



**INVENTARISASI JENIS BAMBU DI KAWASAN HUTAN BAMBU
DESA SUMBERMUJUR KECAMATAN CANDIPURO
LUMAJANG SEBAGAI BAHAN PENYUSUN
KARYA ILMIAH POPULER**

SKRIPSI

Oleh:

**Siska Tri Yuanita
NIM 150210103016**

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



**INVENTARISASI JENIS BAMBU DI KAWASAN HUTAN BAMBU
DESA SUMBERMUJUR KECAMATAN CANDIPURO
LUMAJANG SEBAGAI BAHAN PENYUSUN
KARYA ILMIAH POPULER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi

**Oleh:
Siska Tri Yuanita
NIM 150210103016**

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si
Dosen Pembimbing Anggota : Ika Lia Novenda, S.Pd, M.Pd

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

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta Nabi junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan petunjuk menuju jalan kebenaran, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Mustajab, S.Pd., MM. dan Ibu Gin Lunastri yang telah memberikan curahan kasih sayang, limpahan doa beserta dukungan moral dan materi yang selalu mengiringi setiap langkah saya sehingga bisa melangkah sampai saat ini;
2. Guru-guru SD, SMP, SMA dan dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, yang telah ikhlas memberikan ilmu, nasihat, dan motivasi sehingga bisa menghantarkan saya hingga jenjang ini;
3. Almamater Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang saya banggakan.

MOTTO

“Dan bahwa seorang manusia tidak akan memperoleh sesuatu selain apa yang telah diusahakannya sendiri”
(Terjemahan Q.S An-Najm: 39) ¹⁾

So be patient, Indeed, the promise of Allah SWT is truth
(Terjemahan Q.S Ar-Rum: 60) ²⁾

^{1&2)} Departemen Agama RI al-Hikmah. 2005. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: Diponegoro

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siska Tri Yuanita

NIM : 150210103016

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer” adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas kesalahan 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 serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, April 2019

Yang menyatakan,

Siska Tri Yuanita
NIM. 150210103016

SKRIPSI

**INVENTARISASI JENIS BAMBU DI KAWASAN HUTAN BAMBU
DESA SUMBERMUJUR KECAMATAN CANDIPURO
LUMAJANG SEBAGAI BAHAN PENYUSUN
KARYA ILMIAH POPULER**

Oleh:

Siska Tri Yuanita
NIM 150210103016

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Ika Lia Novenda, S.Pd, M.Pd

PERSETUJUAN

**INVENTARISASI JENIS BAMBU DI KAWASAN HUTAN BAMBU
DESA SUMBERMUJUR KECAMATAN CANDIPURO
LUMAJANG SEBAGAI BAHAN PENYUSUN
KARYA ILMIAH POPULER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh:

Nama Mahasiswa : Siska Tri Yuanita
NIM : 150210103016
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/P. Biologi
Angkatan Tahun : 2015
Daerah Asal : Lumajang
Tempat, Tanggal Lahir : Lumajang, 22 Oktober 1996

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

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

Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd
NIDK. 8863040017

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer” telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 4 April 2019

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

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

Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd
NIDK. 8863040017

Anggota I,

Anggota II,

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

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

Mengesahkan,
Dekan FKIP Universitas Jember

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

RINGKASAN

Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer; Siska Tri Yuanita; 150210103016; 2019; 115 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Bambu merupakan tanaman yang termasuk dalam suku Poaceae (rumput-rumputan) dan sering disebut rumput raksasa. Bambu biasanya memiliki batang berongga, akar yang kompleks, daun berbentuk pedang dan pelepah yang menonjol. Bambu sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk bahan bangunan ataupun bahan kerajinan karena batang yang kuat, lurus, lentur dan ringan. Selain itu bambu memiliki peranan penting dalam kehidupan sebagai penahan erosi guna mencegah bahaya banjir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis bambu yang tumbuh di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang. Penelitian ini diterapkan dengan menggunakan metode *Purposive Random Sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan membuat plot berukuran 20 m x 20 m di 12 titik yang diduga terdapat jenis bambu yang berbeda. Sampel yang diambil berupa pelepah rebung, percabangan yang melekat pada buku-bukunya, pelepah buluh lengkap dengan daun pelepah buluh, ligula, aurikel pelepah buluh, daun satu tangkai dari daun muda dan daun tua. Sampel yang diperoleh kemudian dipreparasi menggunakan alkohol 70% untuk selanjutnya diidentifikasi menggunakan buku Identikit Jenis-Jenis Bambu di Sunda kecil (2001) dan Identikit Jenis-Jenis Bambu di Bali (2005) dengan mengkonfirmasi kepada Prof. Dr. Elizabeth Anita Widjaja, selaku Ahli Taksonomi Bambu di Indonesia.

Hasil identifikasi yang dilakukan diperoleh 10 spesies dari 5 Genus meliputi: *Bambusa blumeana* Schult. F., *Bambusa vulgaris* var. *vitata* Riviere & C. Riviere, *Dendrocalamus asper* (Schult.) Backer, *Gigantochloa* sp.1, *Gigantochloa* sp.2, *Gigantochloa apus* (Schult.) Kurz, *Gigantochloa atter* (Hassk.) Kurz, *Schizostachyum*

brachycladum (Kurz) Kurz, *Schizostachyum silicatum* Widjaja, dan *Thyrsostachys siamensis* Gamble. Genus yang diperoleh yaitu *Bambusa*, *Dendrocalamus*, *Gigantochloa*, *Schizostachyum*, dan *Thyrsostachys*. Kekayaan jenis bambu di berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil yaitu 2,58 dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori tingkat kekayaan jenis yang sedang. Untuk indeks kelimpahan relatif (IKR) menunjukkan hasil bahwa hanya satu jenis bambu yang memiliki IKR tinggi yaitu *Gigantochloa apus* sebesar 62,5%, sehingga jenis tersebut menjadi yang dominan di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur. Sedangkan IKR terendah adalah 1,38 yang dimiliki oleh 5 jenis yaitu *Schizostachyum brachycladum*, *Gigantochloa* sp 2, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa atter* (a).

Produk buku ilmiah populer yang disusun berdasarkan hasil penelitian ini berjudul “Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang”. Prosentase Skor validasi rerata untuk produk buku ilmiah populer adalah 83,9%. Prosentase 83,9% menjadikan produk buku ilmiah populer termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dipublikasikan sebagai buku bacaan masyarakat.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer”, skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan mencapai gelar Sarjana 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 ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember dan sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, nasihat, kritik dan saran selama menjalani masa perkuliahan;
2. Dr. Iis Nur Asyiah S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Dra. Pujiastuti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Ika Lia Novenda, S.Pd, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang dengan ikhlas dan sabar memberikan pengarahan serta meluangkan waktu, pikiran serta perhatiannya demi kesempurnaan skripsi ini;
4. Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si dan Siti Murdiah, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran-saran dalam penulisan skripsi ini;
5. Prof. Dr. Elizabeth Anita Widjaja, selaku Ahli Taksonomi Bambu di Indonesia yang telah membantu penulis dalam identifikasi bambu;
6. Bapak/Ibu dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember atas segala ilmu yang telah diberikan selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi;

7. Bapak Eko dan Bapak Rudi, selaku Pengelola Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang yang telah membantu penulis selama penelitian di lapang;
8. Teman-teman “BioEdu’15” yang sudah menjadi teman perjuangan selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi yang senantiasa memberi dukungan, doa hingga membantu selama penelitian;
9. Naufal Fa’iq Hilmi dan Puspita Larasati yang selalu memberi dukungan dan membantu selama penelitian di lapang;
10. Della dan Nanda sebagai sahabat dari semester awal hingga sekarang yang selalu memberi dukungan dan bantuan;
11. Kak Ervan Prasetyo yang telah membantu penulis mendesain buku ilmiah populer;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu pesatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada skripsi ini sehingga penulis menerima saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, April 2019

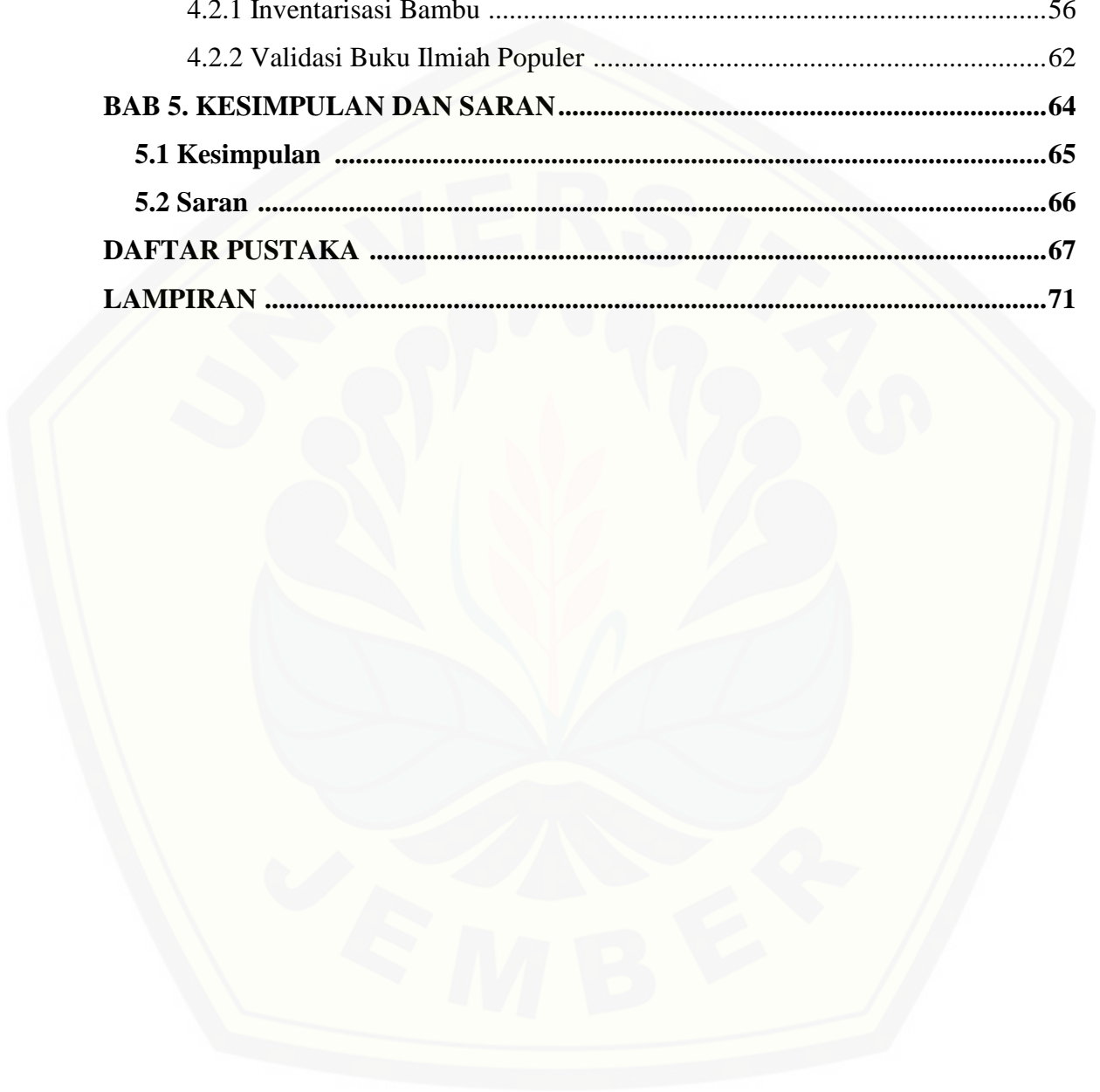
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Inventarisasi	6
2.2 Deskripsi Tanaman bambu	7
2.3 Morfologi Bambu	8
2.4 Jenis-Jenis Bambu di Indonesia	11
2.5 Manfaat Bambu	15
2.6 Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur	17

2.7 Faktor Lingkungan yang Berpengaruh	20
2.8 Karya Ilmiah Populer	21
2.9 Kerangka Berpikir	24
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3 Variabel Penelitian	25
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	25
3.4.1 Alat Penelitian	25
3.4.2 Bahan Penelitian	25
3.5 Definisi Operasional	25
3.6 Desain Penelitian	26
3.7 Prosedur Penelitian	27
3.7.1 Persiapan Logistik Penelitian	27
3.7.2 Pengukuran Faktor Abiotik	27
3.7.3 Prosedur Pemilihan Sampel	27
3.7.4 Identifikasi	27
3.8 Penyusunan Buku Ilmiah Populer	29
3.9 Analisis Data	30
3.9.1 Analisis Data Penelitian	30
3.9.2 Analisis Validasi Buku Ilmiah Populer	31
3.10 Bagan Alur Penelitian	34
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Hasil Pengukuran Faktor Abiotik	34
4.1.2 Hasil Identifikasi Bambu	35
4.1.3 Jumlah Individu Spesies Bambu	51
4.1.4 Hasil Inventarisasi Bambu	53

4.1.5 Hasil Validasi Buku Ilmiah Populer	54
4.2 Pembahasan	55
4.2.1 Inventarisasi Bambu	56
4.2.2 Validasi Buku Ilmiah Populer	62
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	71



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Deskripsi Skor Buku Ilmiah Populer	32
Tabel 3.2 Rentang Presentase dan Kriteria Kelayakan Buku Ilmiah Populer	33
Tabel 4.1 Rerata Hasil Pengukuran Faktor Abiotik	35
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Bambu	36
Tabel 4.3 Jumlah Individu Spesies Bambu yang ditemukan	51
Tabel 4.4 Nilai Tingkat Kekayaan Jenis dan Indeks Kelimpahan Relatif (IKR)	52
Tabel 4.5 Hasil Inventarisasi Bambu	53
Tabel 4.6 Hasil Validasi Buku Ilmiah Populer	55
Tabel 4.7 Saran Oleh Validator Atas Buku Ilmiah Populer	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pintu masuk Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur	17
Gambar 2.2 Peta Rencana Wisata Hutan Bambu	19
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir	24
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	34
Gambar 4.1 Foto <i>Bambusa vulgaris</i>	37
Gambar 4.2 Foto <i>Gigantochloa</i> sp.1	38
Gambar 4.3 Foto <i>Gigantochloa apus</i>	39
Gambar 4.4 Foto <i>Schizostachyum silicatum</i>	40
Gambar 4.5 Foto <i>Schizostachyum brachycladum</i>	41
Gambar 4.6 Foto <i>Gigantochloa</i> sp.2	43
Gambar 4.7 Foto <i>Thyrsostachys siamensis</i>	44
Gambar 4.8 Foto <i>Dendrocalamus asper</i>	45
Gambar 4.9 Foto <i>Dendrocalamus asper</i>	46
Gambar 4.10 Foto <i>Bambusa blumeana</i>	47
Gambar 4.11 Foto <i>Gigantochloa atter</i>	49
Gambar 4.12 Foto <i>Gigantochloa atter</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Matriks Penelitian	71
Lampiran B Foto Kegiatan	77
Lampiran C Angket Analisis Kebutuhan Buku Ilmiah Populer	78
Lampiran D Lembar Validasi Ahli Materi	81
Lampiran E Lembar Validasi Ahli Media	85
Lampiran F Lembar Validasi oleh Validator Masyarakat	89
Lampiran G Surat Ijin Penelitian	94
Lampiran H Surat Rekomendasi Sebagai Validator	95
Lampiran I Lembar Konsultasi	96

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan beriklim tropis yang terletak di antara dua benua yaitu Asia dan Australia serta dua samudera yaitu Samudra Hindia dan Pasifik dengan posisi 6° LU – 11° LS dan 95° BT – 141° BT. Sebagai negara kepulauan dengan ribuan pulau, Negara Kesatuan Republik Indonesia mempunyai keanekaragaman dan kekhasan ekosistem yang luar biasa dan masing-masing memiliki komunitas yang khusus dan mempunyai endemisitas tinggi. Letak geografis, luas kawasan dan banyaknya pulau-pulau ini menjadikan Indonesia sebagai negara yang memiliki keanekaragaman jenis hayati yang sangat tinggi, dan merupakan gabungan dari kehati Asia maupun Australia (Australasia) dan kawasan pertemuan kedua benua (BAPPENAS, 2016). Salah satu ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi adalah hutan. Menurut Widjaja, dkk (2014) Hutan Indonesia juga diketahui memiliki keanekaragaman jenis pohon palem (Arecaceae) tertinggi di dunia, lebih dari 400 spesies (70%) pohon meranti (Dipterocarpaceae) terbesar di dunia sebagai jenis kayu tropika primadona, dan di bumi diperkirakan tumbuh 1.200 spesies bambu. Di Indonesia diperkirakan terdapat 161 jenis bambu, jumlah ini kurang lebih 11,5% jenis bambu dunia. Di antara jenis bambu yang tumbuh di Indonesia, 50% di antaranya merupakan bambu endemik dan lebih dari 50% merupakan jenis bambu yang telah banyak dimanfaatkan oleh penduduk dan sangat berpotensi untuk dikembangkan (Widjaja, 2006).

Bambu termasuk dalam famili *Gramineae* (suku rumput-rumputan) (Widjaja, 2001a) atau suku *Poaceae* (rumput-rumputan) (Wong, 2004) dan disebut juga suku *Bambuceae* (Dransfield dan Widjaja, 1995). Bambu sangat mudah dibedakan dengan tumbuhan lainnya, karena tumbuhnya merumpun (Widjaja, 2001). Pertumbuhan bambu tidak terlepas dari pengaruh kondisi lingkungan tempat tumbuh. Adapun faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan syarat tumbuh bambu yaitu curah

hujan, kelembaban tanah, temperatur, tanah, dan topografi. Keberadaan bambu sepertinya tidak lepas dari kehidupan masyarakat. Bagi masyarakat pedesaan, bambu dimanfaatkan untuk bahan bangunan rumah, pagar, jembatan, ataupun bahan kerajinan karena batang yang kuat, lentur, lurus dan ringan (Wiyono dkk., 2012). Dalam kehidupan modern, bambu dimanfaatkan untuk produk-produk dekoratif, alat rumah tangga, bahan bangunan, bahan alat kesenian dan lain-lain. Selain itu bambu juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Menurut database INBAR (International Network for Bamboo and Rattan), perdagangan bambu internasional dalam kurun waktu empat tahun (2007-2010) Indonesia berada di peringkat kedua dengan nilai ekspor sebesar US\$ 411.000 000 – 485.000 000. Tingginya nilai ekspor tersebut membuat bambu dieksploitasi secara besar-besaran. Eksploitasi bambu yang tinggi dikhawatirkan dapat menurunkan jumlah populasi bahkan sampai menyebabkan kepunahan. Menurut Sofiah (2013) bahwa beberapa sumber informasi dan penelitian menyebutkan bahwa spesies bambu tertentu merupakan jenis bambu langka di Indonesia, salah satunya adalah *B. blumeana*. Namun demikian, spesies-spesies bambu di Indonesia belum ada yang terdaftar dalam International Union for The Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Untuk itu penting dilakukan pendataan jenis bambu sebagai langkah awal yang dapat dilakukan untuk upaya konservasi mengingat bahwa bambu merupakan jenis tumbuhan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat.

Salah satu wilayah hutan bambu di Indonesia berada di Kabupaten Lumajang. Hutan Bambu yang terletak di desa Sumbermujur kecamatan Candipuro tersebut merupakan hutan konservasi dan habitat bagi populasi kera serta kelelawar. Menurut website Dinas Kehutanan Jawa Timur dikatakan bahwa Tahun 2005 terdapat 18 (delapan belas) jenis bambu yang ada di kawasan ini, diantaranya Bambu Apus, Bambu Jajang, Bambu Petung Hijau, Bambu Petung Hitam, Bambu Rampal, Bambu Wulung, Bambu Rampal Kuning, Bambu Ampel Hijau, Bambu Hias Cina, Bambu Hias bergaris Putih, Bambu ampel Kuning, Bambu Hijau Bergaris Kuning, Bambu

Hias batang Kuning, Bambu Hias Mini, Bambu Ori, Bambu Nagin, Bambu Tulup, Bambu Tutul. Hutan bambu tersebut sejak beberapa tahun terakhir telah menjadi tempat wisata alam yang banyak diminati oleh wisatawan lokal maupun mancanegara. Sehubungan dengan hal tersebut telah dilakukan pembukaan lahan untuk meningkatkan daya tarik wisatawan untuk lahan parkir, kolam renang, dan fasilitas lainnya. Pembukaan lahan tersebut jika dilakukan tanpa diimbangi dengan upaya konservasi yang tepat dapat menyebabkan kepunahan. Konservasi terhadap bambu diawali dengan inventarisasi kembali spesies bambu yang hidup di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang yang sebelumnya sudah pernah di inventarisasi terbatas nama daerah.

Inventarisasi merupakan suatu kegiatan menghimpun atau untuk mengoleksi jenis-jenis tumbuhan yang terdapat pada suatu daerah. Sedangkan identifikasi tumbuhan berarti mengungkapkan atau menetapkan identitas (“jati diri”) suatu tumbuhan, dalam hal ini tidak lain daripada “menentukan namanya yang benar dan tempatnya yang tepat dalam sistem klasifikasi”. Istilah identifikasi sering juga digunakan dengan istilah “determinasi” (Tjitrosoepomo, 1998). Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis tumbuhan bambu secara lebih rinci dengan pengamatan morfologi untuk kemudian dilakukan inventarisasi dengan cara melakukan pencatatan dan pengumpulan data jenis-jenis tumbuhan bambu di kawasan hutan bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang. Inventarisasi tumbuhan bambu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nama dari tumbuhan dan klasifikasinya sebagai langkah awal upaya konservasi terhadap bambu. Oleh karena itu, dilakukan inventarisasi kembali jenis bambu yang ada di hutan bambu tersebut terkait dengan kondisi hutan yang telah mengalami perubahan dengan adanya pembukaan lahan agar jenis-jenis bambu disana dapat tetap lestari serta melakukan pengukuran faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan bambu. Melalui inventarisasi bambu, hasilnya dapat dijadikan buku karya ilmiah populer. Karya ilmiah populer dipilih karena bahasa yang digunakan memiliki makna kata-

kata yang lugas/harfiah, sehingga tidak terjadi kesalahan penafsiran oleh pembacanya. Selain itu, secara populer adalah agar menarik dan mudah dipahami oleh pembacanya. Karya ilmiah populer tersebut dalam rangka mengenalkan jenis bambu dan pentingnya upaya pelestariannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut.

- a. Apa saja jenis bambu yang ditemui di Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang?
- b. Berapa indeks kekayaan jenis dan indeks kelimpahan relatif (IKR) di Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang?
- c. Bagaimana hasil uji validasi buku karya ilmiah yang disusun dari hasil inventarisasi jenis bambu di kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pemahaman dan mengurangi kerancuan dalam menafsirkan masalah yang terkandung di dalam penelitian ini, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

- a. Inventarisasi yang dilakukan adalah identifikasi bambu dan kelimpahan bambu tiap plot dengan menghitung rumpun tiap jenis sesuai luasan wilayah yang disampling.
- b. Identifikasi direncanakan dilakukan sampai tingkat jenis.
- c. Inventarisasi dilakukan dengan cara studi pustaka dan observasi langsung di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang. Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung jenis bambu yang ada

dengan mendeskripsikan morfologinya, diidentifikasi dengan menggunakan acuan buku:

- 1) Widjaja, E.A. (2001b). “Identikit Jenis-jenis Bambu di Sunda Kecil”.
 - 2) Widjaja, E.A., Astuti, I.P., Arinasa, I.B.K., Sumantera, I Wayan. (2005). “Identikit Bambu di Bali”.
- d. Hasil penelitian yang dikembangkan adalah buku ilmiah populer.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Untuk mengetahui jenis bambu yang ada di kawasan hutan bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang.
- b. Untuk mengetahui indeks kekayaan jenis indeks kelimpahan relatif (IKR) di Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang.
- c. Menghasilkan buku yang tervalidasi dari hasil inventarisasi bambu di kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti adalah dapat mengetahui jenis-jenis bambu secara langsung di kawasan hutan bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang.
- b. Bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya serta dapat dijadikan sumber referensi bagi penelitian terkait.
- c. Bagi pihak pengelola hutan bambu Desa Sumbermujur dapat dijadikan data tambahan terkait upaya pelestarian jenis bambu yang mulai langka dan dapat membantu dalam pembuatan papan nama jenis bambu.
- d. Bagi masyarakat, dapat menjadi sumber informasi tentang jenis bambu dan pemanfaatannya, serta dapat membantu pemerintah dalam upaya konservasi terhadap bambu.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Inventarisasi

Inventarisasi adalah kegiatan pengumpulan dan penyusunan data serta fakta mengenai sumber daya alam untuk perencanaan pengelolaan sumber daya tersebut. Kegiatan inventarisasi meliputi kegiatan eksplorasi dan identifikasi. Identifikasi dapat dikatakan sebagai proses mencari dan menemukan nama jenis (spesies), marga (genus), suku (familia), atau nama kelompok tertentu (Wahyudi, 2008). Menurut Tjitrosoepomo (2005) Identifikasi adalah tugas untuk mencari dan mengenal ciri-ciri taksonomik individu yang beranekaragam dan memasukkannya ke dalam suatu takson. Pengertian identifikasi berbeda sekali dengan pengertian klasifikasi. Identifikasi berkaitan erat dengan ciri-ciri taksonomik dan akan menuntun sebuah sampel ke dalam suatu urutan kunci identifikasi, sedangkan klasifikasi berhubungan dengan upaya mengevaluasi sejumlah besar ciri-ciri.

Berbagai macam spesies tumbuhan atau keanekaragaman tumbuhan yang sangat banyak di muka bumi ini memungkinkan manusia untuk tidak mengenal seutuhnya tumbuhan tersebut. Dengan demikian setiap manusia akan mengidentifikasi banyaknya tumbuhan itu. Menurut Tjitrosoepomo (2005) bahwa ada 2 kemungkinan yang selalu dihadapi oleh seseorang ketika akan mengidentifikasi suatu tumbuhan. Pertama, tumbuhan yang akan diidentifikasi belum dikenal oleh dunia ilmu pengetahuan. Jadi belum ada nama ilmiahnya dan juga belum ditentukan tumbuhan itu berturut-turut dimasukkan dalam suatu kategori. Kedua adalah tumbuhan yang akan diidentifikasi sudah dikenal oleh dunia ilmu pengetahuan, sudah ditentukan nama dan tempatnya yang tepat dalam sistem klasifikasi.

Menurut Tjitrosoepomo (1998) Penentuan nama dan publikasi nama takson harus sesuai dengan aturan KITT. Identifikasi organisme yang telah dikenal oleh dunia ilmu pengetahuan, tetapi belum diketahui dapat dilakukan dengan beberapa cara yang meliputi

- a. Menanyakan identitas spesimen yang tidak dikenali kepada seorang ahli.
- b. Mencocokkan dengan spesimen herbarium yang telah diidentifikasi.
- c. Mencocokkan dengan candra dan gambar-gambar yang ada dalam buku-buku flora atau monografi.
- d. Penggunaan kunci identifikasi dalam identifikasi spesimen yang sesuai.
- e. Penggunaan lembar identifikasi jenis yaitu sebuah gambar suatu jenis spesimen yang disertai dengan nama dan klasifikasi jenis yang bersangkutan.

2.2 Deskripsi Bambu

Bambu adalah tanaman yang termasuk suku Poaceae (rumput-rumputan) (Wong, 2004). Bambu merupakan salah satu jenis tumbuhan dengan daya tumbuh yang pesat. Rebung yang muncul sebagai calon buluh, akan menyelesaikan pertumbuhan vertikalnya dalam waktu setahun, sedangkan tahun-tahun berikutnya merupakan proses penuaan dan pada akhir tahun ketiga, bambu sudah dapat ditebang. Bambu sering disebut rumput raksasa yang tumbuh besar dan tinggi, berkembang biak dengan cukup luas dan pada umumnya tidak akan ada tumbuhan lain yang akan hidup di bawahnya jika tumbuhan ini berkembang besar (Heyne, 1987).

Bambu biasanya mempunyai batang yang berongga, akar yang kompleks, serta daun berbentuk pedang dan pelepah yang menonjol. Bambu adalah tumbuhan yang batang-batangnya berbentuk buluh, beruas, berbuku-buku, berongga, mempunyai cabang, berimpang, dan mempunyai daur buluh yang menonjol (Dransfield dan Widjaja, 1995). Ciri lain dari bambu adalah memiliki bentuk percabangan kompleks, setiap daun bertangkai, dan bunganya terdiri dari sekam kelopak dan sekam mahkota serta 3-6 buah benang sari (Widjaja, 2001a).

Dalam kondisi normal, pertumbuhan bambu lurus ke atas dan ujung batang melengkung karena menopang berat daun. Tinggi tanaman bambu berkisar antara 0,3-30 m. Dengan diameter batang 0, 25-25 cm dan ketebalan dindingnya mencapai

25 mm. Batang bambu berbentuk silinder, terdiri dari banyak ruas/buku-buku dan berongga pada setiap ruasnya (Winarto dan Ediningtyas, 2012).

Indonesia diperkirakan memiliki 157 jenis bambu yang merupakan lebih dari 10% jenis bambu di dunia. Jenis bambu di dunia diperkirakan terdiri atas 1.250 – 1.350 jenis. Di antara jenis bambu yang tumbuh di Indonesia, 50% di antaranya merupakan bambu endemik dan lebih dari 50% merupakan jenis 8 bambu yang telah dimanfaatkan oleh penduduk dan sangat berpotensi untuk dikembangkan (Widjaja dan Karsono, 2004).

2.3 Morfologi Bambu

Berikut adalah ciri-ciri morfologi bambu dengan istilah yang sering digunakan.

a. Akar Rimpang

Akar rimpang terdapat di bawah tanah dan membentuk sistem percabangan yang dapat dipakai untuk membedakan kelompok bambu. Ada dua macam sistem percabangan akar rimpang yaitu pakimorf (dicirikan oleh akar rimpangnya yang simpodial) dan leptomorf (dicirikan oleh akar rimpangnya yang monopodial). Di Indonesia, jenis-jenis bambu asli umumnya mempunyai sistem perakaran pakimorf, yang dicirikan oleh ruasnya yang pendek dengan leher yang pendek juga. Setiap akar rimpang mempunyai kuncup yang akan berkembang dan tumbuh menjadi akar rimpang baru, yang akhirnya bagian yang tumbuh keatas membentuk rebung kemudian menjadi buluh (Widjaja, 2001b).

b. Rebung

Tunas atau batang-batang bambu muda yang baru muncul dari permukaan dasar rumpun dan rhizome disebut rebung. Rebung dapat dibedakan untuk membedakan jenis dari bambu karena menunjukkan ciri khas warna pada ujungnya dan bulu-bulu yang terdapat pada pelepahnya (Widjaja, 2001b). Pada awalnya berbentuk tunas mata tidur yang pertumbuhannya lambat dan dengan perkembangannya membentuk kerucut yang merupakan bentuk permulaan dari perkembangan batang. Rebung

terdiri dari batang-batang yang masif dan pendek sekali yang terbungkus berlapis-lapis bahan makanan dan dilindungi oleh sejumlah pelepah rebung yang kaku (Sutiyono dkk., 1996).

c. Buluh atau Batang

Buluh berkembang dari rebung, tumbuh sangat cepat dan mencapai tinggi maksimum dalam beberapa minggu. Buluh terdiri atas ruas dan buku-buku. Beberapa jenis mempunyai ruas panjang, misalnya *Schizostachyum lima*, dan yang lain mempunyai ruas pendek, misalnya *Bambusa vulgaris* dan *Bambusa blumeana*. Selain berbeda dalam panjang ruasnya, beberapa jenis tertentu mempunyai diameter buluh yang berbeda. Jenis *Dendrocalamus asper* mempunyai diameter buluh terbesar, yang diikuti oleh jenis-jenis dari marga *Gigantochloa* dan *Bambusa*. Sementara pada marga *Schizostachyum*, beberapa jenis di antaranya mempunyai diameter sedang, seperti *Schizostachyum brachycladum* diameter buluhnya kecil. Buluh bambu umumnya tegak, tetapi ada beberapa marga yang tumbuhnya merambat seperti *Dinochloa* dan ada juga yang tumbuhnya serabutan, misalnya *Nastus*. Buku-buku pada buluh bagian pangkal beberapa jenis bambu tertutup oleh akar udara, seperti pada jenis *Dendrocalamus asper*. Ujung akar ini melengkung ke bawah seperti pada *Dinochloa asper* dan *Schizostachyum lima* (Widjaja, 2001b).

d. Pelepah Buluh

Pelepah buluh merupakan hasil modifikasi daun yang menempel pada setiap ruas, yang terdiri atas daun pelepah buluh, kuping pelepah buluh dan ligula. Daun pelepah buluh terdapat pada bagian atas pelepah, sedangkan kuping pelepah buluh dan ligulanya terdapat pada sambungan antara pelepah dan daun pelepah buluh. Pelepah buluh sangat penting fungsinya yaitu menutupi buluh ketika muda. Ketika buluh tumbuh dewasa dan tinggi, pada beberapa jenis bambu, pelepahnya luruh, tetapi jenis yang lain pelepahnya tetap menempel pada buluh seperti pada jenis *Schizostachyum brachycladum*. Pada *Dinochloa* ketika pelepah buluh luruh, yang

tertinggal adalah lampangnya yang sangat kasar, dan ciri ini dapat digunakan untuk membedakan marga ini (Widjaja, 2001b).

e. Percabangan

Percabangan pada umumnya terdapat di atas buku-buku. Cabang dapat digunakan sebagai ciri penting untuk membedakan marga bambu. Pada marga *Bambusa*, *Dendrocalamus* dan *Gigantochloa* sistem percabangan memiliki satu cabang yang lebih besar daripada cabang lainnya yang lebih kecil. Cabang lateral bambu yang tumbuh pada batang utama, biasanya berkembang ketika buluh mencapai tinggi maksimum. Pada beberapa marga, cabang muncul tepat di atas tanah misalnya pada *Bambusa* dan menjadi rumpun pada sekitar dasar rumpun dengan duri atau tanpa duri (Widjaja, 2001b).

f. Helai Daun dan Pelepah Daun

Helai daun bambu mempunyai urat daun yang sejajar seperti rumput, dan setiap daun mempunyai tulang daun utama yang menonjol. Daunnya bisa lebar, tetapi ada juga yang kecil dan sempit seperti pada *Bambusa multiplex* dan *Thyrsostachys siamensis*. Helai daun dihubungkan dengan pelepah oleh tangkai daun yang mungkin panjang atau pendek. Pelepah dilengkapi dengan kuping pelepah daun dan juga ligula. Kuning pelepah daun mungkin besar tetapi bisa juga kecil atau tidak tampak dan pada beberapa jenis bambu ada yang bercuping besar dan melipat keluar. Pada beberapa jenis bambu, kuning pelepah daunnya mempunyai buluh kejur panjang, tetapi ada juga yang gundul. Ligula pada beberapa jenis mungkin panjang tetapi bisa juga kecil dengan bulu kejur panjang atau tanpa bulu kejur. Ligulanya kadang mempunyai pinggir yang menggerigi tidak teratur, menggerigi, menggergaji atau rata (Widjaja, 2001b).

g. Bunga dan Buah

Bunga bambu terdiri atas struktur yang kompleks dan rumit. Terdapat sistem perbungaan pada tiap jenis, berbeda dengan jenis lainnya. Seperti halnya rumput biasa disebut spikelet (seperti buliran spikelet-like). Pada beberapa jenis bambu

disebut pseudospikelet, karena mempunyai kuncup bunga (buds) sebelum bunga aslinya. Kuncup bunga (buds) jika tumbuh bisa menjadi pseudospikelet pseudospikelet yang lain (McClure, 1966). Pseudospikelet umumnya terdapat pada bambu-bambu di Asia Tenggara, contohnya pada marga *Bambusa*, *Gigantochloa*, *Dendrocalamus*, *Dinochloa*, *Fimbri bambusa*, *Neololeba*, *Schizostachyum Sphaerobambos* dan *Thyrsostachys*. Pseudospikelet terdiri atas struktur dasar seperti braktea, glume, rachila, lemma, palea, anther dan stigma (Wong, 2004). Susunan pseudospikelet, dimana terdapat propil pada bagian dasarnya yang berfungsi sebagai penyokong dan melindungi tunas dibagian dasar pseudospikelet. Kemudian terdapat 1 atau 2 braktea (sekam yang melindungi kuncup [buds] bunga) dan 2-3 gluma (sekam kosong) (McClure, 1966). Selanjutnya struktur lemma (sekam kelopak) melindungi palea (sekam mahkota). Kumpulan lemma-palea disebut 1 bunga (1 floret). Didalam floret selain lemma dan palea terdapat 6 benang sari (anter), tangkai benang sari (filament), 1 tangkai putik dengan 1 hingga 3 stigma (putik). Pada beberapa jenis terdapat lodikula (Wong, 2004). Floret yang memiliki anter (benang sari) dan stigma (putik) disebut floret fertile (bunga yang subur), sedangkan yang kosong disebut floret steril (mandul) dan kadang hanya terdiri atas lemma dan palea, atau lemma saja (McClure, 1966).

Buah bambu sangat bervariasi bentuknya, ada yang berbentuk Caryopsis (buah kering) seperti pada padi dan kadang berendosperm yang tebal sehingga berbentuk seperti berry pada marga *Dinochloa*, *Melocalamus*, *Melocanna* and *Ochlandra* (Wong, 2004; McClure, 1966).

2.4 Jenis-Jenis Bambu di Indonesia

Berikut beberapa jenis bambu yang ditemukan tumbuh di Indonesia.

2.4.1 Bambu Tali

Bambu Tali (*Gigantochloa apus* (J.A & J. H. Schultes) Kurz memiliki nama daerah pring tali, pring apus (jawa), awi tali (Sunda). Tumbuh di daerah tropis yang

lembab dan juga di daerah yang kering. Rebung hijau tertutup bulu coklat dan hitam. Buluh tingginya mencapai 22 m dan lurus. Pelepah batang tidak mudah luruh, tertutup bulu hitam atau coklat. Salah satu kegunaannya adalah untuk bahan bangunan (Widjaja, 2001b).

2.4.2 Bambu Mayan

Bambu Mayan (*G. robusta* Kurz) memiliki nama daerah bambu mayan (Indonesia), awi mayan (Sunda). Tumbuh baik di daerah tropis yang lembab dan kering. Rebung hijau muda tertutup bulu coklat hingga hitam. Buluh tingginya mencapai 20 m dan lurus. Pelepah buluh tertutup bulu hitam, mudah luruh padabuluh yang tua, pada buluh muda pelepah masih melekat terutama dibagian pangkal buluh. Penduduk setempat menggunakan batangnya sebagai tempat air dan juga alat musik tradisional tetapi industri bambu juga sudah memanfaatkan batangnya untuk industri sumpit (Widjaja, 2001b).

2.4.3 Bambu Hitam

Bambu Hitam (*G. atroviolaceae* Widjaja) memiliki nama daerah pring wulung (Jawa). Bambu ini disebut bambu hitam karena warna batangnya hijau kehitam-hitaman atau ungu tua. Rumpun bambu hitam agak panjang. Pertumbuhan bambu ini pun agak lambat. Batangnya tegak dengan tinggi 20 m. Panjang ruas-ruasnya 40-50 cm, tebal dinding buluhnya 8 mm, dan garis tengah buluhnya 6-8 cm. Pelepah batang bambu ini selalu miang yang melekat berwarna coklat tua. Pelepah ini mudah gugur serta kuping pelepah berbentuk bulat dan berukuran kecil (Widjaja dan Karsono, 2004).

2.4.4 Bambu Andong

Bambu Andong (*G. pseudoarundinaceae* Widjaja) memiliki nama daerah bambu gombang (Indonesia), pring gombang, pring andong, pring surat (Jawa), awi andong, awi gombang (Sunda). Tumbuh di dataran rendah mencapai ketinggian 1500 m dpl dan tumbuh baik di daerah tropis yang lembab. Rebung hijau dengan garis-

garis kuning yang tertutup bulu coklat sampai hitam. Tinggi buluh mencapai 7-30 m dan lurus. Pelepah batang tertutup bulu coklat, mudah luruh. Biasanya banyak digunakan untuk bahan bangunan, pipa air dan alat musik tradisional. Perusahaan bambu telah menggunakannya sebagai bahan baku sumpit (Widjaja 2001a).

2.4.5 Bambu Ater

Bambu Ater (*G. Atter* (Hassk.) Kurz) memiliki nama daerah pering (Manggarai), pring ater (Jawa), awi ater (Sunda), au toro (Tetun), oopa'i (Bima). Tumbuh baik di daerah lembab tropis, tetapi masih dapat tumbuh dengan baik di daerah kering dari dataran rendah sampai tinggi. Dicitrakan oleh buluh hijau tua, gundul atau dengan bulu coklat tersebar, bagian bawah bukunya sering bergaris putih melingkar. Ruas pada bagian bawah buluh tidak terlalu pendek tetapi lebih pendek daripada bagian tengahnya. Rebungnya hijau sampai gelap dengan bulu hitam melekat. Batangnya bisa mencapai ketinggian 30 m, panjang ruas rumpun dewasa mencapai 40 cm, dengan diameter 5-8 cm dengan buku-buku keputih-putihan. Pada buku-buku batang bagian bawah terdapat beberapa akar udara. Percabangan tumbuh 1,5 m dipermukaan tanah, satu cabang lebih besar daripada cabang lainnya. Pelepah buluh tertutup bulu hitam tersebar, kuping pelepah buluh membulat sampai agak melengkung keluar dengan bulu kejur panjangnya mencapai 6 mm, ligula menggerigi tidak beraturan dengan tinggi 3-6 mm (Widjaja, 2001b).

2.4.6 Bambu Betung

Bambu Betung (*D. asper* (Schult.f) Backer ex Heyne) memiliki nama daerah yaitu pring petung (Jawa) dan awi bitung (Sunda). Jenis bambu ini tumbuh dengan baik di tanah alluvial di daerah tropika yang lembab dan basah, tetapi bambu ini juga tumbuh di daerah yang kering di dataran rendah maupun dataran tinggi. Bambu betung memiliki bentuk rumpun simpodial, tegak dan padat. Rebung berwarna hitam keunguan, tertutup bulu berwarna coklat hingga kehitaman. Tinggi batang mencapai 20 m, lurus dengan ujung melengkung. Pelepah buluh mudah luruh tertutup buluh hitam hingga coklat tua (Sutiyono dkk, 1989).

Bambu Betung (*D. asper* (Schult.f) Backer ex Heyne) memiliki sifat yang keras dan baik untuk bahan bangunan. Perbanyakan bambu betung dilakukan dengan potongan batang atau cabangnya. Jenis bambu ini dapat ditemukan di dataran rendah sampai ketinggian 2000 mdpl. Bambu ini akan tumbuh baik bila tanahnya cukup subur, terutama di daerah yang beriklim tidak terlalu kering (Berlian dan Rahayu, 1995).

2.4.7 Bambu Lemang (*Schizostachyum brachycladum* Kurz)

Tumbuh di daerah tropis yang lembap dan juga terdapat di daerah kering baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Bentuk rebung ramping, pelepah rebung berwarna kuning kecoklatan, kuping pelepah rebung menggaris, posisi daun pelepah rebung tegak. Batang tegak dengan tingginya mencapai 16 m, diameter mencapai 7 cm, ruas panjangnya 30-40 cm dengan dinding yang tipis, tebalnya mencapai 6 mm, pelepah mudah luruh, panjang pelepah 10-25 cm, dan pelepah berwarna coklat muda, kuping pelepah bentuknya menggaris, ujung kuping pelepah tegak, dan terdapat kejur pada kuping pelepah, pinggiran ligula rata, posisi daun pelepah tegak, panjang daun pelepah 10 cm, dan pangkal pelepah melebar. Percabangan lebih dari 20 cabang yang ukurannya sama, percabangan muncul pada 1-2 m di atas permukaan tanah (Arianasa, 2005).

2.4.8 Bambu Suling (*Schizostachyum blumei* Nees)

Tumbuh baik di tanah-tanah kering dan pinggir sungai. Rebung muda dengan garis coklat ditutupi buluh hitam. Batang tegak dan tinggi mencapai 8 m. Buluh muda diselimuti bulu hitam, masih hujan berwarna hijau, setelah tua buluh warna hijau tidak mengkilat, panjang ruas 50-90 cm diameter batang 6-8 cm, tebal dinding 4 mm. Pelepah buluh tidak mudah luruh, tertutup bulu coklat, kuping pelepah buluh berkuping keluar, panjang pelepah buluh 25 cm dan lebar 16 cm, percabangan dimulai dari ruas ke empat. Daun memiliki lebar 6 cm, panjang 30 cm, ujung meruncing, tepi daun rata, berwarna hijau (Arianasa, 2005).

2.4.9 *Bambusa blumeana* J.A. & J.H. Schult

Tumbuh baik di daerah lembap, daerah kering di kawasan tropis dan tanah yang asam. Jenis ini sangat cocok tumbuh di daerah kering. Rebung masih muda hijau kekuningan, kadang hijau dengan garis-garis kuning pada pelepahnya. Batangnya mempunyai tinggi mencapai 25 m, diameter mencapai 15 cm, dinding tebalnya mencapai 3 cm, ruas panjangnya 25-60 cm, gundul, hijau dengan buku-buku yang menonjol jelas. Buku-buku pada buluh bagian pangkal tertutup akar udara dan pada cabang lateral keluar duri dari ketiak cabang. Percabangan muncul di seluruh buku-bukunya, cabang umumnya tumbuh secara horizontal dan ditumbuhi duri tegak atau melengkung, satu cabang lebih besar daripada cabang lainnya. Pelepah mudah luruh. Daun pada bagian bawah memutih, gundul, kuping pelepah daunnya kecil dengan panjang kejur antara 3-5 mm (Nadeak, 2009).

2.5 Manfaat Bambu

Bambu merupakan salah satu produk hutan nonkayu yang paling penting di Dunia. Sekitar 2,5 miliar orang bergantung secara ekonomi pada bambu, dan perdagangan internasional jumlah bambu mencapai lebih dari 2,5 miliar dolar AS per tahun. Bambu memiliki riwayat hidup yang agak mencolok, ditandai oleh fase vegetatif berkepanjangan berlangsung beberapa dekade sebelum berbunga (Peng dkk., 2013). Menurut Sait dkk., (2014) bahwasannya Sejumlah alam Serat seperti rami, rami bambu coir dan okra sedang dianggap sebagai kandidat yang cocok untuk penguatan serat materi dikomposit berikut modifikasi kimia. Beberapa dari serat menunjukkan perilaku hidrofobik berikut bahan kimia peralatan yang membuat mereka ideal untuk digunakan dalam komposit.

Bambu merupakan jenis tanaman yang kaya manfaat. Tanaman bambu dapat dimanfaatkan mulai dari akar, batang, daun, hingga rebungnya. Manfaat bambu tersebut antara lain.

a. Akar

Akar tanaman bambu dapat berfungsi sebagai penahan erosi guna mencegah bahaya banjir. Akar bambu juga dapat berperan dalam menangani limbah beracun akibat keracunan merkuri. Bagian tanaman ini menyaring air yang terkena limbah tersebut melalui serabut-serabut akarnya (Berlian dan Rahayu, 1995).

b. Batang

Batang bambu merupakan bagian yang paling banyak digunakan untuk dibuat berbagai macam keperluan mulai dari sebagai bahan bangunan, bahan kerajinan dan bahan pembuatan perkakas rumah tangga. Batang bambu baik masih muda maupun sudah tua dalam keadaan bulat atau sudah dibelah-belah dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Batang bambu yang masih bulat dapat dimanfaatkan untuk komponen bangunan rumah, komponen konstruksi jembatan, pipa saluran air dan lain-lain. Batang bambu yang sudah dibelah-belah banyak dimanfaatkan untuk industri kerajinan dalam bentuk anyaman atau ukiran untuk keperluan hiasan, perabot rumah tangga dan lain-lain (Winarto dan Ediningtyas, 2012).

c. Daun

Daun bambu dapat digunakan sebagai alat pembungkus, misalnya makanan kecil seperti uli dan wajik. Selain itu didalam pengobatan tradisional daun bambu dapat dimanfaatkan untuk mengobati demam panas pada anak-anak. Hal ini disebabkan karena daun bambu mengandung zat yang bersifat mendinginkan (Berlian dan Rahayu, 1995).

d. Rebung

Rebung bambu merupakan tunas bambu muda yang muncul dari dalam tanah yang tumbuh dari rimpang/rhizoma bambu, umumnya rebung masih diselubungi oleh pelepah daun yang ditutupi bulu-bulu halus berwarna kehitaman. Rebung ada yang berbentuk ramping sampai agak membulat mencapai tinggi hingga 30 cm. Rebung bambu dapat dimanfaatkan sebagai bahan sayuran segar yang dikemas dan diawetkan sebagai sayuran kaleng. Rebung bambu dalam kaleng merupakan salah satu

komoditas ekspor yang diminati masyarakat di Jepang, Korea dan Cina. Rebung bambu yang enak dikonsumsi adalah jenis bambu ater dan bambu betung (Winarto dan Ediningtyas, 2012).

e. Tanaman Hias

Tanaman bambu banyak pula yang dimanfaatkan sebagai tanaman hias, mulai dari jenis bambu kecil hingga jenis bambu besar yang banyak ditanam sebagai tanaman pagar di pekarangan. Selain itu terdapat jenis-jenis bambu hias lain yang dapat dimanfaatkan untuk halaman pekarangan yang luas, halaman terbatas dan untuk pot. Saat ini bambu hias banyak dicari konsumen, alasannya adalah penampilan tanaman bambu yang unik dan menawan sehingga bambu banyak ditanam sebagai elemen taman yang bergaya Jepang (Berlian dan Rahayu, 1995).

2.6 Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur



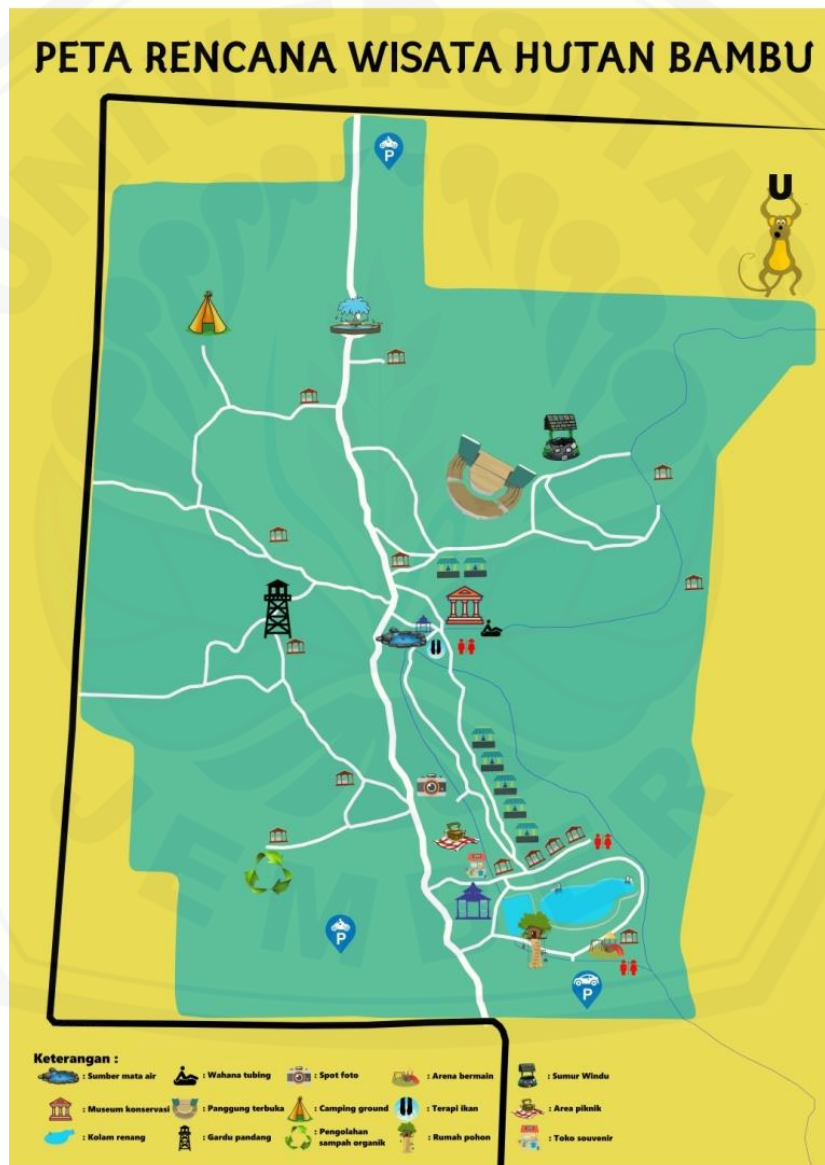
Gambar 2.1 Pintu masuk Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur, Kabupaten Lumajang (<http://hutanbamboosemeru.blogspot.com/p/pintu-gerbang-masuk-kawasan-hutan-bambu.html>)

Berdasarkan website resmi Pemerintah Kabupaten Lumajang, bahwasannya Kabupaten Lumajang merupakan salah satu daerah yang berada di wilayah bagian selatan Propinsi Jawa Timur. Kabupaten Lumajang terdiri dari 21 Kecamatan dengan batas-batas wilayah yaitu sebelah utara Kabupaten Probolinggo, sebelah timur Kabupaten Jember, sebelah selatan Samudera Indonesia, dan sebelah barat Kabupaten Malang. Secara geografis Lumajang berada pada posisi $112^{\circ} - 53' - 113^{\circ} - 23'$ Bujur Timur dan $7^{\circ} - 54' - 8^{\circ} - 23'$ Lintang Selatan. Lumajang beriklim tropis, yang berdasarkan klasifikasi Schmid dan Ferguson, termaksud iklim tipe C dan sebagian kecamatan lainnya beriklim D. Jumlah curah hujan tahunan berkisar antara 1.500-2.500 ml. Temperatur sebagian besar wilayah $24^{\circ}\text{C} - 23^{\circ}\text{C}$. Di kawasan lereng Gunung Semeru dan kawasan lain yang berada diatas 1.000 meter di atas permukaan laut (dpl), temperature terenda mencapai 5°C .

Lumajang memiliki salah satu desa wisata yaitu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro. Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur melalui lamannya mengatakan pada masa penjajahan kolonial Belanda Desa Sumbermujur merupakan kawasan kebun kopi yang sangat subur karena ditunjang dengan jenis tanah dan iklim yang mendukung. Untuk mempertahankan keberadaan sumber air yang ada dan pelestarian mikro agroklimat pada Tahun 1930-an, Pemerintah Kolonial belanda mengintruksikan untuk menanam jenis tanaman bambu tepatnya dilokasi yang ada sekarang, karena bambu dipandang sebagai tanaman konservasi sumber air yang baik.

Pada Tahun 2005 di Desa Sumbermujur terdapat Hutan Bambu seluas 14 hektar dengan titik koordinat lokasi $-8.1381355, 113.0049673$ yang keberadaannya menjadi sangat penting karena di areal hutan tersebut terdapat sumber Deling dengan debit 800 liter/detik pada musim penghujan dan 600 liter/detik pada musim kemarau, dan menjadi sumber pengairan utama bagi areal persawahan seluas 891 hektar untuk desa Sumbermujur seluas 242 hektar, Desa Penanggal seluas 335 ha, Desa Tambahrejo seluas 242 ha dan Desa Kloposawit seluas 72 ha yang sebelumnya merupakan sawah tadah hujan dan tegal. Dan pada masa sekarang ini pada saat musim kemarau juga

dipergunakan untuk mengairi lahan di beberapa desa pada wilayah Kecamatan Tempeh seluas 548 ha. Kawasan hutan bambu tersebut juga merupakan habitat satwa seperti Kalong (Kelelawar Besar), Kera, Elang Jawa dan jenis burung lainnya, Trenggiling, beberapa jenis ikan dan moa (belut besar). Selain itu juga sebagai sumber genetik dari tanaman bambu maupun tanaman lainnya. Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur digambarkan dalam peta berikut.



Gambar 2.2 Peta rencana wisata hutan bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang

2.7 Faktor Lingkungan yang Berpengaruh

Beberapa faktor lingkungan penting yang mempengaruhi pertumbuhan bambu menurut the environmental bamboo foundation sebagai berikut:

a. Curah hujan

Khususnya selama musim rebung dan pada tahap ledakan pertumbuhan, bambu membutuhkan kelembaban yang cukup untuk berkembang secara baik. Huberman, 1959; Sutiyono dkk., 1996) menyebutkan curah hujan minimal 1.020 mm/tahun, dan Menurut Kementrian Perdagangan (2011) kelembaban udara minimal 76 %. Berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson, di Indonesia tumbuhan bambu dapat tumbuh pada berbagai tipe iklim mulai dari tipe iklim A, B, C, D, sampai E, atau dari tipe iklim basah sampai kering. Makin basah tipe iklimnya, makin banyak jumlah jenis bambunya (Sutiyono dkk., 1996).

b. Kelembaban Tanah

Menjaga kelembaban tanah pada musim kering di sekeliling rumpun merupakan langkah penting yang dilakukan dengan pemulsaan dan peningkatan unsur organik tanah. Tanah yang terlalu lembang atau genangan air merupakan masalah pada bambu dan dapat meningkatkan serangan jamur. Drainase yang layak merupakan prioritas ketika air mempengaruhi pertumbuhan bambu.

c. Temperatur

Ini tergantung dari kerimbunan daun bambu atau pohon lainnya di hutan campuran. Bambu yang tumbuh di kemiringan tinggi harus naik lebih tinggi (biasanya tumbuh lebih lurus) untuk mendapatkan tambahan sinar matahari. Huberman, 1959; Sutiyono dkk., 1996 menyebutkan suhu udara yang cocok untuk pertumbuhan bambu berkisar $8,8^{\circ}\text{C}$ – 36°C .

d. Tanah

Semua jenis tanah dapat ditumbuhi bambu kecuali tanah-tanah yang terdapat dekat pantai. Jenis-jenis tanah yang ditumbuhi pusat bambu adalah jenis tanah asosiasi latosol merah, latosol merah kecoklatan, dan laterit, jenis tanah latosol coklat

kemerahan dan jenis tanah asosiasi latosol dan regosol untuk daerah Bogor (Sutiyono dkk., 1996). Selain itu, Menurut Soedjono dan Hartanto (1994), salah satu syarat tumbuh bambu yaitu tanah dengan pH 5,6 – 6,5. Bambu dapat tumbuh pada tanah yang bereaksi masam dengan pH 3,5 dan umumnya menghendaki tanah yang pH nya 5,0 sampai 6,5. Pada tanah yang subur, tanaman bambu akan tumbuh dengan baik karena kebutuhan makanan bagi tanaman tersebut akan terpenuhi.

e. Topografi

Bambu tumbuh mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi 100 – 2200 m di atas permukaan laut. Walaupun demikian, tidak semua jenis bambu dapat tumbuh dengan baik di tempat yang tinggi. Namun, pada tempat-tempat yang lembab atau yang kondisi curah hujannya tinggi dapat mencapai pertumbuhan terbaik, seperti di tepi sungai, di tebing-tebing yang curam. Pada tempat-tempat yang disenangi, umur tanaman 4 tahun perumpunan sudah dapat terjadi secara normal, yang mana jumlah rumpun sudah dapat mencapai 30 batang dengan diameter rata-rata di atas 7 cm (Kementerian Perdagangan, 2011).

f. Pengaruh Manusia

Bambu, khususnya yang dikelola atau di agro-ekosistem akan tergantung pada faktor manusia, khususnya penerimaan secara sosial terhadap bambu. Ini akan tergantung pada nilai ekonomi yang diberikan oleh bambu dan pemahaman akan manfaat lingkungan dari keberadaan hutan bambu.

2.8 Karya Ilmiah Populer

Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional mengklasifikasikan buku-buku pendidikan menjadi empat jenis buku pendidikan, yaitu buku teks pelajaran, buku pengayaan, buku referensi, dan buku panduan pendidik. Klasifikasi ini diperkuat dengan adanya Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 2 tahun 2008 pasal 6 (2) yang menyatakan bahwa “Selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran” (Ezms, 2014).

Buku referensi terdiri atas bermacam-macam, salah satunya adalah buku karya ilmiah populer. Lubis, (2004) mengatakan bahwa Karya ilmiah merupakan suatu istilah untuk suatu tulisan yang mendalam sebagai hasil kajian dengan metode ilmiah. Ciri khas dari sebuah karya tulis yang disusun berdasarkan metode ilmiah adalah keobyektifan pandangan yang dikemukakan dan kedalaman makna yang disajikan. Kedua hal tersebut sangat penting dalam penulisan karya yang bersifat ilmiah. Sebuah tulisan dikatakan ilmiah apabila tulisan tersebut mengandung kebenaran secara obyektif, karena didukung oleh informasi yang sudah teruji kebenarannya (dengan data pengamatan yang tidak subyektif) dan disajikan secara mendalam dengan penalaran serta analisa hingga ke dasar masalah. Suatu tulisan ilmiah akan kehilangan keilmiahannya apabila dalam tulisan tersebut yang dikemukakan hanya ilmu (teori dan fakta) pengetahuan yang sudah diketahui oleh umum dan berulang kali dikemukakan. Penulis dituntut untuk memiliki keterampilan khusus dalam penulisan ilmiah, karena di samping harus mengumpulkan data dan menganalisa data menggunakan metode ilmiah juga menyajikan dalam bentuk tulisan. Bahasa yang digunakan dalam karya ilmiah harus memiliki makna kata-kata yang lugas/harfiah, sehingga tidak terjadi kesalahan penafsiran oleh pembacanya.

Penulisan karya ilmiah populer berbeda dengan kajian untuk artikel jurnal. Bahasa yang dipakai lebih populis, mudah dimengerti, menarik, jelas dan kompak. Tidak diperlukan dalam karya ilmiah populer sajian seperti penulisan: abstrak, kata-kata kunci, daftar pustaka, catatan kaki, penjelasan referensi, dan lain-lain. Adapun hakekat dari tulisan ilmiah populer, kerangka isinya lebih bebas. Tidak menggunakan urutan kerangka isi yang baku. Tujuan penulisan secara populer adalah agar menarik dan mudah dipahami oleh para pembacanya. Sebagaimana tulisan ilmiah pada umumnya, kerangka isi tulisan ilmiah populer terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu pendahuluan, isi dan penutup (Chotimah, 2009).

Penulisan karya ilmiah populer perlu memperhatikan layout atau tata letak elemen-elemen karya tulis ilmiah populer pada suatu bidang dua dimensi untuk

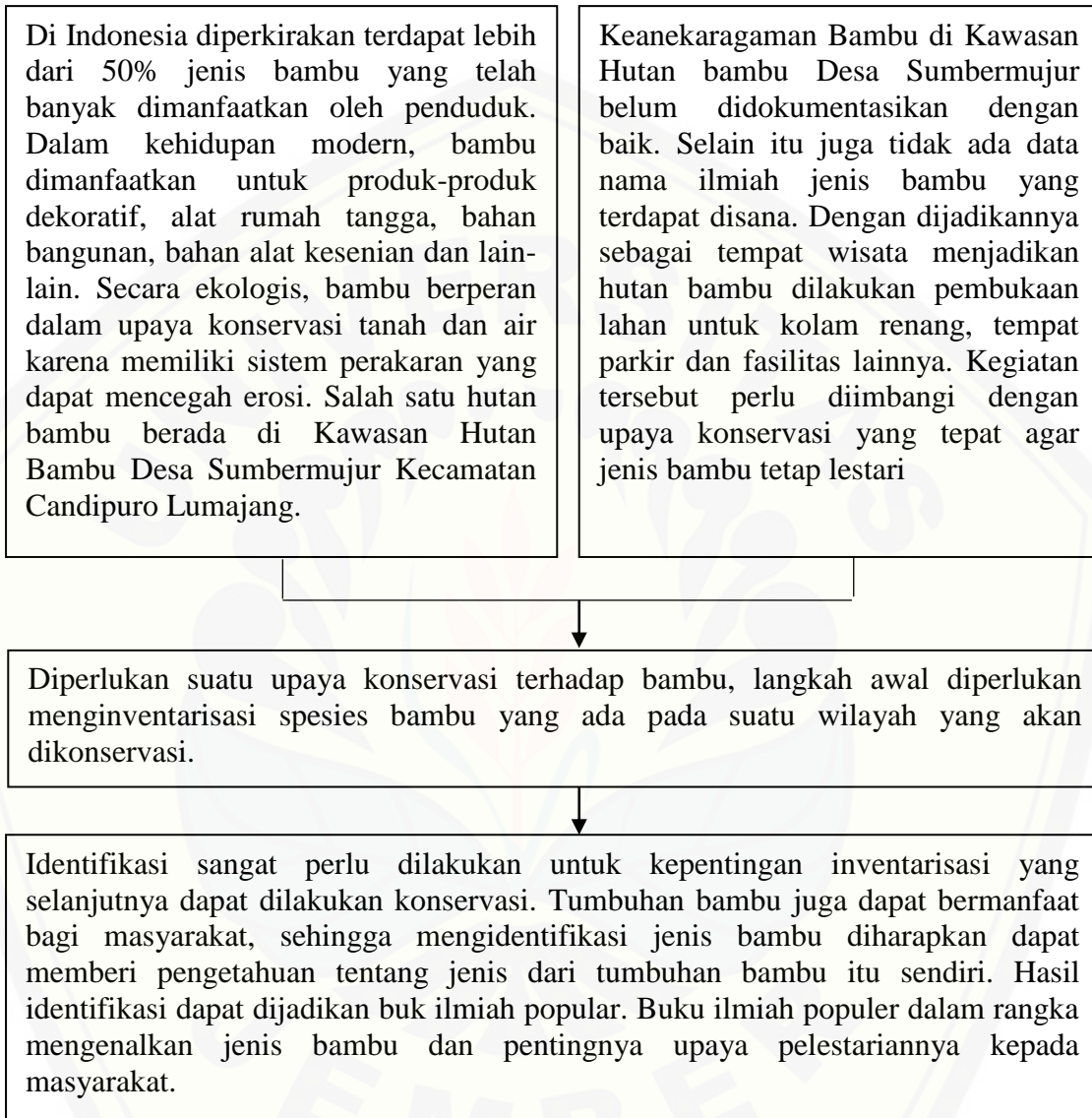
mendukung konsep/pesan yang dibawanya. Tujuannya adalah mengolah tampilan elemen gambar dan teks agar komunikatif dan menarik melalui cara tertentu yang dapat memudahkan pembaca menerima informasi yang disajikan. Elemen *layout* karya tulis ilmiah populer dibagi menjadi tiga, yaitu elemen teks, elemen visual, dan *invisible element*. Elemen teks merupakan bagian yang terdiri atas tulisan atau kata-kata, misalnya: bagian pendahuluan, isi dan penyudah (kesimpulan). Elemen visual adalah semua elemen bukan teks yang terdiri dalam sebuah layout biasanya berupa foto, gambar berfungsi untuk memperjelas informasi yang ingin disampaikan. *invisible element* merupakan fondasi atau kerangka yang berfungsi sebagai acuan penempatan semua elemen layout, contohnya: margin (Wiana, 2010).

Menurut Sujarwo (2006), ada beberapa tips yang dapat membantu proses penyusunan karya ilmiah populer, antara lain:

- a. Penulisan karya ilmiah populer lebih mementingkan isi ilmiahnya daripada keindahan bahasa yang digunakan.
- b. Penulisan karya ilmiah lebih ditekankan pada unsur medisnya.
- c. Penyajian karya ilmiah populer lebih baik menggunakan bahasa yang sederhana, singkat dan jelas sehingga memudahkan pembaca untuk memahaminya.
- d. Informasi yang disajikan di dalam karya ilmiah populer harus akurat.

Suatu buku perlu dilakukan uji keterbacaan dengan melakukan validasi sebelum disebarluaskan pada masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan Ibrahim & Subali (2017) menyatakan bahwa validitas merujuk pada kesahihan sebuah buku terhadap berbagai aspek, yang mana proses validasi dilakukan oleh *expert judgement* dari ahli yang berkompeten pada bidangnya. Fitriansyah, dkk (2018) mengatakan bahwa Sebuah buku yang baik khususnya buku ilmiah populer hendaknya memperhatikan tingkat keterbacaan para pembacanya.

2.9 Kerangka Berpikir



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dan dilanjutkan dengan penyusunan buku ilmiah populer.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tahap pertama dilakukan di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang pada tanggal 11 Desember 2018 sampai tanggal 11 Februari 2019. Pengujian produk berupa buku ilmiah populer dilakukan pada tanggal 3 Maret 2019.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah jenis-jenis bambu.

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

3.4.1 Alat penelitian

Pada penelitian ini alat yang dibutuhkan adalah kamera, soil tester, termohigrometer, lux meter, anemometer, GPS, alat tulis, gunting, pisau dan meteran.

3.4.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas koran, alkohol 70%, kertas label, kantong plastik, tali rafia dan jenis-jenis bambu yang berasal dari Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang.

3.5 Definisi Operasional

Peneliti memberikan pengertian untuk menjelaskan operasional variabel penelitian agar tidak menimbulkan makna ganda sebagai berikut.

- a. Inventarisasi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kegiatan pengumpulan data tentang jenis-jenis bambu yang ada di Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur kecamatan Candipuro, Lumajang. Identifikasi merupakan kegiatan pengenalan untuk menetapkan identitas atau jati diri dari tumbuhan bambu yang ditemukan di lokasi penelitian dengan melihat karakter morfologi organ vegetatif (meliputi akar, batang, daun), kemudian dicocokkan dengan buku “Identikit Jenis-Jenis Bambu di Sunda Kecil” dan “Identikit Bambu di Bali” dengan melakukan konfirmasi kepada Ahli Taksonomi Bambu.
- b. Bambu yang dimaksud yaitu tumbuhan dari famili *Gramineae* (suku rumput-rumputan) (Widjaja, 2001a) atau suku *Poaceae* (rumput-rumputan) (Wong, 2004) dan disebut juga suku *Bambuceae* yang merupakan salah satu anggota keluarga rumput terbesar *Poaceae* dan biasanya mempunyai batang yang berongga, akar yang kompleks, serta daun berbentuk pedang dan pelepah yang menonjol (Dransfield dan Widjaja, 1995).
- c. Karya ilmiah populer yang dimaksud yaitu buku yang mengandung unsur ilmiah, berdasarkan fakta, serta dikemas secara menarik dengan bahasa yang sederhana, singkat dan jelas. Buku ini akan berisi materi hasil penelitian serta kumpulan hasil kajian pustaka dari beberapa sumber pustaka tentang identifikasi bambu.

3.6 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Hutan Bambu dengan luas 14 hektar menggunakan metode *Purposive Random Sampling*. *Purposive Random Sampling* dipilih karena berdasarkan observasi awal, persebaran jenis bambu tidak teratur sehingga penggunaan metode ini dilakukan dengan menduga bahwa di suatu titik yang akan disampling terdapat jenis bambu yang berbeda.

Kawasan ini dibagi menjadi dua area besar dibagian tengah sehingga *plotting* dilakukan di kedua area tersebut dengan jumlah plot yang sama. Pengambilan sampel

dilakukan dengan membuat plot berukuran 20 m x 20 m di 12 titik yang diduga terdapat jenis berbeda. Pengukuran faktor abiotik dilakukan di 3 titik dari tempat pengambilan sampel dengan memilih ketinggian yang berbeda yaitu Lokasi 1, Lokasi 2 dan Lokasi 3.

3.7 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

3.7.1 Persiapan Logistik Penelitian

Logistik penelitian merupakan segala suatu (alat dan bahan) yang diperlukan dalam penelitian. Studi pustaka juga dilakukan untuk memulai penelitian ini. Studi kepustakaan dilakukan dengan mencari sumber-sumber informasi yang relevan dengan masalah yang diteliti sehingga dapat mendukung keberhasilan penelitian. Pustaka yang menjadi acuan peneliti adalah buku, jurnal, dan skripsi mengenai identifikasi bambu.

3.7.2 Pengukuran Faktor Abiotik

Keberagaman bambu pada habitatnya dipengaruhi oleh beberapa faktor abiotik, sehingga guna mengetahui pengaruh faktor tersebut terhadap pertumbuhan bambu maka diperlukan pengukuran terhadap faktor-faktor yang meliputi:

- a. Suhu udara diukur menggunakan thermometer
- b. Kelembaban udara diukur menggunakan termohigrometer
- c. Intensitas cahaya diukur dengan lux meter.
- d. pH tanah dan kelembaban tanah diukur menggunakan soil tester.
- e. Kecepatan angin diukur menggunakan anemometer.

3.7.3 Prosedur Pemilihan Sampel

a. Syarat Sampel

Sampel yang diambil dipilih yang usianya sudah tua dan masih muda pada setiap rumpun bambu. Bagian yang diambil berupa pelepah rebung, percabangan

yang melekat pada buku-bukunya, pelepah buluh lengkap dengan daun pelepah buluh, ligula, aurikel pelepah buluh, daun satu tangkai dari daun muda dan daun tua, perbungaan dengan bunga lengkap jika ditemukan.

b. Deskripsi

Bambu yang dijadikan sampel kemudian memberikan deskripsi berupa data umum meliputi, tanggal, lokasi, habitat (karakteristik vegetasi), ciri-ciri bambu dan nama lokal.

c. Pemotretan

Sampel yang telah ditentukan di potret terlebih dahulu. Pemotretan dilakukan pada setiap bagian yang akan diambil dari bambu.

d. Pengambilan Sampel

Peneliti mengambil tiap bagian bambu yaitu 1 sampel berukuran ± 30 cm dengan memperhatikan bagian terpenting yang diamati. Kemudian sampel yang telah diambil dibersihkan, disimpan dalam kertas koran dan dimasukkan dalam kantong plastik untuk di kirim.

e. Preparasi sampel

Peneliti mengambil sampel, membersihkan dari kotoran, menyimpan dalam kertas koran dan memasukkan dalam kantong plastik, setelah itu spesimen disiram dengan alkohol 70% hingga kertas koran basah. Bagian penting yang diambil berupa pelepah rebung, percabangan yang melekat pada buku-bukunya, pelepah buluh lengkap dengan daun pelepah buluh, ligula, aurikel pelepah buluh, daun satu tangkai dari daun muda dan daun tua, perbungaan dengan bunga lengkap (Rugayah dkk, 2004).

3.7.4 Identifikasi

Identifikasi bambu dilakukan sebagai berikut.

a. Sampel bambu yang telah diperoleh, selanjutnya mengamati morfologinya satu persatu. Struktur morfologi yang diamati adalah tipe akar rimpang, tipe rumpun, warna rebung, permukaan rebung, jumlah buluh/rumpun, permukaan buluh muda,

permukaan buluh tua, ada tidaknya akar udara, posisi akar udara, warna buluh, ketinggian buluh, panjang ruas, ketebalan dinding buluh, diameter buluh, bentuk dan model percabangan, posisi cabang, tipe pelepah buluh, warna pelepah buluh, posisi daun pelepah, warna daun pelepah, panjang dan lebar daun.

b. Melakukan proses identifikasi dengan menggunakan sumber buku: Widjaja (2001b) dan Widjaja, dkk (2005) dan mengkonfirmasi kepada Prof. Dr. Elizabeth Anita Widjaja selaku Ahli Taksonomi Bambu Indonesia.

3.8 Penyusunan Buku Ilmiah Populer

Adapun tahapan penyusunan buku ilmiah populer yang dilakukan dengan mengadaptasi dari Trianto (2013):

a. Tahap Perancangan

Tahap perancangan bertujuan untuk menyiapkan rancangan produk buku yang disusun dan dikembangkan. Tahap ini dimulai setelah ditetapkannya tujuan instruksional. Buku ilmiah populer yang disusun pada penelitian ini dikembangkan sesuai dengan outline sebagai berikut.

- 1) Sampul Judul
- 2) Halaman Judul
- 3) Kata pengantar
- 4) Daftar isi
- 5) Daftar gambar
- 6) Bagian 1. Pendahuluan
- 7) Bagian 2. Morfologi bambu
- 8) Bagian 3. Manfaat bambu
- 9) Bagian 4. Kawasan hutan bambu desa Sumbermujur
- 10) Bagian 5. Jenis-jenis bambu
- 11) Daftar pustaka
- 12) Glosarium

b. Tahap Uji Kelayakan Buku

Tahap uji kelayakan buku bertujuan untuk menghasilkan produk pengembangan yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini meliputi validasi oleh pakar dan diikuti dengan revisi, simulasi rencana, dan uji coba terbatas dengan sasaran yang sesungguhnya. Hasil simulasi dan uji coba digunakan sebagai bahan revisi. Uji buku ini bertujuan untuk menilai kelayakan produk buku ilmiah populer yang akan digunakan sebagai buku bacaan masyarakat. Uji buku ilmiah populer ini dilakukan oleh 2 validator ahli yaitu: 1) Dosen ahli materi di Pendidikan Biologi Universitas Jember dan 2) Dosen ahli media di Pendidikan Biologi Universitas Jember. Selain itu, buku juga divalidasi oleh kalangan masyarakat untuk uji keterbacaan buku. Ada satu validator dari kalangan masyarakat yaitu Pengelola Hutan Bambu Desa Sumbermujur.

c. Revisi Buku

Revisi buku dilakukan dengan memperhatikan dan mempertimbangkan masukan-masukan baik dari validator. Revisi buku bertujuan untuk menghasilkan buku ilmiah populer yang benar-benar layak untuk digunakan.

3.9 Analisis Data

3.9.1 Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif dilakukan secara deskriptif kemudian membandingkan dengan literatur yang ada dari Widjaja (2001b) dan Widjaja, dkk (2005) kemudian melakukan konfirmasi kepada Prof. Dr. Elizabeth Anita Widjaja selaku Ahli Taksonomi Bambu. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menghitung kekayaan jenis dan indeks kelimpahan relatif (IKR). Indeks kekayaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang diadopsi dari Margalef (1958):

$$R = \frac{S - 1}{\ln(NO)}$$

dimana:

R= indeks kekayaan jenis

S= jumlah total jenis dalam suatu habitat

NO= jumlah total individu dalam suatu habitat

dengan kriteria:

$R < 2,5$ = menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang rendah

$2,5 > R > 4$ = menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sedang

$R > 4$ = menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang tinggi

Perhitungan indeks kelimpahan relatif (IKR) dengan persamaan yang diadopsi dari Krebs (1989):

$$IKR = \frac{\text{jumlah individu suatu spesies (ni)}}{\text{jumlah total individu yang ditemukan (N)}} \times 100\%$$

Selanjutnya nilai indeks kelimpahan relatif digolongkan dalam tiga kategori yaitu tinggi (>20%), sedang (15%-20%), rendah (<15%).

3.9.2 Analisis Validasi Buku Ilmiah Populer

Buku ilmiah populer disusun untuk menjadi buku bacaan bagi masyarakat umum, sehingga sampel yang digunakan harus mampu mewakili keberagaman masyarakat yang ada. Buku ilmiah populer yang dihasilkan divalidasi oleh validator. Analisis data yang diperoleh dari validator bersifat deskriptif yang berupa saran-saran serta komentar-komentar dan bersifat kuantitatif yang berupa data hasil perkalian antara skor dan bobot pada tiap aspek penilaian.

Analisis data berupa kuantitatif yang merupakan data hasil perkalian antara skor dan bobot yang terdapat pada setiap aspek, sebagian kecil bersifat deskriptif yaitu berupa saran dan komentar tentang kelemahan dan keunggulan buku. Analisis data yang dipakai dalam buku ilmiah populer ini merupakan data kuantitatif dengan menggunakan rentang skor 1-4 dapat pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Deskripsi skor pada penelitian produk buku ilmiah populer

Kategori	Nilai Maksimum Buku Ilmiah Populer
Kurang	1
Cukup	2
Baik	3
Sangat Baik	4

Data yang diperoleh pada tahap penelitian produk dianalisis dengan menggunakan analisis presentase. Kelayakan produk buku ilmiah populer sebagai buku bacaan diketahui dengan mengkonversikan skor kedalam bentuk presentase sebagai berikut.

$$\text{Presentase skor (P)}: \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Ahli materi: Skor minimum $14 \times 1 = 14$

Skor maksimal $14 \times 4 = 56$

Ahli media: Skor minimum $20 \times 1 = 20$

Skor maksimal $20 \times 4 = 80$

Pengguna: Skor minimum $21 \times 1 = 21$

Skor maksimum $21 \times 4 = 84$

Persentase Ahli Materi: $14/56 \times 100\% = 25\%$

Persentase Ahli Media: $20/80 \times 100\% = 25\%$

Persentase Pengguna: $21/84 \times 100\% = 25\%$

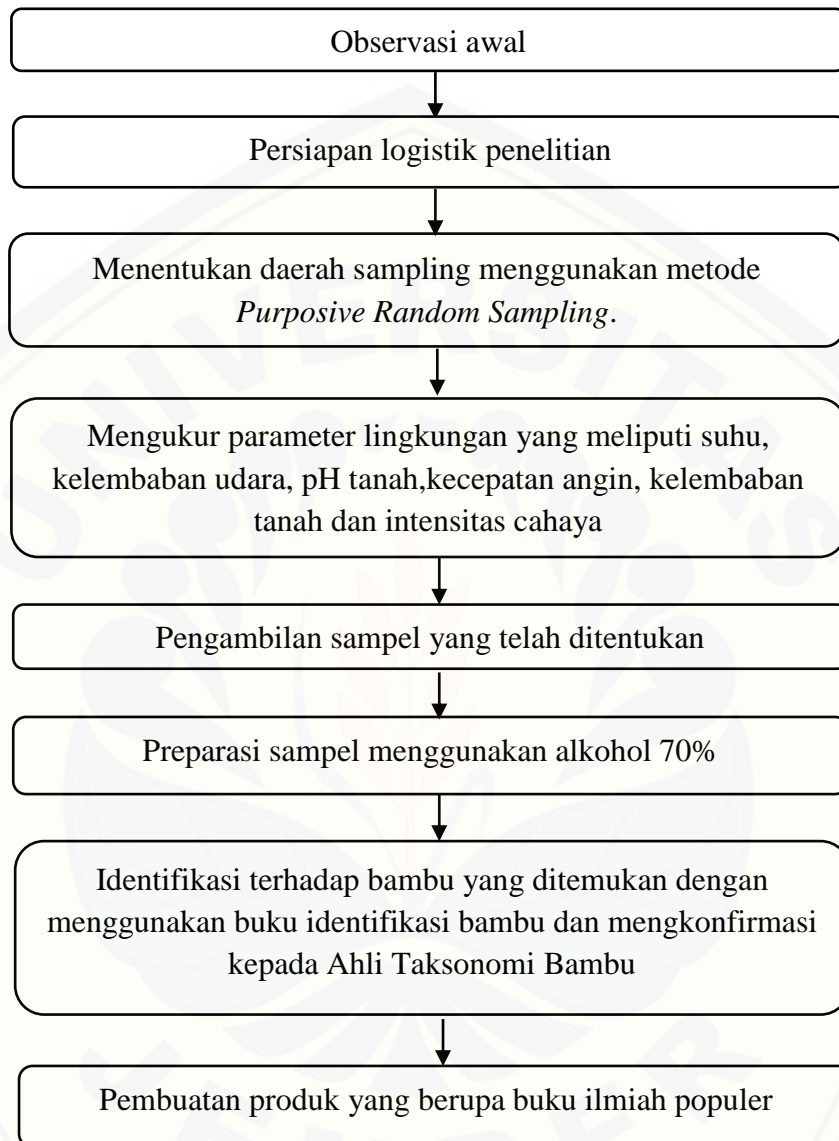
Selisih 100% dengan 25% adalah 75%, sehingga nilai 75% dibagi dengan skala nilai yaitu 4 menghasilkan 18,75. Nilai 18,75 merupakan rentang nilai yang digunakan tiap skala skor. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka rentang presentasi dan kriteria kualitatif uji kelayakan buku ilmiah populer dapat disajikan dalam Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Rentang presentase dan kriteria kelayakan

Skala Nilai (skor)	Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
1	25 - 43	Kurang Layak	Kurang baik, perlu revisi
2	44 – 62	Cukup Layak	Cukup baik, tidak perlu revisi
3	63 – 81	Layak	Baik, tidak perlu revisi
4	82 - 100	Sangat Layak	Sangat baik, dapat digunakan sebagai bacaan

Jika jumlah skor kelayakan produk tepat 63%, maka buku ilmiah populer yang dikembangkan layak untuk digunakan masyarakat umum.

3.10 Bagan Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

- a. Hasil identifikasi yang dilakukan diperoleh 10 spesies dari 5 Genus meliputi: *Bambusa blumeana* Schult. F., *Bambusa vulgaris var.vitata* Riviere & C. Riviere, *Dendrocalamus asper* (Schult.) Backer, *Gigantochloa* sp.1, *Gigantochloa* sp.2, *Gigantochloa apus* (Schult.) Kurz, *Gigantochloa atter* (Hassk.) Kurz, *Schizostachyum brachycladum* (Kurz) Kurz, *Schizostachyum silicatum* Widjaja, dan *Thyrsostachys siamensis* Gamble. Genus yang diperoleh yaitu *Bambusa*, *Dendrocalamus*, *Gigantochloa*, *Schizostachyum*, dan *Thyrsostachys*.
- b. Kekayaan jenis bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil yaitu 2,58 dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori tingkat kekayaan jenis yang sedang. Untuk indeks kelimpahan relatif (IKR) menunjukkan hasil bahwa hanya satu jenis bambu yang memiliki IKR tinggi yaitu *Gigantochloa apus* sebesar 62,5%, sehingga jenis tersebut menjadi yang dominan di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur. Sedangkan IKR terendah adalah 1,38 yang dimiliki oleh 5 jenis yaitu *Schizostachyum brachycladum*, *Gigantochloa* sp 2, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa atter* (a).
- c. Berdasarkan hasil validasi, buku ilmiah populer yang berisi informasi mengenai jenis-jenis bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang sangat layak digunakan sebagai sumber pengetahuan pada masyarakat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran berikut:

- a. Bagi peneliti lain diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan *plotting* secara menyeluruh pada Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur yang dimungkinkan terdapat jenis lain pada area yang belum dijangkau.
- b. Disarankan bagi pihak pengelola Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur untuk menanam ulang jenis bambu yang memiliki jumlah sedikit sebagai langkah awal untuk konservasi terhadap jenis bambu agar tetap lestari.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianasa, I.B.K. 2005. *Keanekaragaman dan Penggunaan Jenis-jenis Bambu di Desa Tigawasa, Bali*. Bali: Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta.
- BAPPENAS 2016. *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan 2015-2020*. Jakarta: BAPPENAS.
- Berlian, N. dan E. Rahayu. 1995. *Jenis dan Prospek Bisnis Bambu*. Jakarta: Buku Penebar Swadaya.
- Chotimah, U. 2009. Karya Tulis Ilmiah Sebagai Salah Satu Karya Pengembangan Profesi Guru. <http://eprints.unsri.ac.id> [Diakses Pada 10 Agustus 2018].
- Dalman. (2014). *Menulis Karya Ilmiah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur. 2017. Hutan Bambu Desa Sumbermujur-Kec. Candipuro, Kab.Lumajang. <http://dishut.jatimprov.go.id/> [Diakses Pada 22 Januari 2018].
- Dransfield dan E.A. Widjaja. 1995. *Plant Resources of South-East Asia no.7, Bamboos*. Bogor: Buku Prosea.
- Ezms. 2014. Pedoman Penulisan Buku Non Teks Pelajaran. <https://www.scribd.com/doc/69288528/4/BAB-4-MENULISBUKUNONTEKSBERKUALITAS> [Diakses Pada 22 Januari 2018].
- Fitriansyah, M., Arifin, Y. F., Biyatmoko, D. 2018. Validitas buku ilmiah populer tentangechinodermata di Pulau Sembilankotabaru untuk siswa SMAdikawasan pesisir. *Jurnal Bioedukatika*. Vol.6. No.1.
- Hardianti, S. 2009. Jenis-Jenis Tumbuhan Paku Epifit di Hutan Sekitar Danau Lawulamoni Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna. *WARTA-WIPTEK volume 17 Nomor: 2 Juli 2009, ISSN 0854-0667*.
- Hemelda, N M. 2012. Pengaruh Gradien Ketinggian Terhadap Variasi Morfologi Rotan CalamusjavensisBlume (Arecaceae) di Gunung Kendeng Taman Nasional Gunung Halimun Salak Jawa Barat. *Skripsi*. Jurusan Biologi: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UI.

- Heyne. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Penelitian Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jilid I: 322-346.
- Huberman. 1959. *Bamboo Silviculture*. Italy: FAO Rome.
- Ibrahim, M., & Subali, B. (2017). *Pengembangan bahan ajar & pengembangan instrument pengukuran pembelajaran biologi*. Banjarmasin: ULM Press.
- INBAR. 2012. International Bamboo Trade in 2007-2010. https://resource.inbar.int/download/download.php?searchtype=1&searchword=international+bamboo+trade+in+2007-2010&lang=cn&as=0&ak=0&Abstracts_keywords=&a=0&author=&t=0&title=&y=0&start=&end=&lang=cn&class2=103 [Diakses Pada 20 September 2018].
- Kementerian Perdagangan Ditjen PEN/MJL/102A/XII/2011. *Warta Ekspor Menggali Peluang Ekspor Untuk Produk Dari Bambu*.
- Lubis, Suwardi. 2004. Teknik Penulisan Ilmiah Populer. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/3777/1/komunikasisuwardi%20lbs2.pdf> [Diakses pada 22 Januari 2018].
- McClure, F.A. 1966. *The Bamboos A Fresh Perspective*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nadeak, M. N. 2009. Deskripsi Budidaya dan Pemanfaatan Bambu di Kelurahan Balumbang Jaya (Kecamatan Bogor Barat) dan Desa Rumpin (Kecamatan Rumpin) Kabupaten Bogor Jawa Barat. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Pemerintah Kabupaten Lumajang. 2017. Profil Kabupaten Lumajang. <https://lumajangkab.go.id/> [Diakses Pada 10 Oktober 2018].
- Peng, Zhenhua., Lu, Ying., Li, Lubin., Zhao, Qiang., Feng, Qi., Gao, Zhimin., Lu, Hengyun., Hu, Tao., Yao, Na., Liu, Kunyan., Li, Yan., Fan, Danlin., Guo, Yunli., Li, Wenjun., Lu, Yiqi., Weng, Qijun., Zhou, CongCong., Zhang, Lei., Huang, Tao., Zhao, Yan., Zhu, Chuanrang., Liu, Xinge., Yang, Xuewen., Wang, Tao., Miao, Kun., Zhuang, Caiyun., Cao, Xiaolu., Tang, Wenli., Liu, Guanshui., Liu, Yingli., Chen, Jie., Liu, Zhenjing., Yuan, Licai., Liu, Zhenhua., Huang, Xuehui., Lu, Tingting., Fei, Benhua., Ning, Zemin., Han, Bin & Jiang, Zehui. 2013. The Draft Genome of The Fast-Growing Non-Timber Forest Species Moso Bamboo (*Phyllostachys heterocycla*). *Journal of Nature Genetics*. 45(4).

- Pusat Perbukuan Depdiknas. 2008. *Pedoman Penilaian Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Rugayah,. Widjaja, E.A., & Praptiwi. 2004. *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora (I)*. Bogor: Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Sait A.O. Abdul Salam., Subramaniam, Venkatraman. 2014. Composites From Natural Fibres. *International Journal of Research in Engineering and Technology*. 3(5): 2319-1163.
- Setiawan, M. E. 2017. *Pengembangan Buku Ilmiah Populer untuk Masyarakat Pencinta Alam Melalui Eksplorasi Tumbuhan Survival di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru*. Universitas Negeri Malang.
- Soedjono dan Hartanto. 1994. *Budidaya Bambu*. Semarang: Dahara Prize.
- Sofiah, S. 2013. Ekologi dan Bioprospeksi Bambu di Kawasan Taman Wisata Alam Gunung Baung Pasuruan Jawa Timur. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Sujarwo. 2006. *Penyusunan Karya Tulis Ilmiah Populer. Kegiatan Bimbingan Teknis (BINTEK) Bagi Peneliti di BPKB Propinsi DIY*. PLS FIP UNY:12.
- Suryaman, M. (2012). *Penggunaan Bahasa Di Dalam Penulisan Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan Balitbang Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Sutiyono, Hendromono, Marfu'ah, Ihak. 1996. *Teknik Budidaya Tanaman Bambu*. Bogor: Pusat Litbang Hasil Hutan.
- Sutiyono, I Sukardi, D Durahim. 1989. *Kemampuan Pemudaan Lima Jenis Bambu*. Bui Pen. Hutan. 513,47-57.
- Tjitrosoepomo, G. 1998. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Umar. 2010. *Penuntun Praktikum Ekologi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Wahyudi, T., T.R Panggabean, dan Pujiyanto. 2008. *Panduan Lengkap Kakao:Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir*. Depok: Penerbit Swadaya.
- Wiana, W. 2010. Karya Tulis Ilmiah Populer. http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._KESEJAHTERAAN_KELUARGA/19701101998022WINWIN_WIANA/KARYA_TULIS_ILMIAH_POPULER_.PDF [Diakses pada 22 Januari 2018].
- Widjaja, E. A. 2001a. *Identikit Jenis-jenis Bambu di Jawa*. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI.
- Widjaja, E.A. 2001b. *Identikit Jenis-Jenis Bambu di Sunda Kecil*. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI.
- Widjaja, E. A. dan Karsono. 2004. Keanekaragaman bambu di Pulau Sumba. *Jurnal Biodiversitas*, 6 (2): 95-99.
- Widjaja, E.A., Astuti, Inggit. P., Arinasa, I.B.K., dan Sumantera, I Wayan. 2005. *Identikit Bambu di Bali*. Bogor: Puslitbang Biologi LIPI.
- Widjaja, E. A. 2006. *Pelajaran Terpetik dari Mendalami Bambu Indonesia Untuk Pengembangannya di Masa Depan*. Berita Biologi. 8(3).
- Widjaja, E. A., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J. S., Ubaidillah, R., Maryanto, I., Walujo, E. B., & Semiadi, G. 2014. *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014* (pp. 88-91). Jakarta: LIPI Press.
- Winarto, V. dan D. Ediningtyas. 2012. *Mau Tahu Tentang Bambu?*. Jakarta: Buku Kementerian Kehutanan.
- Wiyono, WW., Winarni, Winastuti DA., Putut A. 2012. Sebaran dan Potensi Pemanfaatan Bambu di Desa Purwobinangun Kecamatan Pakem Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Seminar Nasional Agroforestri*. 29 (3): 289-294.
- Wong, K.M. 2004. *Bamboo The Amazing Grass A Guide to The Diversity and Studi Of Bamboos In Southeast Asia*. Kuala Lumpur: International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) and University of Malaya, Malaysia.

Lampiran A. Matriks Penelitian

Judul	Latar Belakang	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Inventarisasi Jenis Bambu Di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer	Indonesia merupakan negara kepulauan beriklim tropis yang terletak di antara dua benua yaitu Asia dan Australia serta dua samudera yaitu Samudra Hindia dan Pasifik dengan posisi 6° LU – 11° LS dan 95° BT – 141° BT. Sebagai negara kepulauan dengan ribuan pulau, Negara Kesatuan Republik Indonesia mempunyai keanekaragaman dan kekhasan ekosistem yang luar biasa dan masing-masing memiliki komunitas yang khusus dan mempunyai endemisitas tinggi. Letak geografis, luas kawasan dan banyaknya pulau-pulau ini menjadikan Indonesia sebagai negara yang memiliki keanekaragaman jenis hayati yang sangat tinggi, dan merupakan gabungan dari kehati Asia maupun Australia (Australasia) dan kawasan pertemuan kedua benua (BAPPENAS, 2016). Salah satu ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi adalah hutan. Menurut Widjaja, dkk (2014) Hutan Indonesia juga diketahui memiliki keanekaragaman jenis pohon palem (Arecaceae) tertinggi di dunia, lebih dari 400 spesies (70%) pohon	<p>a. Apa saja jenis bambu yang ditemui di Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang?</p> <p>d. Bagaimana kelimpahan bambu di Kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang?</p> <p>e. Bagaimana hasil uji validasi buku karya ilmiah yang disusun dari hasil inventarisasi jenis bambu di kawasan Hutan Bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang?</p>	Jenis-jenis bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang	<p>a. Jenis-jenis bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang</p> <p>b. Pembuatan Buku Ilmiah Populer yang merupakan hasil dari inventarisasi jenis bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan</p>	<p>Data Primer:</p> <p>Diperoleh dari hasil observasi lapang</p> <p>Data Sekunder:</p> <p>Diperoleh dari internet, jurnal, buku, maupun sumber lain yang relevan sebagai sumber informasi pendukung yang diperlukan.</p>	<p>a. Jenis penelitian: deskriptif eksploratif</p> <p>b. Tempat penelitian: Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang.</p> <p>c. Melakukan identifikasi bambu yang ditemukan di lokasi penelitian</p> <p>d. Membuat buku ilmiah populer yang berisi hasil penelitian</p>

	<p>meranti (Dipterocarpaceae) terbesar di dunia sebagai jenis kayu tropika primadona, dan di bumi diperkirakan tumbuh 1.200 spesies bambu. Di Indonesia diperkirakan terdapat 161 jenis bambu, jumlah ini kurang lebih 11,5% jenis bambu dunia. Di antara jenis bambu yang tumbuh di Indonesia, 50% di antaranya merupakan bambu endemik dan lebih dari 50% merupakan jenis bambu yang telah banyak dimanfaatkan oleh penduduk dan sangat berpotensi untuk dikembangkan (Widjaja, 2006).</p> <p>Bambu termasuk dalam famili <i>Gramineae</i> atau suku rumput-rumputan. Bambu sangat mudah dibedakan dengan tumbuhan lainnya, karena tumbuhnya merumpun (Widjaja, 2001). Pertumbuhan bambu tidak terlepas dari pengaruh kondisi lingkungan tempat tumbuh. Adapun faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan syarat tumbuh bambu yaitu curah hujan, kelembaban tanah, temperatur, tanah, dan topografi. Keberadaan bambu sepertinya tidak lepas dari kehidupan masyarakat. Bagi masyarakat pedesaan, bambu dimanfaatkan untuk bahan bangunan rumah, pagar, jembatan, ataupun bahan kerajinan karena batang</p>			Candipuro Lumajang		
--	---	--	--	-----------------------	--	--

	<p>yang kuat, lentur, lurus dan ringan (Winoyo dkk., 2012). Dalam kehidupan modern, bambu dimanfaatkan untuk produk-produk dekoratif, alat rumah tangga, bahan bangunan, bahan alat kesenian dan lain-lain. Selain itu bambu juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Menurut database INBAR (International Network for Bamboo and Rattan), perdagangan bambu internasional dalam kurun waktu empat tahun (2007-2010) Indonesia berada di peringkat kedua dengan nilai ekspor sebesar US\$ 411.000 000 – 485.000 000. Tingginya nilai ekspor tersebut membuat bambu dieksploitasi secara besar-besaran. Eksploitasi bambu yang tinggi dikhawatirkan dapat menurunkan jumlah populasi bahkan sampai menyebabkan kepunahan. Menurut Sofiah (2013) bahwa beberapa sumber informasi dan penelitian menyebutkan bahwa spesies bambu tertentu merupakan jenis bambu langka di Indonesia, salah satunya adalah <i>B. blumeana</i>. Namun demikian, spesies-spesies bambu di Indonesia belum ada yang terdaftar dalam International Union for The Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Untuk itu penting dilakukan pendataan jenis bambu sebagai langkah awal yang dapat</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>dilakukan untuk upaya konservasi mengingat bahwa bambu merupakan jenis tumbuhan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat.</p> <p>Salah satu wilayah hutan bambu di Indonesia berada di Kabupaten Lumajang. Hutan Bambu yang terletak di desa Sumbermujur kecamatan Candipuro tersebut merupakan hutan konservasi dan habitat bagi populasi kera serta kelelawar. Menurut website Dinas Kehutanan Jawa Timur dikatakan bahwa Tahun 2005 terdapat 18 (delapan belas) jenis bambu yang ada di kawasan ini, diantaranya Bambu Apus, Bambu Jajang, Bambu Petung Hijau, Bambu Petung Hitam, Bambu Rampal, Bambu Wulung, Bambu Rampal Kuning, Bambu Ampel Hijau, Bambu Hias Cina, Bambu Hias bergaris Putih, Bambu ampel Kuning, Bambu Hijau Bergaris Kuning, Bambu Hias batang Kuning, Bambu Hias Mini, Bambu Ori, Bambu Nagin, Bambu Tulup, Bambu Tutul. Hutan bambu tersebut sejak beberapa tahun terakhir telah menjadi tempat wisata alam yang banyak diminati oleh wisatawan lokal maupun mancanegara. Sehubungan dengan hal tersebut telah dilakukan pembukaan lahan untuk meningkatkan daya tarik wisatawan untuk lahan parkir, kolam renang, dan</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>fasilitas lainnya. Pembukaan lahan tersebut jika dilakukan tanpa diimbangi dengan upaya konservasi yang tepat dapat menyebabkan kepunahan. Konservasi terhadap bambu diawali dengan inventarisasi kembali spesies bambu yang hidup di kawasan hutan bambu desa Sumbermujur kecamatan Candipuro, Lumajang.</p> <p>Inventarisasi merupakan suatu kegiatan menghimpun atau untuk mengoleksi jenis-jenis tumbuhan yang terdapat pada suatu daerah. Sedangkan identifikasi tumbuhan berarti mengungkapkan atau menetapkan identitas (“jati diri”) suatu tumbuhan, dalam hal ini tidak lain daripada “menentukan namanya yang benar dan tempatnya yang tepat dalam sistem klasifikasi”. Istilah identifikasi sering juga digunakan dengan istilah “determinasi” (Tjitrosoepomo, 1998). Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis tumbuhan bambu secara lebih rinci dengan pengamatan morfologi untuk kemudian dilakukan inventarisasi dengan cara melakukan pencatatan dan pengumpulan data jenis-jenis tumbuhan bambu di kawasan hutan bambu desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang. Inventarisasi tumbuhan</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>bambu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nama dari tumbuhan dan klasifikasinya sebagai langkah awal upaya konservasi terhadap bambu. Oleh karena itu, perlu dilakukan inventarisasi kembali jenis bambu yang ada di hutan bambu tersebut terkait dengan kondisi hutan yang telah dilakukan pembukaan lahan agar jenis-jenis bambu disana dapat tetap lestari serta melakukan pengukuran faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan bambu. Melalui inventarisasi bambu, hasilnya dapat dijadikan buku karya ilmiah populer. Karya ilmiah populer dipilih karena bahasa yang digunakan memiliki makna kata-kata yang lugas/harfiah, sehingga tidak terjadi kesalahan penafsiran oleh pembacanya. Selain itu, secara populer adalah agar menarik dan mudah dipahami oleh pembacanya. Karya ilmiah populer tersebut dalam rangka mengenalkan jenis bambu dan pentingnya upaya pelestariannya.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

Lampiran B. Foto Kegiatan

Gambar B.1. Foto Kegiatan, (A) Pengukuran Faktor Abiotik, (B) Pengamatan dan Pencatatan Morfologi Bambu, (C) Pengambilan Foto Bagian Bambu, (D) Pengambilan Sampel Bambu. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2019).

Lampiran C. Angket Analisis Kebutuhan Buku Ilmiah Populer

**ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN
"INVENTARISASI JENIS BAMBU DI KAWASAN HUTAN BAMBU DESA
SUMBERMUJUR KECAMATAN CANDIPURO LUMAJANG"**

I. PETUNJUK UMUM

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

II. IDENTITAS PRIBADI

Nama Lengkap : ERIKE RAHMAWATI
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Tempat dan Tanggal Lahir : LUMAJANG, 15 JUNI 1988
Alamat : Desa Krajan I RT 04 RW 01
Desa Gesang Kec Tempeh
Pekerjaan : GURU/ASST
Pendidikan Terakhir : SI

III. ANGKET PENILAIAN ANALISIS KEBUTUHAN BUKU ILMIAH POPULER

1. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/Saudari mengenal tanaman bambu?

Ya

Tidak

2. Tahukah Bapak/Ibu/Saudara/Saudari bahwa tanaman bambu memiliki banyak jenis?

Ya

Tidak

3. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/Saudari tahu bahwa bambu memiliki peranan penting bagi kehidupan?

Ya

Tidak

4. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/Saudari pernah memanfaatkan langsung tanaman bambu?

Ya

Tidak

5. Menurut Bapak/Ibu/Saudara/Saudari apakah perlu dilakukan inventarisasi agar diketahui jenis bambu?

Ya

Tidak

6. Apakah Bapak/Ibu/Saudara/Saudari setuju apabila akan disusun buku yang berisi informasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang?

Ya

Tidak

7. Tulislah saran Bapak/Ibu/Saudara/Saudari tentang buku yang Bapak/Ibu/Saudara/Saudari inginkan dan seharusnya disusun guna memberikan

informasi kepada masyarakat umum mengenai Jenis Bambu di Kawasan Hutan
Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang!

...Diharapkan bukunya...disusun...bisa...membawa
...manfaat bagi masyarakat...dengan tampilan
...yang menarik

TERIMA KASIH

Lampiran D. Lembar Validasi Buku Ilmiah Populer Ahli Materi**LEMBAR VALIDASI PRODUK BUKU ILMIAH POPULER
OLEH AHLI MATERI****1.1 Identifikasi Peneliti**

Nama : Siska Tri Yuanita
NIM : 150210103016
Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Biologi

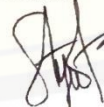
1.2 Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Judul penelitian yang dilakukan penulis adalah "Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu melakukan pengisian daftar kuisioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin oleh kode etik penelitian. Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu mengisi kuisioner yang saya ajukan.

Hormat saya,

Penulis



Siska Tri Yuanita
NIM. 150210103016

1.3 Identitas Validator

Nama : Dr. Iis Nur Asyiah, SP., MP
 Alamat rumah : Jl Manggis no 91 Jember
 No. Telpen : 08123458496
 Pekerjaan : Dosen

Petunjuk:

- Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan melingkari salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
- Keterangan penilaian:
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = valid
 - 4 = sangat valid

I. KOMPONEN KELAYAKAN ISI

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Cakupan Materi	1. Kejelasan tujuan penyusunan buku		✓		
	2. Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku				✓
	3. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku			✓	✗
	4. Kejelasan materi				✓
B. Akurasi Materi	5. Akurasi fakta dan data				✓
	6. Akurasi konsep/teori				✓

	7. Akurasi gambar atau ilustrasi				✓
C. Kemutakhiran Materi	8. Kesesuaian dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini			✓	
	9. Menyajikan contoh-contoh mutakhir dari lingkungan lokal/nasional/ regional/ internasional			✓	
Jumlah Skor Komponen Kelayakan Isi					

II. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Teknik Penyajian	10. Konsistensi sistematika sajian			✓	
	11. Kelogisan penyajian dan kerantutan konsep			✓	
B. Pendukung Penyajian Materi	12. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi				✓
	13. Pembangkit motivasi pembaca			✓	
	14. Ketepatan penyetikan dan pemilihan gambar			✓	
Jumlah Skor Komponen Kelayakan Penyajian					
JUMLAH SKOR KESELURUHAN					

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2014)

Saran dan komentar perbaikan Buku Hmiah Populer:

- Tjurn penulisan buku belum di cantumkan secara implik → tulisan dan foto pengantar
- pelapak → pelapak daun.
- pelatuk pohon' dapus diperbaiki
- Tulisan dan buku font-ny diperbesar.

Analisis Skor

Presentase skor (P) : $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

$$\frac{47}{56} \times 100 = 83,9 \%$$

Skala Nilai (skor)	Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
1	25-43	Kurang Layak	Kurang baik, perlu revisi
2	44-62	Cukup Layak	Cukup baik, tidak perlu revisi
3	63-81	Layak	Baik, tidak perlu revisi
4	82-100	Sangat Layak	Sangat baik, dapat digunakan sebagai bacaan

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian di atas, maka produk Buku Ilmiah Populer ini:

- Sangat layak
 Layak
 Kurang layak
 Tidak layak

Jember, Maret 2019

Validator

Eis N. A

NIP: 6730614200801208

Lampiran E. Lembar Validasi Buku Ilmiah Populer Ahli Media**LEMBAR VALIDASI PRODUK BUKU ILMIAH POPULER
OLEH AHLI MEDIA****1.1 Identifikasi Peneliti**

Nama : Siska Tri Yuanita
NiM : 150210103016
Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Biologi

1.2 Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Judul penelitian yang dilakukan penulis adalah "Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu melakukan pengisian daftar kuisioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin oleh kode etik penelitian. Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu mengisi kuisioner yang saya ajukan.

Hormat saya,

Penulis



Siska Tri Yuanita
NIM. 150210103016

	4. Pemilihan warna yang menarik			✓	
	5. Kecerahan teks dan grafis			✓	
	6. Tata letak unsur grafika estetik, dinamis dan menarik serta menggunakan ilustrasi yang memperjelas pemahaman materi isi/ Buku Ilmiah Populer.			✓	
B. Fungsi keseluruhan	7. Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca			✓	
	8. Produk bersifat informatif			✓	
	9. Secara keseluruhan produk serial poster menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca			✓	

II. KOMPONEN PENGEMBANGAN

A. Teknik penyajian	10. Konsistensi sistematika sajian dalam bab				✓
	11. Kelogisan penyajian keruntutan konsep			✓	
	12. Koherensi substansi antar bab			✓	
B. Pendukung penyajian materi	13. Keseimbangan substansi antar bab			✓	
	14. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi			✓	
	15. Kesesuaian gambar dan keterangan			✓	
C. Kelayakan kebahasaan	16. Adanya rujukan/sumber acuan			✓	
	17. Ketepatan struktur kalimat			✓	
	18. Keefektifan kalimat			✓	
	19. Kebakuan istilah			✓	
	20. Kesesuaian dengan tingkat pengembang intelektual			✓	
Jumlah Skor keseluruhan:					

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2014)

Saran dan komentar perbaikan Buku Himpah Populer:

pada dasarnya buku sudah baik, akan tetapi beberapa hal perlu perbaikan diantaranya:

- proporsi tulisan dan gambar terlalu kecil
- ketepatan gambar tidak terbac, beberapa diganti bar

Analisis Skor

Presentase skor (P) : $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Skala Nilai (skor)	Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
1	25-43	Kurang Layak	Kurang baik, perlu revisi
2	44-62	Cukup Layak	Cukup baik, tidak perlu revisi
3	63-81	Layak	Baik, tidak perlu revisi
4	82-100	Sangat Layak	Sangat baik, dapat digunakan sebagai bacaan

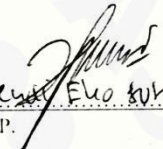
Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian di atas, maka produk Buku Ilmiah Populer ini:

- Sangat layak
- Layak
- Kurang layak
- Tidak layak

Jember, Maret 2019

Validator


Veneta Eka Kurnia, S.Pd., M.Pd.
NIP.

Lampiran F. Lembar Validasi Buku Ilmiah Populer oleh Validator Masyarakat**KUESIONER UJI PRODUK BUKU ILMIAH POPULER****I. Identitas Peneliti**

Nama : Siska Tri Yuanita
NIM : 150210103016
Jurusan/ Prodi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Biologi

II. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang telah dilakukan oleh penulis ialah "Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer".

Guna mencapai tujuan tersebut maka penulis memohon dengan hormat kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu melakukan pengisian daftar kuesioner yang peneliti ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Kerahasiaan identitas serta jawaban akan dijamin oleh kode etik penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu mengisi daftar kuesioner yang penulis ajukan.

Hormat saya,



Siska Tri Yuanita

I. Identitas Validator

Nama : RUDI MULYONO
 Alamat : Dusun CINA BULSARI
RT 06 RW 02 SUMBERMAJUR
 Jenis Kelamin : LAKI - LAKI
 Tempat dan Tanggal Lahir : LUMAJANG 2 JANUARI 1983
 Pekerjaan :

II. Keterangan Skor Penilaian

NO	SKOR	KRITERIA	RUBRIK PENILAIAN
1.	1	Kurang	Jika unsur yang dinilai tidak sesuai dan terdapat banyak sekali kekurangan dengan buku ilmiah populer tersebut.
2.	2	Cukup	Jika unsur yang dinilai kurang sesuai dan terdapat kekurangan dengan produk buku ilmiah populer tersebut
3.	3	Baik	Jika unsur yang dinilai sesuai tetapi masih ada sedikit kekurangan dengan produk buku ilmiah populer tersebut
4.	4	Sangat Baik	Jika produk tidak memiliki kekurangan dan dianggap dapat dimanfaatkan di lapangan

	berhubungan dengan kegiatan sehari-hari	
2	Menyajikan <i>value added</i>	1 2 (3) 4
3	Isi buku memperkenalkan temuan baru	1 2 3 (4)
4	Isi buku sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir	1 2 3 (4)
5	Materi/isi menghindari masalah SARA, bias gender, serta pelanggaran HAM	1 2 3 (4)
6	Penyajian materi/isi dilakukan secara runtun, bersistem, lugas, dan mudah dipahami oleh masyarakat awam	1 2 3 (4)
7	Penyajian materi/isi mengembangkan kecakapan akademik, kreativitas dan kemampuan berinovasi	1 2 3 (4)
8	Penyajian materi/isi menumbuhkan motivasi untuk mengetahui lebih jauh	1 2 3 (4)
9	Ilustrasi (gambar, foto, diagram, atau tabel) yang digunakan sesuai dengan proposional	1 2 (3) 4
10	Istilah yang digunakan menggunakan bahasa ilmiah dan baku	1 2 (3) 4
11	Bahasa (ejaan, kata, kalimat, dan paragraf) digunakan dengan tepat, lugas, dan jelas sehingga mudah dipahami masyarakat awam.	1 2 3 (4)

V. Analisis Skor

Kelayakan dan validasi produk buku ilmiah populer sebagai bahan bacaan masyarakat diketahui dengan mengkonversikan skor yang diperoleh ke dalam bentuk interval sebagai berikut.

Kategori	Skor	Skor maksimum
Kurang	1	1 x 21 = 21
Cukup	2	2 x 21 = 42
Baik	3	3 x 21 = 63
Sangat Baik	4	4 x 21 = 84

Presentase skor (P) : $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Skala Nilai (skor)	Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
1	25-43	Kurang Layak	Kurang baik, perlu revisi
2	44-62	Cukup Layak	Cukup baik, tidak perlu revisi
3	63-81	Layak	Baik, tidak perlu revisi
4	82-100	Sangat Layak	Sangat baik, dapat digunakan sebagai bacaan

Hasil Penilaian Total Skor

$\frac{78}{84} \times 100 = 92,8\%$

Komentar Umum:

POKdarwis SABUK SEMERU selaku PENGELOLA KAWASAN wisata ALAM HUTAN BAMBU mengucapkan BANYAK TERIMA KASIH. Penelitian Hg bambu ini sangat membantu bagi kami.

HARAPANYA: kedepan ada penelitian lagi dan pembuatan buku Hg AIR, TANAH, dan jenis tanaman ya lain di AREA WISATA HUTAN BAMBU.

.....
.....

Saran:

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

Simpulan Akhir:


Dilihat dari semua aspek, apakah buku ini layak atau tidak layak digunakan sebagai buku bacaan masyarakat?

Layak

Tidak Layak

Lumajang, 3 MARET 2019

Validator


SUDJ MUJI ZONO

Lampiran G. Surat Ijin Penelitian



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

Nomor **8:092** /UN25.1.5/LT/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala Desa Sumbermujur
Lumajang

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Siska Tri Yuanita
NIM : 150210103016
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melakukan penelitian Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro, Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer yang akan dilaksanakan pada bulan November 2018 – Februari 2019.

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

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

Jember, 6 November 2018
Dekan I,



Prof. Dr. Suratno, M. Si.
NIP 196706251992031003

Lampiran H. Surat Rekomendasi Sebagai Validator



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

SURAT REKOMENDASI SEBAGAI VALIDATOR

Yang bertanda tangan di bawah ini saya selaku Dosen Pembimbing skripsi mahasiswa:


Nama : Siska Tri Yuanita
NIM : 150210103016
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer.

Selanjutnya untuk melengkapi instrumen dalam penelitian tersebut diperlukan validator untuk memvalidasi instrumen-instrumen tersebut, karena itu saya merekomendasikan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan sebagai validator.

No	Nama Validator	Bidang Ahli
1	Dr. Iis Nur Asyiah, SP., MP	Ahli Materi
2	Vendi Eko Susilo, S.Pd., M.Si	Ahli Media

Demikian atas bantuan dan kerjasama yang baik Bapak/Ibu, disampaikan terima kasih.

Jember, 30 Januari 2019
Dosen Pembimbing Utama


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

Keterangan:

Dibuat rangkap 3: Masing-masing untuk Kombi, Dosen Pembimbing dan Mahasiswa

*) Segala yang terkait dengan akomodasi validator ditanggung mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran I. Lembar Konsultasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus BumiTegalbotoJember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Pembimbing Utama

Nama : Siska Tri Yuanita
NIM : 150210103016
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Biologi
Judul : "Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu
Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang
Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer"
Pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si.

Pembimbing Utama
Kegiatan Konsultasi

No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	4 Juli 2018	Pengajuan Judul	
2.	24 Agustus 2018	Pengajuan BAB 1,2,dan 3	
3.	3 September 2018	Revisi BAB 1,2,dan 3	
4.	8 Oktober 2018	Revisi BAB 1,2, 3	
5.	7 November 2018	ACC seminar proposal	
6.	21 November 2018	Seminar proposal	
7.	10 Desember 2018	Konsultasi penelitian	
8.	23 Januari 2019	Penyerahan hasil penelitian dan pengajuan BAB 1,2,3, 4, 5	
9.	4 Maret 2019	Revisi BAB 1,2,3,4,5, dan penyerahan artikel	
10.	19 Maret 2019	Revisi BAB 1,2,3,4, 5, dan lampiran serta penyerahan artikel	
11.	22 Maret 2019	ACC ujian Skripsi	

Catatan:

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi
2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi



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: 0331-334988
Laman: www.fkip.uncj.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Pembimbing Anggota

Nama : Siska Tri Yuanita
NIM : 150210103016
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Biologi
Judul : "Inventarisasi Jenis Bambu di Kawasan Hutan Bambu Desa Sumbermujur Kecamatan Candipuro Lumajang Sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer"

Pembimbing Anggota : Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd.
Kegiatan Konsultasi

No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	4 Juli 2018	Penentuan Judul	
2.	5 September 2018	Pengajuan BAB 1,2,dan 3	
3.	12 September 2018	Revisi BAB 1,2,dan 3	
4.	8 Oktober 2018	Revisi BAB 1,2, 3, dan lampiran	
5.	7 November 2018	ACC seminar proposal	
6.	21 November 2018	Seminar proposal	
7.	11 Desember 2018	Konsultasi penelitian	
8.	23 Januari 2019	Penyerahan hasil penelitian dan pengajuan BAB 1,2,3, 4,5	
9.	4 Maret 2019	Revisi BAB 1,2,3,4, 5	
10.	22 Maret 2019	Revisi BAB 1,2,3,4,5, dan lampiran serta penyerahan artikel	
11.	25 Maret 2019	ACC ujian Skripsi	

Catatan:

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi
2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi