 | <i>Hedyotis corymbosa</i>        |                         |                         | 91                        |
| 32 | <i>Lasianthus purpureus</i>      |                         |                         | 10                        |
| 33 | <i>Licuala</i> sp.               | 39                      | 12,5                    |                           |
| 34 | <i>Litsea firma</i>              | 485,25                  | 46                      | 255                       |
| 35 | <i>Litsea odorifera</i>          | 13                      |                         |                           |
| 36 | <i>Litsea oppositifolia</i>      | 12                      |                         | 12                        |
| 37 | <i>Lycopodium cernuum</i>        |                         | 34                      | 37                        |
| 38 | <i>Macaranga maingayi</i>        | 45                      | 12                      | 27                        |
| 39 | <i>Mangifera foetida</i>         | 4                       |                         |                           |
| 40 | <i>Melastoma malabathricum</i>   | 158                     | 61,5                    | 87                        |
| 41 | <i>Melastoma polyanthum</i>      | 52                      | 59                      | 184                       |
| 42 | <i>Nephelium lappaceum</i>       | 49                      | 14                      |                           |
| 43 | <i>Nephrolepis falcata</i>       | 31,5                    | 16                      | 54                        |
| 44 | <i>Nephrolepis hirsutula</i>     | 45                      |                         | 86                        |
| 45 | <i>Nicolaia speciosa</i>         | 12,5                    |                         |                           |
| 46 | <i>Ottochloa nodosa</i>          | 112                     | 25                      | 99                        |
| 47 | <i>Parkia speciosa</i>           | 26                      |                         |                           |
| 48 | <i>Pentaspadon motleyi</i>       | 48,5                    |                         |                           |
| 49 | <i>Penycampyllum glaucus</i>     |                         | 11                      |                           |

| No |                                   | Zona Pemanfaatan Sedang | Zona Pemanfaatan Rendah | Zona Pemanfaatan Intensif |
|----|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
|    | <b>A. Spesies asli Indonesia</b>  | <b>Dominansi (%)</b>    | <b>Dominansi (%)</b>    | <b>Dominansi (%)</b>      |
| 50 | <i>Peronema canescens</i>         |                         |                         | 23                        |
| 51 | <i>Phyllanthus reticulatus</i>    | 34                      | 97                      |                           |
| 52 | <i>Portulacca oleracea</i>        | 13                      | 1                       | 264                       |
| 53 | <i>Pternandra coerulescens</i>    | 128,8                   |                         | 25                        |
| 54 | <i>Quisqualis indica</i>          | 100                     | 69,5                    | 55                        |
| 55 | <i>Selaginella willdenovii</i>    | 2                       | 11                      |                           |
| 56 | <i>Sida rhombifolia</i>           |                         | 14                      | 12                        |
| 57 | <i>Strombosia javanica</i>        | 82                      |                         |                           |
| 58 | <i>Syzigium lineatum</i>          | 3                       |                         | 63                        |
| 59 | <i>Terminalia copelandii</i>      |                         |                         | 14                        |
| 60 | <i>Typhonium flagelliforme</i>    |                         | 11,3                    |                           |
| 61 | <i>Vitex pubescens</i>            |                         |                         | 16                        |
|    | <b>Total dominansi</b>            | <b>2549,35</b>          | <b>974,6</b>            | <b>2006</b>               |
|    | <b>Jumlah spesies</b>             | <b>42</b>               | <b>35</b>               | <b>31</b>                 |
|    | <b>B. Spesies eksotik</b>         |                         |                         |                           |
| 1  | <i>Ageratum conyzoides</i>        | 36                      |                         | 82                        |
| 2  | <i>Alocasia macrorrhiza</i>       |                         | 17                      | 18                        |
| 3  | <i>Bauhinia tomentosa</i>         | 23                      | 17                      | 14                        |
| 4  | <i>Erechthites valerianifolia</i> |                         |                         | 18,5                      |
| 5  | <i>Erythrina lithosperma</i>      | 22                      | 52                      |                           |
| 6  | <i>Ficus elastica</i>             | 16                      |                         |                           |
| 7  | <i>Heliconia sp.</i>              | 13                      |                         |                           |
| 8  | <i>Hevea braziliensis</i>         | 58,5                    | 83                      |                           |
| 9  | <i>Imperata cylindrica</i>        | 21                      | 51                      | 24                        |
| 10 | <i>Jatropha curcas</i>            | 21                      |                         |                           |
| 11 | <i>Lantana camara</i>             | 6                       |                         |                           |
| 12 | <i>Leonotis nepetifolia</i>       | 34                      |                         |                           |
| 13 | <i>Maesopsis eminii</i>           |                         |                         | 32                        |
| 14 | <i>Passiflora foetida</i>         | 284                     | 10                      | 121                       |
| 15 | <i>Pennisetum purpureum</i>       | 574                     | 204,5                   | 792                       |
| 16 | <i>Peperomia pellucida</i>        | 4                       | 1                       | 7                         |
| 17 | <i>Phyllanthus niruri</i>         |                         |                         | 17                        |
| 18 | <i>Smilax china</i>               | 89                      | 82,5                    | 39                        |
| 19 | <i>Solanum sp</i>                 | 31                      | 80,5                    | 32                        |
| 20 | <i>Tacca chantrieri</i>           |                         | 53                      |                           |
| 21 | <i>Tamarindus indica</i>          |                         |                         | 10                        |
| 22 | <i>Zoysia matrella</i>            |                         |                         | 105                       |
|    | <b>Total dominansi</b>            | <b>1232,5</b>           | <b>651,5</b>            | <b>1311,5</b>             |
|    | <b>Jumlah spesies</b>             | <b>15</b>               | <b>11</b>               | <b>14</b>                 |

Pada Tabel I.6 terlihat komposisi spesies pada ZPS terdiri atas 42 spesies asli Indonesia dengan total dominansi sebesar 2549,35%, sedangkan spesies eksotik hanya 15 spesies dengan total dominansi sebesar 1232,5%. Pada ZPR spesies asli berjumlah 35 spesies (total dominansi 974,6%) dan spesies eksotik sebanyak 11 spesies (total dominansi 651,5%). Spesies asli pada ZPI sebanyak 31 spesies (total dominansi 2006%) dan spesies eksotik sebanyak 14 spesies dengan

total dominansi 1311,5% (lebih tinggi dibandingkan pada ZPS dan ZPR). Bila dibandingkan dengan dua zona lainnya, komposisi spesies asli pada ZPS jauh lebih banyak, dan total dominansi yang jauh lebih besar. Persentase jumlah spesies asli Indonesia dan spesies eksotik pada masing-masing zona dapat dilihat pada Gambar I.4.



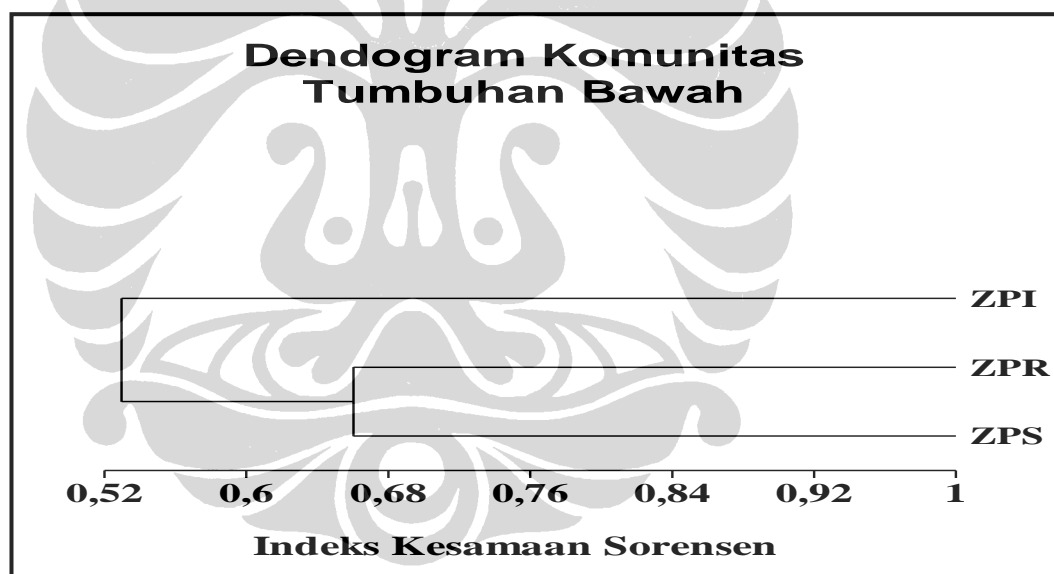
Gambar I.4. Persentase jumlah spesies asli Indonesia dan spesies eksotik pada tiga zona pemanfaatan di HKMS

Gambar I.4 memperlihatkan persentase jumlah spesies asli Indonesia pada ZPS (50,60%) lebih besar dibandingkan pada ZPR (42,17%), dan ZPI (37,35%) dari jumlah total spesies tumbuhan bawah (83 spesies). Demikian juga untuk spesies eksotik, pada ZPS sebesar 18,07%, disusul ZPI sebesar 16,87% dan ZPR sebesar 13,25%. Berdasarkan komposisi spesies masing-masing zona dapat dilihat kesamaan komunitas pada tiga zona tersebut dengan menghitung Indeks Kesamaan Komunitas seperti pada Tabel I.7. Analisis kelompok (*cluster analysis*) menghasilkan dendogram yang juga menunjukkan kesamaan komunitas yang dibandingkan (Gambar I.5).

Tabel I.7. Matriks Indeks Kesamaan komunitas tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan

| Indeks Kesamaan (%)       | Zona Pemanfaatan Sedang | Zona Pemanfaatan Rendah | Zona Pemanfaatan Intensif |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Zona Pemanfaatan Sedang   |                         |                         |                           |
| Zona Pemanfaatan Rendah   | 66,0                    |                         |                           |
| Zona Pemanfaatan Intensif | 49,0                    | 54,9                    |                           |

Dari Tabel I.7 dapat dilihat bahwa indeks kesamaan komunitas yang paling tinggi terdapat pada ZPS dan ZPR yaitu sebesar 66,0%. Selanjutnya indeks kesamaan komunitas antara ZPR dan ZPI sebesar 54,9% dan indeks kesamaan komunitas antara ZPS dan ZPI sebesar 49,0%. Menurut Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974), semakin besar nilai indeks kesamaan komunitas maka semakin besar pula kesamaan komposisi spesies tumbuhan antara komunitas yang dibandingkan.



Gambar I.5. Dendrogram komunitas tumbuhan bawah pada tiga zona pemanfaatan di HKMS

Indeks kesamaan komunitas pada ZPS dan ZPR maupun antara ZPR dan ZPI tergolong tinggi, sedangkan Indeks Kesamaan antara ZPS dan ZPI tergolong rendah. Hal tersebut berdasarkan kriteria Indeks Kesamaan Sorensen, komunitas dengan Indeks Kesamaan (IS) > 50% dikatakan memiliki tingkat kesamaan yang tinggi, sedangkan komunitas dengan nilai IS < 50% memiliki tingkat kesamaan



rendah (Krebs 1989). Pada ZPS dan ZPR terdapat 34 spesies yang sama. Pada ZPS dan ZPI serta ZPR dan ZPI masing-masing terdapat 25 spesies yang sama, sedangkan spesies yang terdapat pada ketiga zona sebanyak 19 spesies. Tingginya indeks kesamaan spesies antara dua komunitas disebabkan karena kedua komunitas berada pada lokasi yang berdekatan. Menurut Barbour *et al.* (1987), kondisi mikrositus yang relatif homogen antara dua lokasi ditempati oleh spesies yang relatif sama, karena spesies-spesies tersebut telah mengembangkan mekanisme adaptasi dan toleransi terhadap kondisi lingkungan yang sama.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

1. Ditemukan sebanyak 83 spesies tumbuhan bawah yang termasuk ke dalam 45 famili dan terdiri atas 3674 individu pada 100 petak pengamatan penelitian.
2. Spesies yang mendominasi pada komunitas tumbuhan bawah di HKMS adalah herba *Pennisetum purpureum* dari famili *Poaceae*.
3. Lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi yaitu *Melastoma malabathricum*, *Pennisetum purpureum*, *Litsea firma*, *Passiflora foetida*, dan *Eugenia* sp. membentuk suatu asosiasi pada beberapa petak pengamatan.
4. Bentuk hidup (*life form*), spesies tumbuhan bawah paling banyak berupa semai pohon.
5. Komposisi spesies tumbuhan bawah ada yang merupakan tumbuhan asli Sumatera dan Indonesia serta terdapat pula tumbuhan eksotik.
6. Berdasarkan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, keanekaragaman spesies tumbuhan bawah di HKMS tergolong sedang.
7. Spesies asli Indonesia paling banyak terdapat pada Zona Pemanfaatan Sedang.
8. Berdasarkan zona pemanfaatan, komunitas tumbuhan bawah yang paling besar kesamaannya adalah antara Zona Pemanfaatan Rendah (ZPR) dengan Zona Pemanfaatan Sedang (ZPS).

## SARAN

1. Berdasarkan hasil penelitian, adanya dominansi spesies *P. purpureum* beberapa spesies pohon masih mampu beregenerasi dengan cukup baik sedangkan beberapa spesies pohon lainnya tidak mampu bersaing sehingga keberadaannya hanya sedikit sekali. Terkait dengan hal tersebut diperlukan upaya pengendalian terhadap *P. purpureum* agar keanekaragaman tumbuhan di HKMS tetap terpelihara.
2. Perlu dilakukan kajian ulang mengenai pembagian zona pemanfaatan berdasarkan komposisi floristik di HKMS.

## DAFTAR ACUAN

- Backer, C.A. & R.C. Bakhuizen van den Brink. 1963. *Flora of Java* vol. 1. Noordhoff, Groningen: xxiii + 648 hlm.
- Backer, C.A. & R.C. Bakhuizen van den Brink. 1965. *Flora of Java* vol. 2. Noordhoff, Groningen: vii + 647 hlm.
- Backer, C.A. & R.C. Bakhuizen van den Brink. 1968. *Flora of Java* vol. 3. Noordhoff, Groningen: vii + 761 hlm.
- Barbour, G.M., J.K. Burk & W.D. Pitts. 1987. *Terrestrial plant ecology*. The Benyamin/ Cummings Publishing Company, New York: xi + 649 hlm.
- Beukema, H., F. Danielsen, G. Vincent, S. Hardiwinoto & J. van Andel . 2007 Plant and bird diversity in rubber agroforests in the lowlands of Sumatra, Indonesia. *Agroforestry System* **70**: 217– 242.
- Chapman C.A. & L. J. Chapman. 1999. Forest Restoration in Abandoned Agricultural Land: a Case Study from East Africa. *Conservation Biology* **13**(6): 1301 – 1311.
- Cox, G.W. 1967. *Laboratory manual of general ecology*. Wm. C. Brown Company Publishers, New York: ix + 165 hlm.
- Curtis, J.T. & G. Cottam. 1967. *Plant ecology workbook: laboratory, field, and reference manual*. Burgess Publishing Company, New York: ii + 193 hlm.

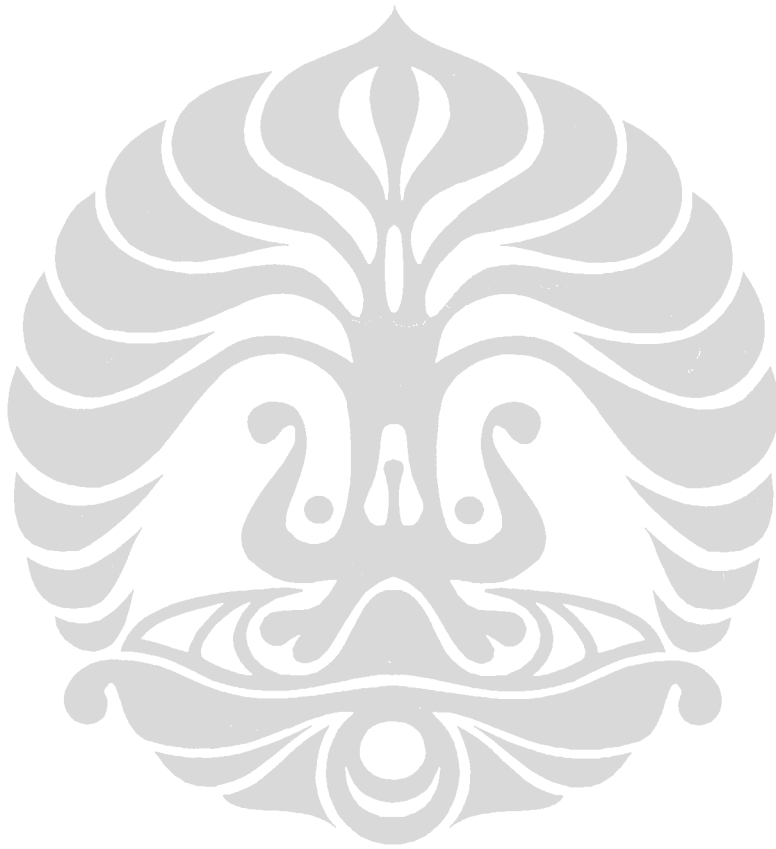
- Dhafir, F. 2002. *Pengaruh tingkat pemanfaatan hutan pinus (Pinus merkusii Jungh et de Vriese) terhadap komunitas tumbuhan bawah dan fauna tanah di kawasan Taman Buru Gunung Masigit Kareumbi, Jawa Barat*. Tesis Pascasarjana Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, Depok: xi + 107 hlm.
- Dishut (= Dinas Kehutanan). 2006. *Bahan sosialisasi Hutan Kota*. Kantor Kehutanan Kota Jambi, Jambi: 14 hlm.
- Djufri. 2002. Determination of distribution pattern, association, and interaction of plant species particularly the grassland in Baluran National Park, East Java. *Biodiversitas* 3(1): 181 – 188.
- Ekawati, S. 2012. *Struktur komunitas pohon di Hutan Kota Muhammad Sabki, Kota Jambi*. Tesis Pascasarjana Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, Depok: xvii + 79 hlm (belum dipublikasikan).
- Fachrul, M.F. 2008. *Metode sampling bioekologi*. PT. Bumi Aksara, Jakarta: viii + 198 hlm.
- Faravani, M. & B. Bakar. 2007. Effects of light on seed germination, growth pattern of straits Rhododendron (*Melastoma malabathricum* L.). *Journal of Agricultural and Biological Science* 2(3): 1 – 5.
- Guariguata, M.R. & M.A. Pinard. 1998. Ecological Knowledge of Regeneration from Seed in Neotropical Forest Trees: Implications for Natural Forest Management. *Forest Ecology and Management* 112: 87 – 99.
- Hashidoko, Y., Y. Gotou, M. Osaki, E. Purnomo, L.H. Suwido & S. Tahara. 2006. Characterization and ecological role of free-living nitrogen-fixing bacteria isolated from the rhizoplane of *Melastoma malabathricum* inhabiting acidic plain lands in Kalimantan. *Tropics* 15(4): 365 – 369.
- Kartawinata, K. 1977. Beberapa catatan tentang cara-cara pembuatan dan pengawetan herbarium. *Frontir* 7: 51 – 59.

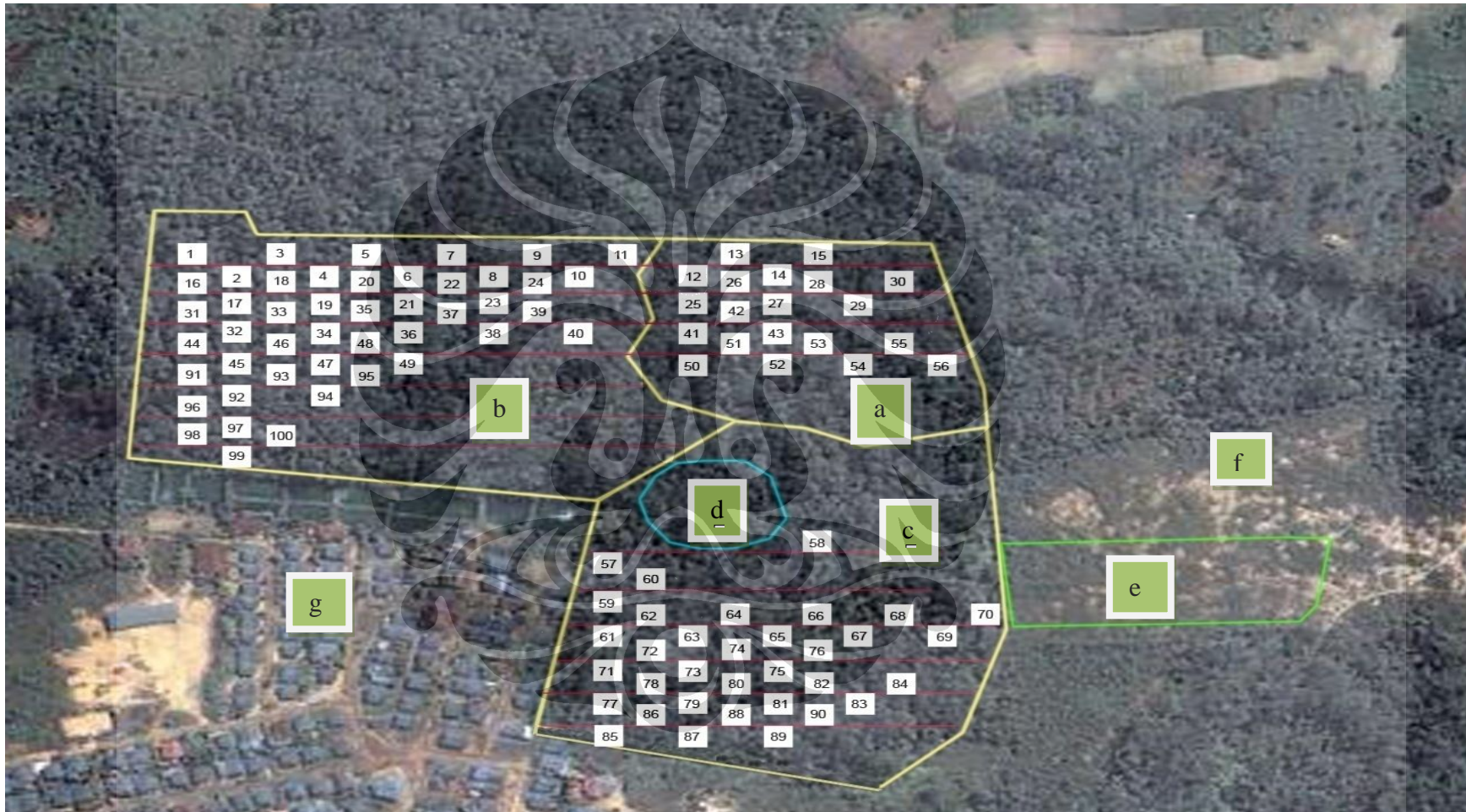
- Kartawinata, K. , S. Adisoemarto, S. Riswan, R. Abdulhadi, W.R. Noerdjito, H. Soedjito, Y. Supriatna, Y.R. Suhardjono & S. Wirjoatmodjo. 1983. *Suksesinya sekunder dan perubahan ekologi lainnya di hutan hujan tropik setelah perusakan oleh manusia di Kalimantan Timur*. Lembaga Biologi Nasional, LIPI, Bogor: 210 hlm.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological methodology*. Harper & Row Publishers, New York: xii + 654 hlm.
- Kurniawan, A., N.K.E. Undaharta & I.M.R. Pendit. 2008. Association of dominated tree species in lowland tropical forest of Tangkoko Nature Reserve, Bitung, North Sulawesi. *Biodiversitas* **9**(3): 199 – 203.
- Loveless, A.R. 1991. *Prinsip-prinsip biologi tumbuhan untuk daerah tropika*. Terj. dari *Principles of plant biology for the Tropics* oleh Kartawinata, K., S. Danimiharja & U. Sutisna. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta: xi + 408 hlm.
- Ludwig, J.A. & J.F. Reynolds. 1988. *Statistical ecology: a primer on methods and computing*. John Wiley & Sons, Inc., New York: xviii + 337 hlm.
- Mueller-Dombois, D. & H. Ellenberg. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. John Wiley & Sons, Inc., New York: xx + 547 hlm.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of ecology*. 3rd edition. Saunders College Publishing, Georgia: xv + 697 hlm.
- Pratiwi. 1987. Analisis komposisi jenis pohon di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Jawa Barat. *Buletin Penelitian Hutan* **488**: 28 – 34.
- Prawira, R.S.A. & I.G.M. Tantra. 1978. *Daftar nama pohon-pohonan (List of Treespecies) Jambi*. Proyek Pelita Pengembangan Pemanfaatan Hutan Tropik, Jakarta: 40 hlm.
- Richard, P.W. 1996. *The tropical rain forest: an ecological study*. Cambridge University Press, London: xxii + 575 hlm.
- Riswan, S. & R. Abdulhadi . 1992. Succession after disturbance of lowland mixed dipterocarp forest by shifting cultivation in East Kalimantan, Indonesia. Dalam J.G. Goldammer (ed.), *Tropical forests in transition*. Birkhäuser Verlag, Basel: 77 – 84.

- Samsuedin, I. & E. Subiandono. 2007. Pembangunan dan pengelolaan hutan kota. *Prosiding ekspose hasil-hasil penelitian*: 13 – 22.
- Santoso, E. & A. Syam. 1990. Komposisi dan nilai biologi tumbuhan bawah pada kompleks hutan *Pinus merkusii* galur Tapanuli di Cagar Alam Dolok Sibual-bual, Sumatera Utara. *Penelitian hutan* **466**: 46 – 55.
- Sastrapradja, S. & J.J. Afriastini. 1981. *Rumput pegunungan*. Lembaga Biologi Nasional-LIPI, Bogor: 118 hlm.
- Setiadi, Y. 1984. *Analisis komunitas tumbuhan*. Ekologi hutan. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor: 38 hlm.
- Setiawan, A.D., K. Winarno, Indrowuryanto, Wiryanto & A. Susilowati. 2008. Tumbuhan Mangrove di pesisir Jawa Tengah dan diagram profil vegetasi. *Biodiversitas* **9**(4): 315 – 321.
- Sidiyasa, K., U. Sutisna, M. Sutiyono, M. Sutrisno & T. Kalima. 1986. *Tree. Flora of Indonesia*. Check list for Sumatera. Ministry of Forestry. Agency for Forestry Research and Development. Forest research and Development Centre, Bogor: xi + 381 hlm.
- Soerianegara, I. & A. Indrawan. 1998. *Ekologi hutan Indonesia*. Laboratorium ekologi hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor: 104 hlm.
- Solikin. 2004. Jenis-jenis tumbuhan *Poaceae* di Kebun Raya Purwodadi. *Biodiversitas* **5**(1): 23 – 27.
- Steenis, C.G.G.J. van, Hoed, D. Den & P.J. Eyma. 1975. *Flora untuk sekolah di Indonesia*. PT. Pradnya Paramita, Jakarta: 485 hlm.
- Steenis, C.G.G.J. van. 1978. *Flora Malesiana I. Spermatophyta. Flowering plants*. **8**(3): 1 – 577 hlm.
- Stuitjs, I.L.M. 1993. *Late pleistocene and holocene vegetation of West Java, Indonesia*. Modern quaternary research in Southeast Asia A.A. balkerna, Rotterdam, Leiden: 347 hlm.
- Sutomo & N.K.E. Undaharta. 2005. Komunitas tumbuhan bawah di jalur hutan hujan tropis kebun raya Eka Karya Bali. *Laporan teknik program perlindungan dan konservasi sumber daya alam*: 1 – 6.

Whitmore, T.C. 1986. *Tropical rain forests of the Far East*. Oxford University Press, Oxford: xvi + 352 hlm.

Williams, S. E. M. van Noordwijk, E. Penot, J. R. Healey, F. L. Sinclair & G. Wibawa 2001..On farm evaluation of the establishment of clonal rubber in multistrata agroforests in Jambi, Indonesia. *Agroforestry Systems* **53**: 227 – 237.





Keterangan: (a). Zona Pemanfaatan Rendah; (b). Zona Pemanfaatan Sedang; (c). Zona Pemanfaatan Intensif; (d) embung; (e) Tempat parkir; (f). Pemukiman penduduk; (g). Perumahan Permata Hijau

Lampiran I.2. Nilai Kepentingan (NK) spesies tumbuhan bawah di HKMS

| No. | Famili                  | Spesies                                   | Nama lokal        | K    | KR (%)       | F (%) | FR (%)      | D (%)  | DR (%)       | NK (%)       |
|-----|-------------------------|---|-------------------|------|--------------|-------|-------------|--------|--------------|--------------|
| 1   | <i>Poaceae</i>          | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach      | Rumput gajah mini | 1664 | <b>45,29</b> | 36    | <b>7,69</b> | 1669,5 | <b>18,83</b> | <b>71,81</b> |
| 2   | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea firma</i> Hook. f.              | Medang seluang    | 149  | <b>4,06</b>  | 36    | <b>7,69</b> | 786,25 | <b>8,87</b>  | <b>20,62</b> |
| 3   | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma malabathricum</i> L.         | Harendong bulu    | 176  | <b>4,79</b>  | 37    | <b>7,91</b> | 306,5  | <b>3,46</b>  | <b>16,16</b> |
| 4   | <i>Portulacaceae</i>    | <i>Portulaca oleraceae</i> L.             | Krokot            | 336  | <b>9,15</b>  | 11    | <b>2,35</b> | 278    | <b>3,14</b>  | <b>14,64</b> |
| 5   | <i>Passifloraceae</i>   | <i>Passiflora foetida</i> L.              | Ritang            | 57   | <b>1,55</b>  | 24    | <b>5,13</b> | 415    | <b>4,68</b>  | <b>11,36</b> |
| 6   | <i>Myrtaceae</i>        | <i>Eugenia</i> sp.                        | Jambu-jambu       | 39   | <b>1,06</b>  | 23    | <b>4,91</b> | 340,3  | <b>3,84</b>  | <b>9,81</b>  |
| 7   | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma polyanthum</i> Bl.           | Senduduk          | 101  | <b>2,75</b>  | 15    | <b>3,21</b> | 295    | <b>3,33</b>  | <b>9,29</b>  |
| 8   | <i>Poaceae</i>          | <i>Ottochloa nodosa</i> L.                | Rumput pahit      | 144  | <b>3,92</b>  | 12    | <b>2,56</b> | 236    | <b>2,66</b>  | <b>9,14</b>  |
| 9   | <i>Rosaceae</i>         | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke     | Arbenan           | 181  | <b>4,93</b>  | 9     | <b>1,92</b> | 190    | <b>2,14</b>  | <b>8,99</b>  |
| 10  | <i>Palmae</i>           | <i>Areca catechu</i> L.                   | Pinang            | 37   | <b>1,01</b>  | 13    | <b>2,78</b> | 356    | <b>4,02</b>  | <b>7,81</b>  |
| 11  | <i>Combretaceae</i>     | <i>Quisqualis indica</i> L.               | Ceguk             | 39   | <b>1,06</b>  | 11    | <b>2,35</b> | 224,5  | <b>2,53</b>  | <b>5,94</b>  |
| 12  | <i>Ulmaceae</i>         | <i>Gironniera subaequalis</i> Planch      | Medang siluk      | 33   | <b>0,9</b>   | 12    | <b>2,56</b> | 197,5  | <b>2,23</b>  | <b>5,69</b>  |
| 13  | <i>Liliaceae</i>        | <i>Smilax china</i> L.                    | Gadung cina       | 23   | <b>0,63</b>  | 11    | <b>2,35</b> | 210,5  | <b>2,37</b>  | <b>5,35</b>  |
| 14  | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Pternandra coerulescens</i> Jack.      | Temeras           | 18   | <b>0,49</b>  | 13    | <b>2,78</b> | 153,8  | <b>1,74</b>  | <b>5,01</b>  |
| 15  | <i>Asteraceae</i>       | <i>Ageratum conyzoides</i> L.             | Bandotan          | 90   | <b>2,45</b>  | 4     | <b>0,85</b> | 118    | <b>1,33</b>  | <b>4,63</b>  |
| 16  | <i>Euphorbiaceae</i>    | <i>Hevea brasiliensis</i> Mull. Arg.      | Karet             | 25   | <b>0,68</b>  | 10    | <b>2,14</b> | 141,5  | <b>1,6</b>   | <b>4,42</b>  |
| 17  | <i>Apocynaceae</i>      | <i>Alstonia angustifolia</i> Wall.        | Tembesu angin     | 25   | <b>0,68</b>  | 8     | <b>1,71</b> | 170    | <b>1,92</b>  | <b>4,31</b>  |
| 18  | <i>Solanaceae</i>       | <i>Solanum</i> sp.                        | Terung-terungan   | 18   | <b>0,49</b>  | 9     | <b>1,92</b> | 143,5  | <b>1,62</b>  | <b>4,03</b>  |
| 19  | <i>Poaceae</i>          | <i>Zoysia matrella</i> L. Merr.           | Rumput jepang     | 5    | <b>2,07</b>  | 2     | <b>0,43</b> | 105    | <b>1,18</b>  | <b>3,68</b>  |
| 20  | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr. | Pakis kinca       | 14   | <b>0,38</b>  | 8     | <b>1,5</b>  | 131    | <b>1,48</b>  | <b>2,71</b>  |
| 21  | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis falcata</i> (Cav.) C. Chr. | Paku cecerenean   | 14   | <b>0,38</b>  | 7     | <b>1,71</b> | 101,5  | <b>1,15</b>  | <b>3,24</b>  |
| 22  | <i>Cyperaceae</i>       | <i>Cyperus rotundus</i> L.                | Rumput teki       | 46   | <b>1,25</b>  | 5     | <b>1,07</b> | 77,5   | <b>0,87</b>  | <b>3,19</b>  |



## Lampiran I.2. (Lanjutan)

|    |                       |   |                |    |             |   |             |      |             |             |
|----|-----------------------|---|----------------|----|-------------|---|-------------|------|-------------|-------------|
| 23 | <i>Gleicheniaceae</i> | <i>Gleichenia linearis</i> Clarke                 | Paku resam     | 10 | <b>0,27</b> | 7 | <b>1,5</b>  | 99   | <b>1,12</b> | <b>2,89</b> |
| 24 | <i>Poaceae</i>        | <i>Imperata cylindrica</i> Beauv.                 | Alang-alang    | 26 | <b>0,71</b> | 5 | <b>1,07</b> | 96   | <b>1,08</b> | <b>2,86</b> |
| 25 | <i>Euphorbiaceae</i>  | <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.              | Tampal besi    | 6  | <b>0,16</b> | 5 | <b>1,07</b> | 131  | <b>1,48</b> | <b>2,71</b> |
| 26 | <i>Amaranthaceae</i>  | <i>Amaranthus spinosus</i> L.                     | Bayam duri     | 40 | <b>1,09</b> | 3 | <b>0,64</b> | 85   | <b>0,96</b> | <b>2,69</b> |
| 27 | <i>Rubiaceae</i>      | <i>Hedyotis corymbosa</i> L.                      | Rumput mutiara | 2  | <b>1,2</b>  | 2 | <b>0,43</b> | 91   | <b>1,03</b> | <b>2,66</b> |
| 28 | <i>Lauraceae</i>      | <i>Dehaasia cuneata</i> Bl.                       | Medang batu    | 12 | <b>0,33</b> | 7 | <b>1,5</b>  | 53   | <b>0,6</b>  | <b>2,43</b> |
| 29 | <i>Lycopodiaceae</i>  | <i>Lycopodium cernuum</i> L.                      | Paku kawat     | 10 | <b>0,27</b> | 6 | <b>1,28</b> | 71   | <b>0,8</b>  | <b>2,35</b> |
| 30 | <i>Olacaceae</i>      | <i>Strombosia javanica</i> Bl.                    | Kacang-kacang  | 9  | <b>0,24</b> | 5 | <b>1,07</b> | 82   | <b>0,93</b> | <b>2,24</b> |
| 31 | <i>Sapindaceae</i>    | <i>Nephelium lappaceum</i> L.                     | Rambutan       | 9  | <b>0,24</b> | 6 | <b>1,28</b> | 63   | <b>0,71</b> | <b>2,23</b> |
| 32 | <i>Euphorbiaceae</i>  | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.                | Mahang         | 13 | <b>0,35</b> | 4 | <b>0,85</b> | 84   | <b>0,95</b> | <b>2,15</b> |
| 33 | <i>Moraceae</i>       | <i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Bl.         | Terap          | 8  | <b>0,22</b> | 5 | <b>1,07</b> | 45   | <b>0,51</b> | <b>1,8</b>  |
| 34 | <i>Lauraceae</i>      | <i>Eusideroxylon zwagery</i> T. et B.             | Bulian         | 5  | <b>0,14</b> | 4 | <b>0,85</b> | 67   | <b>0,76</b> | <b>1,75</b> |
| 35 | <i>Myrtaceae</i>      | <i>Syzigium lineatum</i> (DC.) Merr. & L.M. Perry | Kelat          | 9  | <b>0,24</b> | 3 | <b>0,64</b> | 70   | <b>0,79</b> | <b>1,67</b> |
| 36 | <i>Fabaceae</i>       | <i>Bauhinia tomentosa</i> L.                      | Daun kupu-kupu | 7  | <b>0,19</b> | 4 | <b>0,85</b> | 54   | <b>0,61</b> | <b>1,65</b> |
| 37 | <i>Anacardiaceae</i>  | <i>Pentaspadon motleyi</i> Hook. f.               | Kedondong      | 8  | <b>0,22</b> | 4 | <b>0,85</b> | 48,5 | <b>0,55</b> | <b>1,62</b> |
| 38 | <i>Euphorbiaceae</i>  | <i>Endospermum malaccensis</i> Mull. Arg.         | Medang labu    | 15 | <b>0,24</b> | 4 | <b>0,85</b> | 43   | <b>0,49</b> | <b>1,58</b> |
| 39 | <i>Fabaceae</i>       | <i>Erythrina lithosperma</i> Miq.                 | Dadap          | 5  | <b>0,24</b> | 2 | <b>0,43</b> | 74   | <b>0,83</b> | <b>1,5</b>  |
| 40 | <i>Euphorbiaceae</i>  | <i>Phyllanthus niruri</i> L.                      | Meniran        | 2  | <b>0,41</b> | 2 | <b>0,85</b> | 17   | <b>0,19</b> | <b>1,45</b> |
| 41 | <i>Piperaceae</i>     | <i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.            | Suruhan        | 9  | <b>0,24</b> | 4 | <b>0,85</b> | 12   | <b>0,14</b> | <b>1,23</b> |
| 42 | <i>Apocynaceae</i>    | <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.             | Pulai          | 6  | <b>0,16</b> | 2 | <b>0,43</b> | 55   | <b>0,62</b> | <b>1,21</b> |
| 43 | <i>Fabaceae</i>       | <i>Acacia auriculiformis</i> Cunn. ex Benth.      | Akasia         | 2  | <b>0,14</b> | 2 | <b>0,43</b> | 56   | <b>0,63</b> | <b>1,2</b>  |
| 44 | <i>Lamiaceae</i>      | <i>Leonotis nepetifolia</i> R.Br                  | Nampong        | 4  | <b>0,11</b> | 3 | <b>0,64</b> | 34   | <b>0,38</b> | <b>1,13</b> |
| 45 | <i>Palmae</i>         | <i>Licuala</i> sp.                                | Kenduru        | 3  | <b>0,11</b> | 2 | <b>0,43</b> | 51,5 | <b>0,58</b> | <b>1,12</b> |
| 46 | <i>Pteridaceae</i>    | <i>Cheilanthes tennifolia</i> (Burm.) Sw.         | Resam lumut    | 6  | <b>0,16</b> | 3 | <b>0,64</b> | 22   | <b>0,25</b> | <b>1,05</b> |

Lampiran I.2. (Lanjutan)

|    |                        |   |               |    |             |   |             |      |             |             |
|----|------------------------|---|---------------|----|-------------|---|-------------|------|-------------|-------------|
| 47 | <i>Palmae</i>          | <i>Calamus</i> sp.                              | Rotan         | 4  | <b>0,08</b> | 2 | <b>0,43</b> | 44   | <b>0,5</b>  | <b>1,01</b> |
| 48 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Clerodendron serratum</i> (L.) Spr.          | Senggugu      | 3  | <b>0,08</b> | 3 | <b>0,64</b> | 22   | <b>0,25</b> | <b>0,97</b> |
| 49 | <i>Asteraceae</i>      | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.              | Sembung       | 3  | <b>0,08</b> | 2 | <b>0,43</b> | 40   | <b>0,45</b> | <b>0,96</b> |
| 50 | <i>Araceae</i>         | <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) Schott         | Sente         | 2  | <b>0,05</b> | 2 | <b>0,43</b> | 35   | <b>0,39</b> | <b>0,87</b> |
| 51 | <i>Malvaceae</i>       | <i>Sida rhombifolia</i> L.                      | Sidaguri      | 5  | <b>0,14</b> | 2 | <b>0,43</b> | 26   | <b>0,29</b> | <b>0,86</b> |
| 52 | <i>Moraceae</i>        | <i>Artocarpus rigidus</i> Bl.                   | Tempunek      | 3  | <b>0,08</b> | 2 | <b>0,43</b> | 29   | <b>0,33</b> | <b>0,84</b> |
| 53 | <i>Dioscoreaceae</i>   | <i>Tacca chantrieri</i> Andr.                   | Tacca         | 1  | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 53   | <b>0,6</b>  | <b>0,84</b> |
| 54 | <i>Fabaceae</i>        | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen | Jengkol       | 9  | <b>0,05</b> | 2 | <b>0,43</b> | 28,5 | <b>0,32</b> | <b>0,8</b>  |
| 55 | <i>Phyllantaceae</i>   | <i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.           | Mata keli     | 4  | <b>0,11</b> | 2 | <b>0,43</b> | 22   | <b>0,25</b> | <b>0,79</b> |
| 56 | <i>Thymelaceae</i>     | <i>Aquilaria microcarpa</i> Baill.              | Gaharu        | 4  | <b>0,11</b> | 2 | <b>0,43</b> | 22   | <b>0,25</b> | <b>0,79</b> |
| 57 | <i>Asteraceae</i>      | <i>Erechthites valerianifolia</i> Raf.          | Sintrong      | 5  | <b>0,14</b> | 2 | <b>0,43</b> | 18,5 | <b>0,21</b> | <b>0,78</b> |
| 58 | <i>Fabaceae</i>        | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                   | Petai         | 2  | <b>0,05</b> | 2 | <b>0,43</b> | 26   | <b>0,29</b> | <b>0,77</b> |
| 59 | <i>Lauraceae</i>       | <i>Litsea oppositifolia</i> L.,S. Gibbs         | Medang kunyit | 3  | <b>0,08</b> | 2 | <b>0,43</b> | 24   | <b>0,27</b> | <b>0,78</b> |
| 60 | <i>Poaceae</i>         | <i>Digitaria microbachne</i> Presl. Henr        | Rumput kanji  | 76 | <b>0,14</b> | 2 | <b>0,43</b> | 16   | <b>0,18</b> | <b>0,75</b> |
| 61 | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Jatropha curcas</i> L.                       | Jarak pagar   | 9  | <b>0,05</b> | 4 | <b>0,43</b> | 21   | <b>0,24</b> | <b>0,72</b> |
| 62 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Lasianthus purpureus</i> Bl.                 | Rumput kawat  | 44 | <b>0,14</b> | 2 | <b>0,43</b> | 10   | <b>0,11</b> | <b>0,68</b> |
| 63 | <i>Selaginellaceae</i> | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak              | Paku rane     | 3  | <b>0,08</b> | 2 | <b>0,43</b> | 13   | <b>0,15</b> | <b>0,66</b> |
| 64 | <i>Moraceae</i>        | <i>Ficus elastica</i> Roxb.                     | Karet kebo    | 2  | <b>0,05</b> | 2 | <b>0,43</b> | 16   | <b>0,18</b> | <b>0,66</b> |
| 65 | <i>Rhamnaceae</i>      | <i>Maesopsis eminii</i> Engl.                   | Kayu afrika   | 1  | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 32   | <b>0,36</b> | <b>0,6</b>  |
| 66 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Adina minutiflora</i> Val.                   | Berumbung     | 5  | <b>0,05</b> | 2 | <b>0,43</b> | 9,5  | <b>0,11</b> | <b>0,59</b> |
| 67 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Peronema canescens</i> Jack.                 | Sungkei       | 3  | <b>0,08</b> | 1 | <b>0,21</b> | 23   | <b>0,26</b> | <b>0,55</b> |
| 68 | <i>Poaceae</i>         | <i>Coix lachryma-jobi</i> L.                    | Jali-jali     | 2  | <b>0,05</b> | 1 | <b>0,21</b> | 22   | <b>0,25</b> | <b>0,51</b> |
| 69 | <i>Araceae</i>         | <i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd.) Bl.      | Keladi tikus  | 4  | <b>0,11</b> | 1 | <b>0,21</b> | 11,3 | <b>0,13</b> | <b>0,45</b> |
| 70 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Vitex pubescens</i> Vahl.                    | Laban         | 3  | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 16   | <b>0,18</b> | <b>0,42</b> |

Lampiran I.2 (Lanjutan)

|    |                        |                                   |                 |   |             |   |             |      |             |             |
|----|------------------------|-----------------------------------|-----------------|---|-------------|---|-------------|------|-------------|-------------|
| 71 | <i>Lauraceae</i>       | <i>Litsea odorifera</i> Val.      | Medang perawas  | 2 | <b>0,05</b> | 1 | <b>0,21</b> | 13   | <b>0,15</b> | <b>0,41</b> |
| 72 | <i>Combretaceae</i>    | <i>Terminalia copelandii</i> Elm. | Ketapang        | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 14   | <b>0,16</b> | <b>0,4</b>  |
| 73 | <i>Heliconiaceae</i>   | <i>Heliconia</i> sp.              | Pisang-pisangan | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 13   | <b>0,15</b> | <b>0,39</b> |
| 74 | <i>Burseraceae</i>     | <i>Canarium commune</i> L.        | Kenari          | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 12   | <b>0,14</b> | <b>0,38</b> |
| 75 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Nicolaia speciosa</i> Horan    | Kecombrang      | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 12,5 | <b>0,14</b> | <b>0,38</b> |
| 76 | <i>Clusiaceae</i>      | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.    | Asam kandis     | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 11,5 | <b>0,13</b> | <b>0,37</b> |
| 77 | <i>Loganiaceae</i>     | <i>Fragraea fragrans</i> Roxb.    | Tembesu         | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 10,5 | <b>0,12</b> | <b>0,36</b> |
| 78 | <i>Menispermaceae</i>  | <i>Penicamphyllus glaucus</i> L.  | Akar gamat      | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 11   | <b>0,12</b> | <b>0,36</b> |
| 79 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Lantana camara</i> L.          | Tembelekan      | 1 | <b>0,08</b> | 1 | <b>0,21</b> | 6    | <b>0,07</b> | <b>0,36</b> |
| 80 | <i>Caesalpiniaceae</i> | <i>Tamarindus indica</i> L.       | Asam jawa       | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 10   | <b>0,11</b> | <b>0,35</b> |
| 81 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.   | Temu ireng      | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 9    | <b>0,1</b>  | <b>0,34</b> |
| 82 | <i>Oxalidaceae</i>     | <i>Averrhoa carambola</i> L.      | Belimbing       | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 7,3  | <b>0,08</b> | <b>0,32</b> |
| 83 | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Mangifera foetida</i> Lour.    | Macang          | 1 | <b>0,03</b> | 1 | <b>0,21</b> | 4    | <b>0,05</b> | <b>0,29</b> |
|    | Total                  |                                   |                 |   | <b>100</b>  |   | <b>100</b>  |      | <b>100</b>  | <b>300</b>  |

Lampiran I.4. Bentuk hidup tumbuhan bawah di HKMS

| No. | Famili                 | Spesies                                    | Nama lokal    | Σ individu | Bentuk hidup |
|-----|------------------------|--|---------------|------------|--------------|
| 1   | <i>Amaranthaceae</i>   | <i>Amaranthus spinosus</i> L.              | Bayam duri    | 40         | Herba        |
| 2   | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Mangifera foetida</i> Lour.             | Macang        | 1          | Semai pohon  |
| 3   | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Pentaspadon motleyi</i> Hook. f.        | Kedondong     | 8          | Semai pohon  |
| 4   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia angustifolia</i> Wall.         | Tembesu angin | 25         | Semai pohon  |
| 5   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.      | Pulai         | 6          | Semai pohon  |
| 6   | <i>Araceae</i>         | <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) Schott    | Sente         | 2          | Herba        |
| 7   | <i>Araceae</i>         | <i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd.) Bl. | Keladi tikus  | 4          | Herba        |
| 8   | <i>Asteraceae</i>      | <i>Ageratum conyzoides</i> L.              | Bandotan      | 90         | Herba        |
| 9   | <i>Asteraceae</i>      | <i>Erechthites valerianifolia</i> Raf.     | Sintrong      | 5          | Herba        |
| 10  | <i>Asteraceae</i>      | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.         | Sembung       | 3          | Perdu        |
| 11  | <i>Burseraceae</i>     | <i>Canarium commune</i> L.                 | Kenari        | 1          | Semai pohon  |
| 12  | <i>Caesalpiniaceae</i> | <i>Tamarindus indica</i> L.                | Asam jawa     | 1          | Semai pohon  |
| 13  | <i>Clusiaceae</i>      | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.             | Asam kandis   | 1          | Semai pohon  |
| 14  | <i>Combretaceae</i>    | <i>Quisqualis indica</i> L.                | Ceguk         | 39         | Liana        |
| 15  | <i>Combretaceae</i>    | <i>Terminalia copelandii</i> Elm.          | Ketapang      | 1          | Semai pohon  |
| 16  | <i>Cyperaceae</i>      | <i>Cyperus rotundus</i> L.                 | Rumput teki   | 46         | Herba-rumput |
| 17  | <i>Dioscoreaceae</i>   | <i>Tacca chantrieri</i> Andr.              | Tacca         | 1          | Herba        |
| 18  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Hevea braziliensis</i> Mull. Arg.       | Karet         | 25         | Semai pohon  |
| 19  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Jatropha curcas</i> L.                  | Jarak pagar   | 2          | Perdu        |
| 20  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.         | Mahang        | 13         | Semai pohon  |
| 21  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Phyllanthus niruri</i> L.               | Meniran       | 15         | Herba        |
| 22  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.       | Tampal besi   | 6          | Perdu        |
| 23  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Endospermum malaccensis</i> Mull. Arg.  | Medang labu   | 9          | Semai pohon  |

Lampiran I.4 (Lanjutan)

|    |                         |   |                 |     |             |
|----|-------------------------|---|-----------------|-----|-------------|
| 24 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Acacia auriculiformis</i> Cunn. ex Benth.    | Akasia          | 5   | Semai pohon |
| 25 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen | Jengköl         | 2   | Semai pohon |
| 26 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Bauhinia tomentosa</i> L.                    | Daun kupu-kupu  | 7   | Semai pohon |
| 27 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Erythrina lithosperma</i> Miq.               | Dadap           | 9   | Semai pohon |
| 28 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                   | Petai           | 2   | Semai pohon |
| 29 | <i>Gleicheniaceae</i>   | <i>Gleichenia linearis</i> Clarke               | Paku resam      | 10  | Paku-pakuan |
| 30 | <i>Heliconiaceae</i>    | <i>Heliconia</i> sp.                            | Pisang-pisangan | 1   | Herba       |
| 31 | <i>Lamiaceae</i>        | <i>Leonitis nepetifolia</i> R.Br                | Nampong         | 4   | Perdu       |
| 32 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Dehaasia cuneata</i> Bl.                     | Medang batu     | 12  | Semai pohon |
| 33 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Eusideroxylon zwagery</i> T. et B.           | Bulian          | 5   | Semai pohon |
| 34 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea firma</i> Hook. f.                    | Medang seluang  | 149 | Semai pohon |
| 35 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea odorifera</i> Val.                    | Medang perawas  | 2   | Semai pohon |
| 36 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea oppositifolia</i> L.,S. Gibbs         | Medang kunyit   | 3   | Semai pohon |
| 37 | <i>Liliaceae</i>        | <i>Smilax china</i> L.                          | Gadung cina     | 23  | Liana       |
| 38 | <i>Loganiaceae</i>      | <i>Fragraea fragrans</i> Roxb.                  | Tembesu         | 1   | Semai pohon |
| 39 | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis falcata</i> (Cav.) C. Chr.       | Paku cecerenean | 14  | Paku-pakuan |
| 40 | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr.       | Pakis kinca     | 14  | Paku-pakuan |
| 41 | <i>Lycopodiaceae</i>    | <i>Lycopodium cernuum</i> L.                    | Paku kawat      | 10  | Paku-pakuan |
| 42 | <i>Malvaceae</i>        | <i>Sida rhombifolia</i> L.                      | Sidaguri        | 5   | Herba       |
| 43 | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma malabathricum</i> L.               | Harendong bulu  | 176 | Perdu       |
| 44 | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma polyanthum</i> Bl.                 | Senduduk        | 101 | Perdu       |
| 45 | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Pternandra coerulescens</i> Jack.            | Temeras         | 18  | Semai pohon |
| 46 | <i>Menispermaceae</i>   | <i>Penicamphyllus glaucus</i> L.                | Akar gamat      | 1   | Liana       |

Lampiran I.4 (Lanjutan)

|    |                       |   |                   |      |              |
|----|-----------------------|---|-------------------|------|--------------|
| 47 | <i>Moraceae</i>       | <i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Bl.         | Terap             | 8    | Semai pohon  |
| 48 | <i>Moraceae</i>       | <i>Artocarpus rigidus</i> Bl.                     | Tempunek          | 3    | Semai pohon  |
| 49 | <i>Moraceae</i>       | <i>Ficus elastica</i> Roxb.                       | Karet kebo        | 2    | Semai pohon  |
| 50 | <i>Myrtaceae</i>      | <i>Eugenia</i> sp.                                | Jambu-jambu       | 39   | Semai pohon  |
| 51 | <i>Myrtaceae</i>      | <i>Syzigium lineatum</i> (DC.) Merr. & L.M. Perry | Kelat             | 9    | Semai pohon  |
| 52 | <i>Olcaceae</i>       | <i>Strombosia javanica</i> Bl.                    | Kacang-kacang     | 9    | Perdu        |
| 53 | <i>Oxalidaceae</i>    | <i>Averrhoa carambola</i> L.                      | Belimbing         | 1    | Semai pohon  |
| 54 | <i>Palmae</i>         | <i>Areca catechu</i> L.                           | Pinang            | 37   | Semai pohon  |
| 55 | <i>Palmae</i>         | <i>Calamus</i> sp.                                | Rotan             | 3    | Liana        |
| 56 | <i>Palmae</i>         | <i>Licuala</i> sp.                                | Kenduru           | 4    | Semai pohon  |
| 57 | <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora foetida</i> L.                      | Ritang            | 57   | Liana        |
| 58 | <i>Phyllantaceae</i>  | <i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.             | Mata keli         | 4    | Semai pohon  |
| 59 | <i>Piperaceae</i>     | <i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.            | Suruhan           | 9    | Herba        |
| 60 | <i>Poaceae</i>        | <i>Coix lachryma-jobi</i> L.                      | Jali-jali         | 2    | Herba-rumput |
| 61 | <i>Poaceae</i>        | <i>Digitaria microbachne</i> Presl. Henr          | Rumput kanji      | 5    | Herba-rumput |
| 62 | <i>Poaceae</i>        | <i>Imperata cylindrica</i> Beauv.                 | Alang-alang       | 26   | Herba-rumput |
| 63 | <i>Poaceae</i>        | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach              | Rumput gajah mini | 1664 | Herba-rumput |
| 64 | <i>Poaceae</i>        | <i>Zoysia matrella</i> L. Merr.                   | Rumput jepang     | 76   | Herba-rumput |
| 65 | <i>Poaceae</i>        | <i>Ottochloa nodosa</i> L.                        | Rumput pahit      | 144  | Herba-rumput |
| 66 | <i>Portulacaceae</i>  | <i>Portulaca oleraceae</i> L.                     | Krokot            | 336  | Herba        |
| 67 | <i>Pteridaceae</i>    | <i>Cheilanthes tennifolia</i> (Burm.) Sw.         | Resam lumut       | 6    | Paku-pakuan  |
| 68 | <i>Rhamnaceae</i>     | <i>Maesopsis eminii</i> Engl.                     | Kayu afrika       | 1    | Semai pohon  |

Lampiran I.4 (Lanjutan)

|    |                        |  |                 |      |             |
|----|------------------------|--|-----------------|------|-------------|
| 69 | <i>Rosaceae</i>        | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke  | Arbenan         | 181  | Herba       |
| 70 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Adina minutiflora</i> Val.          | Berumbung       | 2    | Semai pohon |
| 71 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Hedyotis corymbosa</i> L.           | Rumput mutiara  | 44   | Herba       |
| 72 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Lasianthus purpureus</i> Bl.        | Rumput kawat    | 5    | Herba       |
| 73 | <i>Sapindaceae</i>     | <i>Nephelium lappaceum</i> L.          | Rambutan        | 9    | Semai pohon |
| 74 | <i>Selaginellaceae</i> | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak     | Paku rane       | 3    | Paku-pakuan |
| 75 | <i>Solanaceae</i>      | <i>Solanum</i> sp.                     | Terung-terungan | 18   | Perdu       |
| 76 | <i>Thymelaceae</i>     | <i>Aquilaria microcarpa</i> Baill.     | Gaharu          | 4    | Semai pohon |
| 77 | <i>Ulmaceae</i>        | <i>Gironniera subaequalis</i> Planch   | Medang siluk    | 33   | Semai pohon |
| 78 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Clerodendron serratum</i> (L.) Spr. | Senggugu        | 3    | Perdu       |
| 79 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Lantana camara</i> L.               | Tembelekan      | 3    | Perdu       |
| 80 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Peronema canescens</i> Jack.        | Sungkei         | 3    | Semai pohon |
| 81 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Vitex pubescens</i> Vahl.           | Laban           | 1    | Semai pohon |
| 82 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.        | Temu ireng      | 1    | Herba       |
| 83 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Nicolaia speciosa</i> Horan         | Kecombrang      | 1    | Herba       |
|    |                        |  | Total           | 3674 |             |

Lampiran I.5. Data faktor abiotik yang diukur pada petak contoh

| No. Petak contoh | Letak koordinat               | Ketebalan serasah (cm) | pH tanah | Waktu (WIB) | Intensitas cahaya (lux) | Suhu udara ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Kelembapan (%) |
|------------------|-------------------------------|------------------------|----------|-------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 1                | S : 01 <sup>0</sup> 39'10,8"  | 12,6                   | 6,2      | 08.00       | 600                     | 25                                | 79             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'55,1" |                        |          | 12.00       | 1115                    | 27                                | 75             |
| 2                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,2"  | 9                      | 6,1      | 08.00       | 1300                    | 26                                | 75             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'55,7" |                        |          | 12.00       | 1600                    | 27                                | 75             |
| 3                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,2"  | 13                     | 6,3      | 08.00       | 1200                    | 25                                | 80             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'56,1" |                        |          | 12.00       | 1700                    | 26                                | 79             |
| 4                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,3"  | 12,6                   | 6,2      | 08.00       | 1300                    | 25                                | 76,5           |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'56,9" |                        |          | 12.00       | 2800                    | 27                                | 75             |
| 5                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,3"  | 20                     | 6,3      | 08.00       | 1100                    | 25                                | 78             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'57,6" |                        |          | 12.00       | 2300                    | 25                                | 77             |
| 6                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,3"  | 10,2                   | 6,3      | 08.00       | 550                     | 25                                | 78             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'57,2" |                        |          | 12.00       | 1900                    | 26                                | 76             |
| 7                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,9"  | 16,4                   | 6        | 08.00       | 1100                    | 26                                | 76             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'58,8" |                        |          | 12.00       | 2900                    | 27                                | 75             |
| 8                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,5"  | 3                      | 6,4      | 08.00       | 1340                    | 25                                | 79             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 35'00,1" |                        |          | 12.00       | 1574                    | 26                                | 78             |
| 9                | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,7"  | 4                      | 6,4      | 08.00       | 1310                    | 26                                | 77             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 35'00,8" |                        |          | 12.00       | 2600                    | 27                                | 76             |
| 10               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,9"  | 9                      | 6,5      | 08.00       | 1300                    | 25                                | 88             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 35'02,2" |                        |          | 12.00       | 2600                    | 27                                | 75             |
| 11               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,0"  | 12,6                   | 6,5      | 08.00       | 820                     | 25                                | 79             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 35'02,8" |                        |          | 12.00       | 2430                    | 26                                | 78             |
| 12               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,0"  | 11                     | 6,6      | 08.00       | 600                     | 25                                | 91             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 35'03,5" |                        |          | 12.00       | 4000                    | 27                                | 74             |
| 13               | S : 01 <sup>0</sup> 39'10,8"  | 20                     | 6,7      | 08.00       | 2100                    | 26                                | 73             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 35'03,9" |                        |          | 12.00       | 5200                    | 27                                | 71             |
| 14               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,0"  | 4,6                    | 6,4      | 08.00       | 1600                    | 25                                | 79             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 35'05,1" |                        |          | 12.00       | 4700                    | 27                                | 68,5           |
| 15               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,7"  | 17,4                   | 6,5      | 08.00       | 3200                    | 26                                | 73             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'54,6" |                        |          | 12.00       | 5300                    | 27                                | 70             |
| 16               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,6"  | 0                      | 6,2      | 08.00       | 3000                    | 26                                | 71             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'54,8" |                        |          | 12.00       | 5500                    | 27                                | 70             |
| 17               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,8"  | 9,8                    | 6,3      | 08.00       | 700                     | 25                                | 83             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'55,4" |                        |          | 12.00       | 1500                    | 26                                | 80             |
| 18               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,6"  | 21,4                   | 6,2      | 08.00       | 1200                    | 25                                | 87             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'56,1" |                        |          | 12.00       | 2700                    | 26                                | 84             |
| 19               | S : 01 <sup>0</sup> 39'11,8"  | 5,2                    | 6,1      | 08.00       | 600                     | 25                                | 87             |
|                  | E : 103 <sup>0</sup> 34'57,0" |                        |          | 12.00       | 1800                    | 26                                | 84             |



## Lampiran I.5. (Lanjutan)

|    |                  |      |     |       |      |    |    |
|----|------------------|------|-----|-------|------|----|----|
| 20 | S : 01°39'11,5"  | 12,6 | 6,1 | 08.00 | 4200 | 27 | 73 |
|    | E : 103°34'57,4" |      |     | 12.00 | 7400 | 29 | 69 |
| 21 | S : 01°39'11,6"  | 10   | 6,1 | 08.00 | 1500 | 25 | 78 |
|    | E : 103°34'58,2" |      |     | 12.00 | 1900 | 26 | 76 |
| 22 | S : 01°39'11,8"  | 3,8  | 6,2 | 08.00 | 6700 | 27 | 66 |
|    | E : 103°35'00,3" |      |     | 12.00 | 8050 | 28 | 64 |
| 23 | S : 01°39'11,7"  | 4,4  | 6,4 | 08.00 | 4300 | 26 | 77 |
|    | E : 103°35'01,3" |      |     | 12.00 | 8350 | 28 | 75 |
| 24 | S : 01°39'12,0"  | 3    | 6,4 | 08.00 | 1090 | 25 | 89 |
|    | E : 103°35'01,4" |      |     | 12.00 | 5850 | 26 | 86 |
| 25 | S : 01°39'12,3"  | 4,6  | 6,5 | 08.00 | 6500 | 27 | 68 |
|    | E : 103°35'02,6" |      |     | 12.00 | 7800 | 28 | 66 |
| 26 | S : 01°39'12,0"  | 9,4  | 6,5 | 08.00 | 5000 | 26 | 73 |
|    | E : 103°35'02,8" |      |     | 12.00 | 6800 | 27 | 69 |
| 27 | S : 01°39'11,9"  | 10   | 6,3 | 08.00 | 2600 | 25 | 78 |
|    | E : 103°35'03,4" |      |     | 12.00 | 7500 | 26 | 74 |
| 28 | S : 01°39'11,4"  | 8,4  | 6,5 | 08.00 | 1300 | 25 | 83 |
|    | E : 103°35'04,7" |      |     | 12.00 | 2700 | 26 | 79 |
| 29 | S : 01°39'11,7"  | 6,6  | 6,2 | 08.00 | 1900 | 25 | 81 |
|    | E : 103°35'05,0" |      |     | 12.00 | 4500 | 27 | 67 |
| 30 | S : 01°39'11,4"  | 17,6 | 6,4 | 08.00 | 2640 | 26 | 78 |
|    | E : 103°35'05,6" |      |     | 12.00 | 4560 | 27 | 71 |
| 31 | S : 01°39'12,4"  | 10,2 | 6,2 | 08.00 | 1830 | 25 | 87 |
|    | E : 103°34'54,7" |      |     | 12.00 | 6000 | 27 | 77 |
| 32 | S : 01°39'12,9"  | 5,6  | 6,3 | 08.00 | 1600 | 25 | 86 |
|    | E : 103°34'55,4" |      |     | 12.00 | 4500 | 27 | 79 |
| 33 | S : 01°39'12,8"  | 17,4 | 6,3 | 08.00 | 500  | 25 | 83 |
|    | E : 103°34'56,3" |      |     | 12.00 | 1700 | 26 | 79 |
| 34 | S : 01°39'12,7"  | 0    | 6,5 | 08.00 | 1040 | 25 | 85 |
|    | E : 103°34'56,5" |      |     | 12.00 | 7900 | 29 | 65 |
| 35 | S : 01°39'12,4"  | 27,4 | 6,4 | 08.00 | 900  | 25 | 85 |
|    | E : 103°34'57,4" |      |     | 12.00 | 4100 | 26 | 78 |
| 36 | S : 01°39'12,2"  | 11   | 6,4 | 08.00 | 600  | 25 | 87 |
|    | E : 103°34'59,0" |      |     | 12.00 | 1800 | 26 | 77 |
| 37 | S : 01°39'12,5"  | 4,4  | 6,3 | 08.00 | 5400 | 26 | 78 |
|    | E : 103°35'00,9" |      |     | 12.00 | 7800 | 28 | 65 |
| 38 | S : 01°39'12,6"  | 5    | 6,5 | 08.00 | 5500 | 27 | 69 |
|    | E : 103°35'01,8" |      |     | 12.00 | 8100 | 29 | 61 |
| 39 | S : 01°39'12,8"  | 8,4  | 6,5 | 08.00 | 1080 | 25 | 79 |
|    | E : 103°35'01,9" |      |     | 12.00 | 6900 | 27 | 70 |

## Lampiran I.5 (Lanjutan)

|    |                  |       |     |       |      |    |    |
|----|------------------|-------|-----|-------|------|----|----|
| 40 | S : 01°39'13,1"  | 0     | 6,5 | 08.00 | 1090 | 25 | 83 |
|    | E : 103°35'02,4" |       |     | 12.00 | 8700 | 29 | 63 |
| 41 | S : 01°39'13,5"  | 12,4  | 6,5 | 08.00 | 1600 | 25 | 82 |
|    | E : 103°35'03,0" |       |     | 12.00 | 2500 | 26 | 76 |
| 42 | S : 01°39'13,4"  | 16,3  | 6,5 | 08.00 | 1800 | 25 | 83 |
|    | E : 103°35'03,1" |       |     | 12.00 | 2700 | 26 | 78 |
| 43 | S : 01°39'13,2"  | 16,25 | 6,4 | 08.00 | 2000 | 25 | 86 |
|    | E : 103°35'03,6" |       |     | 12.00 | 3900 | 26 | 80 |
| 44 | S : 01°39'11,6"  | 15    | 6,4 | 08.00 | 1190 | 25 | 82 |
|    | E : 103°34'55,9" |       |     | 12.00 | 8500 | 28 | 70 |
| 45 | S : 01°39'14,5"  | 14    | 6,4 | 08.00 | 2800 | 25 | 83 |
|    | E : 103°34'56,6" |       |     | 12.00 | 8600 | 28 | 69 |
| 46 | S : 01°39'14,6"  | 9,6   | 6,5 | 08.00 | 1630 | 25 | 82 |
|    | E : 103°34'56,9" |       |     | 12.00 | 4680 | 27 | 68 |
| 47 | S : 01°39'14,3"  | 14,4  | 6,5 | 08.00 | 1500 | 26 | 74 |
|    | E : 103°34'57,2" |       |     | 12.00 | 7000 | 28 | 81 |
| 48 | S : 01°39'15,5"  | 10,4  | 6,5 | 08.00 | 1600 | 25 | 89 |
|    | E : 103°34'55,0" |       |     | 12.00 | 4000 | 26 | 79 |
| 49 | S : 01°39'15,8"  | 12    | 6,4 | 08.00 | 1510 | 25 | 86 |
|    | E : 103°34'55,2" |       |     | 12.00 | 7800 | 28 | 67 |
| 50 | S : 01°39'13,3"  | 5,2   | 6,5 | 08.00 | 1170 | 25 | 89 |
|    | E : 103°35'04,5" |       |     | 12.00 | 8400 | 29 | 66 |
| 51 | S : 01°39'13,2"  | 0     | 6,5 | 08.00 | 1170 | 25 | 83 |
|    | E : 103°35'04,3" |       |     | 12.00 | 8500 | 29 | 59 |
| 52 | S : 01°39'11,0"  | 7,6   | 6,5 | 08.00 | 1250 | 25 | 82 |
|    | E : 103°35'02,5" |       |     | 12.00 | 6700 | 27 | 63 |
| 53 | S : 01°39'11,0"  | 5     | 6,5 | 08.00 | 2850 | 26 | 77 |
|    | E : 103°35'03,5" |       |     | 12.00 | 5285 | 27 | 70 |
| 54 | S : 01°39'10,8"  | 15    | 6,5 | 08.00 | 2600 | 26 | 78 |
|    | E : 103°35'03,9" |       |     | 12.00 | 3200 | 27 | 71 |
| 55 | S : 01°39'11,0"  | 7,6   | 6,5 | 08.00 | 1080 | 25 | 89 |
|    | E : 103°35'05,1" |       |     | 12.00 | 6000 | 28 | 68 |
| 56 | S : 01°39'12,3"  | 12,8  | 6,6 | 08.00 | 800  | 25 | 90 |
|    | E : 103°35'02,6" |       |     | 12.00 | 1400 | 26 | 82 |
| 57 | S : 01°39'15,6"  | 15    | 6,5 | 08.00 | 1700 | 25 | 87 |
|    | E : 103°35'06,1" |       |     | 12.00 | 4200 | 27 | 75 |
| 58 | S : 01°39'15,7"  | 0     | 6,6 | 08.00 | 2000 | 25 | 85 |
|    | E : 103°35'06,2" |       |     | 12.00 | 6000 | 27 | 71 |
| 59 | S : 01°39'16,6"  | 0     | 6,6 | 08.00 | 1300 | 25 | 88 |
|    | E : 103°35'05,6" |       |     | 12.00 | 5900 | 26 | 69 |

## Lampiran I.5 (Lanjutan)

|    |                  |      |     |       |      |    |    |
|----|------------------|------|-----|-------|------|----|----|
| 60 | S : 01°39'16,9"  | 0    | 6,4 | 08.00 | 1700 | 25 | 88 |
|    | E : 103°35'06,2" |      |     | 12.00 | 1930 | 26 | 81 |
| 61 | S : 01°39'17,5"  | 0*   | 6,6 | 08.00 | 5500 | 27 | 68 |
|    | E : 103°35'05,9" |      |     | 12.00 | 8500 | 29 | 59 |
| 62 | S : 01°39'17,8"  | 0*   | 6,7 | 08.00 | 6700 | 27 | 65 |
|    | E : 103°35'06,4" |      |     | 12.00 | 8800 | 29 | 59 |
| 63 | S : 01°39'29,9"  | 0*   | 6,8 | 08.00 | 4000 | 27 | 68 |
|    | E : 103°35'03,3" |      |     | 12.00 | 6800 | 28 | 61 |
| 64 | S : 01°39'17,9"  | 14   | 6,5 | 08.00 | 500  | 25 | 91 |
|    | E : 103°35'05,1" |      |     | 12.00 | 800  | 26 | 86 |
| 65 | S : 01°39'17,5"  | 11,4 | 6,6 | 08.00 | 3200 | 26 | 87 |
|    | E : 103°35'05,9" |      |     | 12.00 | 8800 | 28 | 62 |
| 66 | S : 01°39'17,3"  | 9    | 6,5 | 08.00 | 6340 | 27 | 73 |
|    | E : 103°35'05,4" |      |     | 12.00 | 6840 | 28 | 67 |
| 67 | S : 01°39'29,9"  | 0*   | 6,7 | 08.00 | 4600 | 26 | 76 |
|    | E : 103°35'03,3" |      |     | 12.00 | 8410 | 28 | 71 |
| 68 | S : 01°39'18,7"  | 0*   | 6,8 | 08.00 | 6690 | 27 | 69 |
|    | E : 103°35'04,3" |      |     | 12.00 | 6930 | 28 | 67 |
| 69 | S : 01°39'18,8"  | 0*   | 6,7 | 08.00 | 5400 | 27 | 70 |
|    | E : 103°35'05,2" |      |     | 12.00 | 7600 | 28 | 64 |
| 70 | S : 01°39'18,5"  | 0*   | 6,6 | 08.00 | 3430 | 26 | 78 |
|    | E : 103°35'05,5" |      |     | 12.00 | 5600 | 28 | 66 |
| 71 | S : 01°39'19,4"  | 4,4  | 6,4 | 08.00 | 1200 | 25 | 89 |
|    | E : 103°35'02,6" |      |     | 12.00 | 6600 | 27 | 78 |
| 72 | S : 01°39'19,9"  | 12,6 | 6,6 | 08.00 | 1060 | 25 | 86 |
|    | E : 103°35'04,1" |      |     | 12.00 | 5500 | 27 | 77 |
| 73 | S : 01°39'19,9"  | 4,4  | 6,6 | 08.00 | 1190 | 25 | 88 |
|    | E : 103°35'04,2" |      |     | 12.00 | 7000 | 28 | 65 |
| 74 | S : 01°39'19,4"  | 10   | 6,5 | 08.00 | 1870 | 25 | 86 |
|    | E : 103°35'05,5" |      |     | 12.00 | 6600 | 27 | 63 |
| 75 | S : 01°39'19,5"  | 15   | 6,5 | 08.00 | 3300 | 25 | 84 |
|    | E : 103°35'05,3" |      |     | 12.00 | 6800 | 28 | 63 |
| 76 | S : 01°39'19,6"  | 10,4 | 6,5 | 08.00 | 3200 | 26 | 84 |
|    | E : 103°35'06,2" |      |     | 12.00 | 6100 | 27 | 61 |
| 77 | S : 01°39'20,7"  | 5    | 6,6 | 08.00 | 2870 | 26 | 85 |
|    | E : 103°35'00,8" |      |     | 12.00 | 2980 | 27 | 76 |
| 78 | S : 01°39'20,5"  | 12,4 | 6,5 | 08.00 | 1540 | 25 | 89 |
|    | E : 103°35'01,3" |      |     | 12.00 | 1980 | 26 | 86 |
| 79 | S : 01°39'20,4"  | 4,2  | 6,6 | 08.00 | 1190 | 25 | 90 |
|    | E : 103°35'02,3" |      |     | 12.00 | 1540 | 26 | 88 |

## Lampiran I.5 (Lanjutan)

|     |                  |      |     |       |      |    |    |
|-----|------------------|------|-----|-------|------|----|----|
| 80  | S : 01°39'20,7"  | 9,5  | 6,5 | 08.00 | 760  | 25 | 90 |
|     | E : 103°35'04,1" |      |     | 12.00 | 7280 | 27 | 68 |
| 81  | S : 01°39'20,5"  | 13   | 6,5 | 08.00 | 2300 | 26 | 78 |
|     | E : 103°35'04,9" |      |     | 12.00 | 3500 | 27 | 74 |
| 82  | S : 01°39'20,6"  | 10   | 6,7 | 08.00 | 2600 | 26 | 77 |
|     | E : 103°35'05,4" |      |     | 12.00 | 4700 | 27 | 68 |
| 83  | S : 01°39'20,8"  | 11,8 | 6,8 | 08.00 | 3500 | 26 | 74 |
|     | E : 103°35'05,6" |      |     | 12.00 | 6800 | 28 | 65 |
| 84  | S : 01°39'20,9"  | 15   | 6,6 | 08.00 | 4700 | 26 | 67 |
|     | E : 103°35'06,7" |      |     | 12.00 | 6800 | 27 | 65 |
| 85  | S : 01°39'21,7"  | 3    | 6,8 | 08.00 | 3500 | 26 | 73 |
|     | E : 103°35'00,9" |      |     | 12.00 | 8350 | 29 | 60 |
| 86  | S : 01°39'21,9"  | 5    | 6,7 | 08.00 | 2300 | 25 | 78 |
|     | E : 103°35'01,3" |      |     | 12.00 | 7600 | 28 | 63 |
| 87  | S : 01°39'21,4"  | 6    | 6,8 | 08.00 | 1900 | 25 | 86 |
|     | E : 103°35'02,1" |      |     | 12.00 | 6750 | 28 | 65 |
| 88  | S : 01°39'21,7"  | 6,8  | 6,8 | 08.00 | 1600 | 25 | 89 |
|     | E : 103°35'03,0" |      |     | 12.00 | 2700 | 26 | 71 |
| 89  | S : 01°39'21,5"  | 5,2  | 6,8 | 08.00 | 2500 | 25 | 80 |
|     | E : 103°35'05,3" |      |     | 12.00 | 8200 | 28 | 61 |
| 90  | S : 01°39'21,6"  | 9,4  | 6,8 | 08.00 | 2100 | 25 | 83 |
|     | E : 103°35'06,0" |      |     | 12.00 | 4200 | 26 | 68 |
| 91  | S : 01°39'16,0"  | 0    | 6,8 | 08.00 | 1100 | 25 | 88 |
|     | E : 103°34'55,6" |      |     | 12.00 | 8000 | 29 | 60 |
| 92  | S : 01°39'16,2"  | 0    | 6,8 | 08.00 | 4000 | 27 | 68 |
|     | E : 103°34'56,0" |      |     | 12.00 | 5700 | 28 | 63 |
| 93  | S : 01°39'14,5"  | 15   | 6,8 | 08.00 | 800  | 25 | 90 |
|     | E : 103°34'56,6" |      |     | 12.00 | 1300 | 26 | 87 |
| 94  | S : 01°39'14,6"  | 20   | 6,8 | 08.00 | 1900 | 25 | 86 |
|     | E : 103°34'56,9" |      |     | 12.00 | 3300 | 27 | 72 |
| 95  | S : 01°39'14,3"  | 18   | 6,7 | 08.00 | 1100 | 25 | 88 |
|     | E : 103°34'57,2" |      |     | 12.00 | 1700 | 26 | 85 |
| 96  | S : 01°39'15,5"  | 10   | 6,6 | 08.00 | 1000 | 25 | 89 |
|     | E : 103°34'55,0" |      |     | 12.00 | 1700 | 26 | 85 |
| 97  | S : 01°39'15,6"  | 15   | 6,7 | 08.00 | 800  | 25 | 90 |
|     | E : 103°34'55,5" |      |     | 12.00 | 1200 | 26 | 89 |
| 98  | S : 01°39'16,6"  | 0    | 6,6 | 08.00 | 2600 | 26 | 75 |
|     | E : 103°35'00,1" |      |     | 12.00 | 3400 | 27 | 73 |
| 99  | S : 01°39'16,1"  | 2    | 6,6 | 08.00 | 1100 | 25 | 88 |
|     | E : 103°35'00,9" |      |     | 12.00 | 1300 | 26 | 79 |
| 100 | S : 01°39'16,7"  | 2,4  | 6,6 | 08.00 | 2400 | 25 | 77 |
|     | E : 103°35'01,0" |      |     | 12.00 | 3000 | 26 | 72 |

Keterangan: \*) Ruang Terbuka Hijau (RTH), tidak ada serasah

Lampiran I.6. Komposisi dan keanekaragaman spesies tumbuhan bawah di HKMS

| No. | Famili                 | Spesies                                    | Nama lokal    | ni ( $\Sigma$ individu) | pi (ni/N)   | ln pi        | pi ln pi     |
|-----|------------------------|--|---------------|-------------------------|-------------|--------------|--------------|
| 1   | <i>Amaranthaceae</i>   | <i>Amaranthus spinosus</i> L.              | Bayam duri    | 40                      | 0,010887316 | -4,520156812 | -0,049212377 |
| 2   | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Mangifera foetida</i> Lour.             | Macang        | 1                       | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 3   | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Pentaspadon motleyi</i> Hook. f.        | Kedondong     | 8                       | 0,002177463 | -6,129594724 | -0,013346967 |
| 4   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia angustifolia</i> Wall.         | Tembesu angin | 25                      | 0,006804573 | -4,990160441 | -0,033955909 |
| 5   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.      | Pulai         | 6                       | 0,001633097 | -6,417276797 | -0,010480038 |
| 6   | <i>Araceae</i>         | <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) Schott    | Sente         | 2                       | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393 |
| 7   | <i>Araceae</i>         | <i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd.) Bl. | Keladi tikus  | 4                       | 0,001088732 | -6,822741905 | -0,007428135 |
| 8   | <i>Asteraceae</i>      | <i>Ageratum conyzoides</i> L.              | Bandotan      | 90                      | 0,024496462 | -3,709226595 | -0,090862927 |
| 9   | <i>Asteraceae</i>      | <i>Erechthites valerianifolia</i> Raf.     | Sintrong      | 5                       | 0,001360915 | -6,599598353 | -0,008981489 |
| 10  | <i>Asteraceae</i>      | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.         | Sembung       | 3                       | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008 |
| 11  | <i>Burseraceae</i>     | <i>Canarium commune</i> L.                 | Kenari        | 1                       | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 12  | <i>Caesalpiniaceae</i> | <i>Tamarindus indica</i> L.                | Asam jawa     | 1                       | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 13  | <i>Clusiaceae</i>      | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.             | Asam kandis   | 1                       | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 14  | <i>Combretaceae</i>    | <i>Quisqualis indica</i> L.                | Ceguk         | 39                      | 0,010615133 | -4,54547462  | -0,048250819 |
| 15  | <i>Combretaceae</i>    | <i>Terminalia copelandii</i> Elm.          | Ketapang      | 1                       | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 16  | <i>Cyperaceae</i>      | <i>Cyperus rotundus</i> L.                 | Rumput teki   | 46                      | 0,012520414 | -4,380394869 | -0,054844356 |
| 17  | <i>Dioscoreaceae</i>   | <i>Tacca chantrieri</i> Andr.              | Tacca         | 1                       | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 18  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Hevea brasiliensis</i> Mull. Arg.       | Karet         | 25                      | 0,006804573 | -4,990160441 | -0,033955909 |
| 19  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Jatropha curcas</i> L.                  | Jarak pagar   | 2                       | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393 |
| 20  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.         | Mahang        | 13                      | 0,003538378 | -5,644086908 | -0,019970912 |
| 21  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Endospermum malaccensis</i> Mull. Arg.  | Medang labu   | 9                       | 0,002449646 | -6,011811688 | -0,014726811 |
| 22  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Phyllanthus niruri</i> L.               | Meniran       | 15                      | 0,004082744 | -5,500986065 | -0,022459116 |

Lampiran I.6 (Lanjutan)

|    |                         |   |                 |     |             |              |              |
|----|-------------------------|---|-----------------|-----|-------------|--------------|--------------|
| 23 | <i>Euphorbiaceae</i>    | <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.            | Tampal besi     | 6   | 0,001633097 | -6,417276797 | -0,010480038 |
| 24 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Acacia auriculiformis</i> Cunn. ex Benth.    | Akasia          | 5   | 0,001360915 | -6,599598353 | -0,008981489 |
| 25 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen | Jengkol         | 2   | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393 |
| 26 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Bauhinia tomentosa</i> L.                    | Daun kupu-kupu  | 7   | 0,00190528  | -6,263126117 | -0,011933011 |
| 27 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Erythrina lithosperma</i> Miq.               | Dadap           | 9   | 0,002449646 | -6,011811688 | -0,014726811 |
| 28 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                   | Petai           | 2   | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393 |
| 29 | <i>Gleicheniaceae</i>   | <i>Gleichenia linearis</i> Clarke               | Paku resam      | 10  | 0,002721829 | -5,906451173 | -0,01607635  |
| 30 | <i>Heliconiaceae</i>    | <i>Heliconia</i> sp.                            | Pisang-pisangan | 1   | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 31 | <i>Lamiaceae</i>        | <i>Leonitis nepetifolia</i> R.Br                | Nampong         | 4   | 0,001088732 | -6,822741905 | -0,007428135 |
| 32 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Dehaasia cuneata</i> Bl.                     | Medang batu     | 12  | 0,003266195 | -5,724129616 | -0,018696123 |
| 33 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Eusideroxylon zwagery</i> T. et B.           | Bulian          | 5   | 0,001360915 | -6,599598353 | -0,008981489 |
| 34 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea firma</i> Hook. f.                    | Medang seluang  | 149 | 0,040555253 | -3,20508996  | -0,129983235 |
| 35 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea odorifera</i> Val.                    | Medang perawas  | 2   | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393 |
| 36 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea oppositifolia</i> L.S. Gibbs          | Medang kunyit   | 3   | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008 |
| 37 | <i>Liliaceae</i>        | <i>Smilax china</i> L.                          | Gadung cina     | 23  | 0,006260207 | -5,07354205  | -0,031761423 |
| 38 | <i>Loganiaceae</i>      | <i>Fragraea fragrans</i> Roxb.                  | Tembesu         | 1   | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 39 | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis falcata</i> (Cav.) C. Chr.       | Paku cecerenean | 14  | 0,003810561 | -5,569978936 | -0,021224743 |
| 40 | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr.       | Pakis kinca     | 14  | 0,003810561 | -5,569978936 | -0,021224743 |
| 41 | <i>Lycopodiaceae</i>    | <i>Lycopodium cernuum</i> L.                    | Paku kawat      | 10  | 0,002721829 | -5,906451173 | -0,01607635  |
| 42 | <i>Malvaceae</i>        | <i>Sida rhombifolia</i> L.                      | Sidaguri        | 5   | 0,001360915 | -6,599598353 | -0,008981489 |
| 43 | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma malabathricum</i> L.               | Harendong bulu  | 176 | 0,047904192 | -3,038552271 | -0,14555939  |
| 44 | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma polyanthum</i> Bl.                 | Senduduk        | 101 | 0,027490474 | -3,593915749 | -0,098798446 |
| 45 | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Pternandra coerulescens</i> Jack.            | Temeras         | 18  | 0,004899292 | -5,318664508 | -0,026057692 |

Lampiran I.6 (Lanjutan)

|    |                       |   |                   |      |             |              |              |
|----|-----------------------|---|-------------------|------|-------------|--------------|--------------|
| 46 | <i>Menispermaceae</i> | <i>Penicamphyllus glaucus</i> L.                  | Akar gamat        | 1    | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 47 | <i>Moraceae</i>       | <i>Artocarpus elasticus</i> Reinw. ex Bl.         | Terap             | 8    | 0,002177463 | -6,129594724 | -0,013346967 |
| 48 | <i>Moraceae</i>       | <i>Artocarpus rigidus</i> Bl.                     | Tempunek          | 3    | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008 |
| 49 | <i>Moraceae</i>       | <i>Ficus elastica</i> Roxb.                       | Karet kebo        | 2    | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393 |
| 50 | <i>Myrtaceae</i>      | <i>Eugenia</i> sp.                                | Jambu-jambu       | 39   | 0,010615133 | -4,54547462  | -0,048250819 |
| 51 | <i>Myrtaceae</i>      | <i>Syzigium lineatum</i> (DC.) Merr. & L.M. Perry | Kelat             | 9    | 0,002449646 | -6,011811688 | -0,014726811 |
| 52 | <i>Olacaceae</i>      | <i>Strombosia javanica</i> Bl.                    | Kacang-kacang     | 9    | 0,002449646 | -6,011811688 | -0,014726811 |
| 53 | <i>Oxalidaceae</i>    | <i>Averrhoa carambola</i> L.                      | Belimbing         | 1    | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |
| 54 | <i>Palmae</i>         | <i>Areca catechu</i> L.                           | Pinang            | 37   | 0,010070768 | -4,598118353 | -0,046306581 |
| 55 | <i>Palmae</i>         | <i>Calamus</i> sp.                                | Rotan             | 3    | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008 |
| 56 | <i>Palmae</i>         | <i>Licuala</i> sp.                                | Kenduru           | 4    | 0,001088732 | -6,822741905 | -0,007428135 |
| 57 | <i>Passifloraceae</i> | <i>Passiflora foetida</i> L.                      | Ritang            | 57   | 0,015514426 | -4,165984998 | -0,064632865 |
| 58 | <i>Phyllantaceae</i>  | <i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.             | Mata keli         | 4    | 0,001088732 | -6,822741905 | -0,007428135 |
| 59 | <i>Piperaceae</i>     | <i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.            | Suruhan           | 9    | 0,002449646 | -6,011811688 | -0,014726811 |
| 60 | <i>Poaceae</i>        | <i>Coix lachryma-jobi</i> L.                      | Jali-jali         | 2    | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393 |
| 61 | <i>Poaceae</i>        | <i>Digitaria microbachne</i> Presl. Henr          | Rumput kanji      | 5    | 0,001360915 | -6,599598353 | -0,008981489 |
| 62 | <i>Poaceae</i>        | <i>Imperata cylindrica</i> Beauv.                 | Alang-alang       | 26   | 0,007076756 | -4,950939728 | -0,03503659  |
| 63 | <i>Poaceae</i>        | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach              | Rumput gajah mini | 1664 | 0,452912357 | -0,792056644 | -0,358732242 |
| 64 | <i>Poaceae</i>        | <i>Zoysia matrella</i> L. Merr.                   | Rumput jepang     | 76   | 0,020685901 | -3,878302925 | -0,08022619  |
| 65 | <i>Poaceae</i>        | <i>Ottochloa nodosa</i> L.                        | Rumput pahit      | 144  | 0,039194339 | -3,239222966 | -0,126959202 |
| 66 | <i>Portulacaceae</i>  | <i>Portulaca oleraceae</i> L.                     | Krokot            | 336  | 0,091453457 | -2,391925106 | -0,218749819 |
| 67 | <i>Pteridaceae</i>    | <i>Cheilanthes tennifolia</i> (Burm.) Sw.         | Resam lumut       | 6    | 0,001633097 | -6,417276797 | -0,010480038 |
| 68 | <i>Rhamnaceae</i>     | <i>Maesopsis eminii</i> Engl.                     | Kayu afrika       | 1    | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359 |

Lampiran I.6 (Lanjutan)

|    |                        |  |                 |      |             |              |                  |
|----|------------------------|--|-----------------|------|-------------|--------------|------------------|
| 69 | <i>Rosaceae</i>        | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke  | Arbenan         | 181  | 0,049265106 | -3,010539235 | -0,148314535     |
| 70 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Adina minutiflora</i> Val.          | Berumbung       | 2    | 0,000544366 | -7,515889085 | -0,004091393     |
| 71 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Hedyotis corymbosa</i> L.           | Rumput mutiara  | 44   | 0,011976048 | -4,424846632 | -0,052992175     |
| 72 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Lasianthus purpureus</i> Bl.        | Rumput kawat    | 5    | 0,001360915 | -6,599598353 | -0,008981489     |
| 73 | <i>Sapindaceae</i>     | <i>Nephelium lappaceum</i> L.          | Rambutan        | 9    | 0,002449646 | -6,011811688 | -0,014726811     |
| 74 | <i>Selaginellaceae</i> | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak     | Paku rane       | 3    | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008     |
| 75 | <i>Solanaceae</i>      | <i>Solanum</i> sp.                     | Terung-terungan | 18   | 0,004899292 | -5,318664508 | -0,026057692     |
| 76 | <i>Thymelaceae</i>     | <i>Aquilaria microcarpa</i> Baill.     | Gaharu          | 4    | 0,001088732 | -6,822741905 | -0,007428135     |
| 77 | <i>Ulmaceae</i>        | <i>Gironniera subaequalis</i> Planch   | Medang siluk    | 33   | 0,008982036 | -4,712528704 | -0,042328102     |
| 78 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Clerodendron serratum</i> (L.) Spr. | Senggugu        | 3    | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008     |
| 79 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Lantana camara</i> L.               | Tembelekan      | 3    | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008     |
| 80 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Peronema canescens</i> Jack.        | Sungkei         | 3    | 0,000816549 | -7,110423977 | -0,005806008     |
| 81 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Vitex pubescens</i> Vahl.           | Laban           | 1    | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359     |
| 82 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.        | Temu ireng      | 1    | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359     |
| 83 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Nicolaia speciosa</i> Horan         | Kecombrang      | 1    | 0,000272183 | -8,209036266 | -0,002234359     |
|    |                        |  | Total (N)       | 3674 |             |              | -2,487475409     |
|    |                        |  |                 |      |             |              | <b>H' = 2,49</b> |



## MAKALAH II

### POTENSI PEMANFAATAN TUMBUHAN BAWAH DI HUTAN KOTA MUHAMMAD SABKI, JAMBI

Yunanisa

yuna.nisa@yahoo.co.id

#### ABSTRACT

The research of potentially useful understory plants aims at finding knowledge system of community around HKMS. The data were collected from January 2012 to February 2012. Interview used purposive sampling technique, conducted on male or female informants with age of 18 years and older. Total respondents (40 persons) were 10% of the total number of people of communities in three villages (*Rukun Tetangga*). The results of interviews reveal that most plants are used for medicinal purposes (53 species), secondary food (23 species), building materials and household appliances (18 species), firewood (15 species), ornamental plants (10 species), and handicraft (7 species). Measurement of the *Index of Cultural Significance (ICS)* to determine the potential utilization of the plants according to the status of public knowledge around HKMS shows that species *Tamarindus indica* has the highest ICS value (50) with three use categories, namely additional food, medicine and firewood.

Keywords: *Index of Cultural Significance*, interviews, potential use, *Tamarindus indica*

#### PENDAHULUAN

Tumbuhan bawah adalah komunitas tumbuhan yang menyusun lapisan bawah dekat permukaan tanah dalam suatu tegakan hutan, seperti herba, liana, paku-pakuan, semai pohon, dan perdu rendah yang mempunyai batang berdiameter < 2 cm dan tinggi < 1,5 m (Whitmore 1986). Spesies-spesies tumbuhan bawah ada yang bersifat semusim (*annual*), dua tahunan (*biannual*) atau bertahunan (*perennial*) dengan cara hidup soliter, berumpun, tegak, menjalar, atau memanjat. Secara taksonomi tumbuhan bawah umumnya terdiri atas anggota famili-famili *Acanthaceae*, *Araceae*, *Asteraceae*, *Commeliaceae*, *Cyperaceae*,

*Maranthaceae, Poaceae, Selaginellaceae, dan Zingiberaceae* (Whitmore 1986; Soerianegara dan Indrawan 1998). Selanjutnya menurut Richards (1996), tumbuhan bawah yang sering dijumpai di kawasan hutan tropik terdiri atas famili *Achantaceae, Araceae, Begoniaceae Gesneriaceae, Rubiaceae, Urticaceae, Zingiberaceae*, dan tumbuhan menjalar seperti kelompok *Palmae (Calamus sp.)*, *Piperaceae*, dan beberapa spesies tumbuhan paku seperti *Selaginellaceae*.

Tumbuhan berguna merupakan tumbuhan dan atau bagian-bagiannya yang dapat digunakan untuk kepentingan praktis manusia dan menjadi penyangga kehidupan masyarakat setempat (Astutik & Junaedi 2009). Tumbuhan berperan penting dalam kehidupan manusia. Tumbuhan merupakan sumber bahan pangan, papan, sandang, obat, kerajinan, kegiatan sosial dan sebagainya (Rahayu *et al.* 2007). Beberapa kategori pemanfaatan tumbuhan oleh manusia antara lain; sebagai bahan pangan, baik sebagai makanan pokok maupun makanan tambahan; bahan bangunan dan peralatan rumah tangga dan pertanian; bahan sandang; bahan tali temali dan anyam-anyaman, sebagai pelengkap upacara tradisional dan kegiatan sosial; bahan obat-obatan, rempah-rempah dan kosmetika; bahan pewarna; bahan pembuatan minuman; sebagai pemenuhan keindahan, seni, dan sebagai kayu bakar (Prance *et al.* 1987; Walujo 1987).

Tumbuhan bawah berperan sebagai sumber plasma nutfah tumbuhan pangan, papan, obat-obatan. Tumbuhan bawah juga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan maupun kayu bakar apabila telah menjadi pohon dewasa. Beberapa tumbuhan bawah yang dimanfaatkan sebagai pangan antara lain keladi (*colocasia esculenta*), harendong bulu (*Melastoma malabathricum*), dan paku rane (*Selaginella willdenovii*). Sebagai sumber papan, kayu bulian (*Eusideroxylon zwagery*) merupakan kayu yang sangat diminati sebagai bahan bangunan maupun peralatan rumah tangga karena kualitas kayunya yang kuat dan awet (Heyne 1987b; 1987c). Sebagian besar masyarakat Indonesia memanfaatkan tumbuhan bawah untuk pengobatan tradisional yang merupakan warisan nenek moyangnya (Indriyanto & Harianto 2004). Tumbuhan bawah sebagai sumber obat-obatan antara lain *Ficus variegata*, buahnya untuk obat diare, akarnya anti racun dan rebusan atau kunyahan kulitnya untuk menghentikan murus darah. *Calamus sp.* sering dibuat kerajinan anyaman atau

hiasan rumah, sedangkan *Acacia* sp. kayunya sering dimanfaatkan sebagai kayu bakar (Heyne 1987c).

Salah satu peranan hutan kota adalah sebagai tempat pelestarian plasma nutfah, yaitu tempat koleksi keanekaragaman hayati. Kawasan hutan kota dapat dipandang sebagai areal pelestarian di luar kawasan konservasi, karena pada areal tersebut dapat dilestarikan flora dan fauna secara *ex-situ* (Samsuudin & Subiandono 2007). Terkait dengan peranan tersebut HKMS diharapkan dapat menjadi tempat pelestarian keanekaragaman hayati khususnya tumbuhan bawah. Hal tersebut perlu mendapatkan perhatian yang cukup besar di dalam pengelolaannya agar dapat dimanfaatkan bagi masyarakat dan sebagai tambahan informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan (Sutomo & Undaharta 2005).

Berdasarkan pemanfaatan tumbuhan yang telah dilakukan masyarakat secara turun temurun ataupun dari ilmu pengetahuan maka perlu dilakukan penelitian mengenai potensi pemanfaatan tumbuhan bawah di HKMS. Penelitian bertujuan untuk mengetahui komposisi, kategori pemanfaatan dan tingkat kegunaan spesies tumbuhan bawah yang berguna berdasarkan status pengetahuan masyarakat di sekitar lokasi HKMS.

## **BAHAN DAN CARA KERJA**

### **Lokasi dan waktu penelitian**

Penelitian dilakukan di Hutan Kota Muhammad Sabki (HKMS), Kota Jambi. Secara geografis HKMS terletak pada  $103^{\circ} 34' 52'' - 103^{\circ} 35' 11''$  BT dan antara  $01^{\circ} 39' 08'' - 01^{\circ} 39' 22''$  LS. Luas HKMS  $\pm 11$  Ha. Secara administratif terletak di Kelurahan Kenali Asam Bawah RT. 24 berbatasan dengan kelurahan Mayang Mangurai, Kecamatan Kota baru, Kota Jambi. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2012 hingga bulan Februari 2012.

### Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan adalah peta lokasi, kompas, GPS, termometer, higrometer, lux meter, soil tester, meteran, kamera, pisau, tali rafia, kalkulator, lembar pengamatan, buku identifikasi, buku tulis, dan pena. Untuk pembuatan herbarium diperlukan alat seperti sasak (penjepit bambu). Bahan yang digunakan adalah tumbuhan bawah (semai pohon, perdu, liana, herba, dan paku-pakuan), label gantung, benang, isolasi, plastik, karton tebal, kertas koran dan alkohol 70% (Kartawinata 1977).

### Cara kerja

Pengambilan sampel tumbuhan dilakukan dengan membuat petak contoh ukuran 1 m x 1m yang diletakkan menyarang (*nested*) dalam petak contoh ukuran 10 m x 10 m. Pengumpulan data potensi pemanfaatan tumbuhan bawah dilakukan melalui dua pendekatan: emik dan etik (Munawaroh & Purwanto 2008). Pendekatan emik adalah wawancara dengan masyarakat di tiga lokasi penduduk sekitar HKMS yaitu RT. 09 (160 KK), RT. 24 (120 KK), dan RT. 27 (115 KK) untuk mengetahui spesies-spesies tumbuhan dan pemanfaatannya. Panduan wawancara dapat dilihat pada Lampiran II.1. Wawancara dilakukan secara *semi structural* dan *open-ended* dengan sejumlah informan yang berumur 18 tahun ke atas. Jumlah informan sebanyak 40 orang yaitu 10% dari jumlah penduduk di setiap lokasi yang dituju. Pemilihan para informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Wawancara secara *open-ended* dan secara mendalam dengan informan merupakan teknik yang mendasar guna memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang kegunaan dari suatu spesies tumbuhan dan makna kulturalnya dalam kehidupan mereka. Pendekatan etik dilakukan dengan membuat analisis tingkat kepentingan suatu spesies oleh masyarakat dengan mengukur *Index of Cultural Significance* (ICS). Perhitungan ICS merupakan hasil analisis etnobotani kuantitatif yang menunjukkan nilai kepentingan setiap spesies tumbuhan berguna bagi masyarakat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ICS = \sum_{i=1}^n (q \times i \times e)_{ni}$$

Bila suatu spesies tumbuhan memiliki kegunaan lebih dari sekali maka rumus perhitungannya seperti berikut :

$$ICS = \sum_{i=1}^n (q_1 \times i_1 \times e_1)_{n1} + (q_2 \times i_2 \times e_2)_{n2} + \dots + (q_n \times i_n \times e_n)_{nn}$$

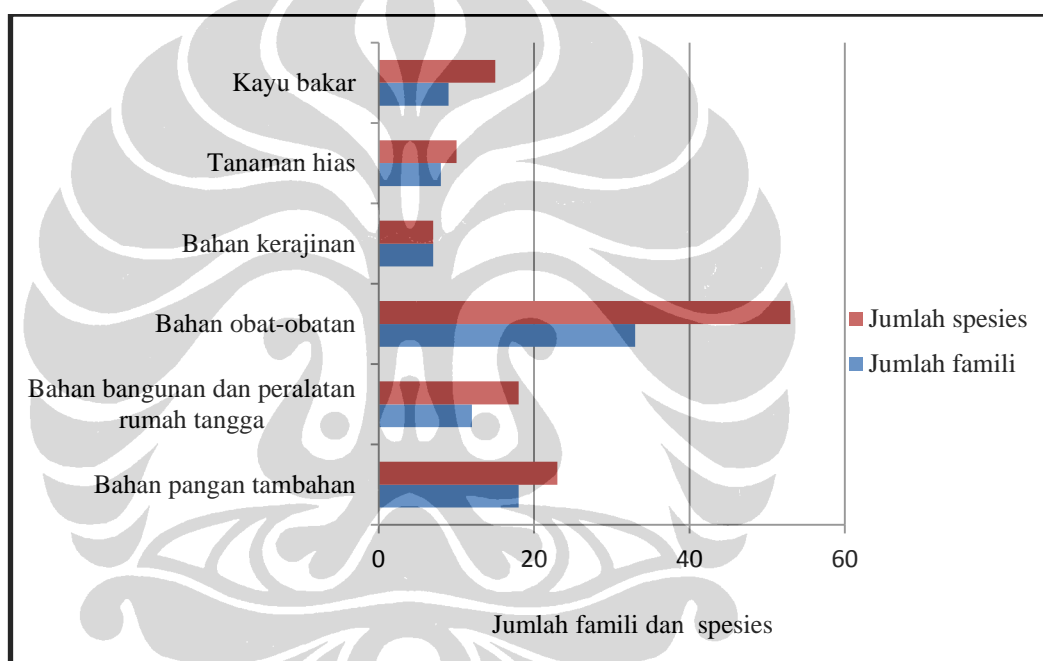
**Keterangan :**

*ICS* = *Index of cultural significance*, yaitu persamaan jumlah nilai guna suatu spesies tumbuhan dari kegunaan *I* hingga ke *n*, *n* menunjukkan kegunaan terakhir dari suatu spesies tumbuhan; sedangkan huruf *i* menunjukkan nilai *I* hingga ke *n* secara berurutan. Selanjutnya *q* = nilai kualitas (*quality value*); sebagai contohnya : pemberian nilai 5 = diberikan pada bahan makanan utama; 4 = makanan tambahan dan bahan utama (*secondary food + primary material*); 3 = spesies makanan lainnya + bahan sekunder dan bahan obat-obatan (*others food + secondary material + medicine*); 2 = semua spesies tumbuhan yang digunakan untuk ritual, mitos, rekreasi, dan lain-lain (*ritual, mithology, recreation, etc.*); dan nilai 1 = hanya diketahui kegunaannya saja (*mere recognition*). Simbol huruf *i* = nilai intensitas (*intensity value*) penggunaannya. Misalnya nilai 5 = sangat tinggi intensitas penggunaannya (*very high intensity*); 4 = secara moderat, intensitas pemanfaatannya tinggi (*moderately high use intensity*); nilai 3 = intensitas penggunaannya sedang (*medium use intensity*); nilai 2 = intensitas pemanfaatannya rendah (*low use intensity*); dan 1 = intensitas penggunaannya sangat sedikit (*minimal use intensity*). Simbol *e* = nilai eksklusivitas (*exclusivity value*), sebagai contoh skor 2 = menggambarkan pilihan yang paling disukai (*preferred choice*); 1 = menggambarkan terdapat lebih dari satu pemanfaatan yang disukai (*one of several or many possible source*); dan 0,2 = sumberdaya sekunder (*secondary source*) (Munawaroh & Purwanto 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah

Pemanfaatan 83 spesies tumbuhan bawah yang direkam dapat dikategorikan sebagai bahan pangan tambahan (23 spesies), bahan bangunan dan peralatan rumah tangga (18 spesies), bahan obat-obatan (53 spesies), bahan kerajinan (7 spesies), tanaman hias (10 spesies), dan kayu bakar (15 spesies) (Gambar II.1). Rincian famili dan spesies tumbuhan berguna di HKMS dapat dilihat pada Lampiran II.2 – II.8.



Gambar II.1. Kategori pemanfaatan spesies tumbuhan bawah berguna pada masyarakat sekitar HKMS

#### 1. Sebagai bahan pangan tambahan

Berdasarkan hasil pada Gambar II.1 spesies tumbuhan bawah di HKMS yang berpotensi untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan tambahan terdiri atas 18 famili dan 23 spesies. Spesies yang dimanfaatkan daunnya sebagai lalab atau sayuran (4 spesies), yaitu *Amaranthus spinosus*, *Nephrolepis hirsutula*, *Selaginella willdenovii*, dan *Nicolaia speciosa*. Sebagai buah (11 spesies) yaitu

*Canarium commune*, *Eusideroxylon zwagery*, *Melastoma malabathricum*, *Melastoma polyanthum*, *Artocarpus rigidus*, *Artocarpus elasticus*, *Averrhoa carambola*, *Passiflora foetida*, *Baccaurea bracteata*, *Nephelium lappaceum*, dan *Solanum* sp. Buah dan sayuran (4 spesies) yaitu *Pentaspadon motleyi*, *Mangifera foetida*, *Archidendron jiringa*, dan *Parkia speciosa*. Umbutnya sebagai sayuran (1 spesies) yaitu *Calamus* sp., dan sebagai bumbu masakan (3 spesies) yaitu *Tamarindus indica*, *Garcinia parvifolia*, serta *Curcuma aeruginosa* (Lampiran II.3).

Daun bayam duri (*Amaranthus spinosus*) dimakan sebagai lalab, sedangkan daun muda pakis kinca (*Nephrolepis hirsutula*), paku rane (*Selaginella willdenovii*), dan kecombrang (*Nicolaia speciosa*) selain dapat dimakan sebagai lalab juga sering dimasak sebagai sayuran. Spesies yang hanya dimakan buahnya saja yaitu kenari (*Canarium commune*), bulian (*Eusideroxylon zwagery*), harendong bulu (*Melastoma malabathricum*), senduduk (*Melastoma polyanthum*), tempunek (*Artocarpus rigidus*), terap (*Artocarpus elasticus*), belimbing (*Averrhoa carambola*), ritang (*Passiflora foetida*), mata keli (*Baccaurea bracteata*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), dan terung-terungan (*Solanum* sp.).

Spesies yang buahnya dapat dimakan mentah ataupun diolah sebagai sayuran adalah kedondong (*Pentaspadon motleyi*), macang (*Mangifera foetida*), jengkol (*Archidendron jiringa*), dan petai (*Parkia speciosa*). Kedondong selain dimakan sebagai buah-buahan sering dibuat manisan dan acar. Macang diolah menjadi campuran sambal, sedangkan jengkol dan petai selain dimakan sebagai lalab, juga diolah sebagai campuran sambal atau sayuran. Rotan (*Calamus* sp.) umbutnya diolah menjadi sayuran. Asam jawa (*Tamarindus indica*) dan asam kandis (*Garcinia parvifolia*), selain buahnya dapat dimakan mentah juga dijadikan sebagai bumbu masakan, sedangkan temu ireng (*Curcuma aeruginosa*), rim pangnya dijadikan sebagai bumbu masakan.

Penelitian mengenai pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan pangan telah banyak dilakukan di Indonesia. Salah satunya adalah penelitian oleh Sunarti *et al.* (2007) di Cagar Alam Tangale Manado yang mencatat 33 spesies tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan dikelompokkan sebagai buah-

buahan (19 spesies), sayur-sayuran (12 spesies), padi-padian /sereal dan umbi-umbian (masing-masing 1 spesies).

## 2. Sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga

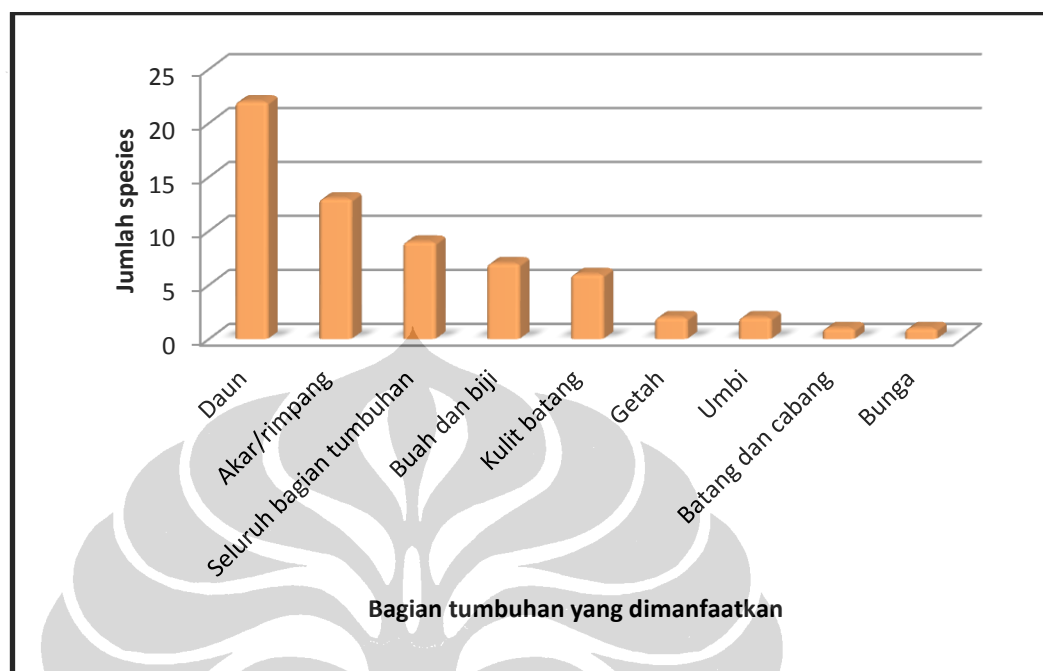
Dari Tabel II.1. dapat dilihat spesies tumbuhan bawah yang masih berupa semai pohon dan perdu yang bila sudah menjadi pohon dan perdu dewasa berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga terdiri atas 12 famili dan 18 spesies (Lampiran II.4). Sebagai bahan bangunan yang memiliki kualitas kayu yang kuat dan tahan lama adalah bulian (*Eusideroxylon zwageri*), tembesu (*Fragraea fragrans*), kayu afrika (*Maesopsis eminii*), sungkei (*Peronema canescens*), dan pulai (*Alstonia scholaris*). Heyne (1987d) menyatakan bahwa kayu dari spesies-spesies medang (*Litsea odorifera*, *L. oppositifolia*, *L. firma*, *Dehaasia cuneata*, *Endospermum malaccensis*, dan *Gironniera subaequalis*), asam kandis (*Garcinia parvifolia*), ketapang (*Terminalia copelandii*), kayu temeras (*Pternandra coerulea*), terap (*Artocarpus elasticus*), berumbung (*Adina minutiflora*), dan laban (*Vitex pubescens*) dapat juga dijadikan bahan bangunan hanya kurang tahan lama sehingga banyak dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat peralatan rumah tangga.

## 3. Sebagai bahan obat-obatan tradisional

Hasil studi di lapangan tercatat sebanyak 33 famili dengan 53 spesies tumbuhan bawah yang dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat (Gambar II.1). Famili terbanyak yang dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat adalah *Poaceae* (6 spesies), *Euphorbiaceae* (4 spesies), *Asteraceae*, *Fabaceae*, dan *Moraceae* masing-masing 3 spesies, serta famili lainnya dengan masing-masing 2 dan 1 spesies (Lampiran II.5). Spesies yang bagian daunnya dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat (22 spesies), akar atau rimpang (13 spesies), kulit batang (6 spesies), seluruh bagian tumbuhan (9 spesies), buah dan biji (7 spesies), getah



(2 spesies), umbi (2 spesies), batang, cabang, dan bunga (masing-masing 1 spesies) (Gambar II.2).



Gambar II.2. Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan obat

Pengobatan berbagai penyakit yang diderita masyarakat sekitar HKMS menggunakan daun tumbuhan antara lain daun senduduk (*Melastoma malabathricum*) untuk obat luka. Seluruh bagian tumbuhan yang digunakan masyarakat sekitar HKMS sebagai tumbuhan obat antara lain sidaguri dan meniran. Sidaguri (*Sida rhombifolia*) untuk mengobati flu, demam, malaria, sakit kuning, dan peluruh haid. Kandungan alkaloid efedrin pada tumbuhan sidaguri efektif untuk meredakan batuk (Sastrapradja 1978). Seluruh bagian tumbuhan meniran (*Phyllanthus niruri*) digunakan untuk mengobati malaria, sembelit, nyeri haid dan hipertensi. Di Afrika Utara, meniran digunakan untuk mengobati demam, diabetes, gangguan menstruasi, dan sebagai pencabar (Freitas *et al.* 2002). Penggunaan tumbuhan bawah untuk mengobati berbagai penyakit yang diderita masyarakat sekitar HKMS tercantum dalam Tabel II.1.

Tabel II.1. Daftar penyakit dan jumlah spesies tumbuhan bawah yang digunakan sebagai bahan obat-obatan tradisional

| No. | Kategori pemanfaatan   | Jumlah famili | Jumlah spesies |
|-----|--|---------------|----------------|
| 1   | <i>Gastrointestinal</i> : sakit perut, diare, disentri, dan masalah pencernaan | 10            | 16             |
| 2   | <i>Orthopedic</i> : rematik, sakit persendian                                  | 4             | 5              |
| 3   | Sistem syaraf: demam, pegal, linu, dan bengkak                                 | 10            | 11             |
| 4   | Penyakit kulit: jerawat, bisul, koreng, kudis, dan eksim                       | 8             | 8              |
| 5   | Sakit gigi dan sariawan  | 2             | 2              |
| 6   | Malaria  | 3             | 3              |
| 7   | Penyakit saluran kemih   | 5             | 8              |
| 8   | Batuk, TBC, asma, radang paru dan influenza                                    | 10            | 11             |
| 9   | Penyakit pada perempuan dan reproduksi   | 10            | 10             |
| 10  | Penyakit anak-anak: cacangan, dan gangguan pencernaan                          | 2             | 2              |
| 11  | Penyakit dalam: diabetes, sakit kuning, kelenjar limpa, usus buntu             | 4             | 4              |
| 12  | Pembersih luka (antiseptik), dan luka bakar                                    | 5             | 5              |
| 13  | Tonikum  | 3             | 3              |
| 14  | Hipertensi dan asam urat   | 2             | 2              |
| 15  | Sakit mata   | 1             | 1              |

Berdasarkan hasil pada Tabel II.1 kategori pemanfaatan tumbuhan bawah sebagai tumbuhan obat terbanyak (16 spesies) adalah untuk pengobatan penyakit *Gastrointestinal* seperti sakit perut, diare, disentri, dan masalah pencernaan. Kedua adalah untuk pengobatan penyakit sistem saraf seperti demam, pegal, linu, dan bengkak (11 spesies) serta untuk pengobatan penyakit batuk, TBC, asma, radang paru, dan influenza (11 spesies). Terbanyak ketiga adalah kategori pemanfaatan tumbuhan untuk mengobati penyakit pada perempuan dan reproduksi (10 spesies) (Lampiran II.5).

#### 4. Sebagai tanaman hias

Spesies tumbuhan bawah yang sering dimanfaatkan sebagai tanaman hias oleh masyarakat sekitar HKMS terdiri dari 8 famili dan 10 spesies (Tabel II.1). Famili *Lomariopsidaceae* (2 spesies), *Poaceae* (2 spesies), dan famili lainnya dengan masing-masing 1 spesies (Lampiran II.6). Tumbuhan yang banyak digemari penduduk sebagai tanaman hias adalah *Tacca* (*Tacca chantrieri*), pisang-pisangan (*Heliconia* sp.), paku kawat (*Lycopodium cernuum*), rumput gajah mini

(*Pennisetum purpureum*), dan rumput jepang (*Zoysia matrella*). Pemanfaatan tumbuhan sebagai tanaman hias oleh masyarakat berdasarkan bentuk dan warna dari tumbuhan tersebut yang mereka anggap indah dan menarik serta memiliki nilai jual (BPTPY 2007).

## 5. Sebagai bahan kerajinan

Pemanfaatan spesies tumbuhan bawah sebagai bahan kerajinan sebanyak 7 famili dan 7 spesies (Tabel II.1). Berdasarkan pengetahuan masyarakat sekitar HKMS, rumput teki (*Cyperus rotundus*), pakis kinca (*Nephrolepis hirsutula*), dan alang-alang (*Imperata cylindrica*) batangnya dibuat sebagai bahan anyaman topi, dan getah karet (*Hevea brasiliensis*) untuk bahan sandal. Rotan (*Calamus* sp.) digunakan untuk hiasan rumah seperti bingkai, wadah paket hadiah, dan pajangan (Lampiran II.6). Menurut Sastrapradja *et al.* (1979) bagian dalam batang *Gleichenia linearis* dianyam untuk memperkuat kopiah dan di beberapa daerah batangnya dimanfaatkan untuk mata pisau.

## 6. Sebagai kayu bakar

Pemanfaatan spesies tumbuhan bawah sebagai kayu bakar oleh masyarakat di sekitar HKMS Jambi, mencatat ada 9 famili dan 15 spesies (Gambar II.1). Famili *Euphorbiaceae* (3 spesies), *Fabaceae* (4 spesies), *Myrtaceae* (2 spesies), dan famili lainnya dengan masing-masing 1 spesies (Lampiran II.8). Penggunaan tumbuhan sebagai kayu bakar dengan memanfaatkan tumbuhan yang dapat menyimpan panas, daya kalornya tinggi, tidak banyak asap, dan tidak mudah habis terbakar (tahan lama) (Haygreen dan Bowyer 1982).

## B. Nilai *Index of Cultural Significance* (ICS) tumbuhan berguna

Berdasarkan penghitungan hasil penelitian dengan metode ICS didapatkan sepuluh spesies tumbuhan bawah yang memiliki nilai ICS tertinggi (Tabel II.2). Nilai ICS untuk semua spesies dapat dilihat pada Lampiran II.9.

Tabel II.2. Sepuluh spesies tumbuhan bawah di HKMS Jambi dengan nilai ICS tertinggi

| No. | Spesies                      | Kategori pemanfaatan dan nilai ICS |   |                   |                 |              |            |           |
|-----|------------------------------|------------------------------------|---|-------------------|-----------------|--------------|------------|-----------|
|     |                              | Bahan pangan tambahan              | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga | Bahan obat-obatan | Bahan Kerajinan | Tanaman hias | Kayu bakar | Nilai ICS |
| 1   | <i>Tamarindus indica</i>     | 3 x 4 x 2                          |   | 3 x 3 x 2         |                 |              | 4 x 2 x 1  | 50        |
| 2   | <i>Eusideroxylon zwagery</i> | 4 x 2 x 1                          | 4 x 4 x 2                                 | 3 x 2 x 1         |                 |              |            | 46        |
| 3   | <i>Fragraea fragrans</i>     |                                    | 4 x 4 x 2                                 |                   |                 |              |            | 32        |
| 4   | <i>Archidendron jiringa</i>  | 4 x 4 x 1                          |   | 3 x 2 x 1         |                 |              | 4 x 2 x 1  | 30        |
| 5   | <i>Parkia speciosa</i>       | 4 x 4 x 1                          |   | 3 x 2 x 1         |                 |              | 4 x 2 x 1  | 30        |
| 6   | <i>Garcinia parvifolia</i>   | 3 x 3 x 1                          | 4 x 1 x 1                                 | 3 x 2 x 1         |                 |              | 4 x 2 x 1  | 27        |
| 7   | <i>Alstonia scholaris</i>    |                                    | 4 x 3 x 2                                 | 3 x 1 x 1         |                 |              |            | 27        |
| 8   | <i>Acacia auriculiformis</i> |                                    |   |                   |                 |              | 4 x 3 x 2  | 24        |
| 9   | <i>Nephrolepis hirsutula</i> | 4 x 2 x 1                          |   |                   | 4 x 3 x 1       | 2 x 2 x 1    |            | 24        |
| 10  | <i>Areca catechu</i>         |                                    |   | 3 x 4 x 2         |                 |              |            | 24        |

Hasil penelitian mencatat 10 spesies tumbuhan bawah yang memiliki nilai ICS tertinggi pada umumnya memiliki lebih dari satu pemanfaatan. Nilai ICS tertinggi diperoleh dari semai tumbuhan asam Jawa (*Tamarindus indica*) dengan nilai 50 yang bila sudah menjadi pohon dewasa memiliki tiga kegunaan utama, yaitu sebagai bahan pangan tambahan (terutama sebagai bumbu masakan), obat-obatan, dan kayu bakar. Buah asam Jawa dapat dimakan, tetapi masyarakat lebih menyukai sebagai bumbu masakan. Rebusan daun asam Jawa untuk menghilangkan rasa sakit, menurunkan panas, dan antiseptik. Kandungan yang terdapat pada daun dan buah asam Jawa adalah asam tartrat, sitrat, dan matonat. Kayu asam Jawa juga digunakan sebagai kayu bakar karena tidak banyak asap dan tidak mudah habis terbakar. Menurut Heyne (1987b), daging buah asam Jawa selain sebagai bumbu masakan juga untuk membersihkan kepala dan badan, serta menjadikan kerajinan yang terbuat dari perak menjadi putih bersih jika dimasak dalam air asam Jawa.

Nilai ICS tertinggi kedua tumbuhan bawah diperoleh dari semai Bulian (*Eusideroxylon zwagery*) dengan nilai 46. Menurut masyarakat sekitar HKMS buah bulian dapat dimakan. Kayu bulian paling disukai sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga karena kualitas kayunya yang kuat dan tahan rayap. Sebagai bahan obat-obatan, daun bulian digunakan sebagai obat sakit perut dan

sakit gigi. Uji fitokimia yang dilakukan Ajizah *et al.* (2007), menemukan senyawa kimia flavonoid, terpenoid, dan saponin dalam bulian yang memiliki potensi sebagai antivirus dan antibakteri. Spesies dengan nilai ICS tertinggi ketiga adalah semai pohon tembesu (*Fragraea fragrans*). Kayu tembesu dewasa dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga karena memiliki kualitas kayu yang kuat. Bulian dalam rekaman IUCN dimasukkan ke dalam kategori *vulnerable*, yaitu spesies yang menghadapi resiko tinggi menuju kepunahan (IUCN 2012), sedangkan tembesu merupakan salah satu dari spesies tumbuhan yang pemanfaatannya dilindungi undang-undang di Indonesia (Noerdjito & Maryanto 2001). Upaya yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Jambi untuk melestarikan kayu bulian dengan melakukan pembibitan, antara lain di HKMS Kota Jambi.

Jengkol (*Archidendron jiringa*) dan petai (*Parkia speciosa*), berdasarkan persepsi masyarakat memiliki nilai ICS yang sama (30) dan juga manfaat yang sama yaitu sebagai bahan makanan tambahan, bahan obat-obatan, dan kayu bakar. Selanjutnya spesies dengan nilai ICS yang sama yaitu 27 adalah asam kandis (*Garcinia parvifolia*) dan pulai (*Alstonia scholaris*). Asam kandis memiliki tiga pemanfaatan yaitu sebagai bahan pangan tambahan, bahan obat-obatan, dan kayu bakar. Pulai hanya memiliki dua pemanfaatan yaitu sebagai bahan bangunan dan obat-obatan. Kulit batang pulai dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat yaitu untuk obat demam, perut kembung, dan tonikum, sedangkan getahnya untuk obat luar penyakit bisul, dan koreng. Menurut Sastrapradja *et al.* (1978), kulit batang pulai mengandung beberapa macam alkaloid, diantaranya echitamin, ditamin, dan echitenin. Getah pulai mengandung senyawa damar. Berdasarkan *Redlist IUCN* pulai berstatus *LR (Least rare)* yang berarti sudah agak jarang ditemukan akhir-akhir ini (Mogea *et al.* 2001)

Tiga spesies yang memiliki nilai ICS sama (24), namun memiliki kategori pemanfaatan yang berbeda, yaitu akasia (*Acacia auriculiformis*), pakis kinca (*Nephrolepis hirsutula*), dan pinang (*Areca catechu*). Menurut pengetahuan masyarakat sekitar HKMS, akasia memiliki kategori pemanfaatan sebagai kayu bakar. Menurut Doran & Gunn (1987), kayu akasia sangat baik untuk kayu bakar, arang, pulp dan konstruksi ringan. Pakis kinca dimanfaatkan sebagai bahan

pangan tambahan, bahan kerajinan, dan tanaman hias. Daun muda pakis kinca dibuat sayur, batang dibuat sebagai anyaman topi, dan dijadikan tanaman hias karena bentuknya yang menarik. Pinang dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat. Akar pinang direbus, airnya diminum untuk obat sakit perut, sedangkan buahnya ditumbuk untuk obat koreng. Buah pinang mengandung senyawa kimia antara lain arekolin, arekaidin, guvasin, guvakolin, isoguvasin, gula, dan resin. Buahnya digunakan sebagai obat cacing (antelmintik), dan untuk memperkecil pupil mata. Di Indonesia, buah pinang dikenal sebagai pinang sirih yang digunakan sebagai pelengkap makan sirih (Supriadi 2001).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

1. Terdapat 6 (enam) kategori pemanfaatan tumbuhan bawah menurut masyarakat sekitar HKMS yaitu sebagai bahan pangan tambahan, bahan bangunan dan peralatan rumah tangga, bahan obat-obatan, bahan kerajinan, tanaman hias, dan kayu bakar.
2. Pemanfaatan terbanyak spesies tumbuhan bawah adalah sebagai bahan obat-obatan, dengan daun sebagai bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan.
3. Berdasarkan perhitungan ICS, nilai tertinggi diperoleh dari semai pohon *Tamarindus indica* yang bila sudah menjadi pohon dewasa memiliki 3 kategori pemanfaatan yaitu sebagai bahan pangan tambahan (terutama sebagai bumbu masakan), bahan obat-obatan, dan kayu bakar.

### **SARAN**

1. Dari hasil penelitian ditemukan banyak tumbuhan bawah yang memiliki potensi untuk dapat dimanfaatkan, untuk itu diharapkan pihak pengelola HKMS dapat memelihara keberadaan tumbuhan bawah yang bermanfaat tersebut untuk dapat dijadikan sarana pendidikan bagi masyarakat.

2. Diperlukan penataan yang lebih baik lagi dengan membuat label nama yang disertai manfaat tumbuhan tersebut sehingga lebih memudahkan masyarakat dalam mengenali tumbuhan beserta manfaatnya.

## DAFTAR ACUAN

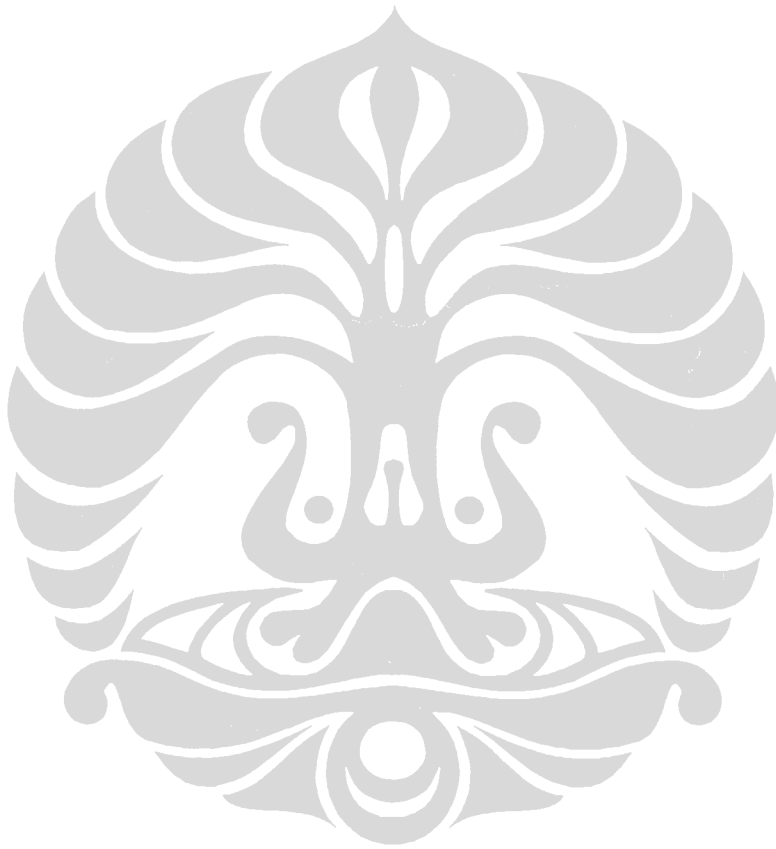
- Ajizah, A., Thihana & Mirhanuddin. 2007. Potensi ekstrak kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri* T. et B.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri. *Bioscientiae* 4(1): 37 – 42.
- Astutik, S. & D.I. Junaedi. 2009. Potensi tumbuhan berguna di kawasan konservasi Gunung Patuha, Jawa Barat dan pemikiran untuk strategi pelestariannya. *Prosiding Seminar Nasional Etnobotani IV*. LIPI, Bogor: 168-178.
- BPTPY (= Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta). 2007. *Budidaya tanaman hias daun Anthurium dan Aglaonema*. Primatani Kota Yogyakarta: 26 hlm.
- Doran, J.C. & B.V.Gunn. 1987. Treatments to promote seed germination in Australian acacias. *Dalam: Turnbull J.W. (ed.). Australian Acacias in Developing Countries. Proceedings of an International Workshop, Gympie, Qld., Australia. ACIAR Proceedings* 16: 57 – 63.
- Freitas, A.M., N. Schor & M.A. Boim. 2002. The effect of *Phyllanthus niruri* on urinary inhibitors of calcium oxalate crystallization and other factors associated with renal stone formation. *British Journal of Urology International*: 829 – 834.
- Haygreen, J.G. & J.L. Bowyer. 1982. *Hasil hutan dan ilmu kayu*. Suatu Pengantar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta: 56 hlm.
- Heyne, K. 1987a. *Tumbuhan berguna Indonesia*. Jilid I. Terj. dari *De nutrige planten van Indonesie* oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta: Liii + 616 hlm.
- Heyne, K. 1987b. *Tumbuhan berguna Indonesia*. Jilid II. Terj. dari *De nutrige planten van Indonesie* oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta: xxi + 617 – 1247 hlm.

- Heyne, K. 1987c. *Tumbuhan berguna Indonesia*. Jilid III. Terj. dari *De nutrige planten van Indonesie* oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta: xxi + 1249 – 1851 hlm.
- Heyne, K. 1987d. *Tumbuhan berguna Indonesia*. Jilid IV. Terj. dari *De nutrige planten van Indonesie* oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta: xi + 1855 – 2521 hlm.
- Indriyanto & S. P. Harianto. 2004. Kondisi Jenis Tumbuhan Liar Berkhasiat Obat di Kawasan Hutan Register 19 Gunung Betung Provinsi Lampung. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang. *Media Medika Indonesiana* **39**(1): 23 – 27.
- IUCN. 2012. *IUCN Redlist of threatened species*: 2 hlm. <http://www.iucn.org/>, 16 April 2012, pk. 21.50 WIB.
- Kartawinata, K. 1977. Beberapa catatan tentang cara-cara pembuatan dan pengawetan herbarium. *Frontir* **7**: 51 – 59.
- Mogea, J.P.M., D. Gandawidjaja, H. Wiriadinata, R.E. Nasution & Irawati. 2001. *Tumbuhan Langka Indonesia*. Buku Seri Panduan Lapangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi – LIPI, Bogor: xiii + 86 hlm.
- Munawaroh, E. & Y. Purwanto. 2008. Studi hasil hutan nonkayu di Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur. *Prosiding Basic Science National Seminar- Basic science role in saving the earth*. Universitas Brawijaya Malang: 15 – 25.
- Noerdjito, M. & I. Maryanto. 2001. *Jenis-jenis hayati yang dilindungi perundang Undangan*. Balitbang Zoologi. Puslitbang Biologi – LIPI, Bogor: xviii + 219 hlm.
- Prance, G.T., W. Balce, B.M. Boom & R.L. Carneiro. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation biology* **1** : 296 – 310.
- Prawira, R.S.A. & I.G.M. Tantra. 1978. *Daftar nama pohon-pohonan (List of Treespecies) Jambi*. Proyek Pelita Pengembangan Pemanfaatan Hutan Tropik, Jakarta: 40 hlm.
- Purwanto, Y. & E.B. Walujo. 1995. Keanekaragaman sumber daya tumbuhan bahan pangan masyarakat Dani, Irian Jaya dan perspektif pelestariannya.



- Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani II*. LIPI, Jakarta: 500 – 510.
- Rahayu, M., S. Susiarti & Y. Purwanto. 2007. Kajian pemanfaatan tumbuhan hutan nonkayu oleh masyarakat lokal di Kawasan Konservasi PT. Wira Karya Sakti Sungai Tapa – Jambi (*Study of the utilization of non-timber forest vegetation by local society at PT. Wira Karya Sakti Sungai Tapa conservation area – Jambi*). *Biodiversitas* **8**(1): 73 – 78.
- Samsuedin, I. & E. Subiandono. 2007. Pembangunan dan pengelolaan hutan kota. *Prosiding ekspose hasil-hasil penelitian*: 13 – 22.
- Sastrapradja, S., M. Asy'ari, E. Djajasukma, E. Kasim, I. Lubis & S.H.A. Lubis. 1978. *Tumbuhan obat*. Lembaga Biologi Nasional – LIPI, Bogor: 126 hlm.
- Sastrapradja, S., J.J. Afriastini, D. Darnaedi & E.A. Widjaja. 1979. *Jenis paku Indonesia*. Lembaga Biologi Nasional – LIPI, Bogor: 129 hlm.
- Setyowati, F.M. & Wardah. 2007. Keanekaragaman Tumbuhan Obat Masyarakat Talang Mamak di sekitar Taman Nasional Bukit Tigapuluh, Riau (*Diversity of medicinal plant by Talang Mamak tribe in surrounding of Bukit Tiga Puluh National Park, Riau*). *Biodiversitas* **8**(3): 228 – 232.
- Sunarti, S. 1992. *Aquilaria malaccensis* Lamk. *Dalam*: Rifai, M.A., Rugayah, dan E.A. Widjaja (eds.) Tiga puluh tumbuhan obat langka Indonesia. *Floribunda* **2**: 9 – 10.
- Sunarti, S., Rugayah & T. Djarwaningsih. 2007. Tumbuhan berpotensi bahan Pangan di Daerah Cagar Alam Tangale (*Plant potential for foodstuff in Tangale Nature Reserve*). *Biodiversitas* **8**(2): 88 – 91.
- Supriadi, 2001. *Tumbuhan obat Indonesia: Penggunaan dan khasiatnya*. Pustaka Populer Obor, Jakarta: 145 hlm.
- Sutomo & N.K.E. Undaharta. 2005. Komunitas tumbuhan bawah di jalur hutan hujan tropis kebun raya Eka Karya Bali. *Laporan teknik program perlindungan dan konservasi sumber daya alam*: 1 – 6.
- Walujo, E.B. 1987. Etnobotani, pandangan baru bagi pakar botani dan antropologi. *Majalah Ilmu dan Budaya* **3**: 181 – 183.

Whitmore, T.C. 1986. *Tropical rain forests of the Far East*. Oxford University Press, Oxford: xvi + 352 hlm.



### Lampiran II.1. Kuisisioner

Panduan pertanyaan yang akan diajukan dalam wawancara adalah sebagai berikut:

No. Urut :  
 Nama responden :  
 Jenis kelamin :  
 Umur :  
 Pendidikan :  
 Pekerjaan :  
 Alamat :

Daftar pertanyaan :

1. Apakah bapak/ibu mengetahui tentang tumbuhan bawah ?
2. Apakah bapak/ibu mengetahui spesies tumbuhan bawah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan?
3. Bagian apa dari tumbuhan yang dapat dijadikan bahan makanan?
4. Bagaimana cara bapak/ibu mengolah tumbuhan bawah menjadi bahan makanan?
5. Sudah berapa lama bapak/ibu memanfaatkan tumbuhan bawah sebagai bahan makanan?
6. Seberapa sering bapak/ibu memanfaatkan tumbuhan bawah sebagai bahan makanan?
7. Apakah bapak/ibu mengetahui spesies tumbuhan bawah yang dimanfaatkan kayunya?
8. Seberapa sering bapak/ibu memanfaatkan kayu tumbuhan bawah?
9. Untuk keperluan apa bapak/ibu memanfaatkan kayu tumbuhan bawah?
10. Spesies tumbuhan bawah apa saja yang digunakan sebagai bahan obat-obatan tradisional?
11. Bagian apa dari tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat?
12. Bagaimana cara mengolah bagian dari tumbuhan untuk bahan obat dan untuk mengobati penyakit apa saja?
13. Sudah berapa lama bapak/ibu memanfaatkan tumbuhan bawah sebagai bahan obat?
14. Apakah bapak/ibu sering menggunakan tumbuhan bawah sebagai bahan obat?
15. Spesies tumbuhan bawah apa sajakah yang dijadikan tanaman hias?
16. Spesies tumbuhan bawah apa sajakah yang dapat digunakan untuk membuat kerajinan tangan?
17. Spesies-spesies tumbuhan bawah apa saja yang sekarang sulit ditemukan?
18. Apa saran bapak/ibu mengenai pemanfaatan dan pelestarian tumbuhan termasuk tumbuhan bawah yang terdapat di HKMS?

Lampiran II.2. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS

| No. | Famili                 | Nama ilmiah                                | Nama lokal    | Kategori pemanfaatan  |   |                   |                 |              |            |
|-----|------------------------|--|---------------|-----------------------|---|-------------------|-----------------|--------------|------------|
|     |                        |  |               | Bahan pangan tambahan | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga | Bahan obat-obatan | Bahan Kerajinan | Tanaman hias | Kayu bakar |
| 1   | <i>Amaranthaceae</i>   | <i>Amaranthus spinosus</i> L.              | Bayam duri    | √                     |   | √                 |                 |              |            |
| 2   | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Pentaspadon motleyi</i> Hook. f.        | Kedondong     | √                     |   |                   |                 |              |            |
| 3   | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Mangifera foetida</i> Lour.             | Macang        | √                     |   |                   |                 |              | √          |
| 4   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.      | Pulai         |                       | √   | √                 |                 |              |            |
| 5   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia angustifolia</i> Wall.         | Tembesu angin |                       |   |                   |                 |              | √          |
| 6   | <i>Araceae</i>         | <i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd.) Bl. | Keladi tikus  |                       |   | √                 |                 |              |            |
| 7   | <i>Araceae</i>         | <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) Schott    | Sente         |                       |   | √                 |                 |              |            |
| 8   | <i>Asteraceae</i>      | <i>Ageratum conyzoides</i> L.              | Bandotan      |                       |   | √                 |                 |              |            |
| 9   | <i>Asteraceae</i>      | <i>Erechthites valerianifolia</i> Raf.     | Sintrong      |                       |   | √                 |                 |              |            |
| 10  | <i>Asteraceae</i>      | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.         | Sembung       |                       |   | √                 |                 |              |            |
| 11  | <i>Burseraceae</i>     | <i>Canarium commune</i> L.                 | Kenari        | √                     |   | √                 |                 |              | √          |
| 12  | <i>Caesalpiniaceae</i> | <i>Tamarindus indica</i> L.                | Asam jawa     | √                     |   | √                 |                 |              | √          |
| 13  | <i>Clusiaceae</i>      | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.             | Asam kandis   | √                     | √   | √                 |                 |              | √          |
| 14  | <i>Combretaceae</i>    | <i>Quisqualis indica</i> L.                | Ceguk         |                       |   | √                 |                 |              |            |
| 15  | <i>Combretaceae</i>    | <i>Terminalia copelandii</i> Elm.          | Ketapang      |                       | √   |                   |                 |              |            |
| 16  | <i>Cyperaceae</i>      | <i>Cyperus rotundus</i> L.                 | Rumput teki   |                       |   | √                 | √               |              |            |
| 17  | <i>Dioscoreaceae</i>   | <i>Tacca chantrieri</i> Andr.              | Tacca         |                       |   |                   |                 | √            |            |
| 18  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Jatropha curcas</i> L.                  | Jarak pagar   |                       |   | √                 |                 |              | √          |
| 19  | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Hevea brasiliensis</i> Mull. Arg.       | Karet         |                       |   |                   | √               |              | √          |

Lampiran II.2 (Lanjutan)

|    |                         |   |                 |   |   |   |   |   |   |
|----|-------------------------|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| 20 | <i>Euphorbiaceae</i>    | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.              | Mahang          |   | √ | √ |   |   | √ |
| 21 | <i>Euphorbiaceae</i>    | <i>Phyllanthus niruri</i> L.                    | Meniran         |   |   | √ |   |   |   |
| 22 | <i>Euphorbiaceae</i>    | <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.            | Tampal besi     |   |   | √ |   |   |   |
| 23 | <i>Euphorbiaceae</i>    | <i>Endospermum malaccensis</i> Mull. Arg.       | Medang labu     |   | √ |   |   |   |   |
| 24 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Acacia auriculiformis</i> Cunn. ex Benth.    | Akasia          |   |   |   |   |   | √ |
| 25 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Erythrina lithosperma</i> Miq.               | Dadap           |   |   | √ |   |   |   |
| 26 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Bauhinia tomentosa</i> L.                    | Daun kupu-kupu  |   |   |   |   |   | √ |
| 27 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen | Jengkol         | √ |   | √ |   |   | √ |
| 28 | <i>Fabaceae</i>         | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                   | Petai           | √ |   | √ |   |   | √ |
| 29 | <i>Gleicheniaceae</i>   | <i>Gleichenia linearis</i> Clarke               | Paku resam      |   |   |   | √ |   |   |
| 30 | <i>Heliconiaceae</i>    | <i>Heliconia</i> sp.                            | Pisang-pisangan |   |   |   |   | √ |   |
| 31 | <i>Lamiaceae</i>        | <i>Leonitis nepetifolia</i> R.Br                | Nampong         |   |   | √ |   |   |   |
| 32 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Eusideroxylon zwageri</i> T. et B.           | Bulian          | √ | √ | √ |   |   |   |
| 33 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea odorifera</i> Val.                    | Medang perawas  |   | √ |   |   |   |   |
| 34 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Dehaasia cuneata</i> Bl.                     | Medang batu     |   | √ |   |   |   |   |
| 35 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea oppositifolia</i> L.S. Gibbs          | Medang kunyit   |   | √ |   |   |   |   |
| 36 | <i>Lauraceae</i>        | <i>Litsea firma</i> Hook. f.                    | Medang seluang  |   | √ | √ |   |   |   |
| 37 | <i>Liliaceae</i>        | <i>Smilax china</i> L.                          | Gadung cina     |   |   | √ |   |   |   |
| 38 | <i>Loganiaceae</i>      | <i>Fragraea fragrans</i> Roxb.                  | Tembesu         |   | √ |   |   |   |   |
| 39 | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr.       | Pakis kinca     | √ |   |   | √ | √ |   |
| 40 | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis falcata</i> (Cav.) C. Chr.       | Paku cecerenean |   |   |   |   | √ |   |
| 41 | <i>Lycopodiaceae</i>    | <i>Lycopodium cernuum</i> L.                    | Paku kawat      |   |   | √ | √ | √ |   |
| 42 | <i>Malvaceae</i>        | <i>Sida rhombifolia</i> L.                      | Sidaguri        |   |   | √ |   |   |   |
| 43 | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma malabathricum</i> L.               | Harendong bulu  | √ |   | √ |   |   |   |

Lampiran II.2 (Lanjutan)

|    |                 |  |                   |   |   |   |   |   |   |
|----|-----------------|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| 44 | Melastomataceae | Melastoma polyanthum Bl.                   | Senduduk          | √ |   | √ |   |   |   |
| 45 | Melastomataceae | Pternandra coerulescens Jack.              | Temeras           |   | √ |   |   |   |   |
| 46 | Menispermaceae  | Penicamphyllus glaucus L.                  | Akar gamat        |   |   | √ |   |   |   |
| 47 | Moraceae        | Ficus elastica Roxb.                       | Karet kebo        |   |   | √ |   |   |   |
| 48 | Moraceae        | Artocarpus rigidus Bl.                     | Tempunek          | √ |   | √ |   |   |   |
| 49 | Moraceae        | Artocarpus elasticus Reinw.                | Terap             | √ | √ | √ |   |   |   |
| 50 | Myrtaceae       | Eugenia sp.                                | Jambu-jambu       |   |   |   |   |   | √ |
| 51 | Myrtaceae       | Syzigium lineatum (DC.) Merr. & L.M. Perry | Kelat             |   |   |   |   |   | √ |
| 52 | Olcaceae        | Strombosia javanica Bl.                    | Kacang-kacang     |   |   |   |   |   | √ |
| 53 | Oxalidaceae     | Averrhoa carambola L.                      | Belimbing         | √ |   |   |   |   |   |
| 54 | Palmae          | Licuala sp.                                | Kenduru           |   |   |   |   | √ |   |
| 55 | Palmae          | Areca catechu L.                           | Pinang            |   |   | √ |   |   |   |
| 56 | Palmae          | Calamus sp.                                | Rotan             | √ |   |   | √ |   |   |
| 57 | Passifloraceae  | Passiflora foetida L.                      | Ritang            | √ |   | √ |   |   |   |
| 58 | Phyllantaceae   | Baccaurea bracteata Mull. Arg.             | Mata keli         | √ |   | √ |   |   |   |
| 59 | Piperaceae      | Peperomia pellucida (L.) Kunth.            | Suruhan           |   |   | √ |   |   |   |
| 60 | Poaceae         | Imperata cylindrica Beauv.                 | Alang-alang       |   |   | √ | √ |   |   |
| 61 | Poaceae         | Coix lachryma-jobi L.                      | Jali-jali         |   |   | √ |   |   |   |
| 62 | Poaceae         | Pennisetum purpureum Schumach              | Rumput gajah mini |   |   | √ |   | √ |   |
| 63 | Poaceae         | Zoysia matrella L. Merr.                   | Rumput jepang     |   |   | √ |   | √ |   |
| 64 | Poaceae         | Digitaria microbachne Presl. Henr.         | Rumput kanji      |   |   | √ |   |   |   |
| 65 | Poaceae         | Ottlochloa nodosa L.                       | Rumput pahit      |   |   | √ |   |   |   |
| 66 | Portulacaceae   | Portulaca oleraceae L.                     | kerokot           |   |   | √ |   |   |   |
| 67 | Pteridaceae     | Cheilanthes tennifolia (Burm.) Sw.         | Resam lumut       |   |   | √ |   | √ |   |

Lampiran II.2 (Lanjutan)

|    |                        |  |                 |   |   |   |  |   |  |
|----|------------------------|--|-----------------|---|---|---|--|---|--|
| 68 | <i>Rhamnaceae</i>      | <i>Maesopsis eminii</i> Engl.          | Kayu afrika     |   | √ |   |  |   |  |
| 69 | <i>Rosaceae</i>        | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke  | Arbenan         |   |   | √ |  |   |  |
| 70 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Adina minutiflora</i> Val.          | Berumbung       |   | √ |   |  |   |  |
| 71 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Lasianthus purpureus</i> Bl.        | Rumput kawat    |   |   | √ |  |   |  |
| 72 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Hedyotis corymbosa</i> L.           | Rumput mutiara  |   |   | √ |  |   |  |
| 73 | <i>Sapindaceae</i>     | <i>Nephelium lappaceum</i> L.          | Rambutan        | √ |   | √ |  |   |  |
| 74 | <i>Selaginellaceae</i> | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak     | Paku rane       | √ |   | √ |  | √ |  |
| 75 | <i>Solanaceae</i>      | <i>Solanum</i> sp.                     | Terung-terungan | √ |   |   |  |   |  |
| 76 | <i>Thymelaceae</i>     | <i>Aquilaria microcarpa</i> Baill.     | Gaharu          |   |   | √ |  |   |  |
| 77 | <i>Ulmaceae</i>        | <i>Gironniera subaequalis</i> Planch   | Medang siluk    |   | √ |   |  |   |  |
| 78 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Vitex pubescens</i> Vahl.           | Laban           |   | √ |   |  |   |  |
| 79 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Clerodendron serratum</i> (L.) Spr. | Senggugu        |   |   | √ |  |   |  |
| 80 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Peronema canescens</i> Jack.        | Sungkei         |   | √ |   |  |   |  |
| 81 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Lantana camara</i> L.               | Tembelekan      |   |   | √ |  |   |  |
| 82 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Nicolata speciosa</i> Horan         | Kecombrang      | √ |   | √ |  |   |  |
| 83 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.        | Temu ireng      | √ |   | √ |  |   |  |

Lampiran II.3. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan pangan tambahan

| No. | Famili                  | Nama ilmiah                                     | Nama lokal      | Kegunaan                                      |
|-----|-------------------------|---|-----------------|---|
| 1   | <i>Amaranthaceae</i>    | <i>Amaranthus spinosus</i> L.                   | Bayam duri      | Daun dimakan sebagai lalab                    |
| 2   | <i>Anacardiaceae</i>    | <i>Pentaspadon motleyi</i> Hook. f.             | Kedondong       | Buah dapat dimakan mentah dan sebagai sayuran |
| 3   | <i>Anacardiaceae</i>    | <i>Mangifera foetida</i> Lour.                  | Macang          | Buah dapat dimakan mentah dan sebagai sayuran |
| 4   | <i>Burseraceae</i>      | <i>Canarium commune</i> L.                      | Kenari          | Buah dapat dimakan                            |
| 5   | <i>Caesalpiniaceae</i>  | <i>Tamarindus indica</i> L.                     | Asam jawa       | Buah dapat dimakan dan sebagai bumbu masakan  |
| 6   | <i>Clusiaceae</i>       | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.                  | Asam kandis     | Buah dapat dimakan dan sebagai bumbu masakan  |
| 7   | <i>Fabaceae</i>         | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen | Jengkol         | Buah dapat dimakan mentah dan sebagai sayuran |
| 8   | <i>Fabaceae</i>         | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                   | Petai           | Buah dapat dimakan mentah dan sebagai sayuran |
| 9   | <i>Lauraceae</i>        | <i>Eusideroxylon zwagery</i> T. et B.           | Bulian          | Buah dapat dimakan                            |
| 10  | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr.       | Pakis kinca     | Daun muda sebagai sayuran                     |
| 11  | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma malabathricum</i> L.               | Harendong bulu  | Buah dapat dimakan                            |
| 12  | <i>Melastomataceae</i>  | <i>Melastoma polyanthum</i> Bl.                 | Senduduk        | Buah dapat dimakan                            |
| 13  | <i>Moraceae</i>         | <i>Artocarpus rigidus</i> Bl.                   | Tempunek        | Buah dapat dimakan                            |
| 14  | <i>Moraceae</i>         | <i>Artocarpus elasticus</i> Reinw.              | Terap           | Buah dapat dimakan                            |
| 15  | <i>Oxalidaceae</i>      | <i>Averrhoa carambola</i> L.                    | Belimbing       | Buah-buahan                                   |
| 16  | <i>Palmae</i>           | <i>Calamus</i> sp.                              | Rotan           | Umbutnya sebagai sayuran                      |
| 17  | <i>Passifloraceae</i>   | <i>Passiflora foetida</i> L.                    | Ritang          | Buahnya dapat dimakan                         |
| 18  | <i>Phyllantaceae</i>    | <i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.           | Mata keli       | Buahnya dapat dimakan                         |
| 19  | <i>Sapindaceae</i>      | <i>Nephelium lappaceum</i> L.                   | Rambutan        | Buah-buahan                                   |
| 20  | <i>Selaginellaceae</i>  | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak              | Paku rane       | Daun muda sebagai sayuran                     |
| 21  | <i>Solanaceae</i>       | <i>Solanum</i> sp.                              | Terung-terungan | Buah dapat dimakan                            |
| 22  | <i>Zingiberaceae</i>    | <i>Nicolaia speciosa</i> Horan                  | Kecombrang      | Daun sebagai sayuran                          |
| 23  | <i>Zingiberaceae</i>    | <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.                 | Temu ireng      | Rimpang sebagai bumbu masakan                 |



Lampiran II.4. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga

| No. | Famili                 | Nama ilmiah                               | Nama lokal     | Kegunaan                                  |
|-----|------------------------|---|----------------|---|
| 1   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.     | Pulai          | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 2   | <i>Clusiaceae</i>      | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.            | Asam kandis    | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 3   | <i>Combretaceae</i>    | <i>Terminalia copelandii</i> Elm.         | Ketapang       | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 4   | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.        | Mahang         | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 5   | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Endospermum malaccensis</i> Mull. Arg. | Medang labu    | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 6   | <i>Lauraceae</i>       | <i>Eusideroxylon zwagery</i> T. et B.     | Bulian         | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 7   | <i>Lauraceae</i>       | <i>Litsea odorifera</i> Val.              | Medang perawas | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 8   | <i>Lauraceae</i>       | <i>Dehaasia cuneata</i> Bl.               | Medang batu    | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 9   | <i>Lauraceae</i>       | <i>Litsea oppositifolia</i> L.S. Gibbs    | Medang kunyit  | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 10  | <i>Lauraceae</i>       | <i>Litsea firma</i> Hook. f.              | Medang seluang | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 11  | <i>Loganiaceae</i>     | <i>Fragraea fragrans</i> Roxb.            | Tembesu        | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 12  | <i>Melastomataceae</i> | <i>Pternandra coerulea</i> Jack.          | Temeras        | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 13  | <i>Moraceae</i>        | <i>Artocarpus elasticus</i> Reinw.        | Terap          | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 14  | <i>Rhamnaceae</i>      | <i>Maesopsis eminii</i> Engl.             | Kayu afrika    | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 15  | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Adina minutiflora</i> Val.             | Berumbung      | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 16  | <i>Ulmaceae</i>        | <i>Gironniera subaequalis</i> Planch      | Medang siluk   | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 17  | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Vitex pubescens</i> Vahl.              | Laban          | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |
| 18  | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Peronema canescens</i> Jack.           | Sungkei        | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga |

Lampiran II.5. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan obat-obatan tradisional

| No | Famili                 | Nama ilmiah                                     | Nama lokal   | Kegunaan  |
|----|------------------------|---|--------------|---|
| 1  | <i>Amaranthaceae</i>   | <i>Amaranthus spinosus</i> L.                   | Bayam duri   | Daun untuk obat diare, disentri, dan bisul.   |
| 2  | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.           | Pulai        | Kulit batang untuk obat demam, perut kembung dan tonikum.<br>Getah untuk obat luar penyakit bisul dan koreng.   |
| 3  | <i>Araceae</i>         | <i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd.) Bl.      | Keladi tikus | Umbi sebagai anti kanker payudara dan rahim.<br>Rebusan daun untuk obat batuk dan asma.   |
| 4  | <i>Araceae</i>         | <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) Schott         | Sente        | Rimpang untuk penurun panas, anti radang, dan menghilangkan bengkak.  |
| 5  | <i>Asteraceae</i>      | <i>Ageratum conyzoides</i> L.                   | Bandotan     | Daun dan batang muda untuk obat demam, malaria, radang paru, dan tonikum.   |
| 6  | <i>Asteraceae</i>      | <i>Erechthites valerianifolia</i> Raf.          | Sintrong     | Daun untuk penyegar, pencahar eksim, dan radang tenggorokan.  |
| 7  | <i>Asteraceae</i>      | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.              | Sembung      | Rebusan daun untuk obat batuk berlendir, nyeri haid, dan sakit perut.   |
| 8  | <i>Burseraceae</i>     | <i>Canarium commune</i> L.                      | Kenari       | Rebusan daun untuk obat batuk.  |
| 9  | <i>Caesalpiniaceae</i> | <i>Tamarindus indica</i> L.                     | Asam jawa    | Buah sebagai pencahar, menurunkan panas. Kulit kayu sebagai astringent, tonikum.<br>Daun untuk menurunkan panas, menghilangkan sakit, dan antiseptik. |
| 10 | <i>Clusiaceae</i>      | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.                  | Asam kandis  | Buah sebagai pencahar, menurunkan panas.  |
| 11 | <i>Combretaceae</i>    | <i>Quisqualis indica</i> L.                     | Ceguk        | Biji untuk obat cacangan dan gangguan pencernaan pada anak-anak.<br>Daun untuk peluruh dahak dan sakit kepala.  |
| 12 | <i>Cyperaceae</i>      | <i>Cyperus rotundus</i> L.                      | Rumput teki  | Umbi sebagai peluruh kemih dan keputihan.   |
| 13 | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Jatropha curcas</i> L.                       | Jarak pagar  | Daun untuk encok dan rebusan daun pencuci luka dan borok.   |
| 14 | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.              | Mahang       | Rebusan kulit batang untuk berak darah. Daun untuk obat sakit perut.  |
| 15 | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Phyllanthus niruri</i> L.                    | Meniran      | Seluruh bagian tumbuhan untuk obat malaria, sembelit, nyeri haid dan hipertensi.  |
| 16 | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.            | Tampal besi  | Batang dan cabang untuk obat rematik, cacangan pada anak-anak dan disentri.   |
| 17 | <i>Fabaceae</i>        | <i>Erythrina lithosperma</i> Miq.               | Dadap        | Daun ditumbuk untuk kompres panas dan payudara bengkak.   |
| 18 | <i>Fabaceae</i>        | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen | Jengkol      | Buah untuk obat diabetes. Kulit batang untuk obat kudis.  |
| 19 | <i>Fabaceae</i>        | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                   | Petai        | Buah untuk peluruh kemih.   |
| 20 | <i>Lamiaceae</i>       | <i>Leonotis nepetifolia</i> R.Br                | Nampong      | Air rebusan seluruh bagian tumbuhan untuk obat asma.  |
| 21 | <i>Lauraceae</i>       | <i>Eusideroxylon zwagery</i> T. et B.           | Bulian       | Daun untuk obat sakit perut dan sakit gigi.   |

Lampiran II.5 (Lanjutan)

|    |                        |   |                   |  |
|----|------------------------|---|-------------------|--|
| 22 | <i>Lauraceae</i>       | <i>Litsea firma</i> Hook. f.              | Medang seluang    | Daun untuk obat kudis.   |
| 23 | <i>Liliaceae</i>       | <i>Smilax china</i> L.                    | Gadung cina       | Rimpang untuk infeksi saluran kemih, keputihan, dan kencing manis.<br>Daun untuk luka bakar dan radang kulit.                              |
| 24 | <i>Lycopodiaceae</i>   | <i>Lycopodium cernuum</i> L.              | Paku kawat        | Air rebusan daun untuk batuk dan sesak napas.  |
| 25 | <i>Malvaceae</i>       | <i>Sida rhombifolia</i> L.                | Sidaguri          | Seluruh bagian tumbuhan untuk obat flu, demam, malaria, sakit kuning, dan peluruh haid.  |
| 26 | <i>Melastomataceae</i> | <i>Melastoma malabathricum</i> L.         | Harendong bulu    | Daun untuk luka bakar, keputihan, dan berak darah.   |
| 27 | <i>Melastomataceae</i> | <i>Melastoma polyanthum</i> Bl.           | Senduduk          | Daun untuk obat luka.  |
| 28 | <i>Menispermaceae</i>  | <i>Penicamphyllus glaucus</i> L.          | Akar gamat        | Daun untuk obat demam.   |
| 29 | <i>Moraceae</i>        | <i>Ficus elastica</i> Roxb.               | Karet kebo        | Akar untuk obat rematik, maag, dan bisul.  |
| 30 | <i>Moraceae</i>        | <i>Artocarpus rigidus</i> Bl.             | Tempunek          | Getah untuk obat sakit perut.  |
| 31 | <i>Moraceae</i>        | <i>Artocarpus elasticus</i> Reinw.        | Terap             | Kulit kayu dan getah untuk obat disentri.  |
| 32 | <i>Palmae</i>          | <i>Areca catechu</i> L.                   | Pinang            | Akar pinang untuk obat sakit perut. Buah untuk obat koreng.<br>Seluruh bagian tumbuhan untuk obat batuk, kelenjar limpa, koreng dan borok. |
| 33 | <i>Passifloraceae</i>  | <i>Passiflora foetida</i> L.              | Ritang            |  |
| 34 | <i>Phyllanthaceae</i>  | <i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.     | Mata keli         | Kulit batang untuk obat kurap.   |
| 35 | <i>Piperaceae</i>      | <i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.    | Suruhan           | Seluruh bagian tumbuhan untuk obat rematik, sakit kepala, abses, bisul, dan jerawat.   |
| 36 | <i>Poaceae</i>         | <i>Imperata cylindrica</i> Beauv.         | Alang-alang       | Rimpang untuk penurun panas, dan peluruh kemih.  |
| 37 | <i>Poaceae</i>         | <i>Coix lachryma-jobi</i> L.              | Jali-jali         | Akar untuk infeksi saluran kencing dan biri-biri.<br>Biji untuk diare, rematik, dan kutil.   |
| 38 | <i>Poaceae</i>         | <i>Digitaria microbachne</i> Presl. Henr  | Rumput kanji      | Akar untuk obat diare dan infeksi saluran kemih.   |
| 39 | <i>Poaceae</i>         | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach      | Rumput gajah mini | Akar untuk obat diare dan infeksi saluran kemih.   |
| 40 | <i>Poaceae</i>         | <i>Zoysia matrella</i> L. Merr.           | Rumput jepang     | Akar untuk obat diare dan infeksi saluran kemih.   |
| 41 | <i>Poaceae</i>         | <i>Ottochloa nodosa</i> L.                | Rumput pahit      | Akar untuk obat diare dan infeksi saluran kemih.   |
| 42 | <i>Portulacaceae</i>   | <i>Portulaca oleraceae</i> L.             | kerokot           | Seluruh tumbuhan untuk obat disentri, radang payudara, sakit kuning, dan keputihan.  |
| 43 | <i>Pteridaceae</i>     | <i>Cheilanthes tennifolia</i> (Burm.) Sw. | Resam lumut       | Seluruh bagian tumbuhan untuk obat asam urat.  |
| 44 | <i>Rosaceae</i>        | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke     | Arbenan           | Seluruh tumbuhan untuk obat flu, difteri, dan sariawan.  |

Lampiran II.5 (Lanjutan)

|    |                        |  |                |  |
|----|------------------------|--|----------------|--|
| 45 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Lasianthus purpureus</i> Bl.        | Rumput kawat   | Daun untuk obat sakit perut, obat mata, dan disentri.  |
| 46 | <i>Rubiaceae</i>       | <i>Hedyotis corymbosa</i> L.           | Rumput mutiara | Air rebusan seluruh bagian tumbuhan untuk obat radang usus buntu.  |
| 47 | <i>Sapindaceae</i>     | <i>Nephelium lappaceum</i> L.          | Rambutan       | Rebusan daun untuk obat demam.   |
| 48 | <i>Selaginellaceae</i> | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak     | Paku rane      | Daun untuk obat luka, penurun panas.   |
| 49 | <i>Thymelaceae</i>     | <i>Aquilaria microcarpa</i> Baill.     | Gaharu         | Daun untuk obat muntah darah.  |
| 50 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Clerodendron serratum</i> (L.) Spr. | Senggugu       | Akar untuk asma dan bronkhitis. Daun untuk obat rematik. Buah untuk obat batuk.  |
| 51 | <i>Verbenaceae</i>     | <i>Lantana camara</i> L.               | Tembelean      | Akar untuk obat TBC, flu, rematik, dan keputihan. Bunga untuk obat TBC. Daun untuk obat bisul, gatal-gatal, panas tinggi, dan memar. |
| 52 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Nicolaia speciosa</i> Horan         | Kecombrang     | Bunga untuk menghilangkan bau badan, memperbanyak Asi, dan pembersih darah.  |
| 53 | <i>Zingiberaceae</i>   | <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.        | Temu ireng     | Rimpang untuk obat asma dan batuk.   |

Lampiran II.6. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai bahan kerajinan

| No. | Famili                  | Nama ilmiah                               | Nama lokal  | Kegunaan                                    |
|-----|-------------------------|---|-------------|---|
| 1   | <i>Cyperaceae</i>       | <i>Cyperus rotundus</i> L.                | Rumput teki | Batangnya dibuat sebagai anyaman topi       |
| 2   | <i>Euphorbiaceae</i>    | <i>Hevea braziliensis</i> Mull. Arg.      | Karet       | Getah dibuat bahan sandal                   |
| 3   | <i>Gleicheniaceae</i>   | <i>Gleichenia linearis</i> Clarke         | Paku resam  | Bagian dalam batang untuk menguatkan kopiah |
| 4   | <i>Lycopodiaceae</i>    | <i>Lycopodium cernuum</i> L.              | Paku kawat  | Batang dibuat sebagai pengisi bantal        |
| 5   | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr. | Pakis kinca | Batangnya dibuat sebagai anyaman topi       |
| 6   | <i>Palmae</i>           | <i>Calamus</i> sp.                        | Rotan       | Hiasan rumah                                |
| 7   | <i>Poaceae</i>          | <i>Imperata cylindrica</i> Beauv.         | Alang-alang | Batangnya dibuat sebagai anyaman topi       |

Lampiran II.7. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai tanaman hias

| No. | Famili                  | Nama ilmiah                               | Nama lokal        | Kegunaan     |
|-----|-------------------------|---|-------------------|--------------|
| 1   | <i>Dioscoreaceae</i>    | <i>Tacca chantrieri</i> Andr.             | Tacca             | Tanaman hias |
| 2   | <i>Heliconiaceae</i>    | <i>Heliconia</i> sp.                      | Pisang-pisangan   | Tanaman hias |
| 3   | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr. | Pakis kinca       | Tanaman hias |
| 4   | <i>Lomariopsidaceae</i> | <i>Nephrolepis falcata</i> (Cav.) C. Chr. | Paku cecerenean   | Tanaman hias |
| 5   | <i>Lycopodiaceae</i>    | <i>Lycopodium cernuum</i> L.              | Paku kawat        | Tanaman hias |
| 6   | <i>Palmae</i>           | <i>Licuala</i> sp.                        | Kenduru           | Tanaman hias |
| 7   | <i>Poaceae</i>          | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach      | Rumput gajah mini | Tanaman hias |
| 8   | <i>Poaceae</i>          | <i>Zoysia matrella</i> L. Merr.           | Rumput jepang     | Tanaman hias |
| 9   | <i>Pteridaceae</i>      | <i>Cheilanthes tennifolia</i> (Burm.) Sw. | Resam lumut       | Tanaman hias |
| 10  | <i>Selaginellaceae</i>  | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak        | Paku rane         | Tanaman hias |

Lampiran II.8. Potensi pemanfaatan spesies tumbuhan bawah di HKMS sebagai kayu bakar

| No. | Famili                 | Nama ilmiah                                       | Nama lokal     | Kegunaan   |
|-----|------------------------|---|----------------|------------|
| 1   | <i>Anacardiaceae</i>   | <i>Mangifera foetida</i> Lour.                    | Macang         | Kayu bakar |
| 2   | <i>Apocynaceae</i>     | <i>Alstonia angustifolia</i> Wall.                | Tembesu angin  | Kayu bakar |
| 3   | <i>Burseraceae</i>     | <i>Canarium commune</i> L.                        | Kenari         | Kayu bakar |
| 4   | <i>Caesalpiniaceae</i> | <i>Tamarindus indica</i> L.                       | Asam jawa      | Kayu bakar |
| 5   | <i>Clusiaceae</i>      | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.                    | Asam kandis    | Kayu bakar |
| 6   | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Jatropha curcas</i> L.                         | Jarak pagar    | Kayu bakar |
| 7   | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Hevea braziliensis</i> Mull. Arg.              | Karet          | Kayu bakar |
| 8   | <i>Euphorbiaceae</i>   | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.                | Mahang         | Kayu bakar |
| 9   | <i>Fabaceae</i>        | <i>Acacia auriculiformis</i> Cunn. ex Benth.      | Akasia         | Kayu bakar |
| 10  | <i>Fabaceae</i>        | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen   | Jengkol        | Kayu bakar |
| 11  | <i>Fabaceae</i>        | <i>Bauhinia tomentosa</i> L.                      | Daun kupu-kupu | Kayu bakar |
| 12  | <i>Fabaceae</i>        | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                     | Petai          | Kayu bakar |
| 13  | <i>Myrtaceae</i>       | <i>Eugenia</i> sp.                                | Jambu-jambu    | Kayu bakar |
| 14  | <i>Myrtaceae</i>       | <i>Syzigium lineatum</i> (DC.) Merr. & L.M. Perry | Kelat          | Kayu bakar |
| 15  | <i>Olacaceae</i>       | <i>Strombosia javanica</i> Bl.                    | Kacang-kacang  | Kayu bakar |

Lampiran II.9. Nilai ICS spesies tumbuhan bawah berguna di HKMS

| No. | Spesies   | Kategori pemanfaatan dan nilai ICS |   |                   |                 |              |             |           |
|-----|---|------------------------------------|---|-------------------|-----------------|--------------|-------------|-----------|
|     |   | Bahan pangan tambahan              | Bahan bangunan dan peralatan rumah tangga | Bahan obat-obatan | Bahan Kerajinan | Tanaman hias | Kayu bakar  | Nilai ICS |
| 1   | <i>Tamarindus indica</i> L.                     | (3 x 4 x 2)                        |   | (3 x 3 x 2)       |                 |              | (4 x 2 x 1) | 50        |
| 2   | <i>Eusideroxylon zwagery</i> T. et B.           | (4 x 2 x 1)                        | (4 x 4 x 2)                               | (3 x 2 x 1)       |                 |              |             | 46        |
| 3   | <i>Fragraea fragrans</i> Roxb.                  |                                    | (4 x 4 x 2)                               |                   |                 |              |             | 32        |
| 4   | <i>Archidendron jiringa</i> (Jack) I.C. Nielsen | (4 x 4 x 1)                        |   | (3 x 2 x 1)       |                 |              | (4 x 2 x 1) | 30        |
| 5   | <i>Parkia speciosa</i> Hassk.                   | (4 x 4 x 1)                        |   | (3 x 2 x 1)       |                 |              | (4 x 2 x 1) | 30        |
| 6   | <i>Garcinia parvifolia</i> Bl.                  | (3 x 3 x 1)                        | (4 x 1 x 1)                               | (3 x 2 x 1)       |                 |              | (4 x 2 x 1) | 27        |
| 7   | <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.           |                                    | (4 x 3 x 2)                               | (3 x 1 x 1)       |                 |              |             | 27        |
| 8   | <i>Acacia auriculiformis</i> Cunn. ex Benth.    |                                    |   |                   |                 |              | (4 x 3 x 2) | 24        |
| 9   | <i>Nephrolepis hirsutula</i> (Forst.) Pr.       | (4 x 2 x 1)                        |   |                   | (4 x 3 x 1)     | (2 x 2 x 1)  |             | 24        |
| 10  | <i>Areca catechu</i> L.                         |                                    |   | (3 x 4 x 2)       |                 |              |             | 24        |
| 12  | <i>Nephelium lappaceum</i> L.                   | (4 x 4 x 1)                        |   | (3 x 2 x 1)       |                 |              |             | 22        |
| 13  | <i>Selaginella willdenovii</i> Bak              | (4 x 2 x 1)                        |   | (3 x 2 x 1)       |                 | (4 x 2 x 1)  |             | 22        |
| 14  | <i>Imperata cylindrica</i> Beauv.               |                                    |   | (3 x 3 x 1)       | (4 x 3 x 1)     |              |             | 21        |
| 15  | <i>Mangifera foetida</i> Lour.                  | (4 x 3 x 1)                        |   |                   |                 |              | (4 x 2 x 1) | 20        |
| 16  | <i>Hevea braziliensis</i> Mull. Arg.            |                                    |   |                   | (4 x 3 x 1)     |              | (4 x 2 x 1) | 20        |
| 17  | <i>Calamus</i> sp.                              | (4 x 2 x 1)                        |   |                   | (4 x 3 x 1)     |              |             | 20        |
| 18  | <i>Canarium commune</i> L.                      | (4 x 2 x 1)                        |   | (3 x 1 x 1)       |                 |              | (4 x 2 x 1) | 19        |
| 19  | <i>Macaranga maingayi</i> Hook. f.              |                                    | (4 x 2 x 1)                               | (3 x 1 x 1)       |                 |              | (4 x 2 x 1) | 19        |
| 20  | <i>Zoysia matrella</i> L. Merr.                 |                                    |   | (3 x 1 x 1)       |                 | (2 x 4 x 2)  |             | 19        |



## Lampiran II.9 (Lanjutan)

|    |   |             |             |             |             |             |             |    |
|----|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| 21 | <i>Lycopodium cernuum</i> L.              |             |             | (3 x 1 x 1) | (4 x 3 x 1) | (2 x 1 x 1) |             | 17 |
| 22 | <i>Averrhoa carambola</i> L.              | (4 x 4 x 1) |             |             |             |             |             | 16 |
| 23 | <i>Cyperus rotundus</i> L.                |             |             | (3 x 1 x 1) | (4 x 3 x 1) |             |             | 15 |
| 24 | <i>Litsea firma</i> Hook. f.              |             | (4 x 3 x 1) | (3 x 1 x 1) |             |             |             | 15 |
| 25 | <i>Artocarpus elasticus</i> Reinw.        | (4 x 1 x 1) | (4 x 2 x 1) | (3 x 1 x 1) |             |             |             | 15 |
| 26 | <i>Jatropha curcas</i> L.                 |             |             | (3 x 2 x 1) |             |             | (4 x 2 x 1) | 14 |
| 27 | <i>Baccaurea bracteata</i> Mull. Arg.     | (4 x 2 x 1) |             | (3 x 2 x 1) |             |             |             | 14 |
| 28 | <i>Nicolaia speciosa</i> Horan            | (4 x 2 x 1) |             | (3 x 2 x 1) |             |             |             | 14 |
| 29 | <i>Melastoma malabathricum</i> L.         | (4 x 1 x 1) |             | (3 x 3 x 1) |             |             |             | 13 |
| 30 | <i>Melastoma polyanthum</i> Bl.           | (4 x 1 x 1) |             | (3 x 3 x 1) |             |             |             | 13 |
| 11 | <i>Peronema canescens</i> Jack.           |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 31 | <i>Pentaspadon motleyi</i> Hook. f.       | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             |             | 12 |
| 32 | <i>Bauhinia tomentosa</i> L.              |             |             |             |             |             | (4 x 3 x 1) | 12 |
| 33 | <i>Gleichenia linearis</i> Clarke         |             |             |             | (4 x 3 x 1) |             |             | 12 |
| 34 | <i>Litsea odorifera</i> Val.              |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 35 | <i>Dehaasia cuneata</i> Bl.               |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 36 | <i>Litsea oppositifolia</i> L.S. Gibbs    |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 37 | <i>Endospermum malaccensis</i> Mull. Arg. |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 38 | <i>Pternandra coerulescens</i> Jack.      |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 39 | <i>Maesopsis eminii</i> Engl.             |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 40 | <i>Adina minutiflora</i> Val.             |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 41 | <i>Vitex pubescens</i> Vahl.              |             | (4 x 3 x 1) |             |             |             |             | 12 |
| 42 | <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.           | (3 x 2 x 1) |             | (3 x 2 x 1) |             |             |             | 12 |
| 43 | <i>Passiflora foetida</i> L.              | (4 x 1 x 1) |             | (3 x 2 x 1) |             |             |             | 10 |

## Lampiran II.9 (Lanjutan)

|    |   |             |             |             |  |             |             |   |
|----|---|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|---|
| 44 | <i>Sida rhombifolia</i> L.                        |             |             | (3 x 3 x 1) |  |             |             | 9 |
| 45 | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach              |             |             | (3 x 1 x 1) |  | (2 x 3 x 1) |             | 9 |
| 46 | <i>Cheilanthes tennifolia</i> (Burm.) Sw.         |             |             | (3 x 1 x 1) |  | (3 x 2 x 1) |             | 9 |
| 47 | <i>Alstonia angustifolia</i> Wall.                |             |             |             |  |             | (4 x 2 x 1) | 8 |
| 48 | <i>Eugenia</i> sp.                                |             |             |             |  |             | (4 x 2 x 1) | 8 |
| 49 | <i>Syzigium lineatum</i> (DC.) Merr. & L.M. Perry |             |             |             |  |             | (4 x 2 x 1) | 8 |
| 50 | <i>Girardinia subaequalis</i> Planch              |             | (4 x 2 x 1) |             |  |             |             | 8 |
| 51 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.                     | (4 x 1 x 1) |             | (3 x 1 x 1) |  |             |             | 7 |
| 52 | <i>Artocarpus rigidus</i> Bl.                     | (4 x 1 x 1) |             | (3 x 1 x 1) |  |             |             | 7 |
| 53 | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.                |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 54 | <i>Erythrina lithosperma</i> Miq.                 |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 55 | <i>Heliconia</i> sp.                              |             |             |             |  | (2 x 3 x 1) |             | 6 |
| 56 | <i>Smilax china</i> L.                            |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 57 | <i>Ficus elastica</i> Roxb.                       |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 58 | <i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth.            |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 59 | <i>Portulaca oleraceae</i> L.                     |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 60 | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke             |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 61 | <i>Aquilaria microcarpa</i> Baill.                |             |             | (3 x 2 x 1) |  |             |             | 6 |
| 62 | <i>Terminalia copelandii</i> Elm.                 |             | (4 x 1 x 1) |             |  |             |             | 4 |
| 63 | <i>Tacca chantrieri</i> Andr.                     |             |             |             |  | (2 x 2 x 1) |             | 4 |
| 64 | <i>Nephrolepis falcata</i> (Cav.) C. Chr.         |             |             |             |  | (2 x 2 x 1) |             | 4 |
| 65 | <i>Strombosia javanica</i> Bl.                    |             |             |             |  |             | (4 x 1 x 1) | 4 |
| 66 | <i>Licuala</i> sp.                                |             |             |             |  | (2 x 2 x 1) |             | 4 |
| 67 | <i>Solanum</i> sp.                                | (4 x 1 x 1) |             |             |  |             |             | 4 |

Lampiran II.9 (Lanjutan)

|    |  |  |  |             |  |  |  |   |
|----|--|--|--|-------------|--|--|--|---|
| 68 | <i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd.) Bl. |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 69 | <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L.) Schott    |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 70 | <i>Ageratum conyzoides</i> L.              |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 71 | <i>Erechthites valerianifolia</i> Raf.     |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 72 | <i>Quisqualis indica</i> L.                |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 73 | <i>Phyllanthus niruri</i> L.               |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 74 | <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.       |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 75 | <i>Leonitis nepetifolia</i> R.Br           |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 76 | <i>Penicamphyllus glaucus</i> L.           |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 77 | <i>Coix lachryma-jobi</i> L.               |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 78 | <i>Digitaria microbachne</i> Presl. Henr   |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 79 | <i>Ottochloa nodosa</i> L.                 |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 80 | <i>Lasianthus purpureus</i> Bl.            |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 81 | <i>Hedyotis corymbosa</i> L.               |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 82 | <i>Clerodendron serratum</i> (L.) Spr.     |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |
| 83 | <i>Lantana camara</i> L.                   |  |  | (3 x 1 x 1) |  |  |  | 3 |

## DISKUSI PARIPURNA

Hutan Kota adalah pepohonan yang berdiri sendiri atau berkelompok atau vegetasi berkayu di kawasan perkotaan yang pada dasarnya memberikan dua manfaat pokok bagi masyarakat dan lingkungannya, yaitu manfaat konservasi dan manfaat estetika. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 tentang hutan kota, menyebutkan bahwa hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan, baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang (Samsuedin dan Subiandono 2007).

Hutan Kota Muhammad Sabki merupakan salah satu kawasan konservasi di daerah perkotaan Jambi. Secara geografis terletak pada  $103^{\circ} 34' 52'' - 103^{\circ} 35' 11''$  BT dan antara  $01^{\circ} 39' 08'' - 01^{\circ} 39' 22''$  LS. Secara administratif terletak di Kelurahan Kenali Asam Bawah RT. 24 berbatasan dengan kelurahan Mayang Mangurai, Kecamatan Kota baru, Kota Jambi. Luas HKMS  $\pm 11$  Ha. Jenis tanah podzolik, warna tanah merah kuning dengan topografi datar bergelombang. Suhu berkisar  $25^{\circ}\text{C} - 29^{\circ}\text{C}$ , kelembapan udara 55% - 91%, dan curah hujan rata-rata 2,333 mm (Dishut 2006).

Tercatat 83 spesies tumbuhan yang termasuk dalam 45 famili dan terdiri atas 3674 individu yang ditemukan dalam 100 petak pengamatan penelitian. Tumbuhan yang memiliki Nilai Kepentingan (NK) tertinggi adalah herba *Pennisetum purpureum* yang termasuk famili *Poaceae* yaitu sebesar 71,81% diikuti oleh semai pohon *Litsea firma* dari famili *Lauraceae* (20,62%). Smith (1977) menyatakan bahwa spesies dominan adalah spesies yang dapat memanfaatkan lingkungan yang ditempatinya secara efisien daripada spesies lain dalam tempat yang sama. Menurut Sutisna (1981), spesies yang memiliki  $\text{NK} > 15\%$  mengindikasikan bahwa spesies tersebut memiliki peranan dalam dinamika pertumbuhan hutan.

Kerapatan inidvidu tertinggi terdapat pada petak pengamatan 61 dengan 209 individu. Disusul dengan petak pengamatan 85 dengan 160 individu dan petak pengamatan 68 dengan 156 individu. Selanjutnya petak pengamatan 69 dengan 145 individu dan petak pengamatan 62 serta petak pengamatan 67 dengan

masing-masing 139 individu. Petak-petak pengamatan yang memiliki kerapatan individu yang tinggi berada di tempat yang terbuka dengan intensitas cahaya yang tinggi akibat adanya celah kanopi. Cahaya matahari sangat dibutuhkan oleh tumbuhan untuk dapat bertahan hidup.

Spesies yang memiliki distribusi tertinggi dengan nilai frekuensi 37% adalah *Melastoma malabathricum*, diikuti *Litsea firma* dan *pennisetum purpureum* dengan nilai frekuensi masing-masing 36%. Selanjutnya adalah *Passiflora foetida* dan *Eugenia* sp. dengan nilai frekuensi 24% dan 23%. Perdu *Melastoma malabathricum* menyebar pada 37 petak pengamatan dan memiliki total dominansi pada 37 petak pengamatan sebesar 306,5%. Herba *Pennisetum purpureum* berdistribusi pada 36 petak pengamatan dengan dominansi yang jauh lebih besar dari spesies lainnya yaitu sebesar 1669,5%. Petak pengamatan 37 dan 52 berada dekat pendopo, dominansi *P. purpureum* sebesar 100% pada masing-masing petak pengamatan tersebut, demikian juga pada petak pengamatan 67, 69, dan 70 yang lokasinya berada di Ruang Terbuka Hijau (RTH), *P. purpureum* mendominasi dengan masing-masing dominansi sebesar 100% dan ini terlihat dengan tingginya kerapatan di petak pengamatan 67 dan 69 yang didominasi oleh *P. purpureum*.

Secara ekologi, herba yang mempunyai dominansi tertinggi pada suatu komunitas, merupakan herba yang mempunyai peranan paling besar bagi kestabilan komunitas tersebut (Krebs 1989). Peranan secara ekologi *P. purpureum* antara lain sebagai lapisan penutup tanah, habitat fauna tanah, dan sebagai penyedia unsur hara tanah. Spesies-spesies yang memiliki distribusi luas umumnya merupakan spesies yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan sekitarnya baik lingkungan biotik berupa tumbuhan disekitarnya maupun dengan lingkungan abiotik seperti suhu, tanah, intensitas cahaya, kelembapan maupun keadaan topografi habitat.

Suatu vegetasi terbentuk oleh adanya kehadiran dan interaksi dari beberapa spesies tumbuhan di dalamnya. Salah satu bentuk interaksi antar spesies adalah asosiasi. Lima spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi di dalam beberapa petak pengamatan terlihat membentuk asosiasi. Terdapat tiga pasangan spesies yang membentuk asosiasi positif, tiga pasangan berasosiasi negatif dan empat

pasangan yang tidak berasosiasi. Tiga pasangan spesies yang berasosiasi positif [nilai  $a > E(a)$ ] yaitu antara *M. malabathricum* dengan *P. purpureum*, *M. malabathricum* dengan *Eugenia* sp. dan *L. firma* dengan *P. foetida*. Tiga pasangan yang berasosiasi negatif [nilai  $a < E(a)$ ] yaitu *M. malabathricum* dengan *L. firma*, *P. purpureum* dengan *P. foetida*, dan *Eugenia* sp. dengan *P. foetida*. Asosiasi dicirikan dengan adanya komposisi floristik yang mirip, memiliki fisiognomi yang seragam dan sebarannya memiliki habitat yang khas. Asosiasi positif terjadi apabila suatu jenis tumbuhan hadir secara bersamaan dengan spesies tumbuhan lainnya dan tidak akan terbentuk tanpa adanya spesies tumbuhan lainnya tersebut. Asosiasi negatif terjadi apabila suatu spesies tumbuhan tidak hadir secara bersamaan (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974; Barbour *et al.* 1987).

Berdasarkan bentuk hidup (*life form*) spesies tumbuhan bawah yang ditemukan di HKMS terdiri atas semai pohon (39 spesies), perdu (10 spesies), liana (5 spesies), herba (23 spesies), dan paku-pakuan (6 spesies). Loveless (1991), menyatakan bahwa faktor lingkungan akan berpengaruh terhadap tumbuhan baik langsung maupun tidak langsung. Faktor lingkungan dapat menyebabkan timbulnya perbedaan dalam pertumbuhan dan struktur tumbuhan tersebut. Hal tersebut disebabkan oleh tingkat toleransi tumbuhan yang berbeda-beda terhadap faktor-faktor lingkungan yang ada. Oleh karena itu perbedaan faktor-faktor lingkungan dapat mencirikan suatu habitat tersendiri yang akan menghasilkan komposisi yang berbeda-beda pula.

Dari 83 spesies tumbuhan bawah, spesies terbanyak yang ditemukan adalah dari famili *Euphorbiaceae* dan *Poaceae* (masing-masing 6 spesies), *Fabaceae* dan *Lauraceae* (masing-masing 5 spesies), *Verbenaceae* (4 spesies). Famili *Asteraceae*, *Melastomataceae*, *Moraceae*, *Rubiaceae* (masing-masing 3 spesies). *Anacardiaceae*, *Apocynaceae*, *Araceae*, *Combretaceae*, dan *Zingiberaceae* (masing-masing 2 spesies) serta famili lainnya masing-masing dengan 1 spesies. Spesies-spesies tersebut ada yang merupakan spesies asli Sumatera dan ada yang merupakan spesies eksotik. Spesies-spesies asli Sumatera antara lain *Litsea firma*, *Gironniera subaequalis*, *Pternandra coeruleascens*, *Alstonia angustifolia*, *Dehaasia cuneata*, *Nephelium lappaceum*, *Strombosia javanica*,

*Macaranga maingayi*, *Artocarpus elsticus*, *Eusideroxylon zwagery*,  
*Syzigium lineatum*, *Pentaspadon motleyi*, *Endospermum malaccensis*,  
*Alstonia scholaris*, *Artocarpus rigidus*, *Archidendron jiringa*,  
*Baccaurea bracteata*, *Aquilaria microcarpa*, *Litsea oppositifolia*,  
*Parkia speciosa*, *Adina minutiflora*, *Peronema canescens*, *Vitex pubescens*,  
*Litsea odorifera*, *Terminalia copelandii*, *Canarium commune*,  
*Garcinia parvifolia*, *Fragraea fragrans*, dan *Mangifera foetida* (Prawira & Tantra  
1978; Sidiyasa *et al.* 1986). Jenis-jenis eksotik antara lain  
*Melastoma malabathricum*, *Passiflora foetida*, *Melastoma polyanthum*,  
*Ageratum conyzoides*, *Hevea braziliensis*, *Solanum sp.*, *Jatropha curcas*, dan  
*Maesopsis eminii* (Steenis *et al.* 1975).

Hal tersebut di atas menunjukkan tingkat keanekaragaman tumbuhan di HKMS. Indeks keanekaragaman spesies di HKMS tergolong sedang yaitu 2,49. Komposisi jenis dan keanekaragaman tumbuhan di hutan tergantung pada beberapa faktor lingkungan seperti kelembaban, nutrisi, cahaya matahari, topografi, batuan induk, karakteristik tanah, struktur kanopi dan sejarah tataguna lahan (Hutchinson *et al.* 1999). Odum (1971) menyatakan bahwa komunitas tumbuhan pada hutan hujan tropis mempunyai derajat keragaman spesies yang lebih besar dan derajat penguasaan spesies yang kecil. Komunitas tumbuhan yang sering mendapat gangguan dari manusia atau alam akan mempunyai keragaman spesies kecil dan derajat penguasaan spesies besar. Nilai indeks keanekaragaman spesies menggambarkan tingkat keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas tumbuhan. Semakin tinggi nilainya maka semakin meningkat keanekaragamannya dalam komunitas tersebut.

Spesies asli Indonesia pada Zona Pemanfaatan Sedang (ZPS) terdiri atas 42 spesies dengan total dominansi sebesar 2549,35%, sedangkan spesies eksotik hanya 15 spesies dengan total dominansi sebesar 1232,5%. Pada Zona Pemanfaatan Rendah (ZPR) spesies asli berjumlah 35 spesies (total dominansi 974,6%) dan spesies eksotik sebanyak 11 spesies (total dominansi 651,5%). Spesies asli pada ZPI sebanyak 31 spesies (total dominansi 2006%) dan spesies eksotik sebanyak 14 spesies dengan total dominansi 1311,5% (lebih tinggi dibandingkan pada ZPS dan ZPR). Persentase jumlah spesies asli pada ZPS

(50,60%) lebih besar dibandingkan pada ZPR (42,17%), dan ZPI (37,35%) dari jumlah total spesies tumbuhan bawah (83 spesies). Demikian juga untuk spesies eksotik, pada ZPS sebesar 18,07%, disusul ZPI sebesar 16,87% dan ZPR sebesar 13,25%. Bila dibandingkan dengan dua zona lainnya, komposisi spesies asli pada ZPS jauh lebih banyak, dan total dominansi yang jauh lebih besar.

Kesamaan antara dua komunitas yang dibandingkan dapat dilihat dari komposisi spesies penyusun komunitas tersebut. Indeks kesamaan komunitas pada ZPS dan ZPR maupun antara ZPR dan ZPI tergolong tinggi, sedangkan Indeks Kesamaan antara ZPS dan ZPI tergolong rendah. Hal tersebut berdasarkan kriteria Indeks Kesamaan Sorensen, komunitas dengan Indeks Kesamaan (IS) > 50% dikatakan memiliki tingkat kesamaan yang tinggi, sedangkan komunitas dengan nilai IS < 50% memiliki tingkat kesamaan rendah (Krebs 1989). Pada ZPS dan ZPR terdapat 34 spesies yang sama. Pada ZPS dan ZPI serta ZPR dan ZPI masing-masing terdapat 25 spesies yang sama, sedangkan spesies yang terdapat pada ketiga zona sebanyak 19 spesies. Tingginya indeks kesamaan spesies antara dua komunitas disebabkan karena kedua komunitas berada pada lokasi yang berdekatan. Menurut Barbour *et al.* (1987), kondisi mikrositus yang relatif homogen antara dua lokasi ditempati oleh spesies yang relatif sama, karena spesies-spesies tersebut telah mengembangkan mekanisme adaptasi dan toleransi terhadap kondisi lingkungan yang sama.

Tumbuhan berperan penting dalam kehidupan manusia. Tumbuhan merupakan sumber bahan pangan, papan, sandang, obat, kerajinan, kegiatan sosial dan sebagainya (Rahayu *et al.* 2007). Myers (1980) mencatat sekitar 80.000 spesies tumbuhan yang dapat digunakan sebagai sumber pangan, tetapi baru sekitar 30.000 spesies yang digunakan sebagai bahan pangan manusia, dan tidak lebih dari 150 spesies yang telah dibudidayakan. Berdasarkan catatan WHO, IUCN dan WWF lebih dari 20.000 spesies tumbuhan obat yang digunakan oleh 80 % penduduk seluruh dunia (Hilton-Taylor 1993; Foster 1995). Menurut Sampurno (1999), sebanyak 30.000 spesies tumbuhan yang ada di Indonesia, sekitar 940 spesies telah diketahui berkhasiat obat.

Hasil penelitian mencatat dari 83 spesies tumbuhan bawah yang didapat, kategori pemanfaatan sebagai bahan pangan tambahan (23 spesies), bahan



bangunan dan peralatan rumah tangga (18 spesies), bahan obat-obatan (53 spesies), bahan kerajinan (7 spesies), tanaman hias (10 spesies), dan kayu bakar (15 spesies). Pemanfaatan tumbuhan terbanyak menurut persepsi masyarakat sekitar HKMS adalah sebagai tumbuhan obat dengan daun sebagai bagian dari tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan (22 spesies). Penyembuhan penyakit yang sering diderita masyarakat sekitar HKMS dengan menggunakan tumbuhan obat adalah penyakit *Gastrointestinal* seperti sakit perut, diare, disentri, dan masalah pencernaan.

Untuk mengukur nilai kegunaan menurut persepsi masyarakat dilakukan melalui analisis *Index of Cultural Significance* (ICS). Analisis ini mengutamakan nilai kualitas, intensitas, dan eksklusivitas suatu spesies tumbuhan. Hasil penelitian mencatat 10 spesies tumbuhan bawah yang memiliki nilai ICS tertinggi pada umumnya memiliki lebih dari satu pemanfaatan. Nilai ICS tertinggi diperoleh dari tumbuhan asam Jawa (*Tamarindus indica*) dengan nilai 50 dan memiliki tiga kegunaan utama, yaitu sebagai bahan pangan tambahan, obat-obatan, dan kayu bakar. Buah asam Jawa dapat dimakan, tetapi masyarakat lebih menyukai sebagai bumbu masakan. Rebusan daun asam Jawa untuk menghilangkan rasa sakit, menurunkan panas, dan antiseptik. Menurut Heyne (1987), kandungan yang terdapat pada daun dan buah asam Jawa adalah asam tartrat, sitrat, dan malonat. Kayu asam Jawa juga digunakan sebagai kayu bakar karena tidak banyak asap dan tidak mudah habis terbakar.

Pemanfaatan tumbuhan tanpa diiringi dengan usaha-usaha pelestarian dapat mengancam keberadaan tumbuhan tersebut. Sutisna (1984), menyatakan upaya konservasi tumbuhan secara khusus biasanya ditujukan untuk spesies yang telah nyata masuk dalam kategori langka menurut IUCN. Namun secara umum semua spesies tumbuhan, baik yang tergolong langka ataupun tidak atau belum langka pada dasarnya membutuhkan tindakan konservasi. Hal tersebut dikarenakan secara alami akan ada spesies-spesies yang kemudian berkembang dengan pesatnya, namun ada juga yang kemudian menjadi tumbuhan langka.

## RANGKUMAN KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Penelitian mengenai struktur komunitas dan komposisi tumbuhan bawah di HKMS Kota Jambi pada 100 petak pengamatan mencatat sebanyak 83 spesies tumbuhan bawah yang termasuk ke dalam 45 famili dan terdiri atas 3674 individu. Tumbuhan yang memiliki Nilai Kepentingan (NK) tinggi memiliki peranan penting di dalam komunitasnya. Pada komunitas tumbuhan bawah di HKMS *Pennisetum purpureum* dari famili *Poaceae* berperan penting di dalam komunitasnya antara lain sebagai lapisan penutup tanah, habitat fauna tanah, dan sebagai penyedia unsur hara tanah.

Spesies yang memiliki nilai frekuensi tertinggi adalah perdu *Melastoma malabathricum*, *Pennisetum purpureum*, *Litsea firma*, *Passiflora foetida* dan *Eugenia* sp. Sebaran kelima spesies tersebut membentuk asosiasi pada beberapa petak pengamatan. Pasangan yang berasosiasi positif adalah *M. malabathricum* dengan *P. purpureum*, *M. malabathricum* dengan *Eugenia* sp. dan *L. firma* dengan *P. foetida*. Pasangan yang berasosiasi negatif adalah *M. malabathricum* dengan *L. firma*, *P. purpureum* dengan *P. foetida*, dan *Eugenia* sp. dengan *P. foetida*. Pasangan yang tidak berasosiasi adalah *M. malabathricum* dengan *P. foetida*, *P. purpureum* dengan *L. firma*, *L. firma* dengan *Eugenia* sp., dan antara *L. firma* dengan *Eugenia* sp.

Bentuk hidup (*life form*), spesies tumbuhan bawah paling banyak berupa semai pohon. Berdasarkan perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener keanekaragaman spesies tumbuhan bawah di HKMS tergolong sedang. Komposisi spesies tumbuhan bawah ada yang merupakan tumbuhan asli Sumatera, Indonesia dan ada yang merupakan tumbuhan eksotik. Tumbuhan bawah selain memiliki fungsi ekologi di dalam suatu komunitas juga memiliki potensi sebagai sumber plasma nutfah tumbuhan pangan, papan, dan obat-obatan yang berguna bagi kehidupan masyarakat. Terdapat 6 (enam) kategori pemanfaatan tumbuhan bawah menurut masyarakat sekitar HKMS yaitu sebagai

bahan pangan tambahan, bahan bangunan dan peralatan rumah tangga, bahan obat-obatan, bahan kerajinan, tanaman hias, dan kayu bakar. Dari 83 spesies tumbuhan bawah yang didapat, kategori pemanfaatan sebagai bahan pangan tambahan (23 spesies), bahan bangunan dan peralatan rumah tangga (18 spesies), bahan obat-obatan (53 spesies), bahan kerajinan (7 spesies), tanaman hias (10 spesies), dan kayu bakar (15 spesies). Pemanfaatan terbanyak spesies tumbuhan bawah adalah sebagai bahan obat-obatan (53 spesies), dengan daun sebagai bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan (22 spesies).

Berdasarkan perhitungan *Index of Cultural Significance* (ICS), nilai tertinggi diperoleh dari spesies *Tamarindus Indica* (50) dengan 3 kategori pemanfaatan yaitu sebagai bahan pangan tambahan (terutama sebagai bumbu masakan), bahan obat-obatan, dan kayu bakar.

## **SARAN**

Pengelolaan dan pengembangan lanjutan HKMS sebagai kawasan konservasi di daerah perkotaan Jambi perlu dilakukan mengingat banyak terdapat tumbuhan asli Sumatera dan juga tumbuhan yang tergolong langka menurut IUCN seperti *Aquilaria malaccensis*, *Alstonia scholaris*, dan *Eusideroxylon zwageri*, maupun yang dilindungi undang-undang di Indonesia seperti, *Fragraea fragrans*, dan *Peronema canescens*. Pengetahuan masyarakat mengenai tumbuhan berguna yang terdapat di HKMS merupakan aset bagi pengembangan wilayah tersebut sebagai sarana pendidikan konservasi tumbuhan berguna.

## DAFTAR ACUAN

- Astutik, S. & D.I. Junaedi. 2009. Potensi tumbuhan berguna di kawasan konservasi Gunung Patuha, Jawa Barat dan pemikiran untuk strategi pelestariannya. *Prosiding Seminar Nasional Etnobotani IV*. LIPI, Bogor: 168 – 178.
- Barbour, G.M., J.K. Burk & W.D. Pitts. 1987. *Terrestrial plant ecology*. The Benjamin/ Cummings Publishing Company, New York: xi + 649 hlm.
- Dishut (= Dinas Kehutanan). 2006. *Bahan sosialisasi Hutan Kota*. Kantor Kehutanan Kota Jambi, Jambi: 14 hlm.
- Foster, S. 1995. *Forest Pharmacy, Medicinal Plants in American Forests*. *Forest History Society*. Durham, North Carolina: xii + 249 hlm.
- Guariguata, M.R. & M.A. Pinard. 1998. Ecological Knowledge of Regeneration from Seed in Neotropical Forest Trees: Implications for Natural Forest Management. *Forest Ecology and Management* **112**: 87 – 99.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan berguna Indonesia*. Jilid III. Terj. dari *De nutrige planten van Indonesie* oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta: xxi + 1249 – 1851 hlm.
- Hilton-Taylor, C. 1993. Guidelines on the Conservation of Medicinal Plants. IUCN. Gland, Switzerland.
- Hutchinson, T.F., R.E.J. Boerner, L.R. Iverson, S. Sutherland & E.K. Sutherland. 1999. Landscape patterns of understorey composition and richness across a moisture and nitrogen mineralization gradient in Ohio (USA) *Quercus* forests. *Plant Ecology* **144**: 177 – 189.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological methodology*. Harper & Row Publishers, New York: xii + 654 hlm.
- Loveless, A.R. 1991. *Prinsip-prinsip biologi tumbuhan untuk daerah tropika*. Terj. dari *Principles of plant biology for the Tropics* oleh Kartawinata, K., S. Danimiharja & U. Sutisna. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta: xi + 408 hlm.
- Mueller-Dombois, D. & H. Ellenberg. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. John Wiley & Sons, Inc., New York: xx + 547 hlm.

- Myers, N. 1980. The present status and future prospects of tropical moist forest. *Environmental Conservation* 5(2): 123 – 132.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of ecology*. 3rd edition. Saunders College Publishing, Georgia: xv + 697 hlm.
- Prance, G.T., W. Balce, B.M. Boom & R.L. Carneiro. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation biology* 1 : 296 – 310.
- Prawira, R.S.A. & I.G.M. Tantra. 1978. *Daftar nama pohon-pohonan (List of Treespecies) Jambi*. Proyek Pelita Pengembangan Pemanfaatan Hutan Tropik, Jakarta: 40 hlm.
- Rahayu, M., S. Susiarti & Y. Purwanto. 2007. Kajian pemanfaatan tumbuhan hutan nonkayu oleh masyarakat lokal di kawasan konservasi PT. Wira Karya Sakti Sungai Tapa – Jambi (*Study of the utilization of non-timber forest vegetation by local society at PT. Wira Karya Sakti Sungai Tapa conservation area – Jambi*). *Biodiversitas* 8(1): 73 – 78.
- Sampurno. 1999. Pengembangan dan pemanfaatan tumbuhan obat Indonesia dalam prospek diversifikasi pengusaha hutan dalam pendayagunaan tumbuhan obat asli Indonesia sebagai bahan baku industri dan sarana peningkatan ekonomi masyarakat sekitar hutan. *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Hutan Tropika Indonesia*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor: 14 – 17.
- Samsedin, I. & E. Subiandono. 2007. Pembangunan dan pengelolaan hutan kota. *Prosiding ekspose hasil-hasil penelitian*: 13 – 22.
- Sidiyasa, K., U. Sutisna, M. Sutiyono, M. Sutrisno & T. Kalima. 1986. *Dalam: Whitmore, T.C. & I.G.M. Tantra (Eds.). 1986. Tree Flora of Indonesia. Check list for Sumatera*. Ministry of Forestry. Agency for Forestry Research and Development. Forest research and Development Centre, Bogor: xi + 381 hlm.
- Smith, R.L. 1977. *Element of ecology*. Harper and Row, Publisher, New York.
- Steenis, C.G.G.J. van, Hoed, D. Den & P.J. Eyma. 1975. *Flora untuk sekolah di Indonesia*. PT. Pradnya Paramita, Jakarta: 495 hlm.

- Stuitjs, I.L.M. 1993. *Late pleistocene and holocene vegetation of West Java, Indonesia*. Modern quaternary research in Southeast Asia A.A. balkerna, Rotterdam, Leiden: 347 hlm.
- Sutisna, U. 1981. *Komposisi jenis hutan bekas tebangan di Batulicin, Kalimantan Selatan*. Deskripsi dan Balai Penelitian Hutan, Bogor.
- Sutisna, U. 1984. *Tanaman langka di Indonesia*. Vol. 3. Ichtiar Baru, Jakarta: 84 hlm.
- Walujo, E.B. 1987. Etnobotani, pandangan baru bagi pakar botani dan antropologi. *Majalah Ilmu dan Budaya* 3: 181 – 183.

