



**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA LIAR DI LINGKUNGAN  
KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER SERTA PEMANFAATANNYA  
SEBAGAI BOOKLET**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Fitri Maulidina  
NIM. 150210103024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA LIAR DI LINGKUNGAN  
KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER SERTA PEMANFAATANNYA  
SEBAGAI BOOKLET**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Fitri Maulidina  
NIM. 150210103024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur peneliti panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan petunjuk dan ridho-Nya, serta kepada Nabi Muhamad SAW yang selalu menjadi tauladan bagi umatnya. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya, Ayahanda Durahman dan Ibunda saya Siti Aminah, Kakak kandung saya Nurhidayatullah, serta seluruh anggota keluarga besar yang telah mendoakan, memberikan motivasi dan semangat dan kasih sayang yang tidak henti-hentinya untuk membuat saya kuat dan semangat selalu dalam menjalani kehidupan.
2. Bapak dan Ibu Dosen pengajar dan pembimbing yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman serta membimbing dengan penuh keihlasan dan kesabaran.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, khususnya Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jember dan guru-guru tercinta di TK Sriwijaya Banyuwangi, SDN 1 Giri Banyuwangi, SMPN 1 Giri Banyuwangi, SMAN 1 Banyuwangi, terimakasih telah mengantarkan saya menuju masa depan yang lebih cerah atas dedikasi dan ilmunya.

**MOTTO**

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya". Sungguh maha lembut Allah. Dia tidak akan menguji dan memberatkan hambaNya dengan sesuatu apapun di luar kemampuannya.

(Terjemahan QS : Baqarah 286)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Maulidina

NIM : 150210103024

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “ Keanekaragaman Tumbuhan Herba Liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai *Booklet* “, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan dalam instansi mana pun serta bukan jiplakan saya. Saya bertanggung jawab atas kesalahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, Juli 2019

Yang menyatakan

Fitri Maulidina  
NIM. 150210103024

**SKRIPSI**

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA LIAR DI LINGKUNGAN  
KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER SERTA PEMANFAATANNYA  
SEBAGAI BOOKLET**

Oleh :

**Fitri Maulidina  
NIM. 150210103024**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra.Pujiastuti, M.Si  
Dosen Pembimbing Anggota : Siti Murdiah,S.Pd.,M.Pd

**PERSETUJUAN**

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA LIAR DI LINGKUNGAN  
KAMPUS UNIVERSITAS 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 : Fitri Maulidina  
NIM : 150210103024  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan : 2015  
Daerah Asal : Banyuwangi-Jawa Timur  
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 02 Maret 1997

Disetujui oleh,

Pembimbing I , Pembimbing II,

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

Siti Murdiyah,S.Pd.,M.Pd  
NIP. 197990503 200604 2 001

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Keanekaragaman Tumbuhan Herba Liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada :

Hari/Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

Dra Pujiastuti, M.Si  
NIP. 1961022 198702 2 001

Siti Murdiah, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19790503 200604 2 001

Anggota I,

Anggota II,

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

Ika Lia Novenda S.Pd., M.Pd  
NIP. 760014635

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

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



## RINGKASAN

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA LIAR DI LINGKUNGAN KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI *BOOKLET*.** Fitri Maulidina, 150210103024 ; 2019 ; 53 ; Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Indonesia dikenal sebagai wilayah beriklim tropis sehingga disebut sebagai negara megabiodiversitas, serta memiliki daerah hutan dengan curah hujan dan kelembaban yang cukup tinggi. Daerah dengan iklim tropis merupakan lingkungan yang subur dan cukup baik untuk tumbuhan, salah satunya adalah tumbuhan herba. Keragaman dan persebaran tumbuhan herba di alam sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan biotik dan abiotik. Faktor abiotik yang berpengaruh di antaranya yaitu intensitas cahaya, suhu, kelembaban udara, pH tanah, kelembaban tanah dan tanah (Nadziroh, 2014). Dari beberapa faktor dan kondisi lingkungan yang sesuai, salah satu kawasan yang mendukung untuk pertumbuhan herba yaitu lingkungan kampus Universitas Jember.

Universitas Jember merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang terletak di kawasan tropika lembab dataran rendah dengan ketinggian tempat berkisar 88-90m dpl dan memiliki rata-rata suhu berkisar 27,5°C sehingga kawasan tersebut tergolong beriklim panas. Kampus Universitas Jember ditumbuhi banyak jenis tumbuhan salah satunya adalah tumbuhan herba. Tumbuhan herba merupakan salah satu jenis tumbuhan penyusun permukaan pada daratan maupun daerah berair yang ukurannya jauh lebih kecil dibandingkan dengan semak ataupun pohon atau perdu yang batangnya basah dan tidak berkayu.

Tumbuhan herba di kampus banyak tumbuh di daerah yang lembab dan terdapat sinar matahari yang cukup. Sehingga dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman tumbuhan herba liar. Adanya penelitian mengenai keanekaragaman tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember akan menjadi sebuah informasi bagi masyarakat. Salah satu cara dalam memperkenalkan kepada masyarakat mengenai keanekaragaman tumbuhan herba yaitu melalui proses identifikasi dan menyampaikan kepada masyarakat informasi

tersebut dalam bentuk *booklet*. Identifikasi merupakan sebuah aktifitas yang mengungkapkan atau menetapkan identitas suatu tumbuhan, dalam hal ini adalah menentukan nama yang benar dan tempat dalam sistem klasifikasi.

Kegiatan penelitian dan identifikasi di laksanakan pada bulan Februari 2019 hingga awal Maret 2019. Tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan herba liar yang ada di area non fakultas Kampus Universitas Jember. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jelajah dengan menggunakan teknik luas minimum yang terdiri dari 2 plot di setiap area.

Tumbuhan herba liar yang ditemukan di Lingkungan Kampus Universitas Jember terdiri atas 10 jenis tumbuhan yang terbagi dalam 6 suku (family) dengan jumlah total tumbuhan total 2,342 tumbuhan di seluruh lokasi penelitian. Suku suku tersebut yaitu *Asteraceae* dengan jumlah 4 tumbuhan, *Solanaceae* dengan jumlah 2 tumbuhan, *Amaranthaceae* dengan jumlah 2 tumbuhan, *Urticaceae* dengan jumlah 1 tumbuhan, *Acanthaceae* dengan jumlah 1 tumbuhan, *Caryophyllaceae* dengan jumlah 1 tumbuhan. Jenis-jenis tumbuhan herba yang ditemukan di Lingkungan Kampus Universitas Jember diantaranya meliputi *Melanthera biflora*, *Physalis minima*, *Stellaria media*, *Synedrella nodiflora*, *Sigesbeckia orientalis*, *Altenanthera sp*, *Fleurya interrupta*, *Cyanthula prostrata*, *Ruellia tuberosa*, dan *Solanum sp*. Berdasarkan hasil rata-rata validasi booklet dari 3 validator di dapatkan nilai validasi dengan rata-rata, 34 dan nilai kriteria validasi sebesar 75% (Cukup layak). Artinya booklet layak digunakan namun perlu sedikit perbaikan sesuai saran dan komentar dari validator.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Keanekaragaman Tumbuhan Herba Liar di Lingkungan Kampus Universitas 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. Penulis menyampaikan terima kasih kepada :

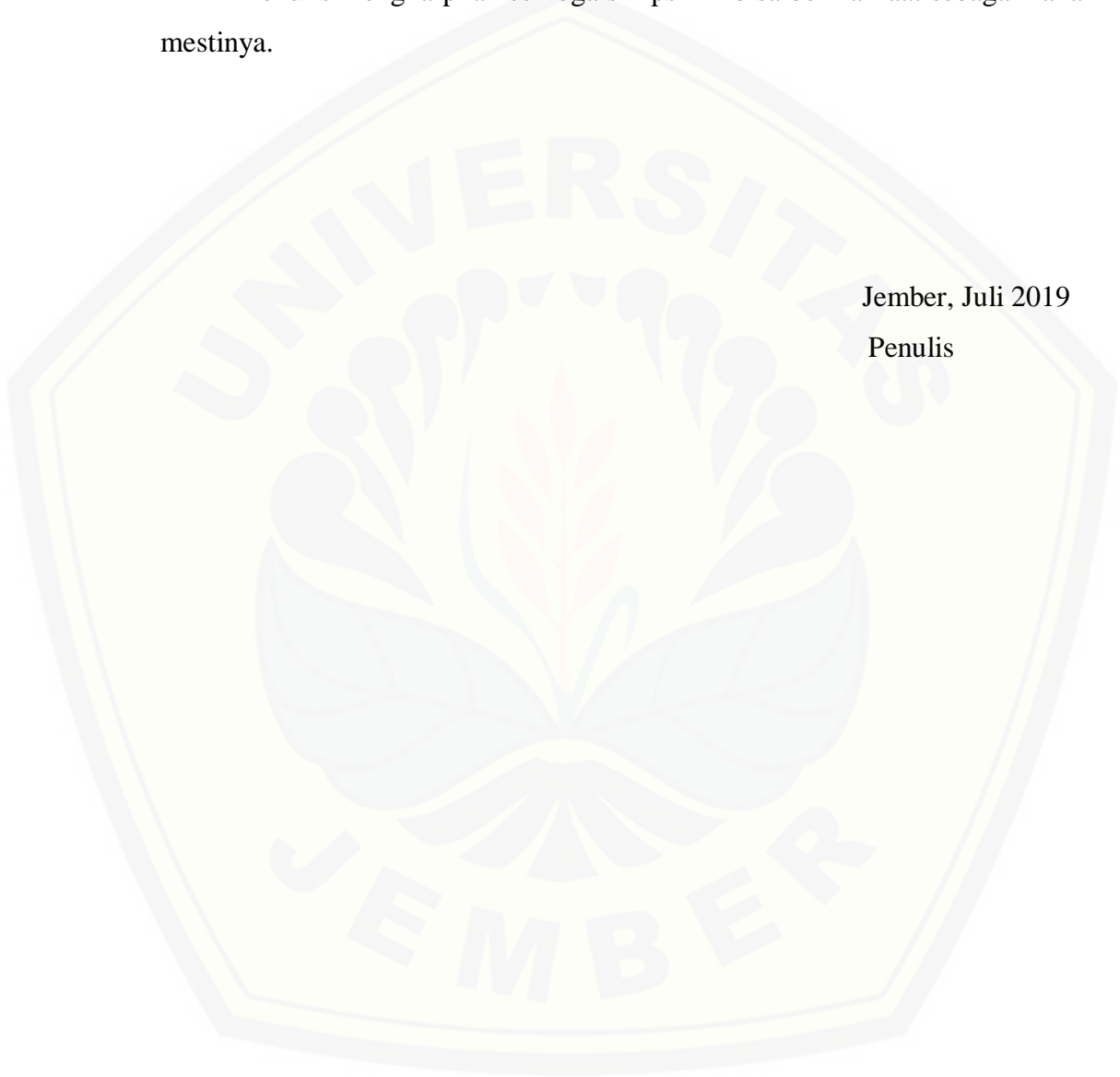
1. Prof Drs. Dafik, M.Sc. Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember,
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember,
3. Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember dan selaku dosen penguji utama sidang skripsi,
4. Dra. Pujiastuti, M.Si, selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam penulisan skripsi ini,
5. Siti Murdiah, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing anggota yang dengan penuh kesabaran telah membantu untuk penyempurnaan skripsi ini,
6. Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd, selaku dosen penguji anggota sidang skripsi
7. Bapak, Ibu, Kakak dan segenap keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, semangat serta dukungan
8. Sahabat-sahabat saya Anggun, Fikiy, Ade serta CCM (Fara, Nuris, Ulum, Reny, Cica, Zulvi, Wheni, Eni, Ilul) dan sahabat-sahabat saya lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini

9. Teman-teman angkatan 2015 Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis mengharpkan semoga skripsi ini bisa bermanfaat sebagaimana mestinya.

Jember, Juli 2019

Penulis



**DAFTAR ISI**

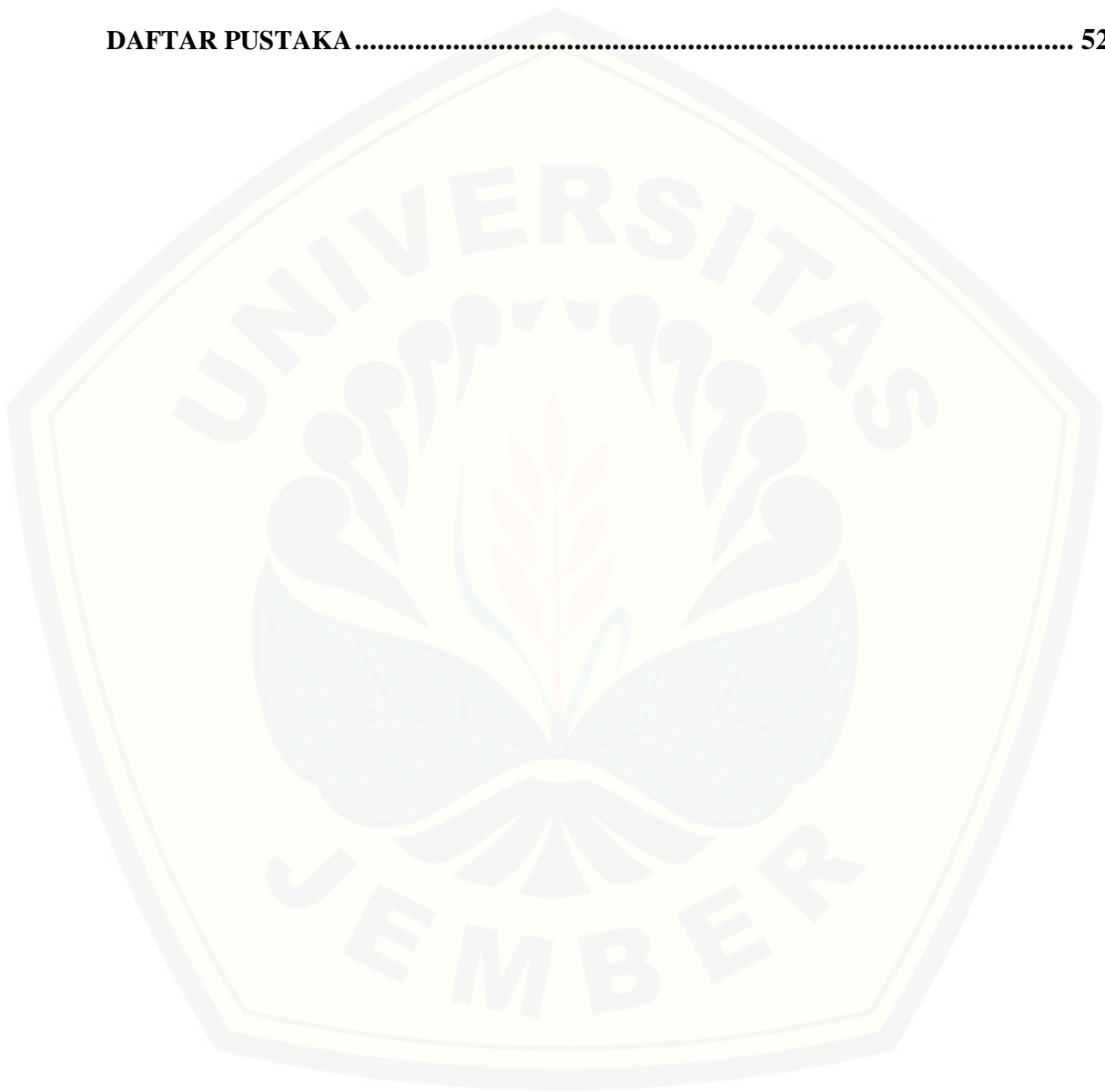
	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN BIMBINGAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Pengertian Tumbuhan Herba .....	6
2.2 Morfologi Tumbuhan Herba.....	6

2.3 Klasifikasi Tumbuhan Herba.....	7
2.4 Identifikasi.....	8
2.5 Peranan Tumbuhan Herba.....	9
2.5.1 Faktor Abiotik yang Mempengaruhi Pertumbuhan Herba.....	9
2.6 Gambaran Umum Universitas Jember.....	11
2.7 <i>Booklet</i> .....	12
2.7.1 Pengertian <i>Booklet</i> .....	12
2.7.2 Peranan <i>Booklet</i> .....	13
2.7.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Booklet</i> .....	13
2.8 Kerangka Konseptual.....	15
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2.1 Tempat Penelitian.....	17
3.2.2 Waktu Penelitian.....	17
3.3 Alat dan Bahan.....	17
3.3.1 Alat.....	17
3.3.2 Bahan.....	17
3.4 Variabel Penelitian.....	17
3.5 Definisi Operasional.....	17
3.6 Desain Penelitian.....	18
3.6.1 Penentuan Sampling Area.....	18
3.6.2 Metode Pengambilan Sampel.....	18
3.6.3 Denah Area Pengambilan Sampel.....	18
3.7 Prosedur Penelitian.....	20



3.7.1	Persiapan Alat dan Bahan .....	20
3.7.2	Pengukuran Faktor Lingkungan .....	20
3.7.3	Pengambilan Sampel .....	21
3.7.4	Pembuatan Herbarium .....	21
3.7.5	Identifikasi .....	22
3.7.6	Penyusunan <i>Booklet</i> .....	22
3.8	Analisa Data .....	23
3.8.1	Data Jenis Herba Liar yang Ditemukan .....	23
3.8.2	Uji Validasi <i>Booklet</i> .....	23
3.9	Alur Penelitian .....	25
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	26
4.1.1	Hasil Pengukuran Faktor Abiotik .....	26
4.1.2	Jenis Tumbuhan Herba Liar yang Ditemukan Pada Lokasi Pengamatan .....	28
4.1.3	Deskripsi Tumbuhan Herba Liar yang Ditemukan .....	29
4.1.4	Keanekaragaman Tumbuhan Herba Liar Pada Lokasi Pengamatan .....	42
4.1.5	Hasil Validasi Produk <i>Booklet</i> .....	43
4.2	Hasil Pengukuran Faktor Abiotik .....	44
4.2.1	Jenis Tumbuhan Herba Liar yang Ditemukan Pada Lokasi Pengamatan .....	44
4.2.2	Keterkaitan Tumbuhan Herba Dengan Faktor Abiotik .....	46
4.2.3	Keanekaragaman Tumbuhan Herba Liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember .....	47
4.3	Manfaat Tumbuhan Herba Liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember .....	48
4.4	Hasil Validasi Produk <i>Booklet</i> .....	49

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>52</b>



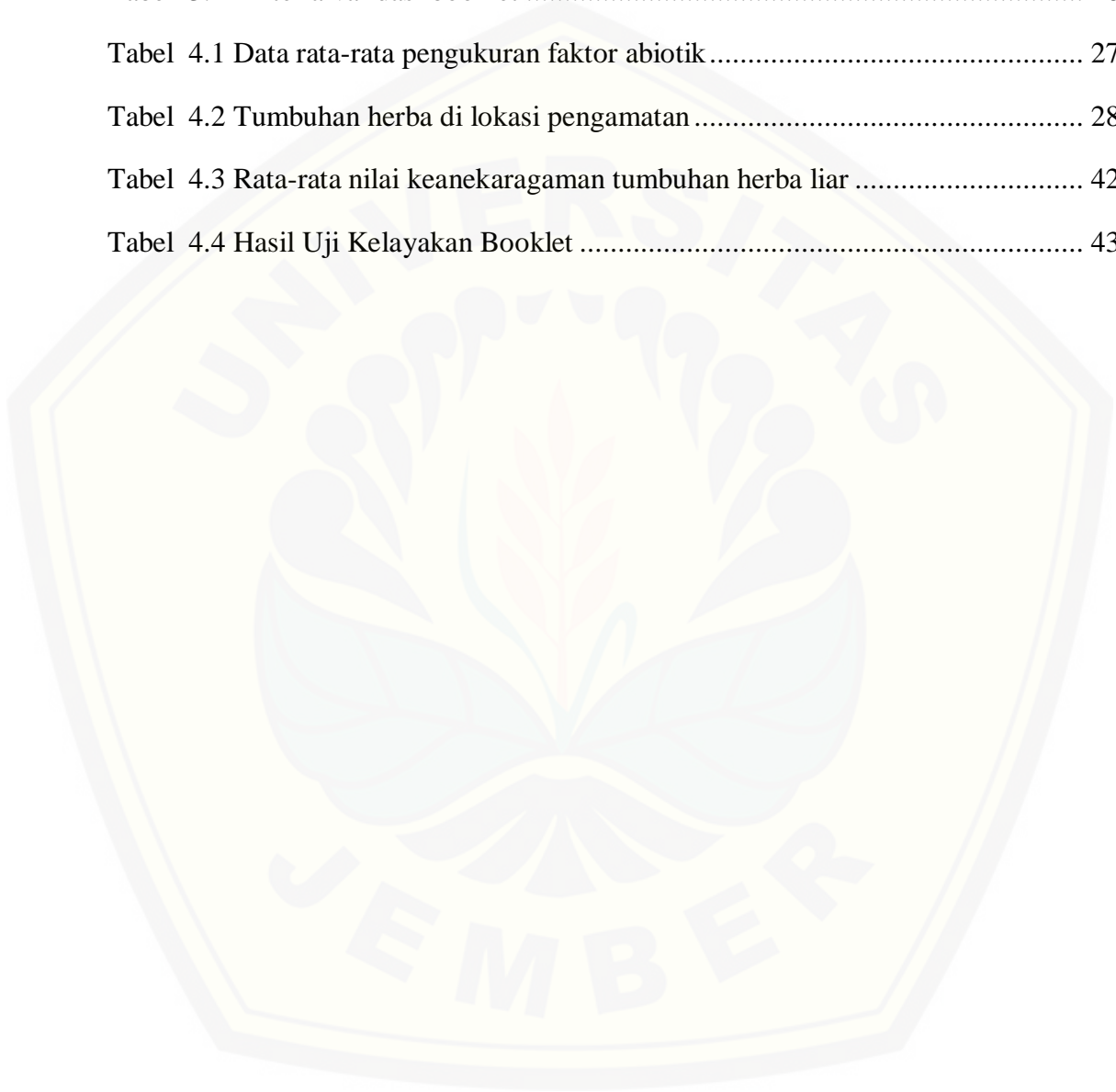


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh tumbuhan herba .....	7
Gambar 2.2 Denah Universitas Jember.....	12
Gambar 2.3 Kerangka konseptual penelitian .....	15
Gambar 3.1 Denah area penelitian.....	19
Gambar 3.2 Desain penambahan luas plot .....	20
Gambar 3.3 Alur penelitian .....	25
Gambar 4.1 <i>Melanthera biflora</i> .....	30
Gambar 4.2 <i>Physalis minima</i> .....	31
Gambar 4.3 <i>Stellaria media</i> .....	32
Gambar 4.4 <i>Sigesbeckia orientalis</i> .....	34
Gambar 4.5 <i>Alternanthera</i> sp .....	35
Gambar 4.6 <i>Synedrella nodiflora</i> .....	36
Gambar 4.7 <i>Fleurya interrupta</i> .....	37
Gambar 4.8 <i>Cyathula prostrata</i> .....	39
Gambar 4.9 <i>Ruellia tuberosa</i> .....	40
Gambar 4.10 <i>Solanum</i> sp .....	41

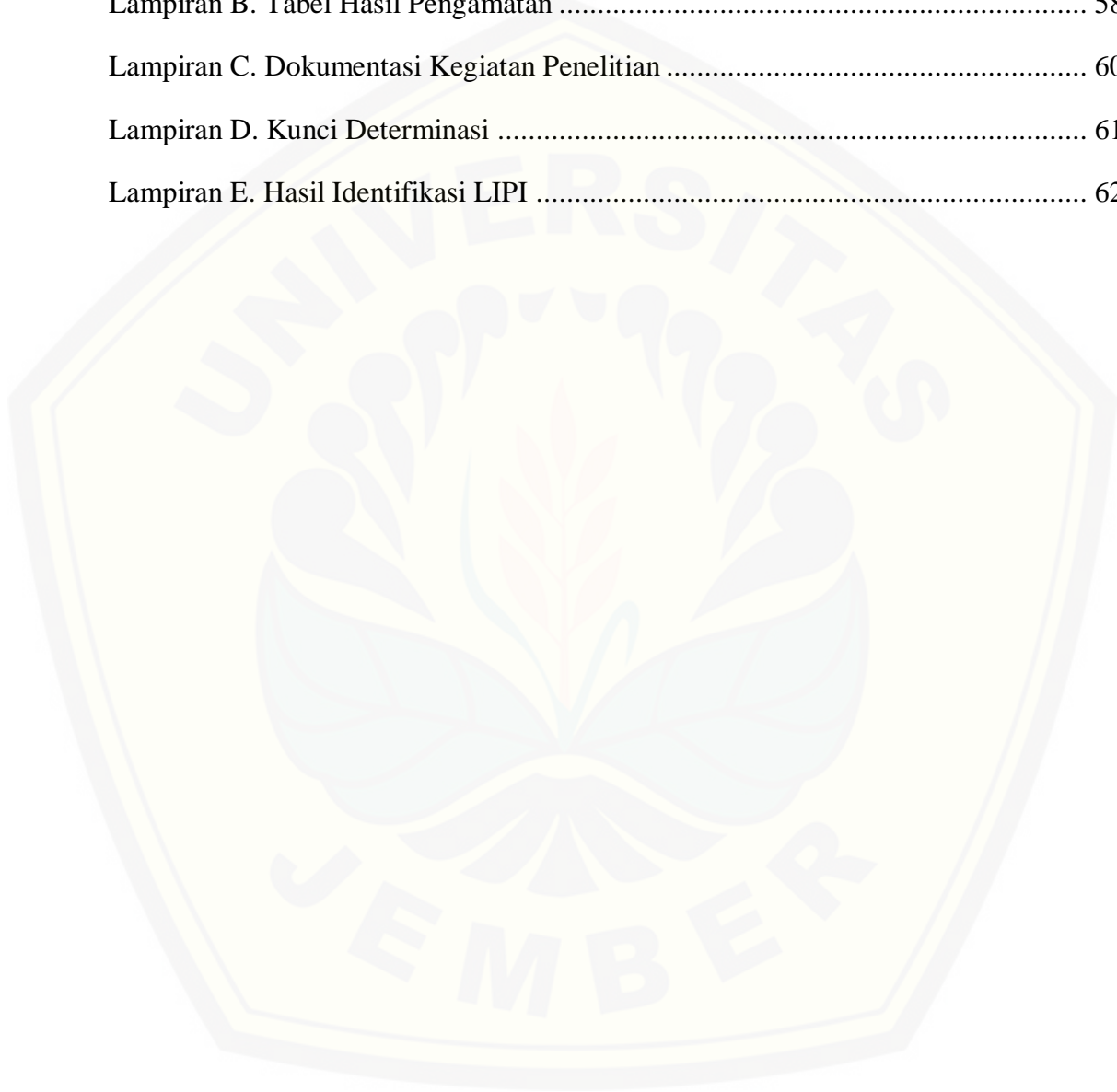
**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria validasi booklet .....	16
Tabel 4.1 Data rata-rata pengukuran faktor abiotik .....	27
Tabel 4.2 Tumbuhan herba di lokasi pengamatan .....	28
Tabel 4.3 Rata-rata nilai keanekaragaman tumbuhan herba liar .....	42
Tabel 4.4 Hasil Uji Kelayakan Booklet .....	43



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran A. Matriks Penelitian .....	56
Lampiran B. Tabel Hasil Pengamatan .....	58
Lampiran C. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	60
Lampiran D. Kunci Determinasi .....	61
Lampiran E. Hasil Identifikasi LIPI .....	62



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai wilayah beriklim tropis sehingga disebut sebagai negara megabiodiversitas, serta memiliki daerah hutan dengan curah hujan dan kelembaban yang cukup tinggi, sehingga mempunyai tingkat kekayaan jenis yang tinggi. Daerah tropis rata-rata mempunyai tingkat kekayaan jenis yang berjumlah 20.000 spesies, 40% di antaranya merupakan tumbuhan asli Indonesia (Kusmana, 2015). Daerah dengan iklim tropis merupakan lingkungan yang subur dan cukup baik untuk tumbuhan, salah satunya adalah tumbuhan herba.

Keragaman dan persebaran tumbuhan herba di alam sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan biotik dan abiotik. Faktor abiotik yang berpengaruh di antaranya yaitu intensitas cahaya, suhu, kelembaban udara, pH tanah, kelembaban tanah dan tanah (Nadziroh, 2014). Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor abiotik yang sangat penting untuk mendukung proses perkembangan, pertumbuhan dan reproduksi. Tumbuhan herba lebih subur apabila tumbuh di tempat terbuka yang lebih banyak mendapatkan cahaya. Suhu menjadi faktor yang mempengaruhi tumbuhan herba. Suhu memiliki keterkaitan dengan intensitas cahaya. Berkurangnya suhu dan intensitas cahaya dapat menghambat pertumbuhan karena proses fotosintesis terganggu (Subrata, 2018). Kelembaban udara berpengaruh terhadap penguapan pada permukaan tanah dan penguapan pada daun. pH tanah menjadi salah satu dari beberapa indikator kesuburan, tumbuhan akan berkembang dengan baik bila pada pH 6,5.

Kelembaban tanah juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keragaman tumbuhan herba. Area dengan tajuk yang rapat memungkinkan intensitas cahaya tidak sampai pada permukaan tanah, sehingga kelembaban menjadi tinggi dan tumbuhan dapat berkembang dengan baik (Tanasale, 2012). Tanah merupakan faktor penting dalam pertumbuhan. Tanah memiliki peran diantaranya yaitu sebagai persediaan air dan unsur hara bagi tumbuhan.

Struktur dan tekstur tanah menjadi komponen yang dapat mempengaruhi perkembangan tumbuhan karena akan mempengaruhi jumlah nutrisi dan kelembaban tanah. Dari beberapa faktor dan kondisi lingkungan tersebut, salah satu kawasan yang mendukung untuk pertumbuhan herba yaitu lingkungan kampus Universitas Jember.

Universitas Jember merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang terletak di kawasan tropika lembab dataran rendah dengan ketinggian tempat berkisar 88-90m dpl dan memiliki rata-rata suhu berkisar 27,5°C sehingga kawasan tersebut tergolong beriklim panas. Kampus ini memiliki daerah terbuka dengan luas lahan sebesar 779.065 m<sup>2</sup>. Jumlah total luas ruang terbuka hijau di Universitas Jember seluas 576.371,35 m<sup>2</sup> (BAAK Unej, 2015). Kampus Universitas Jember ditumbuhi banyak jenis tumbuhan salah satunya adalah tumbuhan herba.

Tumbuhan herba merupakan salah satu jenis tumbuhan penyusun permukaan pada daratan maupun daerah berair yang ukurannya jauh lebih kecil dibandingkan dengan semak ataupun pohon atau perdu yang batangnya basah dan tidak berkayu. Memiliki daya saing yang kuat dan adaptasi yang tinggi terhadap tumbuhan disekitarnya misalnya semak, perdu bahkan pohon sehingga mampu tumbuh dilahan terbuka (Hustasuhut, 2011). Keberadaan tumbuhan bawah memiliki fungsi salah satunya sebagai penahan air hujan dan permukaan sehingga meminimalkan bahaya erosi serta di jadikan indikator kesuburan tanah dan penghasil serasah dalam meningkatkan kesuburan tanah (Hilwan et al, 2013). Tumbuhan herba memiliki tubuh yang relatif kecil sehingga mendapatkan kesempatan ruang hidup yang luas dan memungkinkan individu yang bertambah banyak (Sutarno, dkk, 2001). Tumbuhan herba di kampus banyak tumbuh di daerah yang lembab dan terdapat sinar matahari yang cukup. Sehingga dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman tumbuhan herba liar.

Adanya penelitian mengenai keanekaragaman tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember akan menjadi sebuah informasi bagi masyarakat. Informasi ini nantinya dapat diberikan atau dipublikasikan kepada masyarakat untuk dijadikan sumber bacaan atau referensi sesuai dengan kebutuhan. Dalam pembuatan informasi yang menarik untuk masyarakat tentunya

berhubungan dengan media yang digunakan. Dengan adanya media yang digunakan maka akan menunjang kelancaran proses komunikasi kepada penerima informasi, sehingga tujuan akhir dari informasi tersebut yaitu penerima informasi mengetahui dan memahami apa yang terkandung dalam informasi dapat tercapai. Penyampaian informasi dapat di sampaikan dengan mudah dan terlihat menarik maka di sajikan informasi dalam bentuk booklet.

Booklet merupakan sebuah media cetak berupa buku dan berfungsi untuk memberikan informasi yang ingin disampaikan oleh pembuat. Booklet terlihat menarik apabila menggunakan gambar, dengan bentuk yang kecil serta dapat menjadikan booklet mudah untuk dibawa kemana-mana dan praktis untuk masyarakat membawa buku ini sebagai bekal pengetahuan (Pralisaputri et al. 2016). Penggunaan media *booklet* sebagai media informasi kepada masyarakat mengenai keanekaragaman tumbuhan herba di Lingkungan Kampus Universitas Jember diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam memahami keanekaragaman tumbuhan herba di Lingkungan Kampus Universitas Jember. Mengacu pada uraian diatas serta dalam upaya menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dan mengajak masyarakat lebih mengenal keanekaragaman jenis tumbuhan herba di Lingkungan Kampus Universitas Jember, maka penting untuk dilakukan penelitian dengan judul “Keanekaragaman Tumbuhan Herba Liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember serta Pemanfaatannya sebagai Booklet“.

Penelitian ini sebelumnya telah dilakukan oleh Reni Novita pada tahun 2011, dengan judul Identifikasi Tumbuhan Herba Berkhasiat Obat di Lingkungan FKIP Universitas Jember sebagai Sumber Belajar Biologi. Pada penelitian tersebut, hasil yang didapatkan hanya menunjukkan lingkungan FKIP sehingga penulis ingin mengembangkan tumbuhan hasil identifikasi di lingkungan kampus terutama di area non fakultas Universitas Jember.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :



- a. Bagaimana keanekaragaman tumbuhan herba liar yang tumbuh di Lingkungan Universitas Jember?
- b. Bagaimana hasil validasi booklet tentang keanekaragaman tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember?

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian di batasi oleh beberapa batasan masalah antara lain sebagai berikut :

- a. Proses identifikasi dilakukan berdasarkan ciri morfologinya secara makroskopis.
- b. Tumbuhan herba yang diambil dan diidentifikasi adalah tumbuhan herba non rumput.
- c. Lokasi penelitian yaitu di area terbuka non Fakultas Kampus Universitas Jember.
- d. Keanekaragaman di tunjukkan dengan jumlah jenis

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui keanekaragaman tumbuhan herba liar yang ada di area non fakultas Kampus Universitas Jember
- b. Menghasilkan booklet yang tervalidasi tentang keanekaragaman tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Bagi bidang akademik  
Dapat memberikan informasi lebih lanjut mengenai keanekaragaman tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember
- b. Bagi peneliti  
Dapat memberikan pengalaman serta dapat memberikan keterampilan sendiri

dalam mengidentifikasi tumbuhan herba liar dan proses pembuatan booklet

c. Bagi peneliti lain

Dapat dijadikan sumber informasi untuk penelitian yang selanjutnya yang sejenis.

d. Bagi masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan tentang keanekaragaman tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember.





## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Tumbuhan Herba

Tumbuhan herba adalah tanaman yang memiliki batang non kayu. Pertumbuhan tumbuhan herba sebagian besar adalah di atas permukaan tanah. Terdapat jenis herba musiman dan jenis herba bukan musiman yang ada pada dunia ini (Beaulieu, 2017). Menurut kamus biologi (Tim Kashiko, 2004), tumbuhan herba didefinisikan sebagai jenis tumbuhan mempunyai perawakan pendek, kecil dan mempunyai batang basah karena banyak mengandung air dan tidak mempunyai kayu. Herba merupakan tumbuhan yang mudah ditemukan dan pertumbuhannya sangat cepat. Selain itu tumbuhan herba berbunga setiap saat dan tidak dipengaruhi oleh musim atau iklim (Rusmayanti *et al.* 2014).

Tumbuhan herba merupakan salah satu jenis kelompok tumbuhan bawah yang berpengaruh pada ekosistem hutan. Tumbuhan bawah dapat diartikan sebagai suatu tipe vegetasi dasar yang terdapat di bawah tegakan vegetasi. Keberadaan tumbuhan bawah memiliki fungsi salah satunya yaitu sebagai penahan air hujan dan permukaan sehingga meminimalkan bahaya erosi serta juga sering dijadikan sebagai indikator kesuburan tanah dan penghasil serasah dalam meningkatkan kesuburan tanah (Hilwan *et al.* 2013). Vegetasi herba juga dapat dikatakan sebagai salah satu vegetasi tumbuhan yang menyusun hutan yang ukurannya jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan semak ataupun pohon (Nadjiroh, 2014).

Menurut Sutarno dkk, (2001), tumbuhan herba memiliki ciri yang mudah untuk dikenali salah satunya adalah memiliki tubuh yang relatif kecil sehingga memiliki kesempatan mendapatkan ruang hidup yang luas sehingga dapat memungkinkan individu yang bertambah banyak.

### 2.2 Morfologi Tumbuhan Herba

Herba merupakan tumbuhan tanpa batang berkayu yang hidup di tanah. Tumbuhan herba memiliki organ tubuh yang tidak tetap diatas permukaan tanah.

Siklus hidup yang cukup pendek dengan jaringan yang cukup lunak. Herba mempunyai akar dan batang di dalam tanah yang tetap hidup di musim kering dan akar menumbuhkan tajuk barunya di permukaan pada saat musim hujan (Hustasuhut, 2011). Tumbuhan herba tersebar dalam bentuk kelompok individu atau soliter pada berbagai habitat seperti tanah yang lembab atau berair, tanah yang kering, batu-batuan dengan habitat yang disertai nanungan yang rapat (Syahbudin, 1992).

Morfologi tumbuhan herba sama seperti tumbuhan lainnya yang terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Batang pada tumbuhan herba mengandung banyak air dan kebanyakan berwarna hijau dan tidak berkayu. Beberapa contoh tumbuhan herba misalnya :



Gambar 2.1 (a) Bandotan (*Ageratum conyzoides*), (b) Anting-anting (*Acalypha australis* linn), (c) Legetan (*Spilanthes acmella* Murr)

### 2.3 Klasifikasi Tumbuhan Herba

Tumbuhan herba termasuk dalam Divisio Spermatophyta. Spermatophyta dibagi dalam dua kelas yaitu Angiospermae dan Gimnospermae. Secara taksonomi tumbuhan herba umumnya memiliki keragaman Famili diantaranya yaitu :

#### a. Famili Acanthaceae

Famili ini termasuk kelompok herba. Daun tunggal, berhadapan, tanpa daun penumpu. Bunga kadang-kadang tunggal tau berpasangan diketiak daun, kadang-kadang tunggal tu berpasangan diketiak daun. Bunga berkelamin tunggal. Kelopak terbagi hampir sangat dekat dengan pangkalnya, kadang-kadang berlekuk. Bakal buah menumpang, beruang 2. Tangkai putik, kepala putik

kebanyakan memiliki 2 tajuk (Steenis, 1975).

b. Famili Asteraceae

Famili Asteraceae termasuk tumbuhan herba, perdu atau tumbuh-tumbuhan memanjat, dengan daun tersebar atau berhadapantunggal. Bunga dalam bongkol kecil dengan daun pembalut, sering dalam satu bongkol yang sama terdapat dua macam bunga, yaitu cakram berbentuk tabung dan buga tepi berbentuk pita. Daun pelindung dari bunga tersendiri kadang-kadang seperti sisik jerami. Memiliki tangkai putik yang berjumlah satu, kebanyakan dengan dua kepala putik. Buah keras berbiji satu. biji umumnya bersatu dengan kulit buah. Anggota dari famili ini biasanya dimanfaatkan sebagai tumbuhan penghasil minyak, baun pemanis dan bisa dibuat teh.

c. Famili Zingiberaceae

Secara umum, famili ini dikenal dengan kelompok tumbuhan jahe-jahean yang memiliki ciri berhabitus herba dengan rimpang yang mengandung minyak, batang berada di atas tanah, berbentuk pendek. Daun tunggal tersusun dalam dua baris, helaian daun berbentuk lebar dengan ibu tulang daun yang tebal dan tulang-tulang cabang yang sejajar dan rapat satu denganyang lain dengan arah serong keatas, tangkai daun pendek atau tidak terdapat, upih terbuka atau tertutup. Bunga terpisah-pisah tersusun dalam bunga majemuk tunggal atau berganda (Auliani,dkk, 2014)

d. Famili Liliaceae

Famili ini berupa tumbuhan herba atau perdu, akar rimpang dibawah tanah berupa umbi atau umbi lapis. Daun duduk pada akar atau batang yang diatas tanah. Bunga beraturan, berkelamin 2. Benang sari basanya bebas. Bakal buah kerapkali seluruhnya menumpang, beruang 3 dengan biji 1 atau lebih pada setiap ruang. Buah pecah atau tidak, serupa dengan buni atau buah kering, berbiji satu atau lebih (Steenis, 1975).

## 2.4 Identifikasi

Selain mengadakan penggolongan atau klasifikasi tugas utama taksonomi lainnya yang terpenting ialah “pengenalan” atau identifikasi”. Identifikasi

Tumbuhan merupakan suatu cara untuk mempelajari ilmu botani. Melakukan identifikasi merupakan sebuah aktifitas yang mengungkapkan atau menetapkan identitas (jati diri) suatu tumbuhan, dalam hal ini tidak lain adalah menentukan nama yang benar dan tempat dalam sistem klasifikasi (Tjitrosoepomo, 2009).

Identifikasi dapat dilakukan melalui identifikasi berdasarkan sifat morfologi, identifikasi berdasarkan sifat morfologi, dan identifikasi berdasarkan pola pita DNA atau molekuler (Jamsari, 2008; Swasti, 2007). Identifikasi dilakukan untuk mencari dan menganalisis ciri-ciri taksonomi individu yang beraneka ragam dan memasukkannya ke dalam suatu takson (Mayr et al. 1999). Dalam sistem klasifikasi, makhluk hidup dikelompokkan menjadi suatu kelompok besar kemudian kelompok besar ini dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. Kelompok-kelompok kecil ini kemudian dibagi lagi menjadi kelompok yang lebih kecil lagi sehingga pada akhirnya terbentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan hanya satu jenis makhluk hidup.

## **2.5 Peranan Tumbuhan Herba**

Tumbuhan herba juga memiliki peran penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem yaitu berperan sebagai tumbuhan penutup tanah. Tumbuhan ini tumbuh di antara pepohonan yang utama dan tumbuhan herba memperkuat struktur tanah hutan tersebut. Tumbuhan penutup tanah dapat berfungsi dalam peresapan dan membantu menahan jatuhnya air secara langsung. Tumbuhan penutup tanah dapat berperan dalam menghambat atau mencegah erosi yang berlangsung secara cepat. Tumbuhan ini dapat menghalangi jatuhnya air hujan secara langsung, mengurangi kecepatan aliran permukaan, mendorong perkembangan biota tanah yang dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta berperan dalam menambah bahan organik tanah sehingga menyebabkan resistensi tanah terhadap erosi meningkat (Maysaroh, 2010)

### **2.5.1 Faktor Abiotik yang Mempengaruhi Pertumbuhan Herba**

Faktor abiotik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan



tumbuhan herba. Faktor abiotik berperan penting dalam keberlangsungan kehidupan tumbuhan (Noorhadi, 2003). Keanekaragaman jenis herba sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor abiotik, antara lain :

a. Kelembaban udara

Kelembaban udara adalah banyaknya uap air di udara. Kelembapan dapat berpengaruh terhadap penguapan pada permukaan tanah dan penguapan pada daun. Bila kelembapan tinggi maka pertumbuhan tumbuhan akan terganggu disebabkan karena tidak seimbang unsur air dengan cahaya. Kelembaban udara juga berpengaruh terhadap laju penguapan atau transpirasi. Bila kelembaban rendah, maka laju transpirasi meningkat, penyerapan air dan zat mineral.

b. Suhu

Adanya perbedaan jenis vegetasi yang tumbuh pada masing-masing area salah satunya disebabkan oleh faktor suhu. Suhu memiliki keterkaitan dengan faktor intensitas cahaya. Berkurangnya suhu dan intensitas cahaya dapat menghambat pertumbuhan karena proses fotosintesis terganggu (Subrata, 2018). Suhu mempengaruhi proses pertumbuhan, tumbuhan dapat tumbuh pada suhu antara 28°C- 33°C (Indrawan, 2005).

c. Intensitas cahaya

Cahaya merupakan sumber energi utama bagi semua ekosistem di bumi dan digunakan oleh tumbuhan untuk proses fotosintesis. Semakin baik proses fotosintesis, semakin baik pula pertumbuhannya (Wijayanto, 2012). Berdasarkan adaptasinya terhadap cahaya, ada tumbuhan yang memerlukan cahaya penuh, dan tidak memerlukan cahaya penuh (Tjitrosomo, 1985). Bagi tumbuhan, cahaya matahari merupakan salah satu faktor yang penting untuk mendukung proses perkembangan, pertumbuhan dan reproduksi. Tumbuhan herba lebih subur apabila tumbuh di tempat terbuka yang lebih banyak mendapatkan cahaya (Ewaise, 1990).

d. pH Tanah

pH tanah merupakan salah satu dari beberapa indikator kesuburan tanah. Level optimum pH tanah untuk aplikasi penggunaan berkisar antara 5-7,5. Tanah

dengan pH rendah (asam) dan pH tinggi (basa) dapat membatasi pertumbuhan tanaman, tetapi efek yang ditimbulkan tidak secara langsung. Tumbuhan herba akan berkembang dengan baik pada pH 6,5.

e. Tanah

Tanah merupakan substrat bagi tumbuhan yang dapat mengalami perubahan setiap saat akibat ulah manusia ataupun oleh alam. Tanah berperan sebagai tempat tumbuh, penyongkong tegaknya tanaman, persediaan air dan unsur hara. Perbedaan struktur dan tekstur tanah juga menjadi salah satu komponen yang dapat mempengaruhi perkembangan tumbuhan, karena perbedaan tersebut akan mempengaruhi jumlah nutrisi dan terjadinya kelembaban tanah.

## 2.6 Gambaran Umum Universitas Jember

Universitas Jember merupakan salah satu perguruan tinggi yang terletak di kawasan tropika lembab berkisar 88-90 m dpl serta memiliki rata-rata suhu berkisar  $27,5^{\circ}\text{C}$ , sehingga kawasan tersebut tergolong beriklim panas. Berdasarkan letak geografis, Universitas Jember terletak pada garis LS =  $08^{\circ}09,960'$  dan LU =  $113^{\circ}42.930'$ . Kampus ini memiliki daerah terbuka dengan luas lahan sebesar  $779.065\text{ m}^2$ . Luas lahan tersebut terdiri dari luas bangunan dan luas ruang terbuka hijau.

Jumlah total luas bangunan sebagai pendukung institusi di Universitas Jember seluas  $202.693,65\text{ m}^2$ . Sedangkan luas ruang terbuka hijau di Universitas Jember seluas  $576.371,35\text{ m}^2$  (BAAK Unej, 2015). Keberadaan kampus Universitas Jember dengan keanekaragaman jenis tumbuhan yang cukup tinggi menghasilkan kondisi lingkungan yang nyaman, sehat dan indah sehingga mampu mengakomodasi berbagai kebutuhan dalam menompang aktivitas akademik dan aktivitas lain yang terkait.

Lingkungan kampus Universitas Jember merupakan salah satu ekosistem yang mempunyai peran ekologis bagi kehidupan baik sebagai sumber zat hara dan bahan organik. Universitas Jember terbagi menjadi beberapa fakultas. Diantaranya yaitu fakultas kedokteran, fakultas hukum, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, fakultas ekonomi, fakultas farmasi. Universitas Jember mempunyai

daerah yang non fakultas di antaranya yaitu daerah samping gedung soetarjo, lapangan Universitas Jember, daerah samping KUJ, daerah samping rusunawi, daerah samping rusunawa, daerah agroteknopark. Daerah non fakultas memiliki ruang terbuka hijau yang banyak di tumbuh tumbuhan herba di lingkungan Kampus Universitas Jember.



Gambar 2.2 Denah Universitas Jember

## 2.7 Booklet

### 2.7.1 Pengertian Booklet

Booklet merupakan sebuah media cetak yang berupa buku yang berfungsi memberikan informasi apa saja yang ingin disampaikan oleh pembuat. Menurut Permatasari (2004), booklet merupakan media komunikasi yang bersifat promosi, anjuran, larangan-larangan kepada khalayak massa, dan berbentuk cetakan, yang memiliki tujuan agar masyarakat yang sebagai objek dapat memahami pesan yang disampaikan melalui media ini. Booklet merupakan jenis media grafis berupa gambar atau foto untuk menyampaikan pesan-pesan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun gambar (Maulana, 2009).

*Booklet* merupakan media komunikasi yang termasuk dalam kategori media lini bawah (*below the line media*). Sesuai sifat yang melekat pada beberapa

kriteria yaitu : menggunakan kalimat pendek, sederhana, singkat, ringkas, menggunakan huruf besar dan tebal. Selain itu penggunaan huruf tidak kurang dari 10 pt, dan dikemas menarik dengan menggunakan kata yang ekonomis (Suleman, 1998). *Booklet* adalah sebuah buku kecil yang memiliki paling sedikit lima halaman tetapi tidak lebih dari empat puluh depalan halaman diluar hitungan sampul.

Media booklet adalah buku yang tipis dan lengkap informasinya, yang memudahkan media tersebut untuk dibawa (Satmoko dkk, 2006). Booklet berisi informasi yang jelas, tegas dan mudah dimengerti selain itu juga berisi tulisan dan gambar (Suiraoaka & Supariasa, 2012).

Proses pembuatan booklet dapat diawali dengan mencari informasi bahan yang tepat untuk isi booklet. Sebelum booklet dicetak, bahasa dan tata letak materi booklet dikonsultasikan kepada ahli komunikasi. Proses ini bertujuan untuk mengetahui bahasa dan tata letak yang mudah dipahami oleh pembaca (Veria, 2014). Mengingat booklet dapat difungsikan sebagai sarana untuk mengetahui informasi maka dalam penyusunannya penulis harus dapat mendesain tampilan semenarik mungkin (Atmono, 2008: 70).

### **2.7.2 Peranan Booklet**

Peranan booklet sebagai media pembelajaran merupakan salah satu media yang efektif untuk dikembangkan guna untuk menambah dan mengembangkan referensi yang sudah ada (Puspita, 2017).

### **2.7.3 Kelebihan dan Kekurangan Booklet**

Media cetak seperti booklet memiliki kelebihan yaitu dapat dipelajari setiap saat karena desain berbentuk buku, dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa, pesan atau informasi relatif lebih banyak dibandingkan dengan poster, desain booklet yang menarik membuat siswa akan tertarik untuk membacanya (Permatasari, 2004). Kelebihan media *booklet* yaitu dapat membuat siswa lebih mudah belajar, karena melalui media ini siswa tidak perlu mencatat materi yang telah disampaikan oleh guru, tampilannya yang kecil dan menarik, membuat



*booklet* menjadi media yang praktis, sederhana dan mudah untuk dibawa kemana saja sehingga dapat dipelajari baik dirumah maupun diluar rumah (Aisyah, 2012: 9).

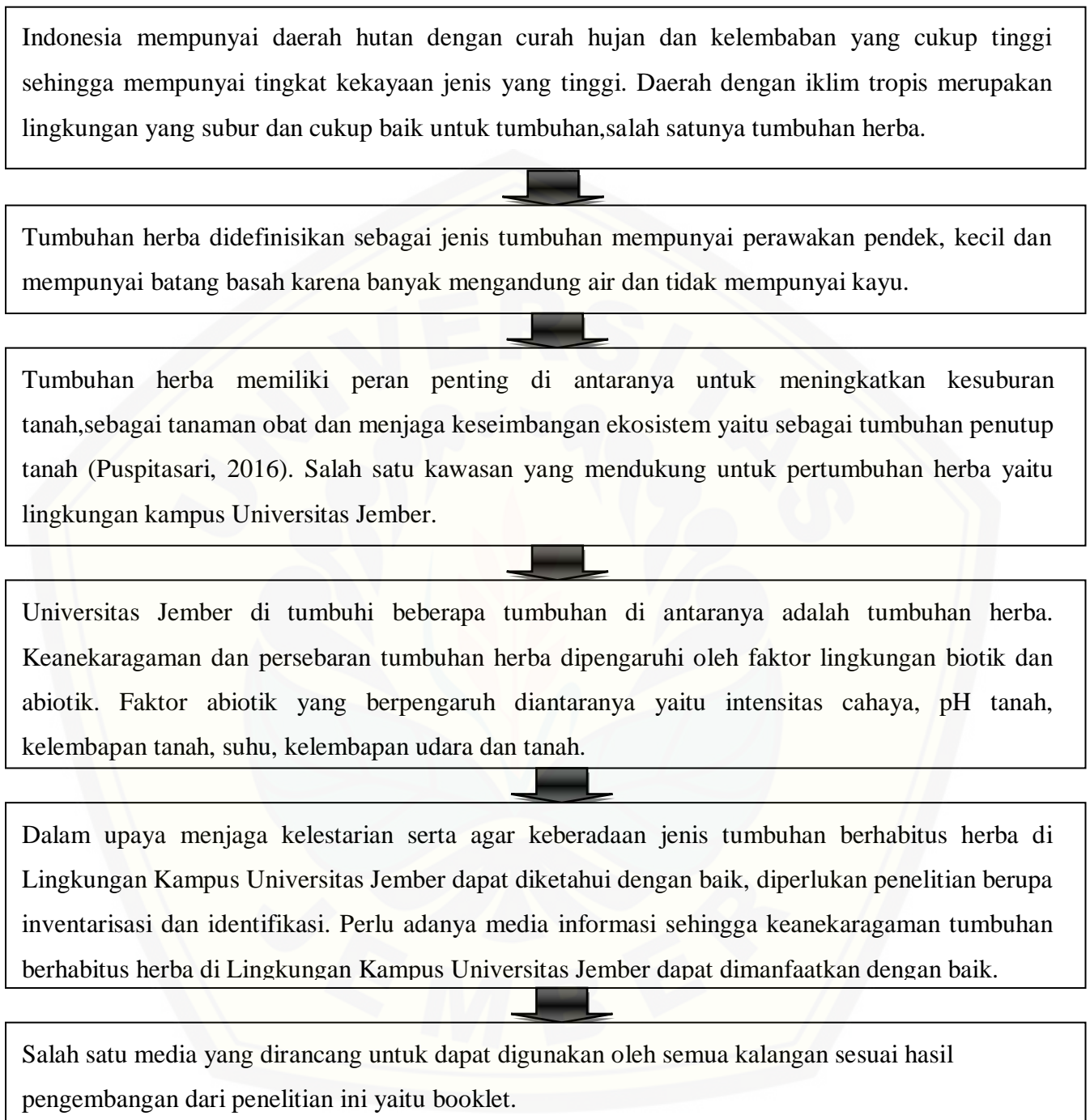
Menurut Roz (2012) *booklet* memiliki kelebihan yaitu mengurangi kebutuhan mencatat, isinya dapat dipelajari dengan mudah, informasinya dapat disajikan secara spesifik, dapat digunakan sebagai media atau alat belajar mandiri serta dapat dibuat secara sederhana dan memerlukan biaya yang relative murah.

*Booklet* merupakan terbitan tidak berkala yang dapat terdiri dari satu hingga sejumlah kecil halaman, tidak terkait dengan terbitan lain dan selesai dalam sekali terbit. Halamannya sering dijadikan satu, antara lain dengan stapler benang atau kawat. Biasanya memiliki sampul, tetapi tidak menggunakan jilid keras (Azhar, 2002). Informasi dalam *booklet* dapat ditulis dengan menggunakan bahasa yang ringkas serta mudah untuk dipahami dalam waktu yang singkat. *Booklet* juga dapat didesain dengan tujuan untuk menarik perhatian dan dicetak diatas kertas yang bagus dan juga dapat disimpan tahan lama. *Booklet* juga dapat dengan mudah untuk dibawa kemana-mana sehingga memungkinkan pembaca untuk membaca informasi dimana saja.

Dalam media *booklet* selain terdapat kelebihan, *booklet* juga terdapat beberapa kekurangan di dalamnya. Diantaranya yaitu isi pesan ataupun makna dari isi *booklet* tidak tersampaikan secara langsung. sehingga pada saat proses penyusunan bahasa penting dalam pemilihan kata-kata yang sederhana agar tidak terjadi kesalahan pengertian oleh pembaca (Suraioka dan Supariasa, 2012).

Sistematika pada *booklet* yang peneliti buat terdapat tiga bab. Bab satu yang terdiri dari pendahuluan, pada pendahuluan berisi gambaran umum Universitas Jember dan ditambah dengan informasi mengenai tumbuhan herba secara umum. Bab dua berisi macam-macam tumbuhan herba yang ditemukan pada Universitas Jember. Bab tiga terdiri dari penutup, yang menjelaskan kesimpulan dari *booklet* yang sudah dibuat mengenai tumbuhan herba yang sudah ditemukan di lingkungan Kampus Universitas Jember.

## 2.8 Kerangka Konseptual



**Gambar 2.3 Kerangka Konseptual Penelitian**

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian ini menggambarkan keanekaragaman tumbuhan herba liar di lingkungan kampus Universitas Jember yang selanjutnya akan di manfaatkan sebagai booklet.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian di lakukan dengan mengambil sampel, proses identifikasi dan pengambilan gambar di area terbuka non fakultas Lingkungan Kampus Universitas Jember yang terletak di Jl. Kalimantan No.37 Kampus Tegal Boto, Kabupaten Jember. Apabila ditemukan kesulitan dalam proses identifikasi, maka sampel dapat dikirim ke Lembaga Ilmu Pengetahuan UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi.

#### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Identifikasi tumbuhan herba liar dilakukan akhir bulan Februari 2019 hingga awal Maret 2019 dan uji kelayakan produk berupa booklet dilakukan pada Juni 2019.

### **3.3 Alat dan Bahan**

#### **3.3.1 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah higrometer, soil tester, lux meter, anemometer, tali rafia, meteran, pinset, cawan petri, loupe, cutter, gunting, pisau, alat tulis, kamera digital, papan multiplek (sasak/alat pres), etiket lapangan.

### 3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tumbuhan herba liar yang diambil dari lingkungan kampus Universitas Jember serta bahan untuk pembuatan herbarium yaitu alkohol, kertas koran dan kantong plastik, kardus tebal atau triplek dan tali, kertas manila, benang dan perekat.

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah jenis tumbuhan herba liar yang tumbuh di Lingkungan Kampus Universitas Jember dan buku identifikasi.

### 3.5 Definisi Operasional

- a. Keanekaragaman tumbuhan herba liar di dapatkan dengan melihat jumlah jenis yang di dapat pada saat penelitian dan melalui aktivitas identifikasi dan inventarisasi secara makrokopis yang meliputi daun, bunga dan buah spesies tumbuhan herba liar yang tumbuh di Kampus Universitas Jember. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa booklet.
- b. Tumbuhan herba merupakan kelompok tumbuhan penyusun permukaan pada daratan yang ukurannya jauh lebih kecil dibandingkan dengan semak ataupun pohon atau perdu yang batangnya basah dan tidak berkayu (Hustasuhut, 2011). Dalam penelitian ini, tumbuhan herba liar yang dimaksud adalah komunitas tumbuhan atau tumbuhan penutup tanah.
- c. Universitas jember merupakan salah satu perguruan tinggi yang terletak di kawasan tropika lembab berkisar 88-90 m dpl serta memiliki rata-rata suhu berkisar  $27,5^{\circ}\text{C}$  , sehingga kawasan tersebut tergolong beriklim panas. Kampus ini memiliki daerah terbuka dengan luas lahan sebesar 779.065  $\text{m}^2$ .(BAAK Unej, 2015). Tumbuhan yang akan diambil adalah sampel dari lahan terbuka di wilayah non fakultas saja yang meliputi daerah samping kauje, daerah samping rusunawi, daerah samping rusunawa, lapangan universitas jember.
- d. Booklet merupakan jenis media grafis berupa gambar atau foto untuk menyampaikan pesan-pesan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun

gambar. Produk dikembangkan dari hasil penelitian berupa *booklet* dengan judul “Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Lingkungan Kampus Universitas Jember”

### 3.6 Desain Penelitian

#### 3.6.1 Penentuan Area Sampling

Area sampling dalam penelitian adalah 5 area terbuka non fakultas yang meliputi daerah samping kauje, daerah samping rusunawi, daerah samping rusunawa, daerah agroteknopark, lapangan Universitas Jember yang di tumbuh tumbuhan herba liar.

#### 3.6.2 Metode Pengambilan Sampel

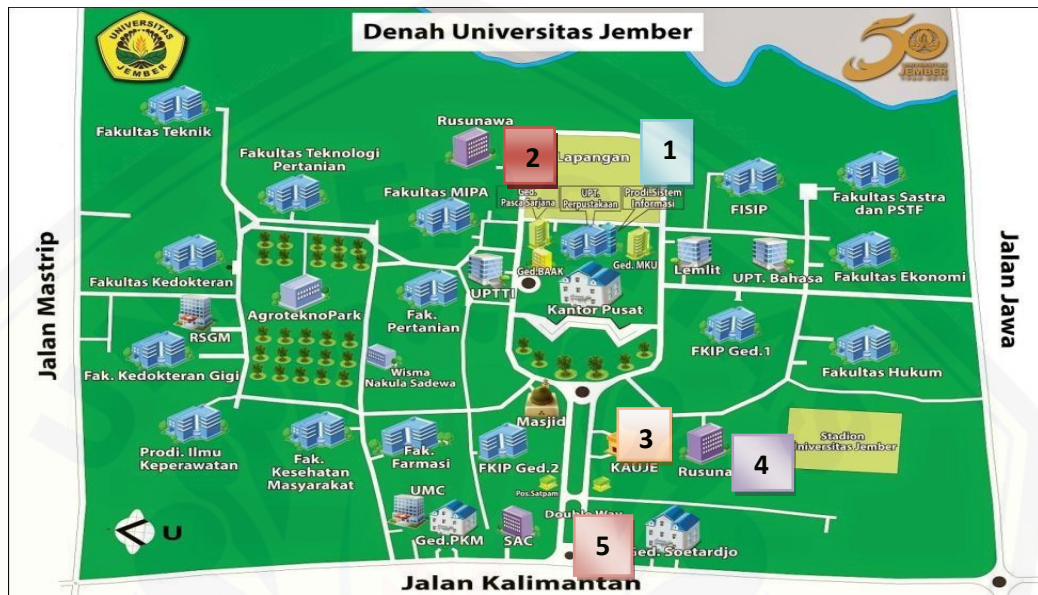
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode jelajah dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Menentukan lokasi pengambilan sampel di setiap area dengan metode luas minimum (Hariyanto, 2008). Luas minimum dapat ditentukan dengan penambahan luas plot. Luas plot awal berukuran 1 m x 1 m dan luas plot kedua ukuran 1mx2m.
- b. Penambahan luas plot dilakukan hingga jumlah jenis tumbuhan baru yang ditemukan tidak melebihi 10% berdasarkan metode yang dikembangkan oleh Hariyanto (2008)
- c. Titik pertama peletakan plot berdasarkan tumbuhnya vegetasi herba liar. Setiap area terdiri dari 2 plot. Apabila ditemukan jenis tumbuhan yang berbeda maka dilakukan luas penambahan plot.
- d. Mengambil semua tumbuhan herba liar yang ditemukan pada area yang sudah ditentukan.
- e. Pengambilan spesies tumbuhan herba liar di lakukan berdasarkan morfologinya
- f. Tumbuhan herba liar yang ditemukan akan di identifikasi di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Jember dan Kebun Raya Purwodadi.



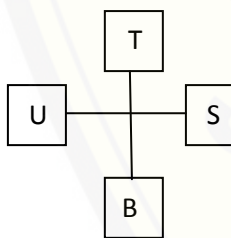
3.6.3 Denah Area Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara berurutan dimulai dari Lapangan Universitas Jember, daerah samping rusunawa, daerah samping kauje, daerah samping rusunawi dan daerah samping gedung soetarjo.



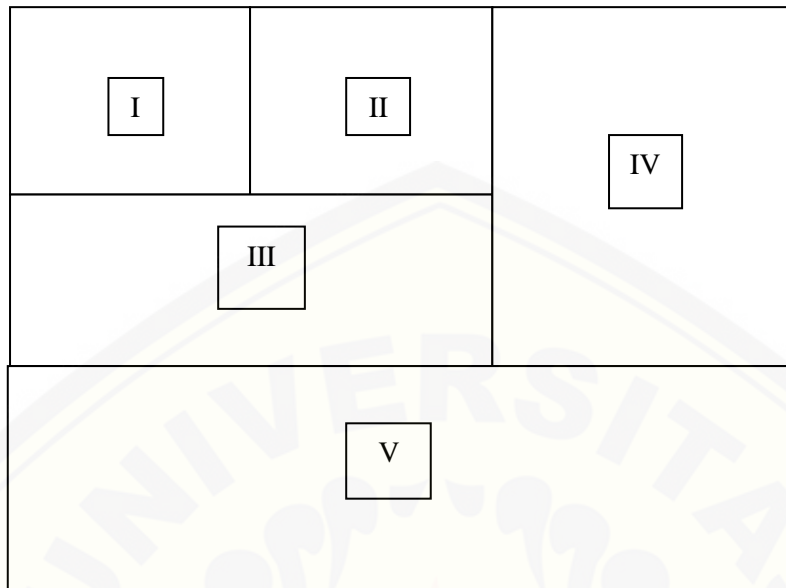
Gambar 3.1 Denah Area Penelitian

Keterangan :



1	Lapangan Universitas Jember
2	Daerah Samping Rusunawa
3	Daerah Sekitar KAUJE
4	Daerah Depan Rusunawi
5	Daerah Samping Gedung Soetarjo

Penambahan luas plot secara diagramatis tersaji dalam gambar 3.2 berikut :



**Gambar 3.2 Desain penambahan luas plot untuk menentukan luas minimum (kuadrat)**

### 3.7 Prosedur Penelitian

#### 3.7.1 Persiapan Alat dan Bahan

Mempersiapkan alat dan bahan yang akan di gunakan dalam penelitian.

#### 3.7.2 Pengukuran Faktor Lingkungan

Keanekaragaman tumbuhan herba di lingkungan Kampus Universitas Jember umumnya di pengaruhi oleh beberapa faktor abiotik. Sehingga diperlukan beberapa pengukuran terhadap faktor-faktor yaitu :

- 1) Suhu Udara
- 2) Intensitas cahaya
- 3) pH dan kelembaban tanah
- 4) Kecepatan angin
- 5) Kelembaban udara

### 3.7.3 Pengambilan Sampel

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah semua jenis tumbuhan herba liar area non fakultas di Lingkungan Kampus Universitas Jember, kemudian sampel diambil dan dibawa untuk kepentingan inventarisasi dan identifikasi. Pengambilan sampel pada masing-masing area di lakukan berdasarkan perbedaan morfologi dari tumbuhan herba liar yang sudah ditemukan.

### 3.7.4 Pembuatan Herbarium

Dalam penelitian ini, tumbuhan herba yang ditemukan, dibuat herbarium kering.

Cara pembuatan herbarium kering yaitu :

1. Langkah awal untuk membuat spesimen herbarium yaitu, tanaman hasil inventarisasi dikumpulkan setelah mencatat tentang identitas morfologinya dan lokasinya.
2. Tanaman ini kemudian diatur posisinya agar tidak ada bagian yang terlepas, kemudian ditekan/dilakukan pengepresan diantara kertas yang menyerap air, seperti kertas koran. Bagian yang terlalu tebal dipisahkan dulu, atau diberi alkohol atau pencelupan kedalam air mendidih agar tanaman mati lebih cepat.
3. Proses pengeringan menggunakan sumber energi yang berbeda-beda, pengeringan bisa menggunakan matahari atau menggunakan alat pengering.
4. Setelah tumbuhan kering dengan sempurna, spesimen harus didinginkan untuk membunuh serangga dengan suhu  $-20^{\circ}\text{F}$  ( $-29^{\circ}\text{C}$ ) untuk 2-5 hari.
5. Tumbuhan yang kering selanjutnya ditempel atau mounting. Ukuran kertas yang digunakan yaitu kertas manila berukuran A3, kertas harus bebas asam dan satu lembar kertas terdiri dari satu spesimen.
6. Penempelan herbarium menggunakan lem perekat berupa selotip atau isolasi pada seluruh permukaan bahan herbarium yang ditempelkan pada kertas, lem perekat diatur sedemikian hingga herbarium tidak terlepas dari kertas.
7. Pemberian etiket atau label pada pojok bawah kanan kertas yang berisi informasi tumbuhan tersebut, biasanya berukuran 3-5 inci.
8. Spesimen yang sudah selesai, dimasukkan ke dalam map. Pada map ditulis nama



jenis dan pada setiap satu map hanya berisi satu jenis (Tjitrosoepomo, 2005).

### 3.7.5 Identifikasi

Langkah-langkah untuk mengidentifikasi tumbuhan herba liar adalah sebagai berikut:

1. Mengamati tumbuhan yang sudah di ambil dan mengidentifikasi berdasarkan ciri khusus morofologi pada organ batang, daun, buah dan bunga.
2. Mencatat hasil pengamatan beserta deskripsinya.
3. Mencocokkan ciri yang ada pada tumbuhan dengan literatur yaitu dengan menggunakan flora untuk sekolah di Indonesia, karangan Dr. C.G.G.J. Van Steenis tahun 1988 ; Flora Of Java (Spermatophytes) ; C,A,Backer dan R, C, Bakhuizen Van Den Brink, tahun 1963 ; Buku Tanaman Herba Indonesia, karangan Aserani Kurdi Weeds Of Rice in Indonesia, karangan Soerjanidan A.J.G.H Kostermans, tahun 1986
4. Menentukan spesies yang sudah ditemukan, bila ditemukan kesulitan maka sampel dapat dikirim ke Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi.

### 3.7.6 Penyusunan Booklet

Tujuan dari penyusunan booklet adalah untuk memberikan informasi kepada warga masyarakat tentang manfaat tumbuhan herba liar yang ada di lingkungan Universitas Jember.

Adapun bagian-bagian dari booklet yaitu :

- (1) Sampul buku (Cover)
- (2) Halaman Persembahan
- (3) Kata Pengantar
- (4) Daftar Isi
- (5) Pendahuluan
- (6) Isi Materi
- (7) Penutup

## (8) Daftar Pustaka

### 3.8 Analisa Data

#### 3.8.1 Data Jenis Herba Yang di Temukan

Data jenis herba liar yang ditemukan dianalisis secara dekriptif dengan menggunakan literatur yang relevan.

#### 3.8.2 Uji Validasi Booklet

Uji validasi booklet dilakukan untuk menguji kelayakan booklet jika di aplikasikan kepada masyarakat. Validasi dilakukan oleh 2 orang validator yaitu ahli materi (dosen) yang memiliki pemahaman lebih mengenai morfologi tumbuhan dan ahli media (dosen) yang memiliki pemahaman lebih mengenai pengembangan media terutama untuk buku. Data yang diperoleh yaitu berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penskoran yang diberikan oleh validator. Data kualitatif diperoleh dari hasil saran dan komentar yang diberikan oleh para validator. Data kuantitatif di analisis menggunakan rumus :

$$P = \frac{(\text{keseluruhan skor jawaban kuisisioner})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : presentase nilai keseluruhan

n : jumlah item kuisisioner keseluruhan

Hasil perhitungan persentase total keseluruhan subyek digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan revisi booklet, dengan kriteria validasi pada Tabel

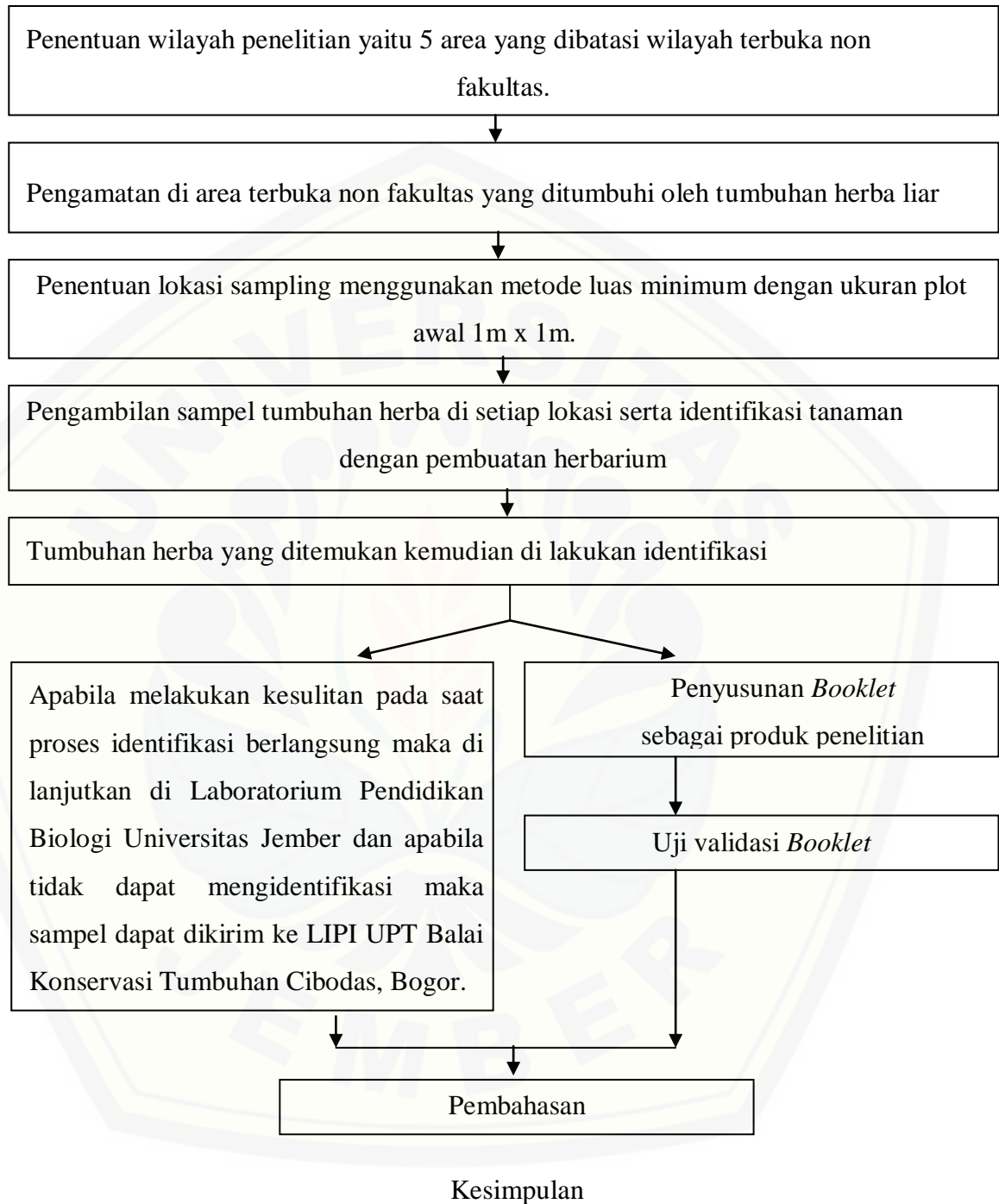
3.3.

**Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Validasi Media**

Presentase pencapaian	Interpretasi	Makna
76-100%	Layak	Sangat valid, produk layak digunakan dan tidak perlu perbaikan
56-75%	Cukup layak	Cukup valid, produk layak digunakan tetap perlu sedikit perbaikan
40-55%	Kurang layak	Kurang valid, produk belum layak digunakan dan perlu perbaikan
0-39%	Tidak layak	Tidak valid, produk tidak layak digunakan dan perlu kajian ulang

(Arikunto, 2000 dengan modifikasi)

### 3.9 Alur Penelitian



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diuraikan dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Keanekaragaman tumbuhan herba liar yang terdapat di Lingkungan Kampus Universitas Jember dari 10 jenis tumbuhan yang di dapatkan dengan jumlah individu 2342, di hasilkan indeks keanekekaragaman sebesar 0,22 dengan kategori rendah.
- b. Hasil uji validasi booklet dari 3 validator didapatkan rata-rata yaitu 75% yang menunjukkan bahwa booklet cukup layak, dan dapat digunakan dengan sedikit perbaikan sesuai dengan saran dan komentar dari validator.

### 5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Sebaiknya untuk penelitian lebih lanjut dapat dijadikan bahan informasi bagi mahasiswa Universitas Jember dan memudahkan dalam proses klasifikasi serta mendeskripsikan tumbuhan herba.
- b. Sebaiknya luas plot pengamatan diperluas, sehingga nantinya dapat menghasilkan indeks keanearagaman yang memungkinkan tinggi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Asmani,J.M. (2011). *Booklet Sebagai Penunjang Proses Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Azhar,Arsyad. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- BAAK Unej,2015.*Pedoman Kemahasiswaan dan Pengenalan Kehidupan Kampus Universitas Jember*. Jember : Jember University Press
- Dahlan, MM. 2011. Komposisi Jenis Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nelson) (Studi Kasus Di Areal Kampus IPB Darmaga). *Skripsi*. Sarjana Fakultas Kehutanan IPB. Bogor
- Djumali., Sri Mulyaningsih. 2014. Pengaruh Kelembapan Tanah Terhadap Karakter Agronomi Hasil Rajangan Kering dan Kadar Nikotin Tembakau (*Nicotiana tabaccum* L ; Solanaceae) Temanggung Pada Tiga Jenis Tanah. *Berita Biologi*, 13 (!) :22
- Fern, Kent. 2014. *Useful Tropical Plants Database*. [www.Tropical.Theferns.Info/viewtropical](http://www.Tropical.Theferns.Info/viewtropical) (5 Mei 2018)
- Hariyanto, dkk, 2008. *Teori dan Praktik Ekologi*. Surabaya : Airlangga : Institut Teknologi Bandung
- Hilwan,Iwan., Dadan Mulyana., Weda Gelar Pananjung. 2013. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Sengon buto (*Enterolobium cylocarpum* Griseb) dan Trembesi (*Samanea saman* Merr.) di Lahan Pasca
- Hustasuhut MA, 2011. Studi Herba di Hutan Sibayak I. *Thesis*. Program Pascasarjana FMIPA Universitas Sumatera Utara
- Ismaini,Lily., Masfiro Lailati., Rustandi., Dadang Sunandar. 2015. Analisis Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. *PRO SEM NAS MASY BIODIV INDON*, 1(6) : 1397-1402
- Kent M dan Coker P,2002. *Vegetation Description and Analysis – A Practical Approach*. England : John Willey and Sonn’s Ltd
- Kusmana,Cecep.,Hikmat Agus.2015. Keaenakaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol.5 No.2
- Krishna, C.S., T. Sajeesh dan T. Parimelzhagan. 2014. Evolution of Nutraceutical Properties of *Laportea interupta* (L). *Jurnal Food Sci. Bioetchnol*. Vol. 23.



No. 2

- Lin, Y.S., Chiang H.C., Kan W.S., Hone E., Shin S.K., Won M.H. 1992. Immunomodulatory Activity Of Various Fractions Derived From *Physalis Minima* L Extract. *Am Journal Chin Med*, 20 : 233-234
- Maisyaroh,Wiwin,2010. Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah di Taman Hutan Raya R. Soerjo Cangar ,Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari. Vol.1 No.1*
- Muhammad W,2014. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana pada Daratan Rendah Kawasan Taman Nasional Lore Lindu di Desa Bobo. *Skripsi. FMIPA Universitas Tadulako Sulawesi Tengah*
- Nadziroh,I,2014. Analisis Vegetasi Herba di Hutan Seputih Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan Mayang Kesatuan Pemangkasan Hutan Jember. *Skripsi. FMIPA Biologi. Universitas Jember*
- Noorhadi, S. 2003. Kajian Pemberian Air dan Mulsa Terhadap Iklim Mikro pada Tanaman Cabai di Tanah Entisol. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 4(1) : 41-49
- Puspitasari,Dwitaria.2016. Potensi Tumbuhan Herba yang Berkhasiat Obat di Area Kampus Universitas Lampung. *Skripsi. FMIPA Biologi. Universitas Lampung.*
- Pralisaputri,Ratnadewi Kurnia., Heribertus Soegiyanto., Chatarina Muryani. 2016. Pengembangan Media Booklet Berbasis Sets Pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA. *Jurnal GeoEco*, 2(2) : 147-154
- Qomah,Isti.2015. Identifikasi Tumbuhan Berbiji (*Spermatophyta*) di Lingkungan Kampus Universitas Jember dan Pemanfaatannya Sebagai Booklet. *Skripsi.FMIPA Biologi. Universitas Jember*
- Roz,F,2012. *Media Gizi Booklet*. Padang : Poltekes Kemnekes RI Padang
- Rusmayanti, Triadianti., Rifka Affudin. 2014. Ecology Service Tumbuhan Herba Untuk Lebah *Trigona* sp.. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 1(1) : 19-25
- Satmoko, Sriroso & dan Astuti, Harini T. (2006). Pengaruh Bahasa Booklet Pada Peningkatan Pengetahuan Peternak Sapi Perah tentang Inseminasi Buatan di Kelurahan Nongkosawit, Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Jurnal Penyuluhan* ISSN: 1858- 2664, vol. 2. No.2
- Subrata,dkk,2018. Keragaman Vegetasi Gulma di Bawah Tegakan Pohon Karet



(*Hevea brasiliensis*) pada Umur dan Arah Lereng yang Berbeda di PTPN IX Bnyumas. *Jurnal Ilmiah Pertanian Vol.14 No.2*

Sudarmadji,2014.*Flora Taman Nasional Baluran*.Jember : Yayasan Alam Lestari

Sultan, N., Hasan M.A., Begum M., Sultan M. 2008. *Physalis minima* (Solanaceae) A New Angiospermae Record For Bangladesh. Bangladesh, *Journal Bot*, 3 @ : 195-198

Suleman,A.H. 1998. *Media Audio Visual : Untuk Pengajaran, Penerangan,dan Penyuluhan*. Jakarta : PT. Gramedia

Sutarno,Setyawan A.D,Irianto S,Kusumaningrum A,2001,*Keanekaragaman Flora Hutan Jobolarangan Gunung Lawu:2. Spermatophyta*,Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahua Alam dan Mapala “Gopala Valentara” Fakutas Hukum,UNS Surakarta,Jawa Tengah.

Suraioka,I.P dan Supariasa,I.D. 2012. *Media Pendidikan Kesehatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Susilowati, Riska. 2017. Analisis Karakter Morfologi, Anatomi, dan Struktur Sekretori Tanaman Ciplukan (*Physalis minima* L). *Skripsi*. Bogor : IPB

Syahbudin,M.S. 1992. *Kekayaan Flora Bukit Pinang*. Padang : Pusat Penelitian UNAID

Tanasale.V.L.,2012. Studi Komunitas di Pertanian Gandria (*Bouea macrophylla* Griff) pada Tanaman Belum Menghasilkan dan Menghasilkan di Desa Urimesing Kecamatan Nusaniwe Pulau Ambon. *Jurnal Budidaya Pertanian. Vol.8 No.2*

Tim UNEJ,2011.*Pedoman Kemahasiswaan dan Pengenalan Kehidupan Kampus Universitas Jember*. Jember : Jember University Press

Tjitrosomo, S.S. 1983. *Studi Tumbuhan Herba Di Hutan Sibayak I*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara, Medan

Widyastuti, Yuli., M.Bakti Samsu Adi., Tri Hidayat. 2017. Spesies Tumbuhan Obat di Cagar Alam Sigogor Ponorogo Jawa Timur. 10 (2) :81

Wijayanti,E. Rohman,F. Dan Hastuti,U. 2016. Pengembangan Booklet Penyuluhan “Nata De Pamelu” Bagi Para Petani Jeruk Pamelu Di Magetan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*. Vol.1 No.5

Wijayanto, N., Nurunnajah. 2012. Light Intensity, Temperature, Humidity and Rooting System of Mahogany (*Swietenia macrophylla* King) Ni Babakan

Madang Bogor. *Journal Silvicultur Tropica*, Vol 3 (01) : 8-13



LAMPIRAN A

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Latar Belakang	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber data	Metode Penelitian
Keanekaragaman Tumbuhan Herba Liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indonesia dikenal sebagai wilayah beriklim tropis sehingga disebut sebagai negara megabiodiversitas,</li> <li>Keragaman dan persebaran tumbuhan herba di alam sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan biotik dan abiotik.</li> <li>Universitas Jember merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang terletak di kawasan tropika lembab.</li> <li>Kampus Universitas Jember ditumbuhi banyak jenis tumbuhan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Apa saja jenis tumbuhan herba liar yang tumbuh di Lingkungan Universitas Jember?</li> <li>Bagaimana hasil validasi booklet tentang keanekaragaman tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Variabel bebas</b> Kawasan penelitian (Lingkungan Kampus Universitas Jember).</li> <li><b>Variabel Terikat</b> Tumbuhan Herba Liar.</li> </ol>	Banyak terdapat komposisi tumbuhan herba liar di Lingkungan Kampus Universitas Jember.	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Data primer</b> Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui identifikasi tumbuhan herba liar yang diambil dari Lingkungan Kampus Universitas Jember.</li> <li><b>Data Sekunder</b> Di dapatkan dari berbagai sumber, seperti jurnal ataupun buku sebagai</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model penelitian adalah penelitian deskriptif eksploratif dengan metode yang digunakan adalah metode jelajah dan teknik pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan metode luas minimum.</li> <li>Melakukan observasi awal dengan melihat Lingkungan Kampus Universitas Jember.</li> <li>Menentukan lokasi pengambilan sampel dengan</li> </ol>

	<p>salah satunya adalah tumbuhan herba.</p> <p>5. Salah satu media untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat bagaimana keanekaragaman tumbuhan herba yang ada di lingkungan Kampus Universitas Jember adalah booklet</p>				<p>pendukung informasi yang dibutuhkan.</p>	<p>metode luas minimum yaitu menentukan 5 lokasi lalu membuat plot ukuran 1x1 m dan 1 x2 m.</p> <p>d. Mengamati sampel secara langsung pada habitatnya.</p> <p>e. Mengambil sampel tumbuhan yang akan diidentifikasi.</p> <p>f. Mengidentifikasi tumbuhan.</p> <p>g. Melakukan analisis data keanekaragaman.</p> <p>h. Penyusunan booklet.</p>
--	---	--	--	--	---	--

Lampiran B. Tabel Hasil Pengamatan

Lampiran B1. Data rata-rata pengukuran Faktor Abiotik di Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi ke-	Titik Koordinat	Suhu (°C)	pH Tanah	Kelembapan Tanah (%)	Kecepatan Angin (m/s)	Intensitas cahaya (Lux)	Kelembapan Udara (%)
1	S 08° 09.987' E 113° 43.098'	26,3	6,5	48	32	1.300	58
2	S 08° 09.897' E 113° 43.145'	27	6,5	45	28,3	1.330	54
3	S 08° 09.899' E 113° 42.854'	24,3	6,3	52	27,6	1.230	49
4	S 08° 09.870' E 113° 42.800'	25,3	6,4	58	29,3	1.056	50
5	S 08° 09.982' E 113° 42.847'	24,6	6,4	50	29,6	1.280	48
	Rata- rata	25,5	6,4	84,3	29,3	6.196	51,8

Lampiran B2. Data Rekaman Lapang

No	Nama Jenis / Nama Umum	Family	Jumlah	Manfaat	Lokasi
1	<i>Melanthera biflora</i> (L.) Wild	Asteraceae	251	Obat luka, obat sakit perut, obat disentri.	2, 3, 4, 5
2	<i>Physalis minima</i> L.	Solanaceae	232	Sebagai sayuran, obat malaria, rematik, asma, meningkatkan sistem imun	1, 3, 4, 5
3	<i>Stellaria media</i> (L.) Gaertn.	Caryophyllaceae	195	obat herbal pendingin, sebagai sayuran.	1, 2, 3
4	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	Asteraceae	267	Menghilangkan rasa sakit pada reumatik sendi.	1, 2, 3, 4
5	<i>Alternanthera</i> sp	Amaranthaceae	222	Sebagai obat memar.	1, 2, 3
6	<i>Synedrella nodiflora</i> L	Asteraceae	261	Sebagai obat luka dan gatal-gatal.	1, 2, 4, 5
7	<i>Fleurya interrupta</i> (L) Gaudich	Urticaceae	244	Sebagai obat anemia, artritis, dan infeksi saluran kencing	1, 2, 4, 5
8	<i>Cyanthula prostrata</i> (L.) Blume	Amaranthaceae	216	Sebagai obat demam dan disentri.	2, 3, 4
9	<i>Ruellia tuberosa</i> (L)	Acanthaceae	164	obat diabetes, kencing batu, dan obat luka dan obat rematik	1, 5
10	<i>Solanum</i> sp	Solanaceae	285	Sebagai obat sakit pinggang, dan nyeri otot serta obat cacar air.	1, 2, 3, 5



Lampiran C. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



LAMPIRAN D

HASIL IDENTIFIKASI TUMBUHAN

Jl. Kalimantan 57 Kampus Kegemilang, Jember

Menyusul surat kami nomor: 0507/IPH.5/KS/IV/2019 tanggal 05 April 2019 perihal ijin penelitian dan identifikasi tanaman, bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang telah Saudara kirimkan ke Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas – LIPI.

NO	Keterangan Lokasi dan plot	Nama Tumbuhan	Family	Keterangan
1	Lokasi 2, tumbuhan B, plot 2	Melanthera cf. biflora (L.)Wild	Asteraceae	Tidak berbunga
2	Lokasi 2, Tumbuhan D, plot 1	Melanthera cf. biflora (L.)Wild	Asteraceae	Tidak berbunga
3	Lokasi 2, Tumbuhan A, plot 2	Melanthera cf. biflora (L.)Wild	Asteraceae	Tidak berbunga
4	Lokasi 3, Tumbuhan A, plot 1	Melanthera cf. biflora (L.)Wild	Asteraceae	Tidak berbunga
5	Lokasi 4, Tumbuhan A, plot 1	Melanthera cf. biflora (L.)Wild	Asteraceae	Tidak berbunga
6	Lokasi 4, Tumbuhan B, plot 2	Physalis cf. minima L.	Solanaceae	Tidak berbunga
7	Lokasi kuj, Tumbuhan D, plot 1	Physalis cf. minima L.	Solanaceae	Tidak berbunga
8	Lokasi 1, Tumbuhan B, plot 2	Synedrella cf. nodiflora (L.) Gaertn.	Asteraceae	Tidak berbunga
9	Lokasi kuj, Tumbuhan B, plot 2	Sigesbeckia orientalis L.	Asteraceae	Tidak berbunga
10	Lokasi 1, Tumbuhan A, plot 1	Alternanthera sp.	Amaranthaceae	Tidak berbunga
11	Lokasi kuj, Tumbuhan C, plot 1	Ageratum cf. houstonianum Mill.	Asteraceae	Tidak berbunga
12	Lokasi kuj, Tumbuhan A, plot 2	Fleurya interrupta (L.) Gaudich.	Urticaceae	Tidak berbunga
13	Lokasi 2, Tumbuhan E, plot 1	Cyathula cf. prostrata (L.) Blume	Amaranthaceae	Tidak berbunga
14	Lokasi 2, Tumbuhan C, plot 2	Cyathula cf. prostrata (L.) Blume	Amaranthaceae	Tidak berbunga
15	Lokasi 4, Tumbuhan C, plot 1	Solanum sp.	Solanaceae	Tidak berbunga

Demikian surat kami sampaikan, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala

Balai Konservasi Tumbuhan  
Kebun Raya Cibodas – LIPI



Dr. R. Hendrian, M.Sc.

LAMPIRAN E

KUNCI DETERMINASI

1. Family Amaranthaceae

Semak ataperdu. Daun berhadapan atau tersebar, tunggal, tanpa daun penumpu. Bunga kebanyakan berkelamin 2, jarang berkelamin 1, berkelompok atau sendiri-sendiri dalam ketiak daun pelindung, pada pangkal kerap kali dengan 2 anak daun pelindung. Tenda bung kering seperti selaput, jarang serupa herba, berbagi 5, taju bebas atau pada pangkal bersatu. Benang sari 1-5. Tangkai sari pada pangkalnya bersatu menjadi berbentuk cawan atau tabung, kadang-kadang dengan alat tambahan antara bagian bebas dari benang sari. Bakal buah menumpang, beruang 1 dengan jumlah bakal biji yang berganti-ganti. Buah kering, kadang-kadang dengan tutup, lain kali tidak beraturan atau tidak membuka, jarang berdaging.

- 1 a. Daun berhadapan .....2
- b. Daun tersebar ..... 5
- 2.a. Bunga dalam karangan yang serupa bokol.....3
- b. Bunga dalam bulir yang panjang atau tandan.....4
- 3.a. Batang merayap. Bunga bongkol tebal, kurang dari 1 cm di ketiak.....**1. Altenanthera**
- b. Btaang tegak. Bunga dalam bongkol, duduk di ujung dan besarnya lebih dari 1 cm.....**2. Gomphrena**
- 4 a. Bunga yang bawah dalam berkas, sedangkan dibagian ujung terdapat sejumlah rambut ikat yang berbentuk kait yang bengkok... ..**3. Cyathula**
- b. Semua bunga sendiri-sendiri. Bunga yang bawah dengan 2 daun pelindung yang serupa duri, yang tidak berbentuk kait yang bengkok.....**4. Achyranthes**



5. a. Daun tenda bunga setinggi-tingginya 2,5 mm. bakal biji  
1.....**5.Amaranthus**
- b. Daun tenda bunga panjang 6-8 mm. Bakal biji 2 sampai  
lebih.....**6. Celosia**

**Spesies yang ditemukan :**

- a. *Altenanthera* :1a -2a -3a  
b. *Cyathula* : 1a -2b-4a

2. Family Solanaceae

Herba atau perdu, jarang pohon. Daun tersebar atau berpasangan (tetapi tidak berhadapan), tunggal atau menyirip. Bunga beraturan, kadang-kadang zygomorp, berkelamin 2, kadang-kadang berkelamin 1, kebanyakan berbilangan 5, dengan kelopak dan mahkota yang berdaun lekat ; mahkota berbentuk corong bentuk terompet, bentuk piring atau bentuk roda, benang sari 5, jarang 4, kepala sari sering menggantung atau saling menutup, beruang 2, bakal buah menumpang, kebanyakan beruang 2, bakal biji banyak tiap ruannya, tangkai putik 1, bentuk benang. Buah buni atau buah kotak.

- 1a. bunga lebih panjang dari 10 cm, mahkota putih atau ungu, dengan tabung panjang dan tepian yang melipat ; kelopak bentuk tabung, rontok sebelum buahnya masak.....2
- b.Bunga lin, jelas panjang kurang dari 10 cm.....3
- 2a. Bunga tegak. Buah adalah buah kotak yang berduri tempel tajam. Herba satu tahun.....1. Datura
- b.Bunga menggantung. Buah merupakan buah buni yang tidak berduri tempel. Perdu yang kuat.....2. Brugmansia
- 3a. Tabung mahkota memanjang, lebih panjang daripada taju kelopak, paling sedikit 1,5 cm panjangnya.....4

- b.Tabung mahkota pendek, tidak lebih panjang atau kurang panjang daripada laju mahkota atau tepian, kebanyakan kurang dari 1,5 cm panjangnya.....5
- 4a. Perdu. Bunga hijau laut atau hijau kuning, dalam tandan yang tidak berambut kelenjar di ketiak. Buah ialah buah buni.....5. Cestrum
- b.Herba 1 tahun. Bunga merah atau ros dalam malai berambut kelenjar di ujung. Buah adalah buah kotak.....4. Nicotiana
- 5a. Kelopak bunga menggelembung sekali, berusuk, buah buni yang kebulat- bulatan menutup lepas, berurat serupa jala, dengan mulut yang sempit.....3. Physalis
- b.Kelopak buah tidak menggelembung, buah tidak menutup.....6
- 6a. Kepala sari berhubungan membentuk tabung, hanya pada bagian terujung lepas. Mahkota kuning.....6. Solanum
- b.Kepala sari saling lepas. Mahkota tidak kuning.....7
- 7a. Ruang sari membuka menuruh seluruh panjangnya. Bunga putih atau putih hijau. Tanaman yang tidak berduri atau tidak berduri tempel.....7. Capsicum
- b.Ruang sari membuka pada ujungnya dengan pori, yang kemudian kadang- kadang memanjang menjadi celah. Tanaman yang berduri tempel atau tidak. Bunga putih, kuning atau ungu.....6. Solanum

**Spesies yang ditemukan :**

- a. Solanum : 1b-3b-5b-6b-7b
- b. Physalis : 1b-3b-5a
3. Acanthaceae
- Kebanyakan herba. Daun tunggal, berhadapan, tanpa daun penumpu. Bunga kadang-kadang tunggal atau berpasangan di ketiak daun, kadang-kadang dalam bulir tandan tunggal atau majemuk. Bunga berkelamin dua, setangkup

tunggal. Kelopak terbagi hampir sangat dekat pangkalnya, kadang-kadang berlekuk, berbilang 4 atau 5. Mahkota berdaun lekat, kebanyakan berbilang 5, sering berbibir 2 (serta) dan dengan tabung panjang. Benang sari 4, panjang dua, atau 2. Sering mempunyai 1-3 taminodia. Bakal buah menumpang, beruang 2, kebanyakan dengan 2-8 bakal biji tiap ruang. Tangkai putik 1, bentuk benang, kepala putik kebanyakan 2 taju. Buah kotak membuka menurut ruang. Biji sering terdapat pada pertumbuhan bentuk kait dari tali pusat (kait pekempar).

- 1a. Benang sari sempurna 4, panjang 2, dua yang besar kurang dari 3 kali panjangnta daripada yang kecil..... 2
- b. Benang sari sempurna 2 atau 4, jika ada 4, dua yang besar sedikitnya 3 kali panjangnya dari pada yang kecil.....5
- 2a. Mahkota bunga dengan 5 taju, yang sedikit perbedaan besarnya. Kepala sari beruang 2.....3
- b. Mahkota bunga berbibir satu (tepi atas hilang atau menyusut menjadi suatu tepi sempit). Kepala sari beruang 1..... **1. Acanthus**
- 3a. Kelopak bercelah 5 dalam atau terbagi 5. Cabang tidak membelit. Mempunyai kait pelempar biji.....4
- b. Kelopak bertaju 10-16 atau terpancung. Cabang membelit kekiri. Biji tanpa kait pelempar. Bunga tertutup oleh 2 daun pelindung besar. Buah kotak dengan pangkal bundar dan ujung bentuk paruh.....**2. Thunbergia**
- 4a. Taju mahkota bunga terputar waktu kuncup, artinya setiap taju satu tepinya terletak di atas taju berikutnya, dengan tepi yang lain terletak di bawah taju yang di mukanya. Tak mempunyai daun pelindung pada pangkal kelopak. Buah berbentuk spul pendek.....**3. Ruellia**
- b. Taju mahkota bunga saling menutup waktu kuncup, artinya satu taju atau lebih kedua tepinya terletak sama sekali di bawah tepi taju yang berbatasan. Daun pelindung kecil. Buah bentuk gada.....**4. Asystasia**
- 5a. Benang sari 2, tanpa staminodia. Ruang sari dari satu kepala sari tertanaman tidak sama tinggi. Mahkota 1,5-2 cm panjangnya..... **5. Justicia**



b. Benang sari 4, panjang dua, kedua yang pendek sempurna atau mereduksi menjadi staminodia, di samping itu masih ada 1 staminodia yang lebih kecil. Ruang sari dari satu benang sari tertanam amat tinggi. Mahkota 5-7cm panjangnya.....**6. Barleria**

**Spesies yang ditemukan :**

- a. *Ruellia* : 1a-2a-3a-4a

