



**KEKAYAAN JENIS DAN KEGUNAAN TUMBUHAN SUKU  
MYRTACEAE DI KAWASAN RESORT ANDONGREJO  
TAMAN NASIONAL MERU BETIRI KABUPATEN  
JEMBER SERTA PEMANFAATANNYA  
SEBAGAI *BOOKLET***

**SKRIPSI**

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai  
Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh

**Shelfy Rahma Andi Sofian**

**NIM. 140210103036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, ridho, dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi, shalawat dan salam saya haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan bagi umatnya. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, Moh. Erhan Sofian dan Tri Hartatik serta seluruh keluarga besar yang telah mendoakan, memberi semangat dan inspirasi untuk memberikan kekuatan hidup;
2. Guru-guru yang telah mengajar saya dari TK, SD, SMP, SMA, hingga bapak ibu dosen Universitas Jember yang telah membimbing saya.
3. Almamater Universitas Jember, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, serta Program Studi Pendidikan Biologi, terima kasih atas ilmu dan pengalaman yang saya peroleh selama ini.

## MOTO

Kitab (Al-Qur'an) ini tidak ada keraguan padanya; petunjuk bagi mereka yang bertakwa.  
(Terjemahan Q.S. Al-Baqarah: 2) <sup>\*)</sup>

Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.  
(Ali bin Abi Thalib) <sup>\*\*)</sup>

---

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 2004. *Al-Qur'an Digital*. Bandung: CV Diponegoro.  
<sup>\*\*)</sup> Ali bin Abi Thalib

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shelfy Rahma Andi Sofian

NIM : 140210103036

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember serta Pemanfaatannya sebagai *Booklet*”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan dalam institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun dan bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 April 2018

Yang menyatakan,

Shelfy Rahma Andi Sofian  
NIM. 140210103036

**SKRIPSI**

**KEKAYAAN JENIS DAN KEGUNAAN TUMBUHAN SUKU  
MYRTACEAE DI KAWASAN RESORT ANDONGREJO  
TAMAN NASIONAL MERU BETIRI KABUPATEN  
JEMBER SERTA PEMANFAATANNYA  
SEBAGAI *BOOKLET***

Oleh

Shelfy Rahma Andi Sofian  
NIM. 140210103036

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si

**PERSETUJUAN**

**KEKAYAAN JENIS DAN KEGUNAAN TUMBUHAN SUKU  
MYRTACEAE DI KAWASAN RESORT ANDONGREJO  
TAMAN NASIONAL MERU BETIRI KABUPATEN  
JEMBER SERTA PEMANFAATANNYA  
SEBAGAI *BOOKLET***

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh:

Nama	: Shelfy Rahma Andi Sofian
NIM	: 140210103036
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Angkatan	: 2014
Daerah asal	: Jember
Tempat, Tanggal Lahir	: Kediri, 4 September 1996

Disetujui Oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dra. Pujiastuti, M.Si  
NIP. 19610222 198702 2 001

Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si  
NIP. 19640510 199002 1 001

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember serta Pemanfaatannya sebagai *Booklet*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari/Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Tim Penguji:**

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Pujiastuti, M.Si  
NIP. 19610222 198702 2 001

Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si  
NIP. 19640510 199002 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19650108 199003 2 002

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P, M.P  
NIP. 19730614 200801 2 008

Mengesahkan

Dekan FKIP Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19680802 199303 1 004

## RINGKASAN

Shelfy Rahma Andi Sofian, 140210103036, 2018. **Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember serta Pemanfaatannya sebagai *Booklet***, Skripsi 96 halaman, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jember.

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan flora yang tinggi. Flora yang terdapat di Indonesia terutama berasal dari hutan. Hutan memiliki peran sebagai gudang plasma nutfah sekaligus sebagai sumber genetik dari berbagai jenis tumbuhan. Hutan adalah suatu sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia karena dapat memberi sumbangan berupa hasil alam maupun cadangan oksigen negara. Indonesia memiliki beberapa kawasan hutan konservasi yang dilindungi seperti taman nasional. Salah satu kawasan taman nasional yang terdapat di Indonesia adalah Taman Nasional Meru Betiri yang terletak di wilayah Jawa Timur. Taman Nasional Meru Betiri memuat berbagai jenis tumbuhan di kawasan yang dilindungi tersebut.

Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae bertujuan untuk mengetahui kekayaan jenis dan kegunaan tumbuhan Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember yang bermanfaat untuk kepentingan pelestarian. Kekayaan jenis adalah jumlah jenis tumbuhan di suatu wilayah tertentu (Schloss *et al.*, 2005). Tumbuhan suku Myrtaceae adalah tumbuhan yang memiliki banyak jenis di wilayah Taman Nasional Meru Betiri (TNMB, 2006). Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan pada lokasi yang rawan terhadap gangguan pelestarian, yaitu di kawasan Resort Andongrejo SPTN II Ambulu Taman Nasional Meru Betiri Jember. Resort Andongrejo merupakan wilayah yang kerap mengalami gangguan pelestarian karena lokasi resort yang berbatasan langsung dengan desa-desa padat penduduk. Selain melakukan penelitian kekayaan jenis, analisis kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae juga dibutuhkan agar dapat dilakukan pengawasan terhadap proses pelestarian jenisnya.



Metode penelitian menggunakan metode jelajah dengan menelusuri jalur utama jelajah sepanjang 5,04 km dengan jarak pengambilan sampel yaitu 5 m kearah kanan dan 5 m kearah kiri. Berdasarkan hasil penelitian, kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae berdasarkan indeks kekayaan jenis Margalef adalah sebesar 2,64 yang tergolong kekayaan jenis rendah. Hasil indeks kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae tersebut menunjukkan bahwa jumlah jenis tumbuhan suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri sedikit. Tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan pada penelitian ini berjumlah total 10 spesies. Tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri terdiri dari genus *Psidium* dan genus *Syzygium*. Genus *Psidium* yang ditemukan di Resort Andongrejo berjumlah 1 spesies yaitu *Psidium guajava* (L.) atau Jambu biji. Genus *Syzygium* merupakan genus yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 9 spesies. Jenis-jenis tumbuhan genus *Syzygium* yang ditemukan adalah *Syzygium aromaticum* (L.) (Cengkeh), *Syzygium pycnanthum* (Merr.) (Jambu hutan), *Syzygium littorale* (Bl.) (Jambu kopo), *Syzygium semarangense* (Bl.) (Jambu Semarang), *Syzygium aqueum* (Burm. f.) (Jambu air), *Syzygium javanicum* Miq (Jambu klampok), *Syzygium malaccense* (L.) (Jambu darsono), *Syzygium polyanthum* (Wight) (Manting), dan *Syzygium cumini* (L.) (Duwet).

Tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri memiliki berbagai kegunaan bagi manusia. Setiap jenis tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan memiliki kegunaan masing-masing bagi manusia, diantaranya adalah sebagai tumbuhan obat, camilan, bahan masakan, tanaman hias, campuran industri, hingga manfaat kecantikan.

Hasil penelitian kekayaan jenis dan kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae disusun dalam bentuk *booklet* agar dapat dimanfaatkan untuk media informasi kepada masyarakat guna meningkatkan kepedulian dan pelestarian tumbuhan suku Myrtaceae. Hasil uji validasi produk *booklet* mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 89,01%, sehingga *booklet* masuk dalam kategori sangat valid untuk dimanfaatkan dengan beberapa perbaikan sesuai komentar dan saran validator.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember serta Pemanfaatannya sebagai *Booklet*” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph. D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, serta sebagai penguji anggota ujian skripsi yang telah membantu penyempurnaan skripsi ini;
4. Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam penulisan skripsi ini;
5. Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si., selaku dosen pembimbing anggota yang dengan penuh kesabaran telah membantu penyempurnaan skripsi ini;
6. Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc., Ph.D., selaku dosen penguji utama ujian skripsi yang telah membantu penyempurnaan skripsi ini;
7. Kedua orang tua, Adik, dan segenap keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan;

8. Keluarga besar wilayah konservasi Taman Nasional Meru Betiri, keluarga besar teknisi Laboratorium Biologi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember dan Lembaga Ilmu Pengetahuan UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi yang telah membantu terlaksananya penelitian;
9. Kakak-kakak tingkat angkatan 2013 yang tidak dapat saya sebut satu persatu karena telah memberikan bantuan, serta semangat selama proses penyusunan skripsi;
10. Seluruh teman-teman satu angkatan 2014 Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember yang telah banyak membantu, mendukung, dan memberi semangat selama ini;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 22 April 2018

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Karakteristik Tumbuhan Suku Myrtaceae .....	5
2.2 Klasifikasi Tumbuhan Suku Myrtaceae .....	7
2.2.1 Genus <i>Eucalyptus</i> .....	8
2.2.2 Genus <i>Psidium</i> .....	10
2.2.3 Genus <i>Eugenia</i> .....	11
2.2.4 Genus <i>Melaleuca</i> .....	12

2.2.5 Genus <i>Syzygium</i> .....	13
2.3 Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae.....	19
2.4 Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) .....	22
2.4.1 Resort Andongrejo.....	24
2.5 <i>Booklet</i> .....	25
2.6 Kerangka Berpikir.....	28
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	29
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.2.1 Tempat Penelitian .....	29
3.2.2 Waktu Penelitian.....	29
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
3.3.1 Alat.....	29
3.3.2 Bahan Penelitian .....	30
3.4 Definisi Operasional .....	30
3.5 Metode Pengambilan Sampel .....	31
3.5.1 Penentuan Daerah Penelitian .....	31
3.5.2 Teknik pengambilan Sampel .....	31
3.6 Desain Penelitian .....	32
3.7 Prosedur Penelitian .....	33
3.7.1 Persiapan Penelitian.....	33
3.7.2 Pengambilan Data Penelitian.....	33
3.7.3 Identifikasi dan Inventarisasi.....	37
3.7.4 Pengembangan <i>booklet</i> .....	38
3.8 Analisis Data.....	39
3.8.1 Analisis Kekayaan Jenis Tumbuhan Suku Myrtaceae di Resort Andongrejo TNMB .....	39
3.8.5 Analisis Validasi <i>Booklet</i> .....	40
3.9 Alur Penelitian .....	42

<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	43
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.1.1 Hasil Pengukuran Faktor Abiotik .....	43
4.1.2 Jenis Tumbuhan Suku Myrtaceae yang ditemukan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri .....	44
4.1.3 Deskripsi dan Kegunaan Tumbuhan suku Myrtaceae.....	45
4.1.4 Kekayaan Jenis Tumbuhan Suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri .....	65
4.1.5 Hasil Uji Validasi Produk <i>Booklet</i> .....	65
4.2 Pembahasan.....	70
4.2.1 Kekayaan Jenis dan Inventarisasi Tumbuhan Suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri.....	70
4.2.2 Pengaruh Faktor Abiotik Terhadap Tumbuhan Suku Myrtaceae .....	78
4.2.3 Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae .....	82
4.2.4 Validasi Produk <i>Booklet</i> .....	85
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	88
5.1 Kesimpulan .....	88
5.2 Saran .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	90
<b>LAMPIRAN</b> .....	97

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria skor validasi.....	39
Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Validitas <i>Booklet</i> .....	41
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Faktor Abiotik pada 10 Titik Lokasi .....	43
Tabel 4.2 Lokasi GPS tumbuhan suku Myrtaceae di Resort Andongrejo .....	44
Tabel 4.3 Kekayaan Jenis Tumbuhan Suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri.....	65
Tabel 4.4 Hasil Uji Validasi <i>Booklet</i> .....	67
Tabel 4.5 Komentar dan Saran <i>Booklet</i> .....	68
Tabel 4.6 Perbaikan <i>Booklet</i> .....	87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Kayu Putih Getah Biru.....	9
Gambar 2.2 Tumbuhan Kayu Putih Getah Merah .....	10
Gambar 2.3 Tumbuhan Jambu biji.....	11
Gambar 2.4 Tumbuhan Dewandaru .....	12
Gambar 2.5 Tumbuhan Kayu putih.....	13
Gambar 2.6 Tumbuhan Jamblang .....	14
Gambar 2.7 Tumbuhan <i>Syzygium aromaticum</i> .....	15
Gambar 2.8 Tumbuhan Jambu Air.....	15
Gambar 2.9 Tumbuhan Jambu Semarang .....	16
Gambar 2.10 Tumbuhan Jambu Darsono .....	17
Gambar 2.11 Tumbuhan Jambu Hutan .....	18
Gambar 2.12 Peta lokasi Taman Nasional Meru Betiri .....	23
Gambar 2.13 Peta Resort Andongrejo .....	24
Gambar 2.14 Bagan kerangka berpikir .....	28
Gambar 3.1 Alur Penjelajahan .....	33
Gambar 3.2 Alur penelitian.....	42
Gambar 4.1 Tumbuhan <i>Syzygium aromaticum</i> .....	45
Gambar 4.2 Tumbuhan <i>Psidium guajava</i> .....	47
Gambar 4.3 Tumbuhan <i>Syzygium pycnanthum</i> .....	49
Gambar 4.4 Tumbuhan <i>Syzygium littorale</i> .....	51
Gambar 4.5 Tumbuhan <i>Syzygium semarangense</i> .....	53
Gambar 4.6 Tumbuhan <i>Syzygium aqueum</i> .....	55
Gambar 4.7 Tumbuhan <i>Syzygium javanicum</i> .....	57
Gambar 4.8 Tumbuhan <i>Syzygium malaccense</i> .....	59
Gambar 4.9 Tumbuhan <i>Syzygium polyanthum</i> .....	61



Gambar 4.10 Tumbuhan *Syzygium cumini*.....63  
Gambar 4.11 Desain sampul produk *Booklet*.....66



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
LAMPIRAN A. Matrik Penelitian .....	97
LAMPIRAN B. Angket Analisis Kebutuhan.....	102
LAMPIRAN C. Instrumen Penilaian <i>Booklet</i> Ahli Media.....	102
LAMPIRAN D. Instrumen Penilaian <i>Booklet</i> Ahli Materi.....	114
LAMPIRAN E. Instrumen Penilaian <i>Booklet</i> Tokoh Masyarakat .....	117
LAMPIRAN F. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	120
LAMPIRAN G. Surat Persetujuan Izin Penelitian.....	121
LAMPIRAN H. Surat Persetujuan Pengambilan Sampel .....	122
LAMPIRAN I. Surat Pemeriksaan Pengambilan Sampel.....	124
LAMPIRAN J. Surat Permohonan Izin Identifikasi .....	125
LAMPIRAN K. Surat Keterangan Hasil Identifikasi .....	126
LAMPIRAN L. Tabel Hasil Pengamatan .....	127
LAMPIRAN M. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	128
LAMPIRAN N. Foto Kegiatan .....	129

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman flora yang sebagian besar terdapat di kawasan hutan. Hutan memiliki peran sebagai gudang plasma nutfah sekaligus sebagai sumber genetik dari berbagai jenis tumbuhan. Hutan adalah suatu sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia karena dapat memberi sumbangan berupa hasil alam maupun cadangan oksigen. Hutan juga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk memenuhi kebutuhan hidupnya baik kebutuhan pangan, papan, sandang, lateks, resin, maupun obat-obatan (Indriyanto, 2005: 5). Indonesia adalah negara yang kaya dengan berbagai jenis hutan.

Jenis hutan yang ada di Indonesia cukup beragam, ada yang dipenuhi pohon besar, padang rumput, atau bahkan hutan yang selalu ditutupi oleh lumut. Jenis hutan sangat tergantung dengan kondisi alam yang ada di Indonesia. Faktor-faktor yang mempengaruhi jenis hutan berasal dari jenis tanah, suhu, curah hujan dan iklim. Jenis-jenis hutan di Indonesia diantaranya adalah hutan hujan tropis, hutan hujan pegunungan, hutan hujan dataran tinggi, hutan rawa, hutan gambut, hutan mangrove, dan savana (Muntasib, 2007). Hutan-hutan tersebut menyimpan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi.

Hutan di Indonesia menyimpan keanekaragaman hayati yang termasuk salah satu yang terbesar di dunia. Keanekaragaman tumbuhan di Indonesia termasuk yang tertinggi ketiga di dunia setelah Brazil dan Columbia, yaitu sebanyak 37.000 spesies dan spesies endemik terdapat 18.000-20.000 spesies (Arief, 2001). Indonesia memiliki beberapa kawasan hutan konservasi berupa taman nasional dan didalamnya terdapat berbagai jenis vegetasi yang dilindungi. Salah satu taman nasional yang terdapat di Indonesia adalah Taman Nasional Meru Betiri yang terletak di wilayah Jawa Timur. Tumbuhan suku Myrtaceae adalah salah satu tumbuhan yang terdapat di Taman Nasional Meru Betiri.

Tumbuhan suku Myrtaceae atau suku jambu-jambuan adalah tumbuhan yang memiliki banyak jenis di wilayah Taman Nasional Meru Betiri, sehingga identifikasi jenisnya dapat menjadi kontrol pelestarian tumbuhan suku Myrtaceae di Taman Nasional Meru Betiri. Tumbuhan suku Myrtaceae banyak tersebar di Indonesia dan sebagian besar terdiri atas tumbuhan yang berupa semak atau pepohonan berkayu (Tjitrosoepomo, 1994). Tumbuhan suku Myrtaceae merupakan tumbuhan dengan jenis terbanyak di Taman Nasional Meru Betiri (TNMB, 2006). Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae merupakan penelitian mengenai jumlah jenis dari tumbuhan suku Myrtaceae yang terdapat di Taman Nasional Meru Betiri (Schloss *et al.*, 2005). Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan pada lokasi yang rawan terhadap gangguan pelestarian tanaman, sehingga hasil dari penelitian dapat menjadi sebuah pengetahuan baru untuk mengontrol kelestarian tanaman di wilayah tersebut. Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri.

Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember. Resort Andongrejo adalah salah satu wilayah di Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember yang kerap mengalami gangguan pelestarian tumbuhan. Hal ini tidak lepas dari faktor lokasi Resort Andongrejo yang berbatasan langsung dengan desa-desa padat penduduk di sekitar Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember, sehingga flora di Resort Andongrejo sering mendapat ancaman pelestarian akibat adanya penebangan liar (Rafick, 2007). Selain melakukan identifikasi kekayaan jenis, analisis kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae juga dibutuhkan agar dapat dilakukan pengawasan terhadap proses pemanfaatannya yang seimbang dengan proses pelestarian jenisnya. Hasil dari identifikasi kekayaan jenis dan kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae akan disusun menjadi sebuah *booklet*.

*Booklet* merupakan salah satu media informasi yang efektif guna meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kelestarian tumbuhan. Hasil dari identifikasi kekayaan jenis dan kegunaan suku Myrtaceae nantinya akan disusun menjadi sebuah *booklet* sebagai upaya peningkatan kesadaran masyarakat sekitar

terhadap pelestarian lingkungan. Pemilihan *booklet* disini dianggap tepat karena *booklet* merupakan media informasi yang banyak digunakan untuk memberi sebuah informasi kepada masyarakat. Pada dasarnya *booklet* adalah sebuah media publikasi yang terdiri dari beberapa lembar halaman tetapi tidak setebal sebuah buku (Rustan, 2008). *Booklet* berbentuk seperti buku sehingga mempermudah pemakaian dan efektivitas penyampaian informasi kepada masyarakat.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai *Booklet*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Anggota tumbuhan suku Myrtaceae apa saja yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember?
- b. Bagaimana kekayaan jenis anggota tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember?
- c. Apa saja kegunaan yang dapat diperoleh dari tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember?
- d. Bagaimana hasil validasi produk *booklet* yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian tentang identifikasi tumbuhan suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember beserta kegunaannya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan anggota tumbuhan suku Myrtaceae apa saja yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

- b. Menentukan kekayaan jenis anggota tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.
- c. Menginventarisasi kegunaan apa saja yang dapat diperoleh dari tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.
- d. Membuat *booklet* dari hasil identifikasi dan kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengambilan sampel penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember menggunakan metode jelajah dengan jarak pengambilan sampel adalah 5 m kearah kanan dan 5 m kearah kiri dari jalur utama jelajah.
- b. Kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae yang disusun dalam *booklet* adalah kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae bagi manusia.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini diantaranya :

- a. Bagi peneliti, dapat melatih serta menambah wawasan dalam mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan kegunaannya.
- b. Bagi masyarakat, informasi hasil identifikasi yang dituangkan dalam bentuk *booklet* digunakan sebagai sumber informasi tumbuhan suku Myrtaceae demi kepentingan menjaga keseimbangan pelestarian tumbuhan suku Myrtaceae.
- c. Bagi pihak Balai TNMB, hasil penelitian ini dapat menambah informasi tentang jenis tumbuhan suku Myrtaceae sehingga fungsi pelesarian tanaman tersebut berjalan sesuai kebutuhan.
- d. Bagi peneliti yang sama bidangnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data referensi untuk penelitian lebih lanjut.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Karakteristik Tumbuhan Suku Myrtaceae

Tumbuhan suku Myrtaceae atau sering dikenal dengan suku jambu-jambuan termasuk ke dalam kelas Magnoliopsida dan bangsa Myrtales. Tumbuhan suku Myrtaceae tersebar luas khususnya di wilayah tropis dan subtropis. Tumbuhan suku Myrtaceae merupakan kelompok tumbuhan yang memiliki banyak anggota, yaitu terdiri dari 140 genus dan 3000 spesies (Murrel, 2010). Hampir setengah dari jumlah tumbuhan suku Myrtaceae termasuk genus *Syzygium* yang sebagian besar terdapat di hutan hujan tropis, khususnya wilayah Asia Tenggara, Amerika tengah, dan Amerika Selatan (Biffin *et al.*, 2010). Tumbuhan suku Myrtaceae merupakan famili tumbuhan dengan jumlah anggota terbanyak kedelapan di dunia, hal tersebut tidak lepas dari kekayaan jenis yang dimiliki oleh tumbuhan suku Myrtaceae (Govaerts *et al.*, 2008).

Tumbuhan suku Myrtaceae terkenal akan kekayaan jenisnya di dunia, sebagai contoh genus *Syzygium* terdiri dari sekitar 1.200 sampai 1.500 spesies, genus *Eugenia* terdiri dari sekitar 1.050 spesies dan genus *Eucalyptus* yang terdiri dari sekitar 700 spesies. Kekayaan jenis merupakan jumlah jenis dari tumbuhan di suatu wilayah (Schloss *et al.*, 2005). Kekayaan jenis pada beberapa genus disebabkan oleh penyebaran faktor biotik yang dipengaruhi oleh vektor keanekaragaman hewan yang memungkinkan adanya spesiasi alopatrik atau karena faktor lingkungan (Biffin *et al.*, 2010). Beberapa genus tumbuhan suku Myrtaceae sengaja dibudidayakan di seluruh dunia untuk kepentingan ekonomi dan kepentingan-kepentingan lain, tumbuhan yang biasa dibudidayakan adalah jambu biji (*Psidium*), jambu air (*Syzygium*), cengkeh (*Syzygium*), dan kayu putih (*Melaleuca*). Beberapa tumbuhan tersebut juga merupakan kelompok tumbuhan suku Myrtaceae yang paling sering diteliti untuk berbagai kepentingan (Grattapaglia *et al.*, 2012). Tumbuhan suku Myrtaceae banyak diteliti sebagai tumbuhan yang digunakan untuk sebuah strategi pelestarian.

Tumbuhan suku Myrtaceae telah banyak diaplikasikan dalam strategi pelestarian lingkungan. Tumbuhan suku Myrtaceae banyak digunakan sebagai indikator pelestarian lingkungan dengan cara menghubungkan ketersediaan komponen dalam suatu habitat dan kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae untuk mengetahui tingkat pelestarian tumbuhan di suatu ekosistem hutan. Strategi pelestarian tersebut sangat direkomendasi di seluruh dunia sebagai strategi dalam memastikan kelestarian ekosistem hutan maupun spesies (Lucas *et al.*, 2015). Tumbuhan suku Myrtaceae merupakan tumbuhan yang memiliki ciri-ciri atau karakteristik yang khas.

Tumbuhan suku Myrtaceae umumnya memiliki ciri-ciri khusus untuk membedakannya dengan suku tumbuhan lain, yaitu adanya kelenjar minyak esensial pada dedaunan, ranting, maupun perbungaan. Tumbuhan suku Myrtaceae umumnya memiliki banyak benang sari. Pembuluh floem yang terdapat pada tumbuhan suku Myrtaceae secara khusus terletak di kedua sisi xilem, dan ciri khusus lain adalah adanya struktur khusus pada lubang atau pori pembuluh xilem yang berbeda dengan tumbuhan lain (Wilson *et al.*, 2001). Tumbuhan suku Myrtaceae memiliki ciri khusus pada organ-organ tumbuhannya yaitu sebagai berikut:

a. Daun

Tumbuhan suku Myrtaceae memiliki ciri-ciri daun tunggal, dan duduk daun berlawanan atau berseling. Daun terletak pada cabang-cabang mendatar, tersusun dalam 2 baris pada 1 bidang, dan tanpa disertai dengan daun penumpu (Tjitrosoepomo, 1991). Bagian dalam daun umumnya terdapat ruang-ruang skizolisigen yang berisi minyak atsiri (Tjitrosoepomo, 1994).

b. Bunga

Tumbuhan suku Myrtaceae sebagian besar memiliki bunga banci dan kadang-kadang poligam. Bunga tumbuhan suku Myrtaceae memiliki jumlah benang sari yang banyak, serta kadang-kadang berkelompok berhadapan dengan daun-daun mahkota, dan mempunyai tangkai sari yang berwarna cerah sehingga menjadi bagian bunga yang paling menarik (Tjitrosoepomo, 1991). Benang sari biasanya berkelompok berhadapan dengan daun mahkota. Bakal



buah tenggelam, dilengkapi dengan satu tangkai putik, beruang satu dengan 3 tembuni menonjol ke dalam dan dapat pula beruang lebih dari satu (Tjitrosoepomo, 1994). Bunga tumbuhan suku Myrtaceae bersifat aktinomorfik dengan posisi bunga inferior (Carr, 2006). Kelopak dan mahkota bunga berbilangan 4-5 (Kartikasari, 2007). Tonjolan dasar bunga pada tumbuhan suku Myrtaceae berbentuk cincin atau cawan serta menutupi tabung kelopak (Steenis, 1988).

c. Buah

Buah tumbuhan suku Myrtaceae berupa buah buni (buah berdaging tanpa batu biasanya mengandung sejumlah biji) atau buah batu (buah berdaging dengan batu keras yang mengandung satu biji) (Marshall, 2007). Ujung buah tumbuhan suku Myrtaceae biasanya masih terlihat kelopak yang tidak gugur, sisa tangkai putik serta terkadang sisa benang sari yang masih tertinggal dan tampak pada ujung buah (Tjitrosoepomo, 1991). Bakal buah dapat beruang satu atau beruang banyak (Kartikasari, 2007). Buahnya biasanya berupa kapsul beri (Tjitrosoepomo, 1994).

d. Biji

Biji tumbuhan suku Myrtaceae dilengkapi endosperm atau dapat juga tanpa dilengkapi endosperm, dan memiliki lembaga yang lurus, bengkok atau melingkar seperti spiral (Kartikasari, 2007). Lapisan pelindung biji sangat bervariasi mulai dari selaput tipis hingga lapisan yang sangat keras. Pelindung biji yang keras memiliki operkulum yang membuka pada saat perkecambahan (Landrum *et al.*, 1997). Jumlah biji pada setiap jenis tumbuhan bervariasi, hal ini berkaitan dengan strategi reproduksi atau tipe buahnya (Wilson *et al.*, 2001).

## 2.2 Klasifikasi Tumbuhan Suku Myrtaceae

Tumbuhan suku Myrtaceae tersebar luas di daerah Asia tropis maupun di wilayah Australia dan Amerika tropis. Tumbuhan suku Myrtaceae merupakan kelompok tumbuhan yang memiliki anggota yaitu terdiri dari 140 genus dan 3000 spesies (Murrel, 2010). Tumbuhan suku Myrtaceae pada daerah tropis secara

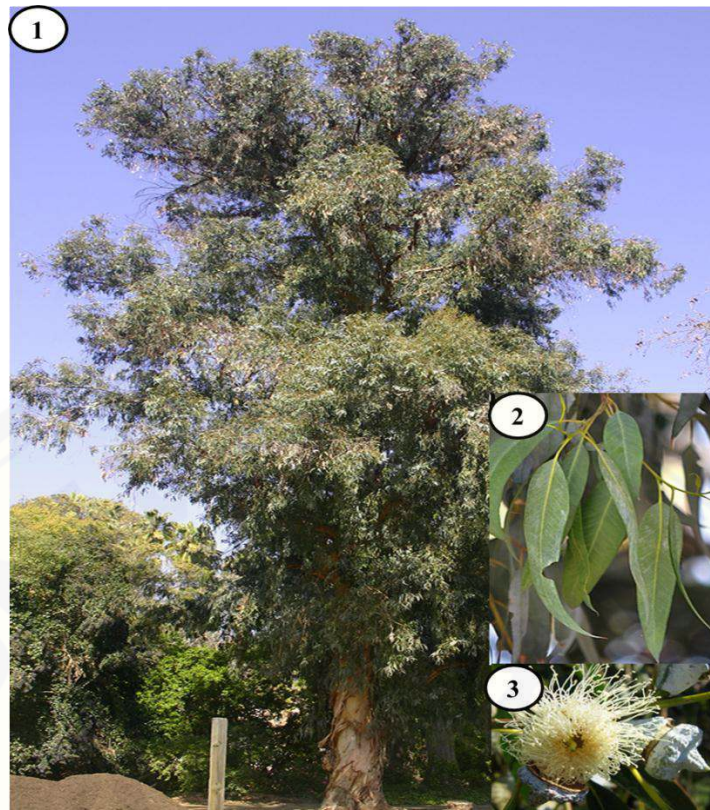
umum dapat diklasifikasikan menjadi 5 genus yaitu genus *Eucalyptus*, genus *Syzygium*, genus *Eugenia*, genus *Psidium*, dan genus *Melaleuca* (Kubitzki, 2011).

#### 2.2.1 Genus *Eucalyptus*

Tumbuhan genus *Eucalyptus* biasa dikenal dengan nama pohon eukaliptus, tumbuhan ini berupa pohon dengan tinggi 10-25 m. Daun genus *Eucalyptus* dapat berbentuk bulat telur memanjang hingga berbentuk lanset dengan pangkal daun yang sedikit demi sedikit menghilang dan bagian ujung runcing. Batang berwarna cokelat, kuning, atau abu kecokelatan, serta dapat berwarna putih karena kulit batang mengelupas. Bunga genus *Eucalyptus* berukuran kecil, bertangkai, dengan anak tangkai kecil dan cukup panjang serta bunganya terletak di ketiak (Steenis *et al.*, 2013). Semua genus *Eucalyptus* yang berada di lahan gersang memiliki daun dorsiventral. Sedangkan pada daerah tropis utara dengan musim yang pendek dan sangat basah agak berbeda, yaitu dengan karakter daun dominan dorsiventral dan beberapa isobilateral (Coppen, 2005). Spesies tumbuhan genus *Eucalyptus* yang biasa ditemukan di wilayah tropis yaitu *Eucalyptus globulus*, dan *Eucalyptus camaldulensis* (Kubitzki, 2011).

##### a. *Eucalyptus globulus*

Tumbuhan *Eucalyptus globulus* adalah tumbuhan berupa pohon dengan tinggi mencapai 100 m atau lebih. Batang berwarna abu-abu. Daun tunggal dengan bangun sabit. Bunga berwarna putih dengan kelopak dari tiap bunga berbentuk buluh dan tertutup oleh operkulum yang terdiri atas pelekatan taju-taju kelopak dan mahkota. Buah berupa kendaga yang keras mengayu (Tjitrosoepomo, 1994). Kuncup bunga tumbuhan *Eucalyptus globulus* ini berada di ujung dan berbentuk kerucut. Bunga memiliki banyak benang sari dengan ovarium inferior. Buah berbentuk kerucut seperti kapsul globular dengan ukuran 5-21 mm x 6-24 mm, serta memiliki biji yang banyak didalam buah. Benih memiliki panjang 1-3 mm dan berkecambah dengan perkecambahan epigeal (Louppe, 2008: 257).



(1) Habitus Pohon; (2) Daun; (3) Bunga *Eucalyptus globulus*

Gambar 2.1 Tumbuhan Kayu Putih Getah Biru (Ritter, 2017)

b. *Eucalyptus camaldulensis*

Tumbuhan *Eucalyptus camaldulensis* adalah tumbuhan berupa pohon yang dapat tumbuh mencapai 20-50 m dengan diameter batang maksimal mencapai 2 m. Jenis tumbuhan ini memiliki gelam berwarna abu-abu, sedangkan pada cabang-cabangnya memiliki gelam yang berwarna kemerah-merahan. Daun *Eucalyptus camaldulensis* adalah daun tunggal dengan bangun lanset serta ujung daun meruncing. Bunga tumbuhan *Eucalyptus camaldulensis* tersusun seperti bunga payung yang kecil, masing-masing disertai kelopak bunga yang berbentuk buluh, dan posisi bunga terletak di ketiak. Penyerbukan pada tumbuhan *Eucalyptus camaldulensis* biasanya dilakukan oleh serangga seperti lalat, semut, lebah, burung, maupun mamalia kecil. Buah tumbuhan *Eucalyptus camaldulensis* adalah buah kering dan jarang berdaging, dehiscent, dan berupa buah kendaga kecil (Tjitrosoepomo, 1994).



(1) Habitus Pohon; (2) Bunga; (3) Daun *Eucalyptus camaldulensis*

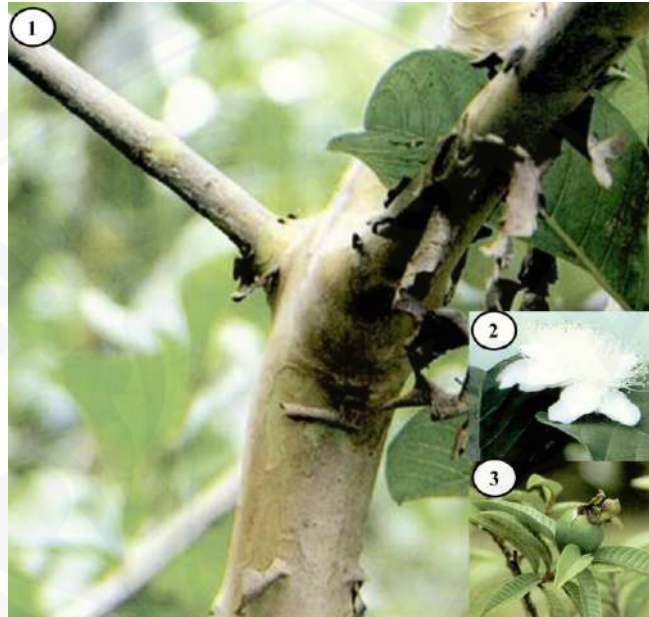
Gambar 2.2 Tumbuhan Kayu Putih Getah Merah (Fagg, 2004)

### 2.2.2 Genus *Psidium*

Tumbuhan genus *Psidium* adalah tumbuhan berbentuk perdu atau pohon kecil dengan tinggi mencapai 3-10 m. Tumbuhan genus *Psidium* memiliki ciri khas yaitu kulit batangnya licin, serta terkelupas sehingga terkadang nampak berwarna putih. Daun berbentuk bulat atau memanjang. Bunga terletak di ketiak dengan tabung kelopak berbentuk lonceng atau corong. Benang sari berwarna putih, pipih, dan lebar, sedangkan tangkai putik berwarna serupa mentega. Bakal buah tenggelam, dan beruang 4-5. Buah berupa buah buni yang berbentuk bundar, berwarna kuning, dengan daging buah berwarna putih kekuningan atau merah muda (Steenis *et al.*, 2013). Tumbuhan genus *Psidium* yang banyak ditemukan di daerah tropis adalah *Psidium guajava*.

Tumbuhan *Psidium guajava* dikenal dengan nama jambu biji, jambu klutuk, tokal, atau jambu batu. Tumbuhan ini berbentuk pohon dengan tinggi mencapai 3-10 m serta memiliki banyak percabangan. Tumbuhan ini memiliki batang yang licin, mengelupas, dan memiliki gelam berwarna pirang. Bunga

tersusun sebagai anak payung yang terdiri atas 1-3 bunga dan terletak pada bagian ketiak. Kelopak bunga memiliki bangun lonceng atau corong dengan tepi yang tetap. Buah tumbuhan *Psidium guajava* berupa buah buni berbentuk bulat, saat muda berwarna hijau sedangkan saat masak berwarna kuning, daging buah berwarna merah muda (Tjitrosoepomo, 1994).



(1) Batang dan Daun; (2) Bunga; (3) Buah *Psidium guajava*

Gambar 2.3 Tumbuhan Jambu biji (Parimin, 2005: 13)

### 2.2.3 Genus *Eugenia*

Tumbuhan genus *Eugenia* merupakan tumbuhan berupa pohon dengan tinggi 5-20 m. Tumbuhan genus ini memiliki tangkai daun yang panjangnya sekitar 5 cm dengan jumlah 1-3. Helaian daun lebar bulat memanjang, bulat telur terbalik, atau bulat tebal memanjang. Kumpulan bunga berbentuk malai atau malai rata. Tipe buah buni kurang lebih bundar, bundar memanjang, bundar memanjang sedikit membelok serta dapat berwarna merah atau keunguan (Steenis *et al.*, 2013). Contoh jenis tumbuhan genus *Eugenia* adalah *Eugenia uniflora*.

Tumbuhan *Eugenia uniflora* biasa dikenal dengan nama Ceri Brazil, Ceri Suriname, Ceremai Belanda (Melayu), dan Dewandaru (Jawa). Tumbuhan *Eugenia uniflora* adalah tumbuhan yang berupa pohon atau perdu dengan

ketinggian 3-6 m. Mahkota bunga bergaris, benang sari berjumlah banyak, tangkai sari berbentuk seperti benang, dan kepala sari dorsifixed. Tangkai bunga tipis, panjang 1-3,5 cm. Buah buni hampir bulat berwarna merah kehitaman, jumlah biji 1-2, dan memiliki kotiledon biji. Duduk daun berlawanan, daun berbentuk bulat telur, bagian pangkal membulat, dan permukaan daun halus (Backer *et al.*, 1963).



(1) Habitus Perdu; (2) Buah; (3) Bunga *Eugenia uniflora*

Gambar 2.4 Tumbuhan Dewandaru (Tropicals, 2015)

#### 2.2.4 Genus *Melaleuca*

Tumbuhan genus *Melaleuca* adalah tumbuhan berupa semak atau pohon dengan tinggi 9-20 m. Daun dapat bertangkai atau tidak bertangkai, duduk daun berhadapan berseling. Bunga terdapat di ketiak atau ujung, helai mahkota berwarna putih berkilipan 5 dan berwarna kuning, pink, merah dan kebanyakan berukuran kecil. Benang sari berjumlah banyak, terlipat, dan menyatu dengan kelopak bunga. Ovarium setengah tenggelam yang terdiri dari 3 lokus. Buah memiliki biji lebih dari satu dan berbentuk seperti kecubung (Kubitzki, 2011).

Tumbuhan *Melaleuca leucadendron* adalah tumbuhan berupa pohon dengan tinggi 10-20 m. Daun adalah daun tunggal yang berbentuk jorong dengan tangkai pendek. Batang terkelupas sehingga berwarna abu-abu keputihan. Bunga terletak di ketiak dan tersusun seperti bulir berwarna kuning, merah jambu atau lembayung. Buah berwarna cokelat dengan ukuran panjang 2,5-3 mm, lebar 3-4

mm. Biji sangat ringan seperti sekam dan berwarna kuning (Tjitrosoepomo, 1994).



(1) Habitus Pohon; (2) Bunga Tumbuhan *Melaleuca leucadendron*

Gambar 2.5 Tumbuhan Kayu putih (Anderson, 2016)

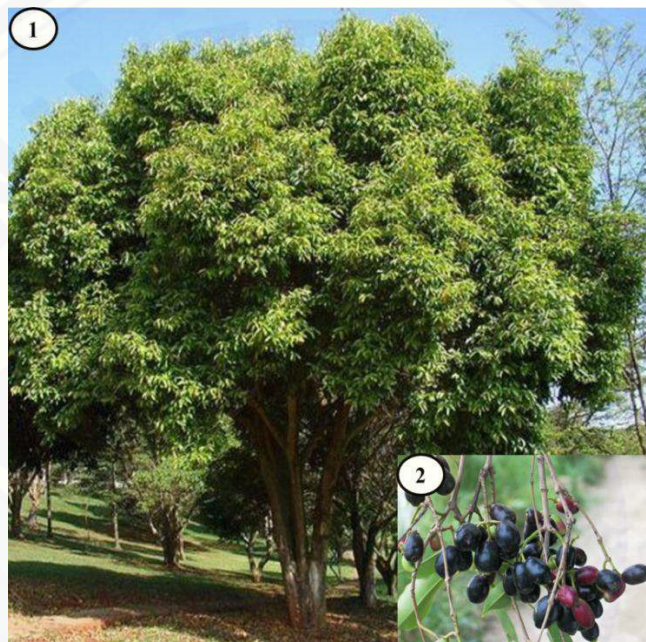
### 2.2.5 Genus *Syzygium*

Tumbuhan genus *Syzygium* adalah tumbuhan berbentuk pohon dan jarang sekali berupa semak belukar. Bunga dapat terletak di ujung atau ketiak dan jarang berada di cabang yang sudah tua. Helai mahkota bunga berkelipatan 4 dan letak ovarium tenggelam dengan 2-3 lokus (Backer *et al.*, 1963). Benang sari berjumlah banyak dengan kepala sari terlipat dan paralel, sedangkan kepala putik kecil. Buah berwarna merah atau ungu, serta biasanya masih terdapat sisa kelopak bunga. Pelindung biji dapat bertekstur lembut, kasar, tipis, dan memiliki kotiledon yang tebal (Kubitzki, 2011).

#### a. *Syzygium cumini*

Tumbuhan ini sering dikenal dengan nama Jambe kleng (Aceh), Jamblang, Duwet (Jawa), Dhuwak (Madura), Juwet, Jujutan (Bali), Klayu (Sasak), Duwe (Bima), dan Jambulan (Flores). Tumbuhan *Syzygium cumini* ini berupa pohon yang memiliki buah seperti beri, dengan tinggi 10-20 m. Tanaman

*Syzygium cumini* berbatang tebal, tumbuhnya bengkok, dan bercabang banyak. Daun berbentuk baji, bulat dan tebal dengan tangkai daun yang berukuran 1-3,5 cm (Swami *et al.*, 2012). Bunga biasanya berbau sedap dengan mahkota bunga berwarna putih. Buah buni atau berdaging berbentuk lonjong sampai bulat berwarna hijau saat muda dan berwarna merah tua keunguan saat matang (Tjitrosoepomo, 1994). Buah hanya memiliki satu biji, berbentuk lonjong, serta keras atau agak lunak (Dalimartha, 2005: 13).



(1) Habitus Pohon; (2) Buah Tumbuhan *Syzygium cumini*

Gambar 2.6 Tumbuhan Jamblang (Plants, 2011)

b. *Syzygium aromaticum*

Tumbuhan *Syzygium aromaticum* atau cengkeh merupakan tumbuhan berupa pohon dengan tajuk bangun kerucut, dapat mencapai tinggi 5-10 m. Daun tunggal dengan bangun bulat telur memanjang berwarna hijau kekuning-kuningan (hijau muda) dengan sisi atas yang mengkilap, berbintik-bintik karena adanya kelenjar-kelenjar minyak. Bunga berbilangan 4 berwarna merah jambu tersusun dalam tandan atau malai rata yang keluar dari ketiak-ketiak daun atau ujung-ujung cabang. Mahkota bunga bulat, kemerah-merahan, dan lekas gugur. Buah berupa buah buni memanjang atau bulat telur terbalik (Tjitrosoepomo, 1994).

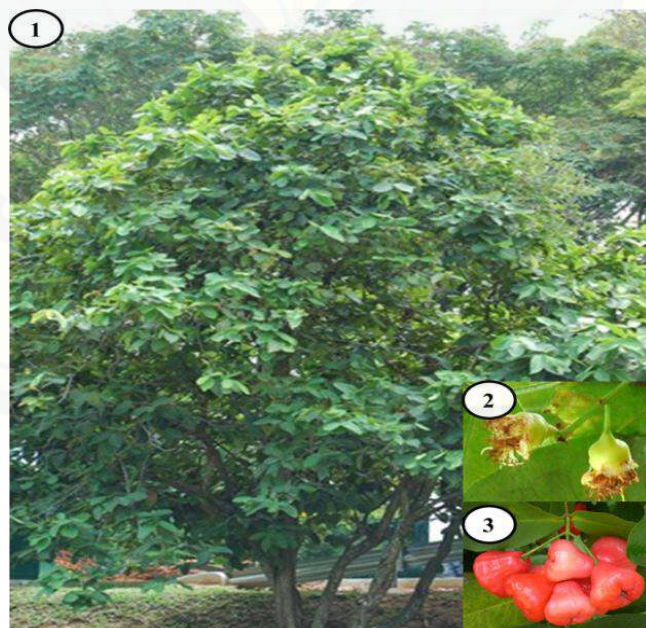




Gambar 2.7 Tumbuhan *Syzygium aromaticum* (Cengkeh) (Mada, 2016)

c. *Syzygium aqueum*

Tumbuhan *Syzygium aqueum* adalah tumbuhan berupa pohon dengan tinggi 3-10 m. Tangkai bunga terdiferensiasi di bagian dorsal dengan panjang 0,5-1,5 mm. Bentuk daun menjantung atau membulat telur dengan bagian ujung melebar. Daun sedikit aromatik apabila diremas, serta berukuran panjang 7-25 cm dan lebar 2,5-16 cm. Bunga terletak di ujung maupun di ketiak, tabung kelopak berukuran 5-7 mm, panjang tangkai sari 0,7-2 cm. Buah buni berwarna merah cerah atau putih, biji berjumlah 1-6. Dibudidayakan atau ditanam secara sengaja sebagai pohon buah, terkadang juga tumbuh secara liar (Backer *et al.*, 1963).

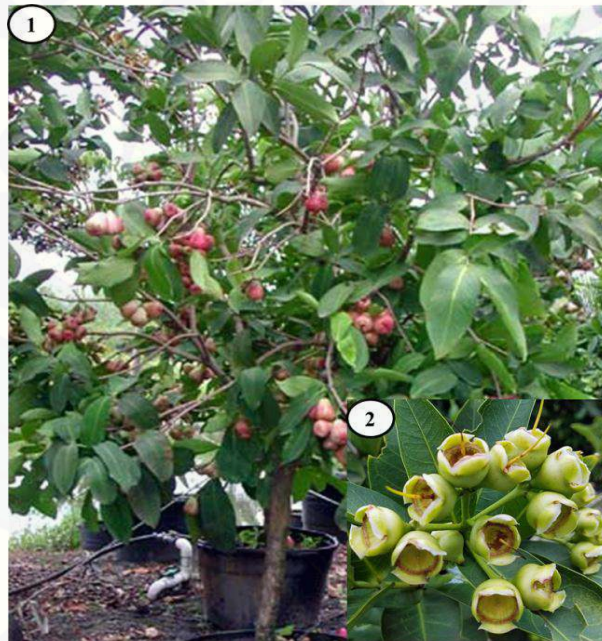


(1) Habitus Pohon; (2) Bunga; (3) Buah *Syzygium aqueum*

Gambar 2.8 Tumbuhan Jambu air (Yurue, 2010)

d. *Syzygium samarangense*

Tumbuhan *Syzygium samarangense* adalah tumbuhan berupa pohon dengan tinggi 5-10 m dan jarang lebih tinggi dari itu. Daun membulat tidak memeluk batang, sedikit aromatik ketika diremas, panjang 12-24 cm dan lebar 6-11,5 cm. Letak bunga di ujung dan di ketiak. Tabung kelopak tinggi 1,2-1,5 cm, dan lebar 1-1,25 cm. Helai mahkota bunga berukuran panjang 10-15 mm, dan panjang benang sari 1,5-3 cm. Buah buni berbentuk seperti pir berwarna merah cerah, hijau keputihan atau putih susu dengan lebar 3,5-5,5 cm dan panjang 4,5-5,5 cm, biji berjumlah 1-2. Dibudidayakan atau sengaja ditanam sebagai pohon buah dan terkadang tumbuh secara liar (Backer *et al.*, 1963).



(1) Habitus Pohon; (2) Bunga Tumbuhan *Syzygium samarangense*

Gambar 2.9 Tumbuhan Jambu Semarang (Tropicals, 2015)

c. *Syzygium malaccense*

Tumbuhan *Syzygium malaccense* adalah tumbuhan berupa pohon dengan tinggi 6-15 m. Bunga terletak pada bagian ranting yang gundul, pendek, serta tebal. Tabung kelopak berukuran panjang 1,5-2 cm. Mahkota bunga berwarna merah tua, tangkai sari berwarna merah dengan panjang 2,5-3,5 cm, dan tangkai putik berukuran 3-4 cm. Buah buni berbentuk bulat panjang berdaging tebal,

berwarna merah tua, tekstur daging buah berair dan berwarna putih, serta terdiri dari 1 biji. Daun berbentuk bulat lonjong dengan pangkal membulat, lancip atau tumpul. Daun tebal dengan panjang 20-38 cm dan lebar 8-18 cm. Daun penumpu saat muda berwarna merah dan berukuran panjang 0,75-1,5 cm (Backer *et al.*, 1963).

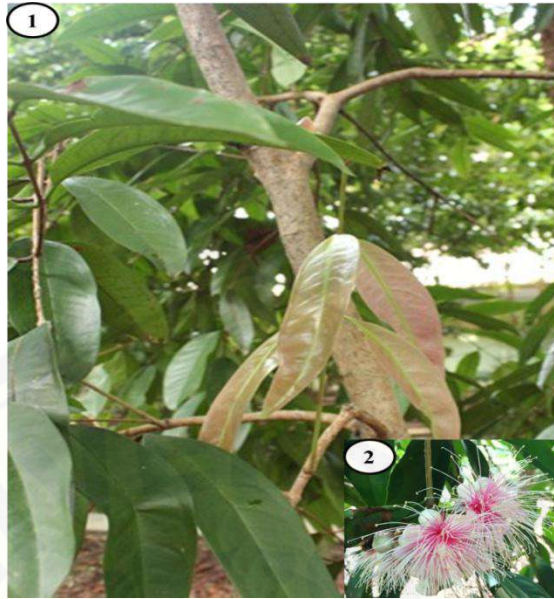


(1) Habitus Pohon; (2) Buah Tumbuhan *Syzygium malaccense*

Gambar 2.10 Tumbuhan Jambu Darsono (Tay, 2015)

d. *Syzygium pycnanthum*

Tumbuhan *Syzygium pycnanthum* atau biasa disebut jambu alas atau jambu hutan ini adalah tumbuhan berupa pohon atau perdu dengan tinggi 2-15 m. Batang memiliki banyak cabang yang tipis berwarna cokelat kemerahan. Mahkota bunga berwarna putih atau kemerahan dengan panjang 1,5-2 cm. Tangkai putik berukuran 3,5-4,5 cm. Buah buni bulat, berdiameter 3,5-4,5 cm, berwarna merah keunguan serta terdapat sisa kelopak. Daun berbentuk lanset dengan pangkal tumpul dan ujung meruncing. Panjang daun 12,5-37 cm dan lebar 3-10 cm. Biasa terdapat di hutan terbuka atau di tepi air (Backer *et al.*, 1963).



(1) Habitus Pohon; (2) Bunga *Syzygium pycnanthum*

Gambar 2.11 Tumbuhan Jambu Hutan (Biying, 2016)

e. *Syzygium littorale*

Tumbuhan genus *Syzygium littorale* atau biasa dikenal dengan nama jambu klampok atau jambu hutan, merupakan tumbuhan berupa pohon berukuran tinggi 5-10 m. Daun berbentuk bulat lonjong, dengan panjang 14-21 cm, lebar 4-7 cm, tidak terlalu aromatik ketika diremas, serta memiliki daun penumpu. Bunga terletak di ujung, panjang benang sari 2-4 cm, tangkai putik 2,5-4 cm. Buah berbentuk lonceng, dengan warna kehijauan, dengan diameter 2,5-3,5 cm. Biji berjumlah 2-7. Tumbuhan ini biasa tumbuh di hutan khususnya di pinggiran sungai (Backer *et al.*, 1963).

f. *Syzygium javanicum*

Tumbuhan ini *Syzygium javanicum* adalah tumbuhan berupa pohon dengan tinggi 3-20 m, namun umumnya berupa pohon kecil dengan cabang yang rimbun. Batang berwarna cokelat terang atau abu-abu cokelat. Daun lonjong yang dikelilingi dengan ujung yang lancip. Ukuran panjang daun yaitu 8-15 cm, lebar 3,5-5 cm, sedangkan panjang daun penumpu adalah 0,5-1,5 cm. Bunga terletak di ujung atau ketiak, berwarna kuning keputihan dengan kelopak bunga yang kecil. Buah berwarna hijau keputihan dan berbentuk seperti lonceng (Mudiana, 2016).

### 2.3 Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae

#### a. Kegunaan tumbuhan *Psidium guajava*

*Psidium guajava* biasa dikenal dengan nama jambu biji, jambu klutuk, tokal, atau jambu batu. Kulit dan daun tumbuhan ini biasa digunakan sebagai obat, sedangkan buahnya dapat dimakan mentah atau direbus (Steenis, 1988). Buah ini dikenal penduduk karena biasa digunakan sebagai “obstipans” diare (Tjitrosoepomo, 1994). Likopen yang merupakan kandungan jambu biji adalah zat karotenoid (pigmen dalam tanaman) yang memiliki aktivitas antioksidan untuk memberikan perlindungan pada tubuh dari beberapa jenis kanker (Rukmana, 1996). Daun jambu biji biasa digunakan sebagai bahan obat tradisional batuk dan diare (Wijayakusuma, 1992). Daun Jambu biji dikenal sejak zaman dahulu sebagai pencegah dan mengurangi diare dengan merebus beberapa lembar daun jambu biji. Jambu biji juga berkhasiat sebagai antiradang, antidiare, dan menghentikan pendarahan, serta ampuh digunakan pada penderita demam berdarah (Hidayat, 2015). Daun jambu biji juga digunakan untuk sariawan, radang usus besar, besar, masuk angin, dan sakit kulit (Thomas, 1989).

#### b. Kegunaan tumbuhan *Syzygium cumini*

Buah duwet atau jamblang dikenal oleh penduduk karena biasa digunakan sebagai obstipans pada diare, untuk keperluan tersebut digunakan buah yang berwarna putih (Tjitrosoepomo, 1994). Tumbuhan ini juga dikenal dapat mengobati penyakit diabetes mellitus dengan cara merebus kulit pohonnya. Buah yang direbus setelah dikeringkan dapat menyembuhkan nyeri pada lambung, sedangkan bila dimakan langsung dapat digunakan sebagai obat asma (Dalimartha, 2008).

#### c. Kegunaan tumbuhan *Syzygium aromaticum*

Tumbuhan *Syzygium aromaticum* atau cengkeh paling dikenal bagian kuncup bunganya yang diambil sebelum mekar, setelah itu dikeringkan dan terkenal sebagai cengkeh oleh masyarakat. Cengkeh mengandung 14-20% minyak atsiri yang terdiri atas suatu derivat fenol yang disebut eugenol, asetil eugenol, kariofilin, eugenin, kariofilin, vanilin, asam galotanin (13%) dan lain-lain. Minyak atsiri pada cengkeh digunakan sebagai anestetikum lokal pada sakit gigi,

karminatif, germisida, dan pemberi aroma (Tjitrosoepomo, 1994). Kuncup bunganya mengandung minyak atsiri, kariofilin, gom dan air. Kuncup-kuncup ini dikeringkan atau dijemur setelah dipisahkan dari tangkainya dapat digunakan sebagai bahan obat penghilang rasa mules, mual, muntah-muntah (Kartasapoetra, 1996). Bunga cengkeh juga dapat menyembuhkan kolera, campak dan menambah denyut jantung (Thomas, 1992).

d. Kegunaan tumbuhan *Syzygium pycnanthum*

Tumbuhan *Syzygium pycnanthum* atau Jambu hutan dapat digunakan sebagai tanaman hias, hal ini berkaitan dengan karakter bunga, buah dan perawakannya serta periode berbunganya yang hampir sepanjang tahun sehingga sangat sesuai dimanfaatkan sebagai tanaman hias (Mudiana, 2008). Bagian bunga dapat digunakan sebagai bahan sayuran. Ekstrak kulit batang *Syzygium pycnanthum* berpotensi digunakan sebagai bahan baku obat anti malaria (Subeki, 2008).

e. Kegunaan tumbuhan *Syzygium littorale*

Tumbuhan *Syzygium littorale* atau Jambu kopo belum banyak diteliti tentang kandungan batang, buah, dan daun. Batang *Syzygium littorale* telah diteliti dengan dilakukan ekstraksi dengan pelarut organik kemudian diisolasi dengan menggunakan teknik kromatografi yang standar. Hasilnya serbuk kering kulit batang *Syzygium littorale* mengandung senyawa murni yang diidentifikasi dan dipastikan sebagai senyawa asam fenolik, yaitu asam galat. Asam galat merupakan senyawa antioksidan kuat, antijamur, antivirus, serta agen antikarsinogenik (Tukiran *et al.*, 2016).

f. Kegunaan tumbuhan *Syzygium semarangense*

Tumbuhan Jambu *Syzygium semarangense* atau Jambu Semarang atau jambu air semarang memiliki sifat anti-hiperglikemik sehingga mampu menstabilkan kadar gula darah. Selain itu, jambu semarang dapat dijadikan menu diet bagi penderita diabetes tipe 2 dengan cara mengambil 5-7 lembar daun jambu semarang lalu direbus dengan 2 gelas air. Buah jambu semarang dapat dikonsumsi untuk diet karena memiliki karbohidrat dan serat yang aman bagi penderita diabetes (Febi, 2018).

g. Kegunaan tumbuhan *Syzygium aqueum*

Tumbuhan *Syzygium aqueum* atau Jambu air mengandung 90% air dan gula, kandungan air dan gula sederhana sehingga berguna untuk memulihkan energi dan menghilangkan dahaga. Jambu air kaya akan serat, sehingga baik untuk proses pencernaan. Jambu air mengandung vitamin dan fitonutrien yang mampu menangkal radikal bebas, serta menangkal penyakit kanker, jantung, dan hipertensi. Jambu air dapat meredakan bengkak yang terjadi di tangan, kaki dan beberapa bagian tubuh lainnya dengan cara menghaluskan beberapa daging buah lalu dibalurkan pada bagian tubuh yang bengkak. Vitamin C pada buah jambu air berguna untuk kecantikan seperti mencerahkan kulit, merawat dan meremajakan kulit serta mencegah penuaan dini (Sutomo *et al.*, 2016: 29).

h. Kegunaan tumbuhan *Syzygium javanicum*

Tumbuhan *Syzygium javanicum* atau Jambu klampok memiliki buah yang berbentuk pir serta mengandung banyak air. Buah jambu ini bewarna putih hijau atau merah memiliki rasa yang lebih baik dari jambu air, sehingga dapat menghilangkan dahaga, jambu ini sangat tepat di tanam pada daratan yang panas serta rasanya akan lebih enak (Heyne, 1950: 1518).

i. Kegunaan tumbuhan *Syzygium malaccense*

Tumbuhan *Syzygium malaccense* atau Jambu darsono mengandung vitamin A, vitamin B1, vitamin C, karbohidrat, lemak, zat besi, fosfor, protein dan kalsium. Kandungan vitamin A yang tinggi dapat menyehatkan mata, meningkatkan fungsi sel darah putih yang berperan sebagai antivirus dan antibodi. Zat besi yang terkandung dapat membuat tulang kuat sehingga mencegah penyakit tulang seperti pengeroposan tulang dan osteoporosis, meningkatkan fungsi otak, serta melancarkan peredaran oksigen. Vitamin C yang terkandung dapat menguatkan akar rambut serta mencegah rambut menjadi kering dan bercabang, menghilangkan ketombe, dan meningkatkan daya tahan tubuh. Vitamin D dalam jambu juga dapat mencegah penuaan dini (Maressa, 2018).

j. Kegunaan tumbuhan *Syzygium polyanthum*

Tumbuhan *Syzygium polyanthum* atau Manting mengandung senyawa kimia yang disebut minyak atsiri, tanin, dan alkaloid. Daun salam berkhasiat

mengobati diabetes mellitus. Daun salam yang ditumpuk kemudian diperas dan diambil airnya dapat mengobati mabuk akibat minuman keras (Thomas, 1992: 104). Daun salam dapat digunakan untuk menurunkan berat badan secara alami dengan cara mengambil tujuh lembar daun salam kemudian dicuci bersih. Daun salam yang telah bersih kemudian diseduh selama setengah jam lalu diminum selagi hangat selama 2 kali sehari dalam satu bulan (Pramono, 2008: 18).

k. Kegunaan tumbuhan *Eucalyptus globulus*

Tumbuhan *Eucalyptus globulus* merupakan tumbuhan yang sering digunakan sebagai obat-obatan. Tumbuhan ini mengandung resin, eukaliptol, tanin, asam eukaliptus, dan lain-lain. Minyak eukaliptus hasil dari penyulingan batang dan daun tumbuhan ini digunakan dalam dunia medis sebagai stimulan, antiseptik, ekspektoran, dan karminatif (Tjitrosoepomo, 1994).

l. Kegunaan tumbuhan *Melaleuca leucadendron*

Tumbuhan *Melaleuca leucadendron* biasa dikenal dengan nama tumbuhan kayu putih karena manfaatnya. Hasil penyulingan daun dan ranting tumbuhan ini akan menghasilkan minyak kayu putih. Minyak kayu putih ini biasa digunakan sebagai antideptikum, parasitisida kulit, ekspektoran, dan antemintikum. Daun rebusan tumbuhan dapat digunakan untuk mengobati rematik (Dalimartha, 2008). Daun rebusan tumbuhan ini juga mampu mengobati radang usus, serta radang kulit (Wijoyo, 2008).

## 2.4 Taman Nasional Meru Betiri (TNMB)

Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) merupakan kawasan konservasi dengan luas 52.626,04 Hektar di Jawa Timur. Taman Nasional Meru Betiri berada di wilayah Kabupaten Jember dan Kabupaten Banyuwangi. Secara geografis terletak pada  $8^{\circ}20'31''$ – $8^{\circ}35'09''$  LS dan  $113^{\circ}37'23''$ – $113^{\circ}58'11''$  BT, sedangkan secara administratif, seluas 35.433,50 Ha masuk dalam wilayah Kabupaten Jember dan 17.192,54 Ha masuk dalam wilayah Kabupaten Banyuwangi (TNMB, 2017).





Gambar 2.12 Peta lokasi Taman Nasional Meru Betiri (Harada, 2015)

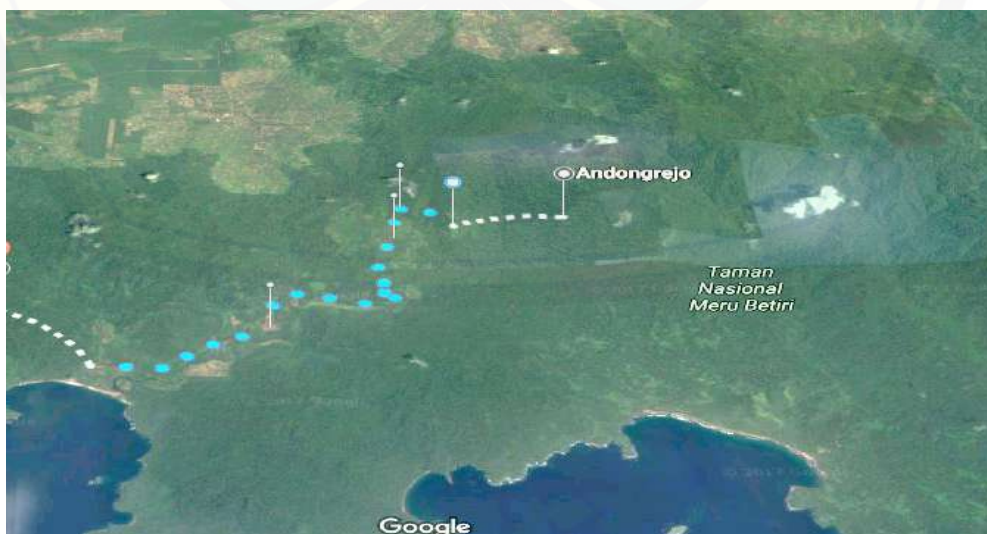
Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) adalah Taman Nasional yang berada di Jawa Timur, dengan luas wilayah yaitu sekitar 58.000 hektar. Secara umum kondisi topografi kawasan Taman Nasional Meru Betiri bergelombang, berbukit, dan bergunung-gunung dengan variasi mulai dari dataran pantai sampai dengan ketinggian 1.223 meter di atas permukaan laut. TNMB mempunyai lima tipe ekosistem, yaitu ekosistem hutan Mangrove, hutan pantai, hutan Rawa, hutan Tropis dan hutan Bambu. Wilayah TNMB terbagi atas 3 seksi wilayah, yaitu TN. Wilayah I Sarongan meliputi Resort Sukamade, Rajegwesi dan Karang Tambak; TN. Wilayah II Ambulu meliputi Resort Wonoasri, Andongrejo, Sanenrejo dan Bandalit; dan TN. Wilayah III Kalibaru meliputi Resort Malangsari, Sumber Pacet dan Baban. Bentuk ekosistem TNMB yang paling mendominasi adalah hutan hujan tropis dengan luas wilayahnya sekitar 47.783 ha. Kawasan Taman Nasional Meru Betiri merupakan daerah yang dipengaruhi oleh angin musim. Bulan November sampai Maret bertiup angin barat laut yang menyebabkan hujan, sedangkan musim kemarau terjadi pada akhir bulan April sampai Oktober. Kawasan hutan suhunya berkisar sekitar 27-28°C, dan kelembaban udara rata-rata sekitar 80% (TNMB, 2013). Taman Nasional Meru Betiri pada bagian selatan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia dan di bagian timur, barat, utara

berbatasan dengan lahan-lahan pertanian maupun budidaya. Puncak tertinggi adalah Gunung Betiri (lebih dari 1200 m) dan Gunung Tagjem (1000 m) (Hoogerwerp, 1972: 7).

#### 2.4.1 Resort Andongrejo

Taman Nasional Meru Betiri memiliki sistem pengelolaan berbasis resort (resort base management) yang disesuaikan dengan karakteristik dan kondisinya. Resort di Taman Nasional Meru Betiri merupakan unit pengelolaan terkecil sekaligus menjadi ujung tombak dalam penyelenggaraan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistem TNMB. Zona Pengelolaan TNMB di setiap resort dapat terdiri dari 6 (enam) zona yaitu Zona Inti, Zona Rimba, Zona Pemanfaatan, Zona Tradisional, Zona Rehabilitasi, dan Zona Khusus (TNMB, 2017).

Salah satu kawasan yang terdapat di Taman Nasional Meru Betiri adalah Resort Andongrejo. Resort Andongrejo secara administratif pemerintahan terletak di wilayah kabupaten Jember dengan jarak 45 km dari kota Jember. Resort Andongrejo memiliki luas sekitar 27 km<sup>2</sup>. Kawasan ini merupakan daerah pertanian yang sebagian kurang subur di lereng pegunungan Taman Nasional Meru Betiri yang didominasi sawah dan ladang. Di Taman Nasional Meru Betiri terdapat beberapa habitat tumbuhan langka yang populer di Indonesia, sekaligus beberapa tumbuhan obat-obatan (Fadhilla, 2015).



Gambar 2.13 Peta Resort Andongrejo (Sumber: [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com))

Resort Andongrejo merupakan kawasan yang dekat dengan pemukiman penduduk dan letak dari gerbang utama Taman Nasional Meru Betiri. Permasalahan yang saat ini dihadapi oleh masyarakat desa Andongrejo adalah masih rendahnya kesadaran untuk konservasi lingkungan dalam rangka pengembalian ekosistem di kawasan TNMB. Mengacu pada kondisi ini maka masih diperlukan adanya penguatan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang konservasi tumbuhan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri (Hairiah, 2016).

### **2.5 Booklet**

*Booklet* adalah buku berukuran kecil (setengah kuarto) dan tipis. Halaman tidak lebih dari 30 dan bolak balik yang berisi dari buku dan leaflet, artinya media *booklet* merupakan perpaduan antara leaflet dan buku, atau sebuah buku dengan format (ukuran) kecil seperti leaflet. Struktur isi menyerupai buku (pendahuluan, isi, penutup), hanya saja cara penyajian isinya jauh lebih singkat daripada sebuah buku. Riwayat pengembangan *booklet* adalah kebutuhan untuk menyediakan referensi (bahan baca) bagi kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap buku sumber (petani, nelayan, ibu-ibu di pedesaan dan sebagainya). Kegunaan *booklet* terhadap kelompok masyarakat ini adalah agar dapat memperoleh pengetahuan seperti membaca sebuah buku dengan waktu membaca yang singkat, sesingkat seperti membaca leaflet (Simamora, 2008:71).

Menurut Kemm dan Close (1995) *booklet* memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat dipelajari setiap saat karena desain berbentuk seperti buku, selain itu juga memuat informasi relatif lebih banyak dibandingkan dengan poster. Sedangkan menurut Ewles dan Simnett (1995), media *booklet* memiliki keunggulan yaitu pengguna dapat melihat isinya pada saat santai, mengurangi kebutuhan untuk mencatat, serta dapat dibuat dengan sederhana serta dengan biaya yang relatif murah.

Prosedur pengembangan *booklet* menggunakan metode pengembangan mengacu pada model 4D dari Thiagarajan yang terdiri dari 4 langkah dasar.

a. *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahapan ini dilakukan untuk mendefinisikan dan menetapkan syarat-syarat pengembangan. Dalam pendefinisian dilakukan tahap analisis kebutuhan dalam pengembangan.

b. *Design* (Perencanaan)

Dalam tahap ini, peneliti merancang media yang akan dikembangkan. Perancangan juga melalui tahap diskusi dengan guru atau ahli yang terkait. Pada tahap ini sudah dibuat produk awal (*prototype*).

c. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini dibagi menjadi dua kegiatan utama, yaitu *expert appraisal* dan uji coba. *Expert appraisal* adalah tahap validasi atau penilaian kelayakan rancangan produk oleh ahli atau pihak terkait. Sedangkan uji coba adalah tahap menguji coba rancangan kepada subjek yang terkait.

d. *Disseminate* (Penyebaran)

Merupakan tahap akhir dari pengembangan media yaitu tahap penyebaran kepada sasaran atau subjek yang terkait (Thiagarajan *et al.*, 1974).

Menurut Muslich (2007: 24-25), dalam pembuatan *booklet* terdapat hal-hal yang harus diperhatikan terutama yang berkaitan dengan materi atau isi dan aspek grafika *booklet*. Dalam aspek materi pada *booklet* harus mencakup empat hal yaitu sebagai berikut:

a. Relevansi

*Booklet* yang baik memuat materi yang relevan dengan kehidupan pembaca *booklet* tersebut ditujukan;

b. Kecukupan

Kecukupan mengandung arti bahwa *booklet* tersebut memuat materi dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan;

c. Keakuratan

Materi yang disajikan pada *booklet* benar-benar bersumber pada keilmuan dan bermanfaat bagi kehidupan;

d. Proporsionalitas

Uraian materi *booklet* memenuhi keseimbangan kelengkapan, kedalaman, dan keseimbangan antara materi pokok dengan materi pendukung.

Selain ke-empat aspek tersebut, materi yang terkandung didalamnya juga dilihat dari segi penyajian dan bahasa. Untuk aspek penyajian *booklet* yang baik menyajikan bahan secara lengkap disertai ilustrasi, sistematis sehingga dapat mengarahkan kerangka berpikir pembaca melalui penyajian materi. Mengenai aspek bahasa *booklet* harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan kognitif pembaca, menggunakan ilustrasi yang jelas disertai keterangan, serta menggunakan ejaan, kata dan istilah yang baik dan benar. Aspek grafika *booklet* dimana hal tersebut berkaitan dengan fisik *booklet* seperti ukuran *booklet*, ukuran huruf, warna dan ilustrasi, ketepatan penggunaan gambar, foto sesuai dengan ukuran dan bentuk, warna gambar yang sesuai dan fungsional. Semua komponen tersebut dilengkapi dalam proses pembuatan *booklet* agar semakin menarik untuk dibaca. *Booklet* umumnya digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang isu-isu yang sedang terjadi di masyarakat, karena *booklet* memberikan informasi dengan spesifik, dan banyak digunakan sebagai media alternatif untuk dipelajari setiap saat. *Booklet* sendiri merupakan media yang tepat untuk memberikan informasi kepada masyarakat (Mudjiono, 1989).

## 2.6 Kerangka Berpikir

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman flora, terutama yang berasal dari hutan sebagai gudang plasma nutfah sekaligus sebagai sumber genetik dari berbagai jenis tumbuhan (Indriyanto, 2005:5).



Indonesia memiliki beberapa jenis hutan, yaitu hutan hujan tropis, hutan hujan pegunungan, hutan hujan dataran tinggi, hutan rawa, hutan gambut, hutan mangrove, dan savana (Muntasib *et al.*, 2007).



Hutan hujan tropis diperkirakan paling tidak memiliki 2 juta jenis vegetasi dan kaya akan keanekaragaman hayati (Arief, 2001).



Tumbuhan suku Myrtaceae adalah salah satu suku tumbuhan yang memiliki keanekaragaman jenis terbanyak di TNMB (TNMB, 2006).



Kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae perlu diidentifikasi kembali sebagai indikator kelestarian tumbuhan di Taman Nasional Meru Betiri.



Melakukan penelitian kekayaan jenis dan kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.



Dapat menjadi pengetahuan baru bagi pihak terkait tentang jenis tumbuhan suku Myrtaceae serta penerapannya untuk kepentingan pelestarian.



Pembuatan *booklet* digunakan untuk memudahkan aplikasinya sebagai sumber informasi kepada masyarakat.

Gambar 2.14 Bagan kerangka berpikir

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif kualitatif yaitu data hasil penelitian yang ditemukan di lapangan akan diinterpretasi serta dideskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri. Secara administratif pemerintahan, kawasan Resort Andongrejo terletak di SPTN (Seksi Pengelolaan Taman Nasional) Wilayah II Ambulu Kabupaten Jember. Pengambilan sampel tumbuhan dilakukan di wilayah Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember.

#### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae ini dilakukan pada 24 Desember 2017-30 Februari 2018. Uji kelayakan produk berupa *booklet* dilakukan pada 4-15 April 2018.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.3.1 Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah gunting, alat tulis, penggaris, kamera digital Casio Exilim, kantong plastik, *Luxmeter* Digital LX1010B, *Anemometer* TN-27 Hisamatsu, *Soil tester* DM-15 Takemura, kertas label, *Thermohyrometer* Haar-Synth TFA Dostmann, *Global Positioning System* atau GPS Garmin Montana 650, buku catatan lapang, dan buku acuan identifikasi: Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) (Gembong Tjitrosoepomo, 1991),

Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan (Gembong Tjitrosoepomo, 1994), The Families and Genera of Vascular Plants (Klaus Kubitzki, 2011), Flora of Java Vol. 1 (Backer, 1963), dan Flora untuk Sekolah di Indonesia (C.G.G.J. van Steenis, 2013).

### 3.3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

### 3.4 Definisi Operasional

- a. Identifikasi tumbuhan adalah proses menemukan nama jenis (spesies), nama marga (genus), nama suku (famili) atau tingkat klasifikasi lainnya. Tujuan identifikasi adalah pengelompokan tumbuhan ke dalam suatu golongan tumbuhan berdasarkan kesamaan ciri dari tumbuhan-tumbuhan tersebut (Hasyim, 2009:10).
- b. Kekayaan jenis merupakan merupakan jumlah jenis dari tumbuhan di suatu wilayah tertentu (Schloss *et al.*, 2005).
- c. Tumbuhan suku Myrtaceae termasuk ke dalam golongan bangsa Myrtales. Bentuk tumbuhannya adalah berupa pohon atau perdu, daun tunggal, bersilang berhadapan, pada cabang-cabang mendatar seakan-akan tersusun dalam 2 baris pada 1 bidang, dan kebanyakan tanpa daun penumpu (Carr, 2006).
- d. Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) adalah Taman Nasional yang ada di Jawa Timur, yang terletak di regional Jawa Timur bagian selatan. Secara administratif pemerintahan, Taman Nasional Meru Betiri terletak di wilayah Kabupaten Banyuwangi (20.415 ha) dan Kabupaten Jember (37.585 ha). Bentuk ekosistem TNMB yang paling mendominasi adalah hutan hujan tropis dengan luas wilayahnya sekitar 47.783 ha (TNMB, 2013).
- e. Resort Andongrejo adalah salah satu kawasan yang terdapat di wilayah Taman Nasional Meru Betiri. Resort Andongrejo secara administratif



pemerintahan terletak di wilayah kabupaten Jember dengan jarak 45 km dari kota Jember (Fadhilla, 2015).

- f. Metode jelajah adalah metode yang digunakan untuk pengambilan sampel dengan menjelajahi lokasi penelitian. Metode jelajah bertujuan guna menemukan jenis tumbuhan yang diperlukan di area atau jalur penjelajahan untuk keperluan identifikasi lebih lanjut (Muhaimin *et al.*, 2016).
- g. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa *booklet*. *Booklet* dalam penelitian ini merupakan buku berukuran kecil yang diterbitkan tidak berkala (sekali terbit) yang dapat berfungsi sebagai selebaran namun memiliki sejumlah kecil halaman.

### **3.5 Metode Pengambilan Sampel**

#### **3.5.1 Penentuan Daerah Penelitian**

Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae ini dilakukan di kawasan Resort Andongrejo SPTN II Wilayah Ambulu Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember, dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Taman Nasional Meru Betiri merupakan kawasan konservasi yang ditetapkan oleh Menteri Kehutanan, sehingga kelestarian ekosistem yang ada didalamnya harus tetap terjaga.
- b. Resort Andongrejo merupakan unit pengelolaan Taman Nasional Meru Betiri yang memiliki keanekaragaman hayati yang tidak sedikit.
- c. Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri merupakan kawasan konservasi yang dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga kerap mendapat gangguan pelestarian.
- d. Belum adanya pendataan terbaru dari tumbuhan suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri.

#### **3.5.2 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel tumbuhan suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri adalah sebagai berikut.

- a. Pengambilan sampel tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan dengan metode jelajah, yaitu dengan menjelajahi area penelitian guna menentukan lokasi pengambilan sampel jenis tumbuhan suku Myrtaceae.
- b. Pengambilan gambar dilakukan di area penelitian, gambar yang diambil meliputi tumbuhan secara utuh, maupun bagian-bagian tumbuhan meliputi batang, daun, bunga, dan buah (jika ada).
- c. Organ seperti daun, bunga, atau buah dari sampel tumbuhan diambil dan disimpan kedalam kantong plastik untuk keperluan identifikasi.
- d. Identifikasi jenis tumbuhan dilakukan berdasarkan ciri morfologi tumbuhan tersebut.
- e. Apabila dalam proses identifikasi, ada sampel tumbuhan yang tidak teridentifikasi, maka sampel tersebut akan dikirim ke LIPI UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi.

### 3.6 Desain Penelitian

Pengambilan sampel tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan dengan menggunakan metode jelajah. Penjelajahan lokasi penelitian dimulai dari titik awal penjelajahan yaitu sebelah timur Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri kearah barat menuju titik akhir penjelajahan dengan jarak total sejauh 5,04 km. Jarak pengambilan sampel dari jalur utama jelajah dibatasi kearah kanan 5 m dan kearah kiri 5 m. Titik awal penjelajahan diawali pada koordinat GPS 08°24.284 LS, 113°44.015 BT, dan diakhiri pada lokasi dengan koordinat GPS 08°24.554 LS, 113°46.166 BT. Jalur penjelajahan pengambilan sampel selengkapnya terdapat pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Alur Penjelajahan (sumber: [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com))

### 3.7 Prosedur Penelitian

#### 3.7.1 Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian dilakukan dengan beberapa tahap berikut.

a. Penentuan lokasi penelitian

Lokasi penelitian adalah kawasan Resort Andongrejo SPTN II Wilayah Ambulu Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

b. Observasi pendahuluan

Peneliti melakukan observasi pendahuluan sebelum melakukan penelitian di lokasi tersebut, observasi pendahuluan bertujuan untuk menganalisis permasalahan-permasalahan yang muncul saat penelitian dilaksanakan.

c. Perizinan pelaksanaan penelitian

Peneliti melakukan pengurusan perizinan penelitian yang ditujukan kepada Balai Taman Nasional Meru Betiri Jember dan instansi terkait dengan penelitian.

#### 3.7.2 Pengambilan Data Penelitian

a. Pengukuran faktor abiotik

Keberadaan dan keberagaman tumbuhan suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri dipengaruhi oleh beberapa faktor

abiotik. Pengukuran faktor abiotik dilakukan di area pengambilan sampel di sepanjang jalur jelajah, yaitu pada 10 titik lokasi dengan 2 kali pengulangan. Pengukuran faktor abiotik dilakukan pada rentangan pukul 08.00-13.00 WIB. Hasil pengukuran setiap faktor abiotik kemudian masing-masing diambil reratanya. Faktor abiotik yang diukur pada penelitian ini meliputi.

#### 1. Suhu udara

Suhu udara di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri diukur menggunakan *Thermohygrometer* Haar-Synth TFA Dostmann. Pengukuran suhu udara di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri dilakukan pada ketinggian 300-400 m dpl. Cara menggunakan *Thermohygrometer* Haar-Synth TFA Dostmann adalah dengan menggantungkan *Thermohygrometer* pada ranting pohon dengan memastikan sensor berfungsi dan tidak terhalang apapun selama kurang lebih 2 menit. Setelah itu mengamati skala kecil yang berada di tengah skala yang lebih besar, jarum pada skala kecil menunjukkan suhu udara pada titik lokasi tersebut.

#### 2. Intensitas cahaya

Intensitas cahaya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri diukur menggunakan *Luxmeter* Digital LX1010B. Pengukuran intensitas cahaya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri dilakukan pada ketinggian 300-400 m dpl. Cara menggunakan *Luxmeter* digital adalah dengan menggeser tombol off menjadi on. Kemudian memilih skala 200, 20000, hingga 50000 sesuai dengan intensitas cahaya dilokasi, semakin besar intensitas cahaya maka skala yang digunakan juga lebih besar. Mengarahkan sensor cahaya ke titik yang akan diukur intensitas cahayanya, kemudian menunggu selama kurang lebih 2 menit dan angka yang muncul pada layar panel menunjukkan intensitas cahaya di lokasi tersebut.

#### 3. Kelembaban udara

Kelembaban udara di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri diukur menggunakan *Thermohygrometer* Haar-Synth TFA

Dostmann. Pengukuran kelembaban udara di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri dilakukan pada ketinggian 300-400 m dpl. Cara menggunakan *Thermohygrometer* Haar-Synth TFA Dostmann adalah dengan menggantungkan *Thermohygrometer* pada ranting pohon dengan menjaga sensor tetap berfungsi dan tidak terhalang apapun selama kurang lebih 2 menit. Setelah itu mengamati skala besar yang berada di bagian luar skala yang lebih kecil, jarum pada skala besar menunjuk angka tertentu yang merupakan kelembaban udara pada titik lokasi tersebut.

#### 4. Kecepatan angin

Kecepatan angin di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri diukur menggunakan *Anemometer* TN-27 Hisamatsu. Pengukuran kecepatan angin di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri dilakukan pada ketinggian 300-400 m dpl. Cara menggunakan *Anemometer* TN-27 Hisamatsu adalah dengan menggeser tombol off menjadi on. Setelah itu menggantungkan *Anemometer* pada ranting pohon di lokasi yang akan diukur kecepatannya selama kurang lebih 2 menit. Setelah itu mengamati angka yang ditunjuk jarum pada *Anemometer*, angka tersebut menunjukkan nilai kecepatan angin pada lokasi tersebut.

#### 5. pH tanah

Pengukuran pH tanah di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri diukur menggunakan *Soil tester* DM-15 Takemura. Pengukuran pH tanah di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri dilakukan pada ketinggian 300-400 m dpl. Cara menggunakan *Soil Tester* adalah dengan menancapkan *Soil Tester* pada tanah yang akan diuji pH nya selama kurang lebih 2 menit. Setelah itu mengamati jarum yang terdapat pada bagian atas *Soil Tester*. Jarum bergerak menunjuk angka tertentu yaitu dengan kisaran 1 sampai 8, angka tersebut menunjukkan pH tanah yang sedang diuji.

## 6. Kelembaban tanah

Kelembaban tanah di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri diukur menggunakan *Soil tester* DM-15 Takemura. Pengukuran kelembaban tanah di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri dilakukan pada ketinggian 300-400 m dpl. Cara menggunakan *Soil Tester* untuk mengukur kelembaban tanah adalah dengan menancapkan *Soil Tester* pada tanah sambil menekan tombol putih disamping *Soil Tester* selama kurang lebih 2 menit. Setelah itu mengamati jarum yang bergerak menunjuk angka tertentu pada skala di bagian bawah skala pH. Angka yang ditunjuk jarum tersebut menunjukkan kelembaban tanah yang sedang diuji.

### b. Pengambilan sampel

1. Proses pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode jelajah, yaitu dengan menjelajahi lokasi penelitian untuk mendapat sampel tumbuhan yang diperlukan.
2. Sampel tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan dihitung jumlah jenis dan jumlah total individu secara langsung oleh peneliti dari masing-masing jenis tumbuhan suku Myrtaceae.
3. Mengambil beberapa sampel tumbuhan berdasarkan perbedaan morfologi tumbuhan yang meliputi organ daun, bunga, buah, batang, dan akar (jika ada). Setiap sampel tumbuhan didokumentasikan terlebih dahulu sebelum diambil. Meletakkan sampel tumbuhan ke dalam kantong plastik serta diatur sedemikian rupa agar sampel tidak layu dan rusak.

### c. Pembuatan Herbarium

Pembuatan herbarium dilakukan pada beberapa sampel tumbuhan untuk keperluan identifikasi. Sampel dari bagian tumbuhan tertentu dibuat herbarium kering. Herbarium merupakan material pokok yang penting dalam studi sistematik tumbuhan baik sebagai tempat penyimpanan spesimen tumbuhan maupun digunakan untuk studi mengenai tumbuhan terutama untuk tatanama dan klasifikasi. Herbarium sangat erat kaitannya dengan kebun botani, institusi riset, ataupun pendidikan (Murni, 2015).

Langkah-langkah pembuatan herbarium adalah sebagai berikut.

1. Memilih sampel tumbuhan dengan organ yang lengkap sebagai bahan pembuatan herbarium.
2. Membersihkan bahan-bahan herbarium dari kotoran-kotoran yang masih melekat.
3. Meletakkan bahan herbarium yang telah dibersihkan pada kertas koran agar kandungan airnya berkurang, kemudian melapisi kembali dengan kertas koran sisi lainnya dengan memberi sedikit tekanan oleh beban agar bahan herbarium cepat kering.
4. Mengeringkan bahan herbarium selama 2 minggu hingga sampel tumbuhan benar-benar kering.
5. Menempelkan bahan herbarium yang telah kering diatas kertas manila dengan posisi tertentu hingga memperlihatkan keseluruhan kenampakan bagian tumbuhan, kemudian merekatkan bahan herbarium di kertas manila menggunakan selotip.
6. Memasang etiket atau label pada herbarium sesuai dengan informasi sampel tumbuhan yang dibuat herbarium. Label memuat informasi mengenai tumbuhan yang bersangkutan, yaitu meliputi nomor urut, nama penemu, tanggal penemuan, nama lokal tumbuhan, klasifikasi tumbuhan, dan catatan khusus (Mertha, 2018).

### 3.7.3 Identifikasi dan Inventarisasi

Identifikasi tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi tumbuhan segar maupun yang telah dibuat herbarium berdasarkan ciri morfologinya yang meliputi bagian batang, daun, bunga, dan buah (jika ada).
- b. Mengklasifikasikan sampel tumbuhan berdasarkan literatur: Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) (Gembong Tjitrosoepomo, 1991), Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan (Gembong Tjitrosoepomo, 1994), The Families and

Genera of Vascular Plants (Klaus Kubitzki, 2011), Flora untuk Sekolah di Indonesia (C.G.G.J. van Steenis, 2013), dan Flora of Java: (Backer, 1963).

- c. Apabila mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi beberapa sampel tumbuhan, maka identifikasi dilanjutkan ke LIPI UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi.
- d. Melakukan inventarisasi jumlah jenis dan jumlah total individu dari seluruh tumbuhan suku Myrtaceae yang telah teridentifikasi.
- e. Melakukan inventarisasi seluruh tumbuhan suku Myrtaceae yang telah teridentifikasi berdasarkan kegunaan masing-masing jenis tumbuhan bagi manusia berdasarkan literatur yang valid.

#### 3.7.4 Pengembangan *Booklet*

##### a. Penyusunan *booklet*

Penyusunan *booklet* dilakukan sebagai pengaplikasian dari penelitian ini untuk disampaikan kepada masyarakat. *Booklet* ini berisi tentang berbagai tumbuhan suku Myrtaceae di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember yang dilengkapi dengan kegunaan dari tanaman tersebut. Hal ini bertujuan untuk menyampaikan informasi tentang tumbuhan suku Myrtaceae kepada masyarakat. Adapun bagian-bagian dari penyusunan *booklet* tersebut adalah:

- a. Halaman Judul
- b. Identitas buku
- c. Kata pengantar
- d. Daftar isi
- e. Isi materi
- f. Daftar pustaka (Rustan, 2008).

##### b. Penilaian *booklet*

Kelayakan *booklet* sendiri mengacu pada kriteria yang telah dibuat oleh penyusun jika *booklet* tersebut diaplikasikan kepada masyarakat. Validasi dilakukan oleh 3 orang validator yang terdiri dari ahli materi (dosen), ahli media (dosen), dan 1 tokoh masyarakat. Validator ahli materi dilakukan oleh dosen yang



memiliki pemahaman mengenai morfologi tumbuhan, sedangkan validator ahli media dilakukan oleh dosen yang memiliki pemahaman mengenai pengembangan media *booklet*. Validator dari tokoh masyarakat berjumlah 1 orang dengan ketentuan memiliki kualifikasi minimal lulus SMA atau sederajat dan memiliki pengetahuan mengenai tumbuh-tumbuhan. Validasi dilakukan oleh validator dengan cara mengisi lembar kuisioner penilaian *booklet* kemudian total skor akan dijumlahkan dan dianalisis.

Menurut Riduwan (2012) menjelaskan bahwa lembar validasi untuk para ahli dianalisis dengan deskriptif kuantitatif, sehingga diperoleh skor penilaian. Skor penilaian akan menghasilkan persentase menurut skala *likert*. Skala *likert* banyak digunakan dalam penskalaan khususnya digunakan untuk mengukur sikap, persepsi atau pendapat seseorang tentang dirinya atau kelompoknya atau sekelompok orang yang berhubungan dengan suatu hal. Adapun penskalaannya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kriteria skor validasi

No	Skor	Keterangan
1.	5	Apabila validator memberikan penilaian sangat baik
2.	4	Apabila validator memberikan penilaian baik
3.	3	Apabila validator memberikan penilaian cukup baik
4.	2	Apabila validator memberikan penilaian kurang baik
5.	1	Apabila validator memberikan penilaian tidak baik

(Sumber: Djaali *et al.*, 2007).

### 3.8 Analisis Data

#### 3.8.1 Analisis Kekayaan Jenis Tumbuhan Suku Myrtaceae di Resort Andongrejo TNMB

Analisis kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan dengan menggunakan indeks kekayaan jenis Margalef (Dm). Menurut Efendi (2013) analisis kekayaan jenis dengan indeks kekayaan jenis Margalef menggunakan rumus berikut.

$$D_m = \frac{(S-1)}{\ln N}$$

Keterangan:

$D_m$  = indeks kekayaan jenis Margalef

$S$  = jumlah jenis yang teramati

$N$  = jumlah total individu seluruh sampel

$\ln$  = logaritma natural

Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan indeks kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri. Kriteria tingkat kekayaan jenis menggunakan indeks kekayaan jenis Margalef yaitu,  $D_m > 5$  tergolong tinggi,  $D_m 3,5-5$  tergolong sedang, dan  $D_m < 3,5$  tergolong rendah (Isnaini *et al.*, 2015).

### 3.8.2 Analisis Validasi *Booklet*

Analisis data hasil validasi *booklet* yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis data persentase menggunakan rumus berikut.

$$P_i = \frac{\sum x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_i$  = persentase penilaian subyek

$\sum x_i$  = jumlah skor dari subyek validator

$\sum x$  = total skor maksimum

Selanjutnya dilakukan penghitungan persentase rata-rata hasil validasi subjek menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum P_i}{n}$$

Keterangan:

P = persentase rata-rata

$\Sigma P_i$  = jumlah persentase penilaian dari seluruh validator

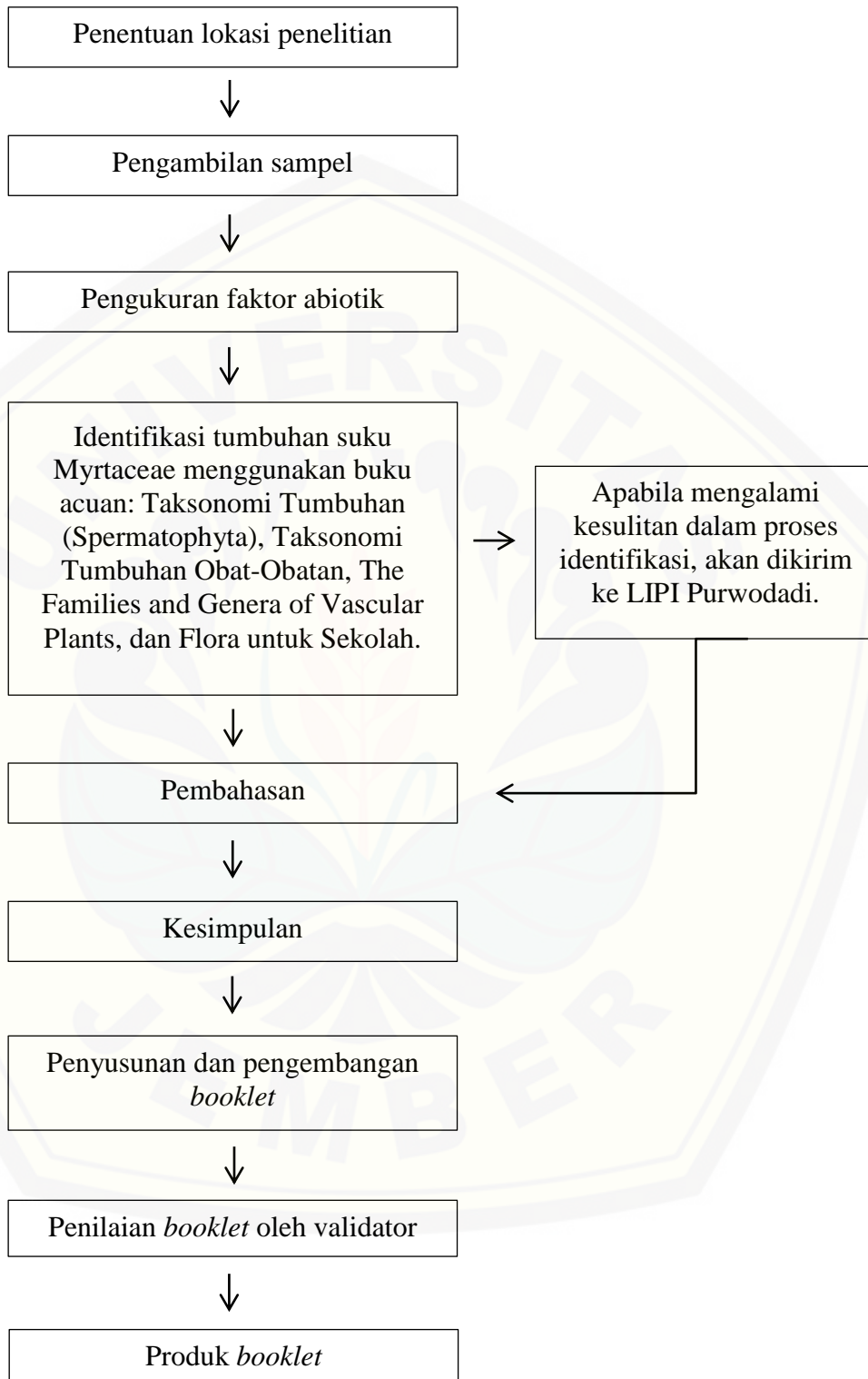
n = banyak subyek validator

Berdasarkan hasil analisis data nantinya akan didapatkan kesimpulan penilaian dari validator-validator tersebut. Menurut Mustaji (2005) agar diketahui tingkat akseptabilitas produk, maka akan disesuaikan dengan kriteria tingkat validitas produk sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Validitas *Booklet*

No	Persentase	Kategori Kevalidan	Keterangan
1.	81 % - 100 %	Sangat Valid	Sangat baik, tidak perlu direvisi
2.	66 % - 80 %	Valid	Baik, perlu direvisi
3.	56 % - 65 %	Kurang Valid	Kurang baik, perlu direvisi
4.	0 % - 55 %	Tidak Valid	Tidak baik, perlu direvisi

### 3.9 Alur Penelitian



Gambar 3.2 Skema alur penelitian

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian kekayaan jenis dan kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember serta pemanfaatannya sebagai *booklet* yang telah diuraikan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a. Tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri adalah *Syzygium aromaticum* (L.) dengan nama umum Cengkeh, *Syzygium pycnanthum* (Merr.) dengan nama umum Jambu hutan, *Syzygium littorale* (Bl.) dengan nama umum Jambu kopo, *Psidium guajava* (L.) dengan nama umum Jambu biji, *Syzygium semarangense* (Bl.) dengan nama umum Jambu Semarang, *Syzygium aqueum* (Burm. f.) dengan nama umum Jambu air, *Syzygium javanicum* Miq dengan nama umum Jambu klampok, *Syzygium malaccense* (L.) dengan nama umum Jambu darsono, *Syzygium polyanthum* (Wight) dengan nama umum Manting, dan *Syzygium cumini* (L.) dengan nama umum Duwet atau Jamblang.
- b. Kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae diperoleh sebanyak 10 jenis dan total individu sebanyak 30 tumbuhan. Nilai kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae yang dianalisis menggunakan indeks kekayaan jenis Margalef adalah sebesar 2,64 yang tergolong kekayaan jenis rendah. Hasil indeks kekayaan jenis Margalef tersebut menunjukkan bahwa jumlah jenis tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri sedikit apabila dibandingkan dengan jumlah total individu yang ditemukan.
- c. Tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri memiliki berbagai kegunaan bagi manusia. Setiap jenis tumbuhan suku Myrtaceae memiliki kegunaan masing-masing bagi manusia. Kegunaan dari jenis-jenis tumbuhan suku Myrtaceae diantaranya adalah

sebagai tumbuhan obat, camilan, bahan masakan, tanaman hias, campuran industri, hingga manfaat kecantikan.

- d. Hasil uji validasi produk *booklet* yang telah disusun dari hasil penelitian di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri adalah sangat valid dengan persentase nilai rata-rata keseluruhan adalah 89,01%. Berdasarkan hasil tersebut, maka produk *booklet* dapat digunakan dengan beberapa perbaikan agar lebih efektif penggunaannya oleh masyarakat.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat dituliskan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pemilihan penelitian identifikasi tumbuhan sebaiknya sebelumnya memperhatikan dan menganalisis masalah-masalah yang akan timbul pada saat penelitian terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian.
- b. Pada penelitian identifikasi tumbuhan selanjutnya harap memperhatikan sudut pengambilan gambar agar lebih jelas dan tidak pecah atau *blur*.
- c. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya terdapat data mengenai jumlah dari setiap jenis tumbuhan suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri agar dapat diketahui berbagai indikator ekologi lainnya,
- d. Penambahan produk *booklet* tentang tumbuhan yang ditujukan ke masyarakat sebaiknya diperbanyak guna memberi informasi dan kesadaran terhadap kelestarian tumbuhan.
- e. Penelitian-penelitian tentang tumbuhan untuk alasan pelestarian sebaiknya diperbanyak untuk meningkatkan kesadaran pentingnya pelestarian dari jenis-jenis tumbuhan yang ada di Indonesia.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agromedia, R. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat*. Jakarta: Redaksi Agromedia.
- Anderson, E. 2016. *Plants of Central Queensland Identification and Uses of Native and Introduced Species*. Australia: CSIRO Publishing.
- Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Backer. dan B. Brink. 1963. *Flora of Java Vol. 1*. Netherlands: NVP Noordhof.
- Biffin, E., E. Lucas, L. Craven, I. Costa, M. Harrington, dan M. Crisp. 2010. Evolution of exceptional species richness among lineages of fleshy-fruited Myrtaceae. *American Journal of Botany*. 106:79–93
- Biying, S. 2016. *Syzygium pycnanthum*. <https://florafaunaweb.nparks.gov.sg/special-pages/plant-detail.aspx?id=3165>. [Diakses pada 15 April 2018].
- Carr, G. 2006. Myrtaceae. <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/myrt.htm>. [Diakses pada 22 Mei 2017].
- Coppen, J. 2005. *The Genus Eucalyptus*. London: Taylor & Francis.
- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: Columbia University Press.
- Dalimartha, S. 2005. *Tanaman Obat di Lingkungan Sekitar*. Jakarta: Penerbit Puspa Swara.
- Dalimartha, S. 2008. *1001 Resep Herbal*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Djaali. dan P. Muljono. 2007. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Efendi, W., F. Hapsari, dan Z. Nuraini. STUDI INVENTARISASI KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN PAKU DI KAWASAN WISATA COBAN RONDO KABUPATEN MALANG. *Cogito Ergo Sum*. 2(3): 173-188.
- Ewles, L. dan I. Simnett. 1994. *Promosi Kesehatan Petunjuk Praktis (2nd ed.)*. Yogyakarta: UGM Press.
- Fadhilla, R. 2015. *Ensiklopedia Jawa Timur Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Aku Bisa.

- Fagg. 2004. <http://www.cpbr.gov.au/cpbr/WfHC/Eucalyptus-camaldulensis/index.html>. [Diakses pada 11 November 2017].
- Febi, A. 2018. *Mengontrol Diabetes dengan Daun Jambu Semarang*. <https://www.vemale.com/kesehatan/73371-mengontrol-diabetes-dengan-daun-jambu-semarang.html>. [Diakses 21 Maret 2018].
- Govaerts, R., M. Sobral, P. Ashton, dan F. Barrie. 2008. World checklist of Myrtaceae. Chicago: Kew Publishing.
- Grattapaglia, D., R. Vaillancourt, M. Shepherd, B. Thumma, W. Foley, C. Kulheim, B. Potts, dan A. Myburg. 2012. Progress in Myrtaceae genetics and genomics: Eucalyptus as the pivotal genus. *Tree Genetics & Genomes*. 8: 463-508.
- Hairiah, K. 2016. *Laporan Kegiatan Research Grup Agroforestry*. Malang: Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Harada, K. 2015. How Can Social Safeguards of REDD+ Function Effectively Conserve Forests and Improve Local Livelihoods? A Case From Meru Betiri National Park, East Java, Indonesia. *Land*. 4: 119-139.
- Hasyim, L. 2009. *Tanaman Hias Indonesia*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Heyne, K. 1950. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jakarta: Yayasan Sarana Wana.
- Hidayat, S. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta: Penerbit AgriFlo.
- Hoogerwerp, A. 1974. *Report on a Visit to Wildlife Reserves in East Java, Indonesia*. Mendedelingen: Nederlandsche Commissie voor Internationale Natuurbescherming.
- Indriyanto. 2005. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- IPB, P. dan G. Ulung. 2014. *Sehat Alami Dengan Herbal: 250 Tanaman Berkhasiat Obat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Irawanto, R., D. Lestari, E. Ariyanti, dan Maudiana. 2011. PENYEBARAN KLAMPOK (*Syzygium*) DI MALANG RAYA. *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus*. 7(A): 15-20.
- Ismaini, L., M. Lailati, Rustandi, dan D. Sunandar. 2015. Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(6): 1397-1402.



- Isnaini, R., Sukarsono, R. Sesetyarini. 2015. KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DI BEBERAPA AREAL HUTAN KOTA MALANG. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang*. 21 Maret 2015. 630-635.
- Kanisius, A. 1973. *Bagaimana Cara Menanam Cengkeh*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Karamina., W. Fikrinda, dan Murti. 2017. Kompleksitas pengaruh temperatur dan kelembaban tanah terhadap nilai pH tanah di perkebunan jambu biji varietas kristal (*Psidium guajava* l.) Bumiaji, Kota Batu. *Jurnal Kultivasi*. 16(3): 430-434.
- Kartasapoetra, G. 1996. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Kartikasari, S. 2007. *Ekologi Papua*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Kehutanan, L. 2011. *Review Tentang Illegal Logging Sebagai Ancaman Terhadap Sumberdaya Hutan dan Implementasi Kegiatan Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi (REDD+) di Indonesia*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim.
- Kemm, J. dan A. Close. 1995. *Health Promotion Theory and Practice*. Houndmills: Macmillan Press LTD.
- Kubitzki, K. 2011. *The Families and Genera of Vascular Plants*. Germany: Springer.
- Landrum, L., dan M. Kawasaki. 1997. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittania*. 8: 463–508.
- Louppe, D. 2008. *Plant Resource of Tropical Africa*. Netherlands: Backhuys Publishers.
- Lucas, E. dan M. Bunge. 2015. Myrtaceae in the Atlantic forest: their role as a 'model' group. *Biodivers Conserv*. 24: 2165–2180.
- Mada, D. 2016. Clove. [www.naturewatch.org.nz/observations/4676849](http://www.naturewatch.org.nz/observations/4676849). [Diakses pada 8 November 2017].
- Maressa. 2018. 20 Manfaat Jambu Bol Untuk Kesehatan. [www.manfaat.co.id/manfaat-jambu-bol](http://www.manfaat.co.id/manfaat-jambu-bol). [Diakses pada 21 Maret 2018].

- Marshall, A. 2007. *The Ecology of Papua*. Singapore: Tuttle Pub Publisher.
- Mertha, I., A. Idrus, L. Ilhamdi, dan L. Zulkifli. 2018. Pelatihan Teknik Pembuatan Herbarium Kering dan Identifikasi Tumbuhan Berbasis Lingkungan Sekolah di SMAN 4 MATARAM. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*. 1(1): 82- 87.
- Mudiana, D. 2008. Potensi *Syzygium pycnanthum* Merr. & L.M. Perry sebagai tanaman hias: koleksi Kebun Raya Purwodadi. *Warta Kebun Raya*. 8(1): 17–22.
- Mudiana, D. 2016. *Syzygium* Diversity in Gunung Baung, East Java Indonesia. *Biodiversitas*. 17(2): 733–740.
- Mudjiono. 1989. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Muhaimin, M., I. Hidayat, dan Muslim. 2016. Eksplorasi tumbuhan dan studi komposisi vegetasi di zona bukit dari Gunung Patah, Bengkulu. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDONESIA*. 2(2): 132-137.
- Muntasib, H. dan R. Hermawan. 2007. *Mengenal Ekosistem Hutan dan Ekosistem*. Jakarta: PT Grasindo.
- Murni, P., Muswita, Harlis, U. Yelianti, dan W. Kartika. 2015. Lokakarya Pembuatan Herbarium Untuk Pengembangan Media Pembelajaran Biologi di MAN Cendekia Muaro Jambi. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 30(2): 1-6.
- Murrel, Z. 2010. *Vascular Plant Taxonomy Sixth Edition*. United States of America: Kendall Hunt.
- Muslich. 2007. *KTSP Dasar Pemahaman dan Pengembangan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mustaji. 2005. *Pembelajaran Berbasis Konstruktif: Penerapan Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah*. Surabaya : Unesa press.
- Plants, T. 2011. *Syzygium cumini*. <http://www.thelovelyplants.com/jamun-syzygium-cumin/>. [Diakses 14 April 2018].
- Parimin. 2005. *Jambu Biji: Budi Daya dan Ragam Pemanfaatannya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pramono, D. 2008. *143 Tips Cerdas Seputar Kesehatan, Rumah, Masakan*. Jakarta: DeMedia Pustaka.

- Rafick, I. 2007. *Catatan Hitam Lima Presiden Indonesia Jalan Baru Membangun Indonesia*. Jakarta: Ufuk Press.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Ritter, M. 2017. *Eucalyptus globulus*. <https://selectree.calpoly.edu/tree-detail/eucalyptus-globulus>. [Diakses pada 11 November 2017].
- Rukmana, M. 1996. *Jambu Biji*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rustan, S. 2008. *Layout, Dasar & Penerapannya*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Salisbury, B. dan C. Ross. 1992. *Plant Physiology*. California: Wadsworth Publishing.
- Schloss, P. dan J. Handelsman. 2005. Introducing DOTUR, a Computer Program for Defining Operational Taxonomic Units and Estimating Species Richness. *Applied and Environmental Microbiology*. 71(3): 1501-1506.
- Shukla, P. dan P. Chandel. 1977. *Plant Ecology and Soil Science*. New Delhi: S. Chand & CO Ltd.
- Simamora. 2008. *Buku Ajar Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Sopyan, D. 2012. *Benar-Benar Unik, Tapi Nyata: 1100++ Fakta Unik Dan Menakjubkan Di Dunia*. Depok: Media Pusindo.
- Steenis, C.G.G.G. 1988. *Flora: untuk Sekolah di Indonesia*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Steenis, C.G.G.G. dan D. Hoed. 2013. *Flora untuk Sekolah di Indonesia*. Jakarta: PT Balai Pustaka.
- Subeki. 2008. Potency of the Indonesian medicinal plants as antimalarial drugs. *Jurnal Teknologi Dan Industri Hasil Pertanian*. 13(1): 25–30.
- Sugito, Y. 2012. *Ekologi Tanaman*. Malang: UB Press.
- Sutomo, B. dan D. Kurnia. 2016. *378 Jus dan Ramuan Herbal: Tumpas Penyakit Ringan Sampai Berat*. Depok: Kawan Pustaka.

- Swami, S. dan S. Nayan. 2012. Jamun (*Syzygium cumini* (L)): A Review of Its Food and Medicinal Uses. *Food and Nutrition Science*. Vol 3. Hal: 1100-1117.
- Tay, P. 2015. *Syzygium malaccense*. <https://florafaunaweb.nparks.gov.sg/special-pages/plant-detail.aspx?id=3163>. [Diakses pada 15 April 2018].
- Thiagarajan, S. dan Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnesota: U.S. Office of Education.
- Thomas. 1989. *Tanaman Obat Tradisional 1*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Thomas. 1992. *Tanaman Obat Tradisional 2*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Tjitrosoepomo, G. 1991. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. 1994. *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- TNMB. 2006. *Buku Tumbuhan Obat Seri 1 Taman Nasional Meru Betiri*. Jember: Balai Taman Nasional Meru Betiri.
- TNMB. 2013. *Data Statistik Balai Taman Nasional Meru Betiri*. Jember: Perpustakaan Balai TNMB.
- TNMB. 2017. *Profil Kawasan Taman Nasional Meru Betiri*. Jember: Balai Taman Nasional Meru Betiri.
- Tropicals, T. 2015. *Eugenia uniflora*. [https://toptropicals.com/catalog/uid/eugenia\\_uniflora.htm](https://toptropicals.com/catalog/uid/eugenia_uniflora.htm). [Diakses pada 14 April 2018].
- Towaha, J. 2012. Manfaat Eugenol Cengkeh Pada Berbagai Industri di Indonesia. *Jurnal Perspektif*. 11(2): 91-101.
- Tukiran., F. Mahmudah, N. Hidayati, dan K. Shimizu. 2016. A PHENOLIC ACID AND ITS ANTIOXIDANT ACTIVITY FROM STEM BARK OF CHLOROFORM FRACTION OF *SYZYGIUM LITTORALE* (BLUME) AMSHOFF (MYRTACEAE). *Jurnal Molekul*. 11(2): 180-189.
- Widiastuti, L. dan T. Sulistyarningsih. 2004. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Kadar Daminosida terhadap Iklim Mikro dan Pertumbuhan Tanaman Krisan dalam Pot. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 11(2): 35-42.
- Wijayakusuma, H. 1992. *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid II*. Jakarta: Pustaka Kartini.

Wijoyo, P. 2008. *Sehat Dengan Tanaman Obat*. Jakarta: Penerbit Bee Media Indonesia.

Wilson., G. O'Brien, M. Gadek, dan Quinn. 2001. Myrtaceae revisited: a reassessment of infrafamilial groups. *American Journal of Botany*. 88: 2013–2025

Yurue, J. 2010. *Syzygium aqueum*. <https://florafaunaweb.nparks.gov.sg/special-pages/plant-detail.aspx?id=3153>. [Diakses pada 15 April 2018].



LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

MATRIK PENELITIAN

Judul	Latar Belakang	Rumusan Masalah	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai <i>Booklet</i>	Indonesia merupakan negara yang kaya dengan keanekaragaman flora, terutama flora yang dihasilkan dari hutan. Hutan adalah suatu sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia karena dapat memberi sumbangan berupa hasil alam maupun cadangan oksigen negara (Indriyanto, 2005: 5). Indonesia adalah negara yang kaya dengan berbagai jenis hutan. Hutan di Indonesia menyimpan keanekaragaman hayati yang sangat besar dan diakui dunia. Hutan hujan tropis Indonesia diperkirakan memiliki 2 juta jenis vegetasi di dalamnya. (Arief, 2001).	a. Anggota tumbuhan suku Myrtaceae apa saja yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember? b. Bagaimana kekayaan jenis anggota tumbuhan suku Myrtaceae yang	1. Ciri morfologi dari Tumbuhan Suku Myrtaceae. 2. Jumlah jenis tanaman.	<b>a. Data primer</b> Berdasarkan hasil identifikasi jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan Kegunaannya di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember. <b>b. Data sekunder</b>	1. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif. 2. Tempat dan waktu penelitian ini adalah pada kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember. Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae ini dilakukan pada 24 Desember 2017-30 Februari 2018. Uji kelayakan produk berupa booklet dilakukan pada 4-15 April 2018. 3. Definisi operasional a. Identifikasi tumbuhan adalah proses menemukan nama jenis (spesies), nama marga (genus), nama suku (famili) atau tingkat klasifikasi lainnya. Tujuan identifikasi adalah pengelompokan tumbuhan ke dalam suatu golongan tumbuhan

	<p>Indonesia memiliki beberapa kawasan hutan konservasi yang berupa taman nasional. Salah satu taman nasional yang terdapat di Indonesia adalah Taman Nasional Meru Betiri.</p> <p>Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) adalah kawasan konservasi yang berada di Jawa Timur, dengan luas wilayah sekitar 52.626 hektar. Taman Nasional Meru Betiri terletak di regional Jawa Timur pada koordinat geografis 113°37'23" – 113°58'11" BT dan 8°20'31" – 8°35'09" LS. Letak kawasan tersebut secara administratif masuk ke dalam dua kabupaten, yaitu Kabupaten Jember seluas 35.433 Ha dan Kabupaten Banyuwangi seluas 17.192 Ha (TNMB, 2017). TNMB merupakan kawasan konservasi yang masih asli sehingga keberadaannya harus dijaga untuk kepentingan lokal, nasional, bahkan internasional. Pada kenyataannya, TNMB</p>	<p>ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember?</p> <p>c. Apa saja kegunaan yang dapat diperoleh dari tumbuhan suku Myrtaceae yang ditemukan di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember?</p> <p>d. Bagaimana hasil validasi</p>		<p>Didapatkan dari berbagai sumber, seperti jurnal ataupun buku sebagai pendukung informasi yang dibutuhkan.</p>	<p>berdasarkan kesamaan ciri dari tumbuhan-tumbuhan tersebut (Hasyim, 2009:10).</p> <p>b. Kekayaan jenis merupakan merupakan jumlah jenis dari tumbuhan di suatu wilayah tertentu (Schloss <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>c. Tumbuhan suku Myrtaceae termasuk ke dalam golongan bangsa Myrtales. Bentuk tumbuhannya adalah berupa pohon atau perdu, daun tunggal, bersilang berhadapan, pada cabang-cabang mendatar seakan-akan tersusun dalam 2 baris pada 1 bidang, dan kebanyakan tanpa daun penumpu (Carr, 2006).</p> <p>d. Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) adalah Taman Nasional yang ada di Jawa Timur, yang terletak di regional Jawa Timur bagian selatan pada koordinat geografis 8°21' - 8°34' LS, 113°37' - 113°58' BT. Secara administratif pemerintahan, Taman Nasional Meru Betiri terletak di wilayah Kabupaten Banyuwangi (20.415 ha) dan</p>
--	--	--	--	--	---

	<p>sering mengalami berbagai gangguan yang dapat mengancam kelestarian dan keanekaragaman hayati hutan. Berdasarkan hal tersebut maka keanekaragaman hayati yang terdapat di dalam Taman Nasional Meru Betiri sangat dinamis seiring berjalannya waktu (Kehutanan, 2011). Taman Nasional Meru Betiri memiliki keanekaragaman hayati yang tidak sedikit. Tumbuhan suku Myrtaceae merupakan tumbuhan dengan kekayaan jenis terbanyak di Taman Nasional Meru Betiri (TNMB, 2006).</p> <p>Tumbuhan suku Myrtaceae sebagai tumbuhan dengan kekayaan jenis terbanyak di Taman Nasional Meru Betiri dapat menjadi indikator tingkat kelestarian tumbuhan di Taman Nasional Meru Betiri. Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae merupakan penelitian mengenai jumlah jenis dari</p>	<p>produk <i>booklet</i> yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian tentang identifikasi tumbuhan suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember beserta kegunaannya?</p>		<p>Kabupaten Jember (37.585 ha). Bentuk ekosistem TNMB yang paling mendominasi adalah hutan hujan tropis dengan luas wilayahnya sekitar 47.783 ha (TNMB, 2013).</p> <p>e. Resort Andongrejo adalah salah satu kawasan yang terdapat di wilayah Taman Nasional Meru Betiri. Resort Andongrejo secara administratif pemerintahan terletak di wilayah kabupaten Jember dengan jarak 45 km dari kota Jember (Fadhilla, 2015).</p> <p>f. Metode jelajah adalah metode yang digunakan untuk pengambilan sampel dengan menjelajahi lokasi penelitian untuk menemukan jenis tumbuhan yang diperlukan, kemudian mencatat jenis tumbuhan pada catatan lapang serta melakukan pengambilan spesimen tumbuhan untuk keperluan identifikasi lebih lanjut (Muhaimin, 2016).</p> <p>g. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa</p>
--	--	--	--	---



	<p>tumbuhan suku Myrtaceae yang terdapat di Taman Nasional Meru Betiri (Schloss <i>et al.</i>, 2005). Penelitian kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dilakukan di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember.</p> <p>Identifikasi kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember ini berguna untuk memantau kelestarian tumbuhan yang terdapat di kawasan Taman Nasional Meru Betiri. Resort Andongrejo adalah salah satu wilayah di Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember yang kerap mengalami gangguan pelestarian tumbuhan. Selain melakukan identifikasi kekayaan jenis, juga akan dilakukan analisis kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae. Analisis kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae ini penting agar dapat dilakukan pengawasan terhadap</p>			<p><i>booklet</i>. <i>Booklet</i> dalam penelitian ini merupakan buku berukuran kecil yang diterbitkan tidak berkala (sekali terbit) yang dapat berfungsi sebagai selebaran namun memiliki sejumlah kecil halaman.</p> <p>4. Alat dan Bahan Penelitian</p> <p>Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah gunting, alat tulis, penggaris, kamera digital Casio Exilim, kantong plastik, <i>Lux meter</i> Digital LX1010B, <i>Anemometer</i> TN-27 Hisamatsu, <i>Soil tester</i> DM-15 Takemura, kertas label, <i>Thermohyrometer</i> Haar-Synth TFA Dostmann, Global Positioning System atau GPS Garmin Montana 650, buku catatan lapang, dan buku acuan identifikasi: Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta): Gembong Tjitrosoepomo, tahun 1991; Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan: Gembong Tjitrosoepomo, tahun 1994; The Families and Genera of Vascular Plants: Klaus Kubitzki, tahun</p>
--	---	--	--	--

	<p>proses pemanfaatannya yang seimbang dengan proses pelestarian jenisnya. Hasil dari identifikasi kekayaan jenis dan kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae disusun menjadi sebuah booklet.</p> <p>Hasil dari identifikasi kekayaan jenis disusun menjadi <i>booklet</i> sebagai upaya peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pelestarian lingkungan. Pemilihan <i>booklet</i> disini dianggap tepat karena <i>booklet</i> merupakan media informasi yang banyak digunakan untuk memberi informasi kepada masyarakat.</p> <p>Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai <i>Booklet</i>”.</p>			<p>2011; Flora of Java Vol. 1: Backer, tahun 1963; dan Flora untuk Sekolah di Indonesia: C.G.G.J. van Steenis, tahun 2013. Bahan penelitian ini adalah tanaman suku Myrtaceae yang ditemukan di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.</p> <p>5. Prosedur Penelitian</p> <p>Penelitian ini dibagi beberapa tahap seperti pengambilan sampel, pengukuran faktor abiotik, dan identifikasi kekayaan jenis dan kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae. Tahapan paling akhir adalah pembuatan <i>booklet</i> sebagai produk akhir dari hasil identifikasi serta melakukan uji kelayakan oleh validator.</p>
--	--	--	--	---

## LAMPIRAN B. Angket Analisis Kebutuhan

99

## LAMPIRAN I. Angket Analisis Kebutuhan

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN *BOOKLET*

“Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan  
Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember”

## I. PETUNJUK UMUM

1. Mohon Bapak/Ibu/Saudara/i memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kotak yang tersedia di dalam angket ini.
2. Sebelum memberikan penilaian dalam angket ini, dimohon Bapak/Ibu/Saudara/i terlebih dahulu mengisi identitas diri pada tempat yang sudah disediakan.
3. Angket yang telah diisi dapat diserahkan kembali.

## II. IDENTITAS PRIBADI

Nama Lengkap : Yuni Anriani, S.Pa  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat : Jl. Jawa 2e. No. 11 Jember  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 Pendidikan Terakhir : S1

1. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya  Tidak

2. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui ciri-ciri tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya  Tidak

100

3. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui perbedaan antara tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan dengan tumbuhan lain?

Ya Tidak 

(Jika mengetahui, tuliskan perbedaannya di bawah ini)

.....

.....

.....

.....

4. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya Tidak 

(Jika mengetahui, tuliskan kegunaannya di bawah ini)

.....

.....

.....

.....

5. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember?

Ya Tidak 

6. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i setuju bila akan disusun *booklet* yang berisi informasi mengenai kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan kegunaannya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember?

101

Ya  Tidak 

7. Apabila perlu disusun *booklet* kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae, apakah Bapak/Ibu/Saudara/i menginginkan buku yang lebih banyak berisi gambar (foto)?

Gambar  Kata-kata 

8. Tuliskan saran atau masukan Bapak/Ibu/Saudara/i tentang *booklet* yang Bapak/Ibu/Saudara/i inginkan dan seharusnya disusun untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai mengenai kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan kegunaannya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

Sebaiknya buku yang dibuat lebih banyak gambar beserta penjelasannya. Cara klu lebih cermat dan

Jember, 19 APRIL .....2017.

  
(.....Tunj Androni.....)

**LAMPIRAN I. Angket Analisis Kebutuhan****ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN BOOKLET****“Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan  
Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember”****I. PETUNJUK UMUM**

1. Mohon Bapak/Ibu/Saudara/i memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kotak yang tersedia di dalam angket ini.
2. Sebelum memberikan penilaian dalam angket ini, dimohon Bapak/Ibu/Saudara/i terlebih dahulu mengisi identitas diri pada tempat yang sudah disediakan.
3. Angket yang telah diisi dapat diserahkan kembali.

**II. IDENTITAS PRIBADI**

Nama Lengkap : Dwi Wurandari  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Kalimantan X No. 26  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Pendidikan Terakhir : SMA

1. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya Tidak 

2. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui ciri-ciri tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya Tidak

100

3. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui perbedaan antara tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan dengan tumbuhan lain?

Ya  Tidak

(Jika mengetahui, tuliskan perbedaannya di bawah ini)

.....  
.....  
.....  
.....

4. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya  Tidak

(Jika mengetahui, tuliskan kegunaannya di bawah ini)

- Sebagai obat diare  
- Untuk masker wajah  
-  
.....  
.....

5. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember?

Ya  Tidak

6. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i setuju bila akan disusun *booklet* yang berisi informasi mengenai kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan kegunaannya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember?

101

Ya Tidak 

7. Apabila perlu disusun *booklet* kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae, apakah Bapak/Ibu/Saudara/i menginginkan buku yang lebih banyak berisi gambar (foto)?

Gambar Kata-kata 

8. Tuliskan saran atau masukan Bapak/Ibu/Saudara/i tentang *booklet* yang Bapak/Ibu/Saudara/i inginkan dan seharusnya disusun untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai mengenai kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan kegunaannya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

Buku disertai dengan foto<sup>u</sup> tumbuhan baik bagian daun,  
bunga, batang, akar (misal memungkinkan) dan  
di jelaskan manfaat tumbuhan tersebut.

Jember, 19 April .....2017.

  
(....Dwi..Mulanani.....)



## LAMPIRAN I. Angket Analisis Kebutuhan

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN *BOOKLET*"Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan  
Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember"

## I. PETUNJUK UMUM

1. Mohon Bapak/Ibu/Saudara/i memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kotak yang tersedia di dalam angket ini.
2. Sebelum memberikan penilaian dalam angket ini, dimohon Bapak/Ibu/Saudara/i terlebih dahulu mengisi identitas diri pada tempat yang sudah disediakan.
3. Angket yang telah diisi dapat diserahkan kembali.

## II. IDENTITAS PRIBADI

Nama Lengkap : *Sentia Mauliatih*

Jenis Kelamin : *Perempuan*

Alamat : *Pesa Andongrejo*

Pekerjaan : *Buruh tani kelapur*

Pendidikan Terakhir : *Remaja dan Kan SD*

1. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya Tidak 

2. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui ciri-ciri tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya Tidak

3. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui perbedaan antara tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan dengan tumbuhan lain?

Ya

Tidak

(Jika mengetahui, tuliskan perbedaannya di bawah ini)

.....

.....

.....

.....

4. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui kegunaan tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan?

Ya

Tidak

(Jika mengetahui, tuliskan kegunaannya di bawah ini)

.....

.....

.....

.....

5. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i mengetahui kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae atau suku Jambu-jambuan di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember?

Ya

Tidak

6. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/i setuju bila akan disusun *booklet* yang berisi informasi mengenai kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan kegunaannya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember?

Ya                       Tidak

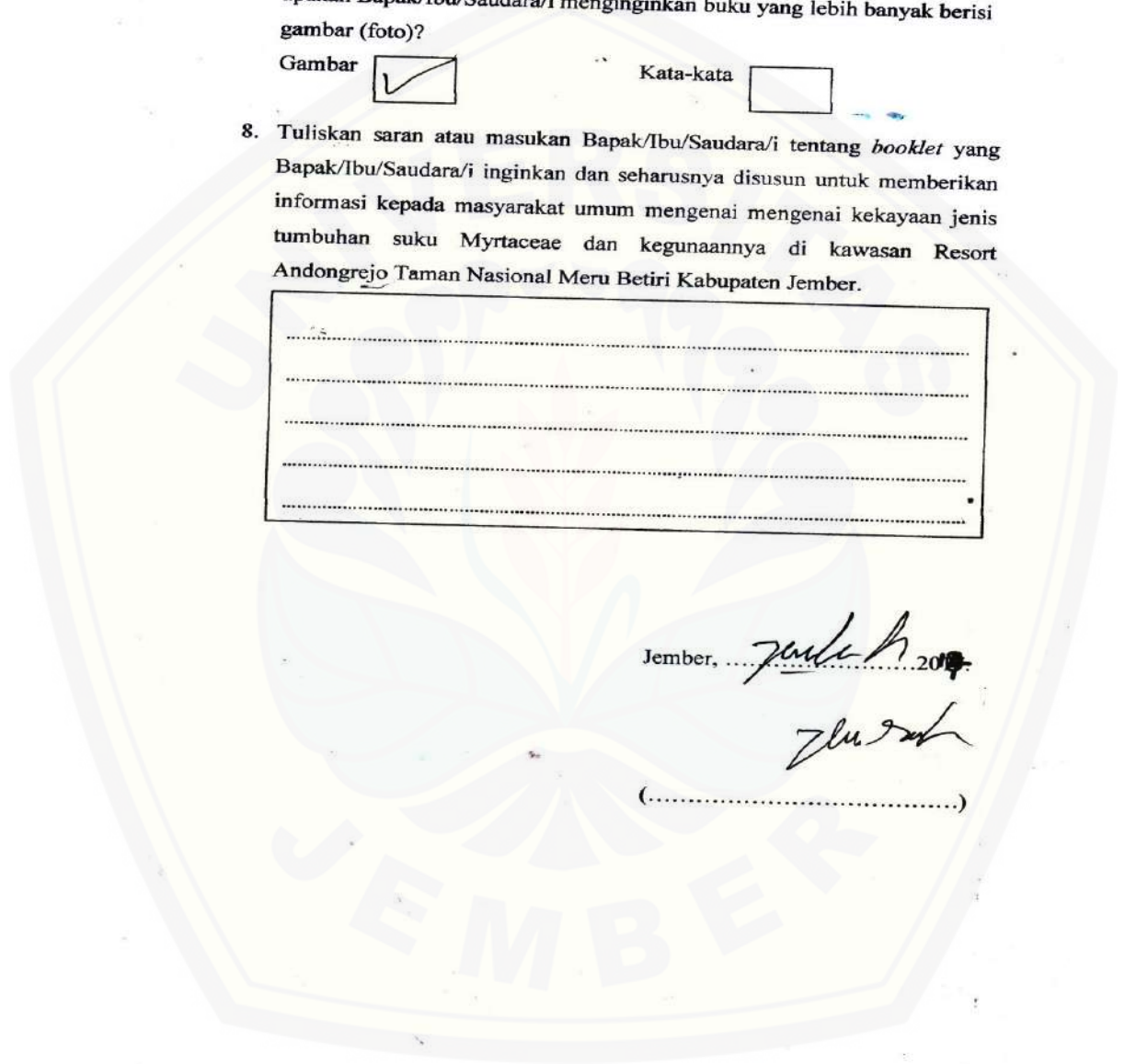
7. Apabila perlu disusun *booklet* kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae, apakah Bapak/Ibu/Saudara/i menginginkan buku yang lebih banyak berisi gambar (foto)?

Gambar                       Kata-kata

8. Tuliskan saran atau masukan Bapak/Ibu/Saudara/i tentang *booklet* yang Bapak/Ibu/Saudara/i inginkan dan seharusnya disusun untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai mengenai kekayaan jenis tumbuhan suku Myrtaceae dan kegunaannya di kawasan Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Kabupaten Jember.

.....
.....
.....
.....
.....

Jember, ..... *[Signature]* 2017  
*[Signature]*  
(.....)



**LAMPIRAN C. Instrumen Penilaian *Booklet* Ahli Media**

Pekerjaan :

**PETUNJUK UMUM**

1. Lembar validasi ini terdiri dari aspek komponen *booklet*, kebahasaan, kegrafikan, materi *booklet*, dan kelayakan *booklet*.
2. Rentangan skor mulai 1-5 dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian validator.

Keterangan:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

Butir Penilaian:

NO.	URAIAN	SKOR
<b>A.</b>	<b>KOMPONEN <i>BOOKLET</i></b>	
1	Terdapat sampul depan atau <i>cover</i>	1 2 3 (4) 5
2	Terdapat bagian awal ( <i>kata pengantar dan daftar isi</i> )	1 2 3 4 (5)
3	Terdapat bagian isi	1 2 3 (4) 5
4	Terdapat bagian akhir ( <i>daftar pustaka</i> )	1 2 3 (4) 5
<b>B</b>	<b>KEBAHASAAN</b>	
1	Kejelasan dan kemudahan bahasa yang digunakan	1 2 3 4 (5)
2	Keefektifan penggunaan kata dan kalimat	1 2 3 (4) 5
3	Kesesuaian penggunaan kalimat dengan EYD	1 2 3 (4) 5
4	Penggunaan istilah dengan bahasa baku dan ilmiah	1 2 3 (4) 5
5	Kemudahan memahami informasi melalui penggunaan bahasa	1 2 3 4 (5)
<b>C</b>	<b>KEGRAFIKAN</b>	
1	Kemenarikan desain fisik <i>cover</i>	1 2 3 (4) 5

2	Warna dan ukuran huruf	1 2 3 (4) 5
3	Kualitas kertas	1 2 3 4 (5)
4	Warna dan ilustrasi	1 2 3 (4) 5
5	Kualitas penjilidan	1 2 3 4 (5)
<b>D</b>	<b>MATERI <i>BOOKLET</i></b>	
1	Adekuasi atau kecukupan materi	1 2 3 (4) 5
2	Relevansi (memuat materi yang relevan dengan sasaran penerima <i>booklet</i> )	1 2 3 4 (5)
3	Keakuratan (mutakhir dan kontekstual)	1 2 3 4 (5)
4	Proporsionalitas (kelengkapan, kedalaman, dan keseimbangan materi)	1 2 3 (4) 5
<b>E</b>	<b>KELAYAKAN <i>BOOKLET</i></b>	
1	Keefektifan sebagai media informasi	1 2 3 4 (5)
2	Kelengkapan komponen <i>booklet</i>	1 2 3 4 (5)
3	Kemenarikan fisik <i>booklet</i>	1 2 3 (4) 5
4	Kelengkapan isi materi atau informasi <i>booklet</i>	1 2 3 (4) 5
5	Penyajian materi yang logis dan sistematis	1 2 3 4 (5)

Sumber: (Dimodifikasi dari Muslich (2010)).

#### ▪ Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisa data persentase menggunakan rumus berikut.

$$P_i = \frac{\sum x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_i$  = persentase penilaian subyek

$\sum x_i$  = jumlah skor dari subyek validator

$\sum x$  = total skor maksimum

$$P_i = \frac{102}{115} \times 100\% = 88\%$$

Kesimpulan :

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi *sedikit*
- Belum dapat digunakan dan memerlukan perbaikan dan konsultasi

▪ **Kriteria Validitas Booklet**

No	Persentase	Kategori Kevalidan	Keterangan
1.	81 % - 100 %	Sangat Valid	Sangat baik, tidak perlu direvisi
2.	66 % - 80 %	Valid	Baik, perlu direvisi
3.	56 % - 65 %	Kurang Valid	Kurang baik, perlu direvisi
4.	0 % - 55 %	Tidak Valid	Tidak baik, perlu direvisi

**Komentar:** • Pada cover sudah bagus, tapi gambar dan tulisan agak kabur, kurang fokus

• Judul pada cover sebaiknya diberi space yg cukup dengan kertas, sehingga tidak tert terpotong dan terlalu mepet

**Saran :** • Halaman sebaiknya ada di ujung yg bertawaran

• Untuk nama ilmiah, silahkan tulis dengan Huruf / miring

• Gambar yg menjelaskan bagian-bagian tanaman sebaiknya diberi border / bates yg jelas, biar memudahkan pembaca.

• Pada glosarium perlu ditambahkan istilah meso, endo, eksokarp krm di uraian materi ada.

Istilah ilmiah juga → erectis, teres

• Cover belakang, warna tulisan tumb. silv. *Myrtaceae* kurang kontras

Jember, ..... April ..... 2018

Validator,

Ika Lia N., S.Pd., M.Pd

LAMPIRAN D. Instrumen Penilaian *Booklet* Ahli Materi

Pekerjaan :

▪ **PETUNJUK UMUM**

1. Lembar validasi ini terdiri dari aspek komponen *booklet*, kebahasaan, kegrafikan, materi *booklet*, dan kelayakan *booklet*.
2. Rentangan skor mulai 1-5 dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian validator.

Keterangan:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

Butir Penilaian:

NO.	URAIAN	SKOR
<b>A.</b>	<b>KOMPONEN <i>BOOKLET</i></b>	
1	Terdapat sampul depan atau <i>cover</i>	1 2 3 4 5
2	Terdapat bagian awal ( <i>kata pengantar dan daftar isi</i> )	1 2 3 4 5
3	Terdapat bagian isi	1 2 3 4 5
4	Terdapat bagian akhir ( <i>daftar pustaka</i> )	1 2 3 4 5
<b>B.</b>	<b>KEBAHASAAN</b>	
1	Kejelasan dan kemudahan bahasa yang digunakan	1 2 3 4 5
2	Keefektifan penggunaan kata dan kalimat	1 2 3 4 5
3	Kesesuaian penggunaan kalimat dengan EYD	1 2 3 4 5
4	Penggunaan istilah dengan bahasa baku dan ilmiah	1 2 3 4 5
5	Kemudahan memahami informasi melalui penggunaan bahasa	1 2 3 4 5
<b>C.</b>	<b>MATERI <i>BOOKLET</i></b>	
1	Adekuasi atau kecukupan materi	1 2 3 4 5

2	Relevansi (memuat materi yang relevan dengan sasaran penerima <i>booklet</i> )	1 2 3 <del>4</del> 5
3	Keakuratan (mutakhir dan kontekstual)	1 2 3 <del>4</del> 5
4	Proporsionalitas (kelengkapan, kedalaman, dan keseimbangan materi)	1 2 3 <del>4</del> 5
<b>D.</b>	<b>KELAYAKAN <i>BOOKLET</i></b>	
1	Keefektifan sebagai media informasi	1 2 3 <del>4</del> 5
2	Kelengkapan komponen <i>booklet</i>	1 2 3 <del>4</del> 5
3	Kemenarikan fisik <i>booklet</i>	1 2 3 <del>4</del> 5
4	Kelengkapan isi materi atau informasi <i>booklet</i>	1 2 3 <del>4</del> 5
5	Penyajian materi yang logis dan sistematis	1 2 <del>3</del> 4 5

Sumber: (Dimodifikasi dari Muslich (2010)).

#### ▪ Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisa data persentase menggunakan rumus berikut.

$$P_i = \frac{\sum x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

- $P_i$  = persentase penilaian subyek  
 $\sum x_i$  = jumlah skor dari subyek validator  
 $\sum x$  = total skor maksimum

$$P_i = \frac{76}{90} \times 100\% = 84\%$$

Kesimpulan :

- Dapat digunakan tanpa revisi  
 Dapat digunakan dengan revisi



Belum dapat digunakan dan memerlukan perbaikan dan konsultasi

▪ **Kriteria Validitas Booklet**

No	Persentase	Kategori Kevalidan	Keterangan
1.	81 % - 100 %	Sangat Valid	Sangat baik, tidak perlu direvisi
2.	66 % - 80 %	Valid	Baik, perlu direvisi
3.	56 % - 65 %	Kurang Valid	Kurang baik, perlu direvisi
4.	0 % - 55 %	Tidak Valid	Tidak baik, perlu direvisi

**Komentar:**

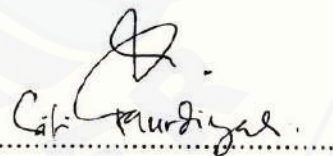
- komposisi warna diperbaiki  
 - gaya gambar yg klar  
 - selarika di hifug sendiri

**Saran :**

Di lain instrumen validasi seharusnya ditandatangani dg  
 keterangan validator apa.

Jember, 18 April 2017

Validator,

  
 Cah Mardiyah

LAMPIRAN E. Instrumen Penilaian *Booklet* Tokoh Masyarakat

Pekerjaan **KETUA**  
: HON INDUSTRY JAMU TRADISIONAL  
"KING BETIRI"

▪ **PETUNJUK UMUM**

1. Lembar validasi ini terdiri dari aspek komponen *booklet*, kebahasaan, kegrafikan, materi *booklet*, dan kelayakan *booklet*.
2. Rentangan skor mulai 1-5 dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian validator.

Keterangan:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Tidak baik

Butir Penilaian:

NO.	URAIAN	SKOR
<b>A.</b>	<b>KOMPONEN <i>BOOKLET</i></b>	
1	Terdapat sampul depan atau <i>cover</i>	1 2 3 4 (5)
2	Terdapat bagian awal ( <i>kata pengantar dan daftar isi</i> )	1 2 3 4 (5)
3	Terdapat bagian isi	1 2 3 (4) 5
4	Terdapat bagian akhir ( <i>daftar pustaka</i> )	1 2 3 4 (5)
<b>B.</b>	<b>KEBAHASAAN</b>	
1	Kejelasan dan kemudahan bahasa yang digunakan	1 2 3 (4) 5
2	Keefektifan penggunaan kata dan kalimat	1 2 3 (4) 5
3	Kesesuaian penggunaan kalimat dengan EYD	1 2 3 4 (5)
4	Penggunaan istilah dengan bahasa baku dan ilmiah	1 2 3 4 (5)
5	Kemudahan memahami informasi melalui penggunaan bahasa	1 2 3 4 (5)
<b>C.</b>	<b>KEGRAFIKAN</b>	
1	Kemenaikan desain fisik <i>cover</i>	1 2 3 4 (5)

2	Warna dan ukuran huruf	1 2 3 (4) 5
3	Kualitas kertas	1 2 3 4 (5)
4	Warna dan ilustrasi	1 2 3 (4) 5
5	Kualitas penjiilidan	1 2 3 4 (5)
<b>D</b>	<b>MATERI <i>BOOKLET</i></b>	
1	Adekuasi atau kecukupan materi	1 2 3 4 (5)
2	Relevansi (memuat materi yang relevan dengan sasaran penerima <i>booklet</i> )	1 2 3 4 (5)
3	Keakuratan (mutakhir dan kontekstual)	1 2 3 4 (5)
4	Proporsionalitas (kelengkapan, kedalaman, dan keseimbangan materi)	1 2 3 4 (5)
<b>E</b>	<b>KELAYAKAN <i>BOOKLET</i></b>	
1	Keefektifan sebagai media informasi	1 2 3 (4) 5
2	Kelengkapan komponen <i>booklet</i>	1 2 3 4 (5)
3	Kemenarikan fisik <i>booklet</i>	1 2 3 4 (5)
4	Kelengkapan isi materi atau informasi <i>booklet</i>	1 2 3 4 (5)
5	Penyajian materi yang logis dan sistematis	1 2 3 (4) 5

Sumber: (Dimodifikasi dari Muslich (2010)).

#### ▪ Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisa data persentase menggunakan rumus berikut.

$$P_i = \frac{\sum x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_i$  = persentase penilaian subyek

$\sum x_i$  = jumlah skor dari subyek validator

$\sum x$  = total skor maksimum

$$P_i = \frac{108}{115} \times 100\% = 93\%$$

Kesimpulan :

- Dapat digunakan tanpa revisi  
 Dapat digunakan dengan revisi  
 Belum dapat digunakan dan memerlukan perbaikan dan konsultasi

▪ **Kriteria Validitas Booklet**

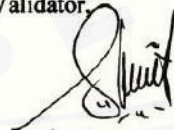
No	Persentase	Kategori Kevalidan	Keterangan
1.	81 % - 100 %	Sangat Valid	Sangat baik, tidak perlu direvisi
2.	66 % - 80 %	Valid	Baik, perlu direvisi
3.	56 % - 65 %	Kurang Valid	Kurang baik, perlu direvisi
4.	0 % - 55 %	Tidak Valid	Tidak baik, perlu direvisi

**Komentar:** warna tulisan dengan latar agar diterangkan agar kelihatan jelas tulisannya.

**Saran:** Huruf untuk selurannya diperbesar agar lebih gampang dibaca.


Jember, 19 April ..... 2017

Validator,



SULASEMI

**LAMPIRAN F. Surat Permohonan Izin Penelitian**

	<b>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>UNIVERSITAS JEMBER</b> <b>FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b> Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121 Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475 Laman: <a href="http://www.fkip.unej.ac.id">www.fkip.unej.ac.id</a>
Nomor	<b>7950</b> /UN25.1.5/LT/2017
Lampiran	: -
Perihal	: Permohonan Izin Penelitian
	<b>28 NOV 2017</b>

Yth. Kepala Balai Taman Nasional Meru Betiri  
Jember

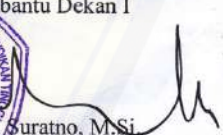
Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Jember di bawah ini:


Nama : Shelfy Rahma Andi Sofian  
NIM : 140210103036  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Berkenaan dengan penyusunan proposal skripsi, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian mengenai identifikasi tanaman suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember yang akan dilaksanakan pada bulan Desember 2017 – Februari 2018.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas kesediaan dan kerjasama yang baik, Kami sampaikan terimakasih.

Pembantu Dekan I  
  
Dr. Suratno, M.Si  
NIP. 19670625 199203 1 003



## LAMPIRAN G. Surat Persetujuan Izin Penelitian

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM  
**BALAI TAMAN NASIONAL MERU BETIRI**  
Jl. Sriwijaya 53 Kotak Pos 269 Jember 68123 Telp/Fax. 0331-335535/321530  
Email : [merubetiri@gmail.com](mailto:merubetiri@gmail.com), Website : [merubetiri.id](http://merubetiri.id)

**SURAT IZIN MASUK KAWASAN KONSERVASI ( SIMAKSI )**  
Nomor : SI. 993 / T.15/TU/PPI/12/2017

Dasar : Surat Pembantu Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember Nomor 7950/UN25.1.5/LT/2017 Tanggal 28 November 2017 perihal Permohonan Izin Penelitian.

Dengan ini memberikan izin masuk Kawasan Konservasi kepada:

Nama : Shelfy Rahma Andi Sofian (1 orang perempuan)  
Alamat Instansi : Jl. Kalimantan No 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember  
Alamat yg bisa dihub. : 081329443333  
Untuk / Keperluan : Penelitian S1 "Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo TNMB Kab. Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet"

Lokasi : Resort Andongrejo, SPTN II Ambulu  
Waktu : 24 Desember 2017 – 14 Januari 2018 (22 hari)

Dengan Ketentuan:

1. Wajib menyerahkan proposal dan foto kopi tanda pengenal.
2. Selesai memasuki lokasi wajib menyerahkan laporan tertulis kepada Kepala Balai Taman Nasional Meru Betiri.
3. Didampingi petugas Balai Taman Nasional Meru Betiri dengan beban tanggung jawab dari pemegang SIMAKSI.
4. Khusus untuk kegiatan pembuatan film/video wajib memuat tulisan Direktorat Jenderal KSDAE dan logo Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
5. Mematuhi peraturan perundangan yang berlaku.
6. Dilarang melepaskan tembakan/ledakan berupa apapun didalam kawasan.
7. Dilarang mengganggu satwa, merusak tumbuhan dan menimbulkan suara bising.
8. Dilarang mengambil dan membawa specimen tumbuhan dan satwa tanpa ijin.
9. Dilarang melakukan kegiatan apapun di pantai dan atau di laut.
10. Segala resiko yang terjadi dan timbul selama berada di lokasi sebagai akibat kegiatan yang dilaksanakan menjadi tanggung jawab pemegang SIMAKSI.
11. Pemegang SIMAKSI ini dikenakan tarif PNBPN nol rupiah (Rp 0,-).
12. SIMAKSI ini berlaku setelah pemohon membubuhkan meterai Rp. 6.000,- (enam ribu rupiah) dan menandatangani.

Demikian surat izin masuk kawasan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Jember  
Pada tanggal 19 Desember 2017  
Kepala Balai,

Pemegang SIMAKSI,

   
Shelfy Rahma Andi Sofiyon

   
Kholid Indarto  
NIP. 19620706 199303 1 001

Tembusan disalin/dicopy oleh pemegang izin dan disampaikan kepada Yth:

1. Sekretaris Direktorat Jenderal KSDAE.
2. Direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati.
3. Kepala SPTN Wilayah II Ambulu.

## LAMPIRAN H. Surat Persetujuan Pengambilan Sampel



KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
**DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM**  
**BALAI TAMAN NASIONAL MERU BETIRI**  
 Jl. Sriwijaya 53 Kotak Pos 269 Jember 68123 Telp/Fax. (0331) 335535  
 email : [merubetiri@gmail.com](mailto:merubetiri@gmail.com) website : [merubetiri.id](http://merubetiri.id)

**KEPUTUSAN KEPALA BALAI TAMAN NASIONAL MERU BETIRI**

Nomor : SK. 02 /T.15/TU/PPI/01/2018

Tentang

PEMBERIAN IZIN PENGAMBILAN DAN PENGANGKUTAN SAMPEL SUKU MYRTACEAE DARI  
 TAMAN NASIONAL MERU BETIRI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
 KEPALA BALAI TAMAN NASIONAL MERU BETIRI

- Menimbang : a. Bahwa Taman Nasional merupakan kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi.
- b. Bahwa didalam kegiatan penelitian dapat menggunakan kawasan TNMB maupun potensi tumbuhan dan satwa liar sebagai obyek penelitian.
- c. Bahwa penggunaan tumbuhan dan satwa liar sebagai obyek penelitian perlu diberikan izin pengambilan dan atau pengangkutan yang berupa bagian-bagian dan atau hasil daripadanya.
- Mengingat : a. Undang – Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
- b. Undang – Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan;
- c. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam;
- d. Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 284/MENHUT-II/2007 tentang Pelimpahan Wewenang Pemberian Izin Pengambilan dan atau Pengangkutan Sampel Berupa Bagian-bagian Tumbuhan dan atau Satwa Liar dan atau Hasil Daripadanya Untuk Kepentingan Penelitian;
- e. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 tentang Jenis dan Tarif Atas Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Kehutanan;
- f. Surat Pembantu Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember Nomor 7950/UN25.1.5/LT/2017 tanggal 28 November 2017 perihal Permohonan Izin Penelitian.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BALAI TAMAN NASIONAL MERU BETIRI TENTANG  
 PEMBERIAN IZIN PENGAMBILAN DAN PENGANGKUTAN SAMPEL SUKU  
 MYRTACEAE DARI TAMAN NASIONAL MERU BETIRI

PERTAMA.....

- PERTAMA** : Memberikan izin pengambilan dan pengangkutan sampel tumbuhan suku Myrtaceae berupa ranting, daun dan bunga sebanyak 1 kg (satu kilogram) per jenis dari wilayah Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) untuk kepentingan penelitian yang berjudul Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo TNMB Kab. Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet.
- KEDUA** : Izin pengambilan sampel ini diberikan kepada Peneliti Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yaitu Shelfy Rahma Andi Sofian untuk waktu pengambilan tanggal 10 – 14 Januari 2018.
- KETIGA** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Jember  
Pada tanggal : 10 Januari 2018




Kepala Balai,

Dr. Kholid Indarto

NIP. 19620706 199303 1 001



**LAMPIRAN I. Surat Pemeriksaan Pengambilan Sampel**

 <b>KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN</b> DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM	(SATS-DN)
	Nomor : 5-05/T.15/TU/SATS-DN/03/2018
	Tanggal : 20 Maret 2018
Masa berlaku tgl. : 20 Maret 2018 s.d. 28 Maret 2018	

Batas Besar / Balai<sup>1)</sup> : Taman Nasional Meru Betiri  
 Bidang Wilayah / Seksi Wilayah<sup>1)</sup> : SPTN Wilayah II Ambulu

Dasar :

Jenis Dokumen	Nomor	Tanggal
Ijin Mengambil/Menangkap Tumbuhan dan Satwa Liar	SK.02/T.15/TU/PAI/01/2018	10 Januari 2018
Surat Permohonan Angkut	0612/UN25.1.5/LT/2018	22 Januari 2018
Berita Acara Pemeriksaan	BA.39/T.15/TU/PAI/03/2018	20 Maret 2018
SATS-DN Asal		

Ijin mengangkut tumbuhan dan satwa liar dan atau bagian-bagiannya, untuk keperluan: Komersial / Non Komersial<sup>1)</sup>

No.	Nama Jenis		Jumlah Ekor/Kg/m3/pcs	Keterangan
	Indonesia	Latin		
1.		<i>Syzygium litoralis</i>	2 gr	Sampel dibuat herbarium
2.		<i>Syzygium polyanthum</i>	2 gr	
3.		<i>Eugenia densiflora</i>	1,5 gr	
4.		<i>Syzygium pycnanthum</i>	1,5 gr	
5.		<i>Syzygium cumini</i>	1,5 gr	
6.		<i>Psidium guajava</i>	1 gr	
7.		<i>Syzygium semarangense</i>	1 gr	
8.		<i>Syzygium malaccensis</i>	2 gr	
9.		<i>Syzygium javanicum</i>	1 gr	

PENGIRIM:

Nama / Nama Perusahaan / Nama Lembaga	: Taman Nasional Meru Betiri
Alamat lengkap, Telepon, Fax	: Jl. Suwijiaya No.53 Jember (0331335535)
Alat Angkut	: Darat / Laut / Udara <sup>1)</sup> Dari: Ambulu Ke: Jember

TUJUAN PENGANGKUTAN:

Nama / Nama Perusahaan / Nama Lembaga	: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
Alamat lengkap, Telepon, Fax	: Jl. Kali Mantan No.37 Kampus Tegay Bojo, Jember

<sup>1)</sup> Coret yang tidak perlu

PEMERIKSAAN PENGANGKUTAN			Dikeluarkan di : Jember
Diangkut dari : Ambulu	Tiba di : JEMBER		Pada tanggal : 20 Maret 2018
Pada tanggal : 20 Maret 2018	Pada tanggal : 23-3-2018		Kepala Balai,
Tanda tangan Nama, NIP	Tanda tangan Nama, NIP		
Petugas Pemeriksa, Stempel	Petugas Pemeriksa, Stempel		
Bong Endarto, S.Hut NIP 19711211200111003	[Signature] NIP 19711211200111003		S. KHATUN NISA NIP 196311631944032003

## LAMPIRAN J. Surat Permohonan Izin Identifikasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475  
Laman: [www.fkip.unej.ac.id](http://www.fkip.unej.ac.id)

Nomor **133** /UN25.1.5/LT/2018

Lampiran

26 FEB 2018

Perihal : Permohonan Izin Identifikasi Tumbuhan

Yth. Kepala LIPI Kebun Raya Purwodadi  
Pasuruan

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Shelfy Rahma-Andi Sofian

NIM : 140210103036

Program Studi : Pendidikan Biologi

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melakukan identifikasi tumbuhan sesuai dengan penelitiannya yang berjudul "Kekayaan Jenis Dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Resort Andongrejo Taman Nasional Meru Betiri Jember".

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas kesediaan dan kerjasama yang baik, Kami sampaikan terima kasih.



## LAMPIRAN K. Surat Keterangan Hasil Identifikasi



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA  
(INDONESIAN INSTITUTE OF SCIENCES)  
BALAI KONSERVASI TUMBUHAN  
KEBUN RAYA PURWODADI  
Jl. Raya Surabaya - Malang Km. 65 Purwodadi - Pasuruan 67163  
Telp. (+62 343) 615033, Faks. (+62 341) 426046  
website : <http://www.krpurwodadi.lipi.go.id>

**SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI TUMBUHAN**

No: 377 /IPH.06/HM/II/2018

Kepala Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya, Purwodadi LIPI dengan ini menerangkan bahwa material tumbuhan yang dibawa oleh:

Nama : Shelfy Rahma Andi Sofian  
NIM : 140210103036  
Instansi : FKIP Universitas Jember  
Tanggal material diterima : 26 Pebruari 2018

Telah diidentifikasi/determinasi berdasarkan koleksi herbarium dan koleksi kebun serta referensi ilmiah, dengan hasil sebagai berikut:

no	Genus	Species
1	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr.&Perry
2	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels
3	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium pycnanthum</i> Merr.&L.M.Perry
4	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium javanicum</i> Miq
5	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight)Walp
6	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr.& L.M Perry
7	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium littorale</i> (Blume) Amshoff
8	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium semarangense</i> (Bl.) Merr.& Perry
9	<i>Eugenia</i>	<i>Eugenia densiflora</i> (Bl.) Duthie

## Referensi:

1. Backer CA & Bakhuizen van den Brink RC. 1963. Flora of Java Vol.I. NVP Noordhoff, Groningen, The Netherlands.
2. Cronquist A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York, USA. Hal. XVIII
3. E.W.M.Verheij dan R.E. Coronel. 1992. PROSEA ( Plants Resources of South-East Asia ) No 2; Edible fruits and nuts. Hal.292

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purwodadi, 5 Maret 2018

An. Kepala

Pj. Kepala Seksi Eksplorasi dan Koleksi Tumbuhan



Trimanto, M.Si

**LAMPIRAN L. Tabel Hasil Pengamatan**

## Data Pengukuran Faktor Abiotik

Lokasi	Percobaan	Kelembaban Udara (%)	Suhu (°C)	Kecepatan Angin (m/s)	Intensitas Cahaya	pH Tanah	Kelembaban Tanah (%)
1	1	64	31	0	1400	6,3	20
	2	64	31	0	1111	6,1	20
2	1	64	32	0	1644	6,4	10
	2	61	32	0	1050	6,4	50
3	1	60	32	1	1700	6,5	70
	2	61	34	1	1700	6,4	53
4	1	65	33	10	2055	6,3	40
	2	67	35	10	920	6,4	20
5	1	62	35	0	2555	6,4	10
	2	63	35	0	1020	6,2	20
6	1	63	35	1	1555	6,3	50
	2	62	35	1	730	6,2	60
7	1	60	35	0	1900	6,4	70
	2	61	35	0	740	6,2	70
8	1	66	34	3	1430	6,4	10
	2	66	33	3	1050	6,4	50
9	1	70	33	0	1520	6,1	10
	2	70	33	0	850	5,3	60
10	1	64	35	0	550	6,8	20
	2	64	35	0	2690	6,8	20
Rerata		63,85	33,65	1,5	1408,5	6,31	36,7

## LAMPIRAN M. SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM  
**BALAI TAMAN NASIONAL MERU BETIRI**  
Jl. Sriwijaya 53 Kotak Pos 269 Jember 68123 Telp/Fax. 0331-335535/321530  
Email : [merubetiri@gmail.com](mailto:merubetiri@gmail.com), Website : [merubetiri.id](http://merubetiri.id)

**SURAT KETERANGAN**

No : KT. 363 /T.15/TU/PPI/05/2018

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ir. Khairun Nisa'  
NIP : 19671107 199403 2 003  
Jabatan : Kepala Sub Bagian Tata Usaha

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Shelfy Rahma Andi Sofian  
Asal : Mahasiswa FKIP Universitas Jember

Telah melaksanakan kegiatan penelitian dengan judul "Kekayaan Jenis dan Kegunaan Tumbuhan Suku Myrtaceae di Kawasan Resort Andongrejo TNMB Kab. Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet" di SPTN Wilayah II Ambulu Taman Nasional Meru Betiri dari tanggal 24 Desember 2017 s.d 28 Februari 2018.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 14 Mei 2018

Pejabat Pembuat Keterangan



Ir. Khairun Nisa,  
NIP. 19671107 199403 2 003

**LAMPIRAN N. FOTO KEGIATAN****A. Observasi Pendahuluan**

Gambar 1. Penyerahan Surat Izin Penelitian di Resort Andongrejo TNMB



Gambar 2. Observasi Kawasan Resort Andongrejo TNMB

**B. Foto Penelitian**



Gambar 3. Penjelajahan Lokasi Penelitian



Gambar 4. Pengukuran pH dan Kelembaban Tanah



Gambar 5. Pengukuran Intensitas Cahaya



Gambar 6. Pengukuran Kecepatan Angin





Gambar 7. Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara



Gambar 8. Penggunaan GPS Garmin