



**KAJIAN BOTANI EKONOMI KAYU UNTUK BAHAN PEMBUATAN
KAPAL NELAYAN TRADISIONAL KECAMATAN LEKOK
KABUPATEN PASURUAN DAN PEMANFAATANNYA
SEBAGAI BOOKLET**

SKRIPSI

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

Oleh :

Susi Maulidiah Fatmawati

Nim 160210103041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2021**



**KAJIAN BOTANI EKONOMI KAYU UNTUK BAHAN PEMBUATAN
KAPAL NELAYAN TRADISIONAL KECAMATAN LEKOK
KABUPATEN PASURUAN DAN PEMANFAATANNYA
SEBAGAI BOOKLET**

SKRIPSI

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

Oleh :

Susi Maulidiah Fatmawati

Nim 160210103041

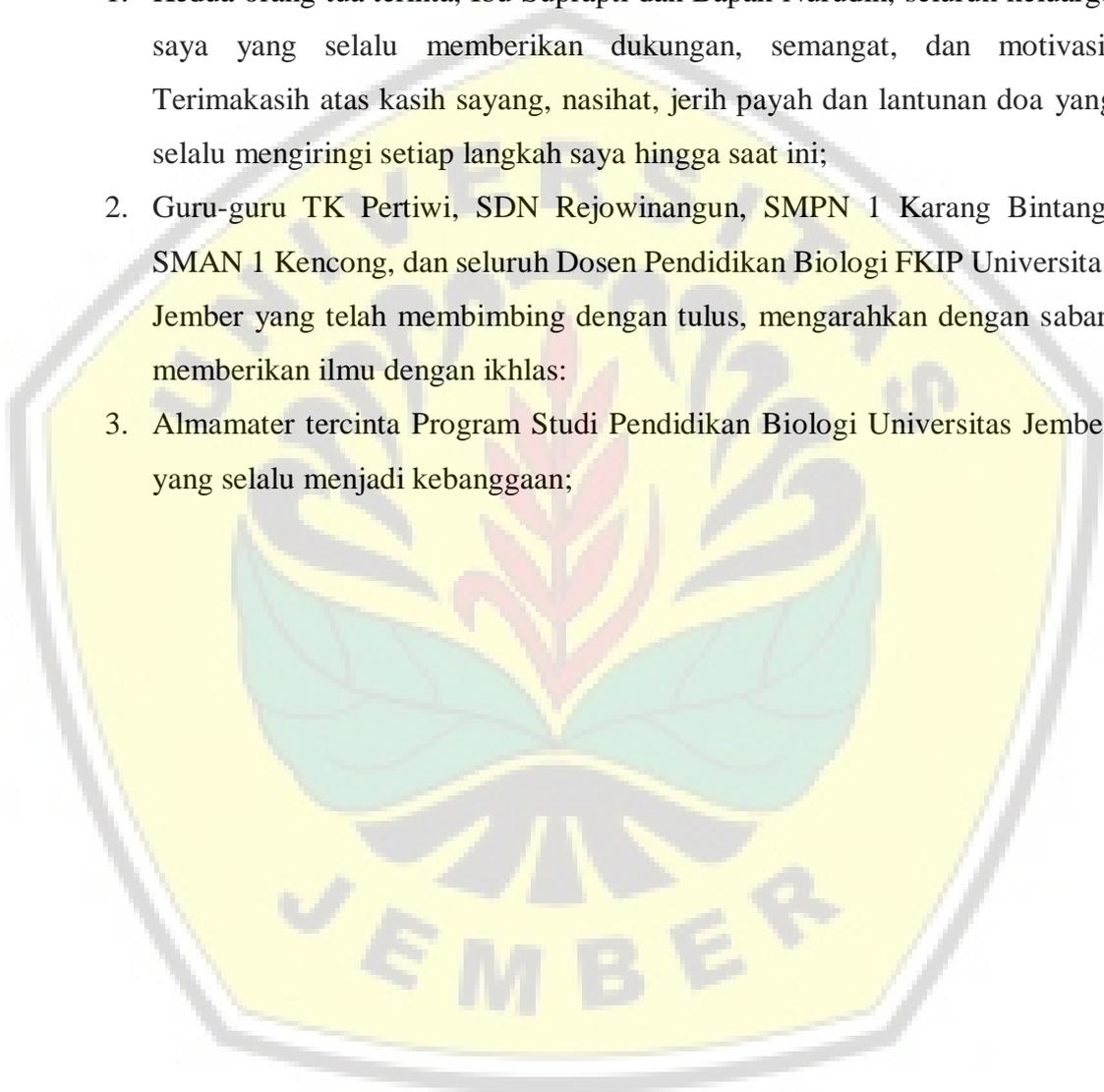
Dosen Pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si
Dosen Pembimbing Anggota : Ika Lia Novenda, S.Pd., M. Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2021**

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Dengan segala kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan kepada

1. Kedua orang tua terinta, Ibu Suprapti dan Bapak Nurudin, seluruh keluarga saya yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan motivasi. Terimakasih atas kasih sayang, nasihat, jerih payah dan lantunan doa yang selalu mengiringi setiap langkah saya hingga saat ini;
2. Guru-guru TK Pertiwi, SDN Rejowinangun, SMPN 1 Karang Bintang, SMAN 1 Kencong, dan seluruh Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember yang telah membimbing dengan tulus, mengarahkan dengan sabar, memberikan ilmu dengan ikhlas;
3. Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember yang selalu menjadi kebanggaan;



MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (Terjemahan QS. Al-Insyirah,6-8)



^{*)} Departemen Agama RI. 2004. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit J-Art.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Susi Maulidiah Fatmawati

NIM : 160210103041

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Botani Ekonomi Kayu yang dimanfaatkan untuk Bahan pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan dan Pemanfaatannya sebagai Booklet” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, Januari 2021

Yang menyatakan,

(Susi Maulidiah Fatmawati)
NIM 160210103041

SKRIPSI

**KAJIAN BOTANI EKONOMI KAYU UNTUK BAHAN PEMBUATAN
KAPAL NELAYAN TRADISIONAL KECAMATAN LEKOK
KABUPATEN PASURUAN DAN PEMANFAATANNYA
SEBAGAI BOOKLET**

Oleh:

**Susi Maulidiah Fatmawati
NIM 160210103041**

Pembimbing

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

PERSETUJUAN

**KAJIAN BOTANI EKONOMI KAYU UNTUK BAHAN PEMBUATAN
KAPAL NELAYAN TRADISIONAL KECAMATAN LEKOK
KABUPATEN PASURUAN DAN PEMANFAATANNYA
SEBAGAI BOOKLET**

SKRIPSI

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

Oleh

Nama Mahasiswa : Susi Maulidiah Fatmawati
NIM : 160210103041
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Angkatan Tahun : 2016
Daerah Asal : Jember
Tempat, Tanggal Lahir : Kotabaru, 07 Juli 1998

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Dra. Pujiastuti, M.Si
NIP. 196102221987022001

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

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Kajian Botani Ekonomi Kayu untuk Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan” karya Susi Maulidiah Fatmawati telah diuji dan disahkan pada

Hari, tanggal : Rabu, 20 Januari 2021

Tempat : Online

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Pujiastuti, M.Si
NIP. 196102221987022001

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

Anggota I,

Anggota II,

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

Siti Murdiah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19790503 200603 2 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd.
NIP. 19600612 198702 1 001

RINGKASAN

Botani Ekonomi Kayu untuk Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet: Susi Maulidiah Fatmawati, 160210103041; 2020; 67 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Botani ekonomi merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana tumbuhan atau tanaman memiliki sifat dan kegunaan secara ekonomi bagi kehidupan masyarakat. Salah satunya yaitu pemanfaatan tumbuhan berkayu dalam pembuatan kapal. Kayu merupakan bahan utama yang dimanfaatkan untuk pembuatan kapal nelayan tradisional. Namun, tidak semua kayu dapat digunakan sebagai material pembuat kapal. Kriteria kayu yang baik untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan kapal tradisional adalah kayu harus kuat, tidak mudah pecah, lurus, tahan terhadap serangan organisme perusak kayu khususnya binatang laut. Selain itu, kayu harus memiliki berat yang ringan agar memiliki daya apung yang cukup untuk digunakan sebagai kapal.

Tujuan dari penelitian ini untuk melakukan identifikasi jenis kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini meliputi identifikasi morfologi, taksonomi, dan klasifikasi. Selain itu, untuk mengetahui bagaimana cara memperoleh kayu bahan baku yang digunakan untuk pembuatan kapal dan potensi ekonomi, serta tersedianya dokumen tertulis berupa booklet yang tervalidasi tentang botani ekonomi kayu untuk pembuatan kapal nelayan tradisional.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksploratif dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Teknik pengumpulan data didasarkan atas kegiatan wawancara, observasi langsung dan dokumentasi. Kemudian data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif-kualitatif dan melalui perhitungan persetujuan narasumber menggunakan parameter skala likert.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 6 jenis kayu untuk bahan pembuatan kapal nelayan tradisional yaitu terdiri dari kayu jati (*Tectona grandis*), kayu jati memiliki kualitas yang kuat dan awet yang sangat baik. Selain Selanjutnya kayu

mahoni (*Swietenia mahagonia*), kayu ini memiliki berat kayu yang cukup ringan sehingga dapat berjalan di laut lebih cepat dibandingkan dengan kayu yang lainnya. Kemudian kayu kesambi (*Schleichera oleosa Merr*) kayu kesambi memiliki karakteristik sangat kuat dan keras, sehingga biasa digunakan pada pembuatan jangkar kapal. Kayu wereng (*Dichrostachys cinerea*) memiliki karakteristik kayu yang kuat dan tidak mudah patah, sehingga kayu wereng digunakan sebagai kayu penyambung bagian kapal. Kayu trembesi (*Samanea saman.*) dan kayu bengkirai (*Shorea levis*) memiliki karakteristik hampir sama yaitu kayu bersifat tebal, licin, kuat, dan tahan terhadap serangan organisme laut. Jenis kayu ini biasa digunakan pada dasaran kapal. Jenis kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional diperoleh dari lahan milik pemilik industri lingkungan sekitar wilayah Lekok seperti kayu jati dan kayu wereng. Jenis kayu mahoni, kayu kesambi, kayu bengkirai dan kayu trembesi umumnya diperoleh dari luar Kota atau dari luar pulau Jawa.

Berdasarkan jenis kayu tersebut dapat menghasilkan 4 jenis kapal nelayan tradisional. Pertama kapal Indramayu yang merupakan kapal terbesar di Lekok yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena penggunaan kayu tersebut lebih besar. Kedua kapal *speedboat* yaitu kapal yang terdapat *design* rumah-rumahan pada badan kapal. Ketiga yaitu perahu dan ke empat yaitu perahu balap.

Setiap jenis kayu dalam pembuatan kapal nelayan tradisional memiliki nilai ekonomi yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat dari pemanfaatan kayu dalam pembuatan kapal, seperti pada pemanfaatan kayu jati dan kayu wereng. Jenis kayu ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dari jenis kayu yang lain karena sering digunakan dalam semua jenis kapal yang ada di Lekok. Selain itu, jenis kayu ini ditanam sendiri oleh sebagian nelayan, sehingga dapat memperlihatkan sisi konservasi nelayan terhadap tumbuhan berkayu. Hasil penelitian ini dijadikan produk berupa booklet yang berjudul “Botani Ekonomi Kayu untuk Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan” layak digunakan sebagai buku bacaan untuk semua kalangan dengan presentase skor sebesar 79,75%.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Kajian Botani Ekonomi Kayu untuk pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan” sebagai penyelesaian studi di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember untuk memenuhi persyaratan tugas akhir dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku dosen pembimbing utama, yang telah membimbing, meluangkan waktu, dan memberikan ilmu dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing anggota, yang telah mengarahkan, meluangkan waktu, dan memberikan ilmu dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si., selaku dosen penguji utama, yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini;
7. Siti Murdiyah, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji anggota, yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini;
8. Seluruh dosen pengampu mata kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu baru dan wawasan yang luas selama studi;

9. Orang tua tercinta Nurudin selaku ayah saya dan Suprpti selaku ibu saya yang mendukung baik dalam segi doa dan juga finansial hingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan;
10. Abah dan Ibu Pengasuh Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Husna Jember yang selalu memberi ilmu, doa, dan motivasi;
11. Seluruh anggota keluarga yang mendukung penyusunan skripsi saudara-saudara saya;
12. Seluruh masyarakat nelayan Lekok yang membantu memberikan ilmu dan memberi dukungan selama pelaksanaan penelitian hingga penelitian ini selesai;
13. Sahabat anggota penelitian botani ekonomi yaitu yang telah memberikan semangat, bantuan selama pelaksanaan penelitian, selalu ada dalam suka duka, selalu memberikan semangat dan motivasi dalam proses penyelesaian skripsi ini;
14. Semua teman seperjuangan di angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Biologi, yang telah memberikan banyak dukungan sejak pertama kali menempuh studi sebagai mahasiswa baru hingga sidang ujian akhir; serta
15. Seluruh pihak yang mendukung penyelesaian penelitian skripsi ini, yang namanya tidak disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, sehingga peneliti sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kalangan yang membutuhkan.

Jember, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Botani	5
2.2 Pengertian Ekonomi	5
2.3 Pengertian Botani Ekonomi	5
2.4 Industri Kapal di Pesisir Pantai Lekok	6
2.5 Kapal Nelayan Tradisional.....	7
2.6 Kayu sebagai Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional	8
2.7 Jenis – jenis Kayu yang digunakan sebagai bahan pembuatan kapal..	10
2.8 Booklet	16
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	18

3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	19
3.4 Definisi Operasional	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data	20
3.6 Prosedur Penelitian	22
3.7 Analisis data dan validasi Booklet	24
3.8 Alur Penelitian	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.1.1 Jenis Kayu yang dimanfaatkan dalam Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional.....	27
4.1.2 Cara memperoleh kayu yang digunakan sebagai pembuatan Kapal Nelayan Tradisional.....	30
4.1.3 Nilai Ekonomi Produk yang Berbahan Kayu di Industri Kapal	31
4.1.4 Uji Validasi Booklet.....	33
4.1.5 Revisi Buku	33
4.2 Pembahasan	34
4.2.1 Jenis Kayu yang digunakan sebagai pembuatan kapal nelayan tradisional.....	36
4.2.2 Cara memperoleh kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional	48
4.2.3 Jenis Kapal nelayan tradisional Lekok.....	49
4.2.4 Bagian – Bagian Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok	54
4.2.5 Analisis Ekonomi.....	57
4.2.6 Uji Validasi Booklet.....	59
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

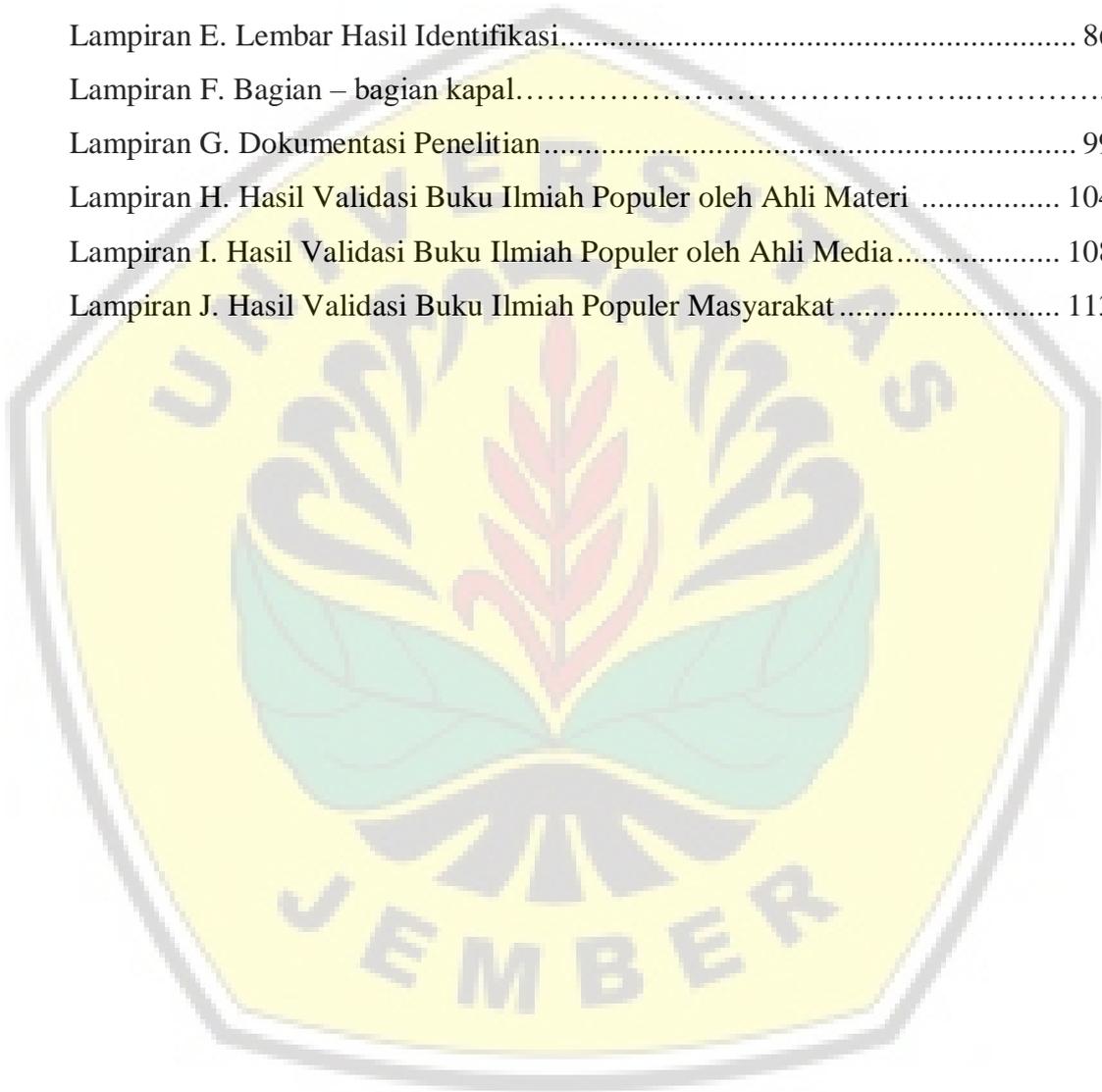
Gambar 2.1 Pelabuhan Lekok.....	7
Gambar 2.2 Pesisir pantai Lekok.....	7
Gambar 2.3 Skema Kerangka Berfikir.....	8
Gambar 3.1 Peta Kabupaaten Pasuruan.....	23
Gambar 3.2 Peta Kecamatan Lekok.....	23
Gambar3.3 Skema alur penelitian	29
Gambar 4.1Pohon Jati.....	36
Gambar 4.1 Kayu Jati.....	36
Gambar 4.2 Pohon Kesambi.....	38
Gambar 4.2 Kayu Kesambi.....	38
Gamba 4.3 Pohon Mahoni	42
Gambar 4.3 Kayu Mahoni.....	42
Gambar 4.4 Pohon Bengkirai.....	44
Gambar 4.4 Kayu Bengkirai.....	44
Gambar 4.5 Pohon Trembesi.....	46
Gambar 4.6 Kayu trembesi.....	46
Gambar 4.8. Pohon Ulin.....	50
Gambar 4.9. Kayu Ulin.....	50
Gambar 4.10 Pohon Wereng/Semak Sabit/ Klampis Ireng.....	51
Gambar 4.10 Kayu Wereng/Semak Sabit/ Klampis Ireng.....	51
Gambar 4.11 Kapal Pakisan.....	57
Gambar 4.12 Pembuatan Kapal Pakisan.....	58
Gambar 4.13 Pembuatan Kapal Spead Boat.....	60
Gambar4.14 Kapal Spead Boat.....	60
Gambar 4.15 Perahu.....	62
Gambar 4.16 Pembuatan Perahu.....	62
Gambar 4.17 Perahu Balap.....	64
Gambar 4.18 Pembuatan perahu balap.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Validasi Booklet	23
Tabel 4.1 Tabulasi Data Narasumber dalam Penelitian	25
Tabel 4.2 Tabulasi Data Daftar Jenis Kayu Yang Digunakan Dalam Pembuatan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional	26
Tabel 4.3 Tabulasi Data Penentuan Skor Jawaban	27
Tabel 4.4 Tabulasi Data Skor Ideal	27
Tabel 4.5 Persentase Persetujuan.....	27
Tabel 4.6 Tabulasi Data Hasil Kunci Identifikasi Kayu dari Jenis Kayu	28
Tabel 4.7 Tabulasi Data Daftar Nama Produk kapal	29
Tabel 4.8 Tabulasi Data Daftar Jenis Kayu yang digunakan untuk Bahan pembuatan kapal nelayan tradisional	30
Tabel 4.9 Tempat Memperoleh Kayu untuk Pembuatan kapal	32
Tabel 4.10 Tabulasi Data Nilai Ekonomi Produk pembuatan.....	35

LEMBAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Ijin Penelitian.....	69
Lampiran B. Lampiran Data Informan	70
Lampiran C. Lembar Observasi Awal	71
Lampiran D. Lembar Hasil Wawancara	91
Lampiran E. Lembar Hasil Identifikasi.....	86
Lampiran F. Bagian – bagian kapal.....	94
Lampiran G. Dokumentasi Penelitian.....	99
Lampiran H. Hasil Validasi Buku Ilmiah Populer oleh Ahli Materi	104
Lampiran I. Hasil Validasi Buku Ilmiah Populer oleh Ahli Media.....	108
Lampiran J. Hasil Validasi Buku Ilmiah Populer Masyarakat.....	113



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Botani ekonomi merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana tumbuhan atau tanaman memiliki sifat dan kegunaan secara ekonomi bagi kehidupan masyarakat. Menurut penelitian oleh Wijaya (2016) botani ekonomi didasarkan pada 3 pilar potensi yaitu potensi koleksi, sosial-budaya masyarakat, dan alam. Tiga pilar potensi bertujuan untuk melakukan konservasi, mengembangkan potensi ekonomi masyarakat berdasarkan pemanfaatan tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai sumber ekonomi baru dari yang berpotensi menjadi bahan sandang, pangan, dan papan. Sehingga, ketiga pilar botani ekonomi tersebut sangat berguna terhadap kehidupan masyarakat. Salah satu kegunaannya yaitu pemanfaatan tumbuhan berkayu sebagai bahan pembuatan kapal nelayan tradisional.

Kapal nelayan tradisional merupakan salah satu alat transportasi air yang terbuat dari kayu. Hal ini disebabkan karena kondisi Indonesia sebagai negara beriklim tropis, memiliki hutan yang kaya akan jenis pohon dan memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat. Selain sebagai alat transportasi, kapal tradisional banyak digunakan oleh masyarakat sekitar danau dan pantai untuk menangkap ikan. Menurut Zarma (2015) dari sejumlah armada kapal kayu yang ada di Indonesia 80% digunakan untuk keperluan menangkap ikan sebagai mata pencaharian masyarakat di sekitar pesisir pantai.

Masyarakat kampung Madura di Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan merupakan masyarakat yang tinggal di pesisir pantai Lekok. Sebagian besar dari mereka berprofesi sebagai nelayan tradisional. Potensi dan sumber daya alam di sekitar pesisir pantai yang beraneka ragam menjadi daya tarik masyarakat untuk memenuhi kebutuhan lainnya. Salah satunya yaitu dalam pembangunan industri kapal nelayan tradisional yang terdapat di sepanjang pesisir pantai Lekok Kabupaten Pasuruan.

Berdasarkan informasi dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pasuruan pada tahun 2015 menyatakan bahwa kawasan pesisir Kecamatan Lekok

adalah kawasan yang kaya akan keanekaragaman hayati dan kawasan industri kapal nelayan tradisional. Kapal tersebut diproduksi sendiri oleh nelayan, sehingga kebutuhan kayu nelayan di kawasan industri kapal Kecamatan Lekok semakin besar. Menurut Batubara (2018) kebutuhan kayu tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, baik untuk kebutuhan dalam rumah maupun di luar rumah. Kebutuhan meliputi konstruksi rumah, perabot rumah tangga, pagar rumah, jembatan, serta berbagai alat transportasi seperti kapal kayu, perahu dan gerobak.

Melihat dari kebutuhan nelayan terhadap kayu, penting mengetahui sifat dasar kayu dan pemanfaatannya sebagai bahan baku alami yang bernilai ekonomi. Sifat kayu sangat bervariasi karena dipengaruhi dari faktor luar maupun faktor dalam. Hal tersebut sesuai dengan kondisi kayu dan kondisi lingkungannya. Sifat kayu sangat diperlukan dalam industri perikanan khususnya sifat kayu yang seragam dapat memudahkan dalam pengelolaannya. Industri perikanan juga membutuhkan pemahaman mengenai pola variasi dalam sifat kayu seperti kekuatan dan keawetan kayu (Marsoem, 2015).

Menurut Kusumanti (2015) sebelum memutuskan untuk membangun atau membuat kapal nelayan tradisional, pemilihan dan penentuan kayu yang akan dipakai menjadi hal yang penting. Tidak semua kayu dapat digunakan sebagai material pembuatan kapal nelayan tradisional. Pemilihan kayu berdasarkan kekuatan dan keawetan kayu bertujuan untuk mendapatkan potensi kualitas kayu yang baik. Sehingga kayu yang digunakan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Berdasarkan kebudayaan masyarakat nelayan Lekok yang tidak mengenal tradisi tulis-menulis, penting untuk mengkaji kebudayaan dan pengetahuan tradisional mereka yang dianggap penting dan bermanfaat dalam bentuk dokumen tertulis. Hal tersebut untuk mencegah informasi tidak punah tidak punah seiring perkembangan pengetahuan dan teknologi. Melihat fenomena tersebut, maka penulis berusaha menggali informasi dari masyarakat nelayan pesisir pantai Lekok. Informasi meliputi berbagai jenis kayu dan kegunaan serta potensi ekonomi kayu yang dimanfaatkan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional oleh masyarakat nelayan pesisir pantai Lekok Desa Jatirejo Kecamatan Lekok.

Hasil penelitian disusun dalam bentuk booklet dengan tujuan dapat dijadikan sebagai acuan bagi masyarakat. Hal tersebut berguna tujuan melestarikan dan membudidayakan jenis kayu yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional oleh masyarakat di kawasan tersebut maupun masyarakat luas. Agar mereka bisa lebih *detail* dalam memilih bahan yang cocok untuk pembuatan kapal nelayan tradisional. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Botani Ekonomi Kayu untuk Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan Dan Pemanfaatannya Sebagai Booklet.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah.

- a. Apa saja jenis kayu yang dimanfaatkan oleh nelayan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional?
- b. Bagaimana kriteria sifat botani dari setiap jenis kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional?
- c. Bagaimana cara memperoleh kayu bahan baku produk yang digunakan untuk pembuatan kapal nelayan tradisional?
- d. Bagaimana potensi ekonomi pada pembuatan kapal nelayan tradisional di Lekok Pasuruan ?
- e. Bagaimana hasil validasi dari booklet kajian botani ekonomi kayu untuk bahan pembuatan kapal tradisional nelayan Lekok?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Untuk mengetahui jenis kayu yang dimanfaatkan oleh nelayan Lekok dalam pembuatan kapal nelayan tradisional.
- b. Untuk mengkaji kriteria morfologi dan taksonomi botani dari setiap jenis kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal tradisional nelayan Kecamatan Lekok.

- c. Untuk mengetahui cara memperoleh kayu bahan baku digunakan untuk pembuatan kapal nelayan tradisional.
- d. Untuk mengetahui nilai ekonomi dari pemanfaatan kayu yang digunakan sebagai pembuatan kapal nelayan tradisional di Kecamatan Lekok Pasuruan.
- e. Tersedianya dokumen tertulis berupa Booklet kajian botani ekonomi tumbuhan berkayu yang disusun berdasarkan hasil penelitian di industri pembuatan kapal nelayan tradisional di Kecamatan Lekok sebagai referensi tentang tumbuhan berkayu yang dimanfaatkan sebagai kapal tradisional di kawasan tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menentukan arah penelitian agar tidak melewati batasan yang sudah ditentukan dan sesuai tujuan penelitian, maka terdapat batasan masalah sebagai berikut.

- a. Penelitian hanya dilakukan pada nelayan yang juga sebagai pembuat kapal di pesisir pantai Kecamatan Lekok.
- b. Pemilihan narasumber penelitian dilihat dari 3 aspek kriteria yaitu mengetahui tentang kayu, lamanya bekerja, dan mengetahui nilai ekonomi kayu sebagai bahan utama pembuatan kapal nelayan tradisional Lekok.
- c. Kapal nelayan yang menggunakan unsur kayu sebagai bahan utama pembuatan kapal nelayan tradisional Lekok.
- d. Pengambilan data validasi dilakukan oleh validator ahli materi (dosen Program Studi Pendidikan Biologi), validator media (dosen Program Studi Pendidikan Biologi), dan validator target pembaca (masyarakat nelayan Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Sebagai salah satu informasi tentang jenis-jenis kayu, sifat, dan pemanfaatan kayu yang bernilai ekonomi untuk bahan pembuatan kapal nelayan tradisional.

- b. Bagi Masyarakat, sebagai sumber pengetahuan tentang tumbuhan berkayu dan untuk melestarikan pengetahuan mengenai kapal nelayan tradisional.
- c. Bagi Peneliti, untuk menambah pemahaman tentang botani tumbuhan berkayu.



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Botani

Botani adalah ilmu yang mempelajari tentang tumbuh-tumbuhan. Ilmu botani merupakan cabang biologi tentang kehidupan tumbuh-tumbuhan, ilmu tentang tumbuh-tumbuhan, sedangkan tanaman botani adalah tanaman yang dapat didedikasikan untuk mengoleksi, membudidayakan, dan menampilkan berbagai macam tanaman yang diberi label nama botani masing-masing (Handoko, 2015).

2.2 Pengertian Ekonomi

Ekonomi adalah aktivitas manusia yang berhubungan dengan produksi, distribusi, pertukaran, dan konsumsi barang dan jasa. Ekonomi juga dikatakan sebagai ilmu yang menerangkan cara-cara menghasilkan, mengedarkan, membagi serta memakai barang dan jasa dalam masyarakat sehingga kebutuhan materi masyarakat dapat terpenuhi sebaik-baiknya. Kegiatan ekonomi dalam masyarakat adalah mengatur urusan harta kekayaan baik yang menyangkut kepemilikan, pengembangan maupun distribusi (Sholahuddin, 2007).

2.3 Pengertian Botani Ekonomi

Botani Ekonomi adalah mempelajari bagaimana tumbuhan atau tanaman memiliki sifat dan kegunaan secara ekonomi bagi kehidupan masyarakat. Botani ekonomi juga merupakan gabungan antara ilmu Botani dan ilmu Ekonomi yang menjadi satu disiplin ilmu integratif – komprehensif yang secara relatifnya jauh lebih baru. Disiplin ekonomi botani dapat merujuk secara khusus pada kajian nilai-nilai ekonomi terhadap suatu tumbuhan, yaitu yang menekankan pada usaha-usaha penemuan tumbuhan yang bisa mendatangkan kepentingan secara global atau dapat bermanfaat bagi pembangunan negara maupun masyarakat (Lilianto, 2014).

2.4 Industri Kapal di Pesisir Pantai Lekok

Kota Pasuruan merupakan salah satu kawasan pesisir strategis penghasil sumber daya perikanan yang melimpah serta mempunyai jumlah tenaga kerja lapangan usaha perikanan di wilayah Provinsi Jawa Timur. Terdapat 24 kecamatan yang berada di Kabupaten Pasuruan yang merupakan kecamatan pesisir. Panjang garis pantai Kabupaten Pasuruan adalah 31,595 Km.

Mata pencaharian penduduk pesisir mayoritas adalah sebagai nelayan. Pasuruan memiliki hasil tangkapan sebesar 19.704 ton. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur tahun 2017, pengembangan usaha penangkapan ikan dilakukan dengan melihat potensi yang ada. Pengembangan ini dilakukan dengan ditunjang sarana tangkap disini adalah kapal ikan. Kapal ikan adalah alat yang digunakan untuk penangkapan ikan dan dibawa ke darat. Selain itu, dilakukan dengan mendukung operasi penangkapan ikan, pembudidayaan ikan, pengangkutan ikan, pengolahan ikan, pelatihan perikanan, dan penelitian/eksplorasi perikanan .

Pasuruan dengan potensi perikanan tangkap yang besar memberikan peluang pengrajin kapal untuk melakukan proses produksi kapal sebagai penunjang sarana tangkap dan kebutuhan ekonomi sehari-harinya. Produksi kapal ikan dapat berjalan dengan baik jika ada permintaan dan pengrajin dapat memenuhi permintaan tersebut. Salah satunya proses produksi kapal yang terdapat di kawasan pesisir pantai Lekok Kecamatan Lekok.

Tiap daerah memiliki ciri khas tersendiri dengan budaya yang dimilikinya. Pasuruan memiliki kapal ikan yang khas yang disebut dengan Kapal Kayu Lekok. Penduduk Desa Jatirejo Kecamatan Lekok seluruhnya berjumlah 5871 jiwa, yang terdiri 3047 orang laki-laki dan 2824 orang perempuan. Sekitar 70% dari penduduk bekerja sebagai nelayan. Sumber daya yang utama di Desa adalah potensi perikanan laut.



Gambar 2.1 Pesisir Pantai Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan (Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2.2 Industri Kapal di Pesisir Pantai Lekok Pasuruan (Dokumentasi Pribadi)

2.5 Kapal Nelayan Tradisional

Menurut Adrianto (2015) berpendapat bahwa kapal nelayan tradisional merupakan kapal yang terbuat dari kayu yang digunakan oleh para nelayan tradisional untuk mencari ikan dengan bantuan mesin *diesel* sebagai penggerak utamanya. Menurut Kusumanti (2015) istilah tradisional tersebut dapat memiliki arti metode atau cara yang digunakan oleh para pengrajin kapal perikanan dalam mengkonstruksi kapal buatannya, dimana cara-cara atau metode yang diterapkan merupakan warisan para pendahulunya. Kapal yang menjadi acuan pun adalah kapal yang telah dibuat lebih dahulu dan telah teruji kemampuannya dalam menjalankan fungsinya sebagai kapal penangkap ikan. Cara pembangunan kapal yang seolah-olah telah menjadi tradisi turun-temurun inilah yang kemudian memunculkan istilah tradisional di atas.

Kapal nelayan tradisional membutuhkan bahan baku dari kayu dewasa yang siap dipakai. Tujuan pada penelitian ini adalah menganalisis nilai ekonomis yaitu untuk mengetahui biaya investasi dari awal pembuatan kapal hingga terbentuk kapal yang siap digunakan, sehingga diperoleh perbandingan biaya produksi, lama pembuatan, dan kelayakan usaha. Manfaat penelitian ini bagi pemroduksi kapal yaitu dapat memberikan informasi mengenai nilai ekonomis antara penggunaan bahan material kayu untuk pembuatan kapal tangkap sehingga diperoleh tingkat efisiensi yang optimal.

2.6 Kayu sebagai Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional

Tidak semua kayu dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kapal nelayan tradisional. Kayu yang digunakan dalam pembuatan perahu atau kapal nelayan tradisional harus memiliki persyaratan khusus untuk bisa digunakan. Menurut Arya (2014) ada beberapa macam kayu yang cocok untuk membuat kapal nelayan tradisional yang berdasarkan penggolongan kekuatan dan keawetan kayu yang telah ditentukan oleh Lembaga Pusat Penyelidikan Kehutanan.

Jenis kayu yang digunakan menjadi hal yang penting karena merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan guna memperoleh umur teknis yang lama dari perahu atau kapal penangkap ikan. Perahu atau kapal penangkap ikan yang dibuat harus memiliki kekuatan tinggi dan ketahanan terhadap serangan organisme laut. Sehingga diharapkan beroperasi dalam jangka waktu yang lebih lama. Secara umum, pembuatan perahu atau kapal penangkap ikan di Indonesia menggunakan kayu sebagai material utama sehingga dibutuhkan ketersediaan kayu dalam jumlah yang besar (Pasaribu, 2015).

Kriteria kayu yang baik untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan kapal tradisional adalah kayu harus kuat, tidak mudah pecah, lurus, tahan terhadap serangan organisme perusak kayu khususnya binatang laut. Pemilihan kayu biasanya di pilih dari pohon yang memiliki batang bebas cabang dan yang cukup panjang. Hal ini memudahkan kayu untuk dibentuk. Selain itu, kayu harus memiliki berat yang ringan agar memiliki daya apung yang cukup untuk digunakan sebagai kapal (Kurni, 2017).

2.6.1 Karakteristik Kayu

Kayu memiliki beberapa karakteristik yang nantinya menentukan kekuatan dan keawetan kayu dalam suatu produk kayu. Diantaranya adalah sifat fisis, mekanik, dan sifat komponen kimia (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, 2014).

a. Sifat fisis

Sifat fisis pada kayu dibagi menjadi 3 yaitu:

1) Berat Jenis

Berat jenis dalam hal ini adalah perbandingan berat dan volume kayu dalam keadaan kering udara dengan kadar air sekitar 15 persen.

2) Kelas Kuat

Keterangan tentang kelas kuat kayu dicantumkan di belakang nilai berat jenis. Sebagaimana diketahui pada umumnya dapat dikatakan bahwa hampir semua sifat fisis kayu berbanding lurus dengan berat jenisnya.

3) Penyusutan

Apabila tidak ada keterangan lain, penyusutan dihitung dari keadaan basah sampai kering udara, kering tanur atau sampai kadar air tertentu. Dalam keadaan khusus kadang-kadang dicantumkan nilai penyusutan yang dihitung dari kadar air tertentu (bukan dari keadaan basah).

b. Sifat Mekanis

Sifat mekanis atau keteguhan kayu merupakan salah satu sifat penting yang dapat dipakai menduga kegunaan suatu jenis kayu. Sifat mekanis kayu memiliki 7 faktor utama yang ada didalamnya diantaranya adalah: keteguhan lentur statik, keteguhan pukul, keteguhan tekan, kekerasan, keteguhan belah, keteguhan geser, dan keteguhan tarik tegak lurus arah serat.

c. Sifat Komponen Kimia

Kayu memiliki 5 komponen utama sebagai penyusunnya diantaranya adalah selulosa yang merupakan komponen penyusun kayu terbesar pada kayu. Lignin yang berfungsi sebagai pengikat struktural kayu. Bagian hemiselulosa pada kayu penting sebagai zat pengikat antara serat dan pelumas dalam pembuatan kertas, Bahan-bahan ekstrasi, dan silika yang dapat menyebabkan kayu tahan terhadap

serangan binatang laut, tetapi juga mudah menumpulkan mata gergaji (Sjostrom, 2015).

Selain hal tersebut, masih ada zat-zat lain yang terkandung di dalam kayu diantaranya adalah karbohidrat dari golongan monosakarida. Menurut Sjostrom (2015), adanya monosakarida pada kayu disebabkan karena adanya proses fotosintesis yang dilakukan oleh pohon semasa hidup dan kemudian mengendap pada kayu. Selain hal tersebut masih ada juga turunan-turunan dari monosakarida seperti eter, ester, turunan alkildehid.

2.7 Jenis – jenis Kayu yang digunakan sebagai bahan pembuatan kapal

Secara umum bahwa bahan baku utama dari pembuatan perahu atau kapal nelayan tradisional adalah kayu. Menurut Mody (2017) kayu merupakan hasil hutan dari kekayaan alam, kayu merupakan bahan mentah yang mudah diproses untuk dijadikan barang sesuai kemajuan teknologi. Kayu memiliki beberapa sifat sekaligus, yang tidak dapat ditiru oleh bahan-bahan lain. Pengertian kayu disini ialah sesuatu bahan, yang diperoleh dari hasil pemungutan pohon-pohon di hutan, yang merupakan bagian dari pohon tersebut. Bagian - bagian mana yang lebih banyak dimanfaatkan untuk sesuatu tujuan penggunaan. Baik berbentuk kayu pertukangan, kayu industri maupun kayu bakar.

Jenis kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional harus memiliki kualitas pengawetan dan kualitas kekuatan. Pengawetan adalah daya tahan kayu terhadap serangan hama yaitu serangga dan jamur. Sedangkan kualitas kekuatan adalah daya tahan kayu terhadap kekuatan mekanis dari luar, antara lain : daya dukung, daya tarik, dan daya tahan. Kayu yang digunakan dalam pembuatan konstruksi kayu digolongkan kepada kualitas kelas awet dan kualitas kelas kuat kayu (Lisbijanto, 2014).

Jenis kayu yang digunakan menjadi hal yang penting karena merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan guna memperoleh umur teknis yang lama dari kapal penangkap ikan. Kapal yang dibuat dari kayu harus memiliki kekuatan tinggi dan ketahanan terhadap serangan organisme laut. Sehingga diharapkan dapat

beroperasi dalam jangka waktu yang lebih lama. Secara umum, pembuatan kapal perikanan di Indonesia menggunakan kayu sebagai berikut.

2.7.1 Kayu Bengkirai (*Shorea laevis*)

Kayu bengkirai merupakan salah satu kayu yang banyak digunakan masyarakat. Kayu bengkirai biasanya digunakan untuk konstruksi jembatan, perkapalan, kerajinan untuk perumahan dan bahan bakar. Kayu bengkirai ini sebagai bahan dasar untuk pembuatan kapal. Kayu bengkirai ini termasuk kedalam golongan kayu jenis meranti atau kayu komersial satu. Pada umumnya kayu ini digunakan untuk bahan utama kapal seperti badan kapal sesuai dengan kondisi kapal. Kayu bengkirai merupakan jenis kayu yang kuat dan tahan terhadap perubahan cuaca sehingga kayu ini digunakan untuk konstruksi berat. Salah satunya dalam pembuatan kapal, kayu bangkirai juga digunakan untuk bantalan dan lantai kapal (Laksono, 2019: 60).

Kayu bengkirai merupakan jenis kayu yang cukup awet. Kayu jenis ini memiliki tingkat kegetasan yang cukup tinggi, sehingga sering timbul retak rambut (*pinhole*) pada badan kayu. Walaupun ada retak rambut pada badan kayu, tetapi jenis kayu ini sangat cocok digunakan sebagai material struktur dan mampu menopang beban yang berat. Hal ini dikarenakan, tingkat kekuatan yang dimiliki sangat besar. Selain itu, kelebihan lain yang dimiliki kayu bengkirai adalah tingkat ketahanan terhadap cuaca. Jenis kayu ini sangat awet sehingga sering digunakan pada bangunan eksterior rumah dan ditambah dengan warna coklat pekat dengan sedikit aksesoris kekuningan menjadikan tampilan pada kayu sangat natural (Manullang, 2013: 16)

2.7.2 Kayu Jati (*Tectona grandis*)

Jati merupakan salah satu jenis kayu yang paling banyak diminati sejak dahulu karena memiliki corak yang unik dan elegan, kuat, awet, stabil, dan mudah dikerjakan. Akibat semakin terbatasnya ketersediaan kayu jati berkualitas di pasaran sejak 5-10 tahun terakhir ini para pengrajin terpaksa untuk menggunakan kayu jati unggul, yaitu kayu jati cepat tumbuh yang banyak ditanam oleh masyarakat, dan berasal dari pohon muda (dibawah 10 tahun) sebagai bahan baku.

Hampir 100% industri kapal dan mebel kayu di Pulau Jawa memanfaatkan kayu jati unggul yang ketersediaannya memang cukup berlimpah (Wahyudi, 2014).

Jati merupakan salah satu jenis tanaman yang mendominasi hutan di Indonesia. Jati dapat ditanam di berbagai kondisi lahan dan lingkungan. Syarat lokasi yang cocok untuk budi daya jati diantaranya ketinggian lahan maksimum 700 mdpl, suhu udara antara 13 – 43°C, pH tanah 6, dan kelembaban lingkungan 60 – 80%. Tanah yang cocok untuk pertumbuhan jati adalah tanah lempung, lempung berpasir, dan liat berpasir. Sementara itu, curah hujan optimum yang diperlukan untuk pertumbuhan jati sekitar 1.000 – 1.500 mm per tahun (Mulyana, 2016).

Pohon jati yang baik merupakan pohon yang memiliki garis diameter yang besar, memiliki batang yang lurus, dan jumlah cabangnya sedikit. Bagian kayu dewasa kayu jati dihasilkan setelah pohon mencapai usia 12 tahun. Selain itu, jati memiliki daun yang lebar berukuran panjang 25-50 cm, lebar 15-35 cm terletak bersilangan. Daun jati berbentuk elips atau bulat telur. Permukaan bawah daun jati berwarna abu-abu tertutup dengan bulu berkelenjar (trikoma) berwarna merah. Bunga jati berukuran kecil dengan diameter 6-8 mm, berwarna keputih-putihan dan berkelamin ganda yang terdiri dari benang sari dan putik yang terangkai dalam tandan besar. Setiap tandan memiliki 800-3.800 kuncup bunga. Bunga mekar dalam waktu 2-4 minggu (Badrunasar, 2012 : 218-219).

Tingkat keawetan alami kayu jati dari tegakan hutan yang berumur 60-80 tahun tergolong baik. Panjang serat kayu jati unggul umur 4-5 tahun asal Tegal adalah 1.108-1.326 μm , tebal dinding seratnya sangat tipis yaitu 2,05-2,08 μm , permukaan kayu licin hingga agak kesat dan kayu tergolong agak keras (Martawijaya, 2014).

2.7.3 Kayu Trembesi (*Samanea saman*)

Pohon Trembesi disebut juga sebagai pohon hujan atau karena memiliki kemampuan untuk menyerap air tanah yang kuat, sehingga tajuknya sering meneteskan air. Di beberapa daerah di Indonesia tanaman pohon trembesi sering disebut sebagai kayu ambon (Melayu), trembesi munggur, punggur, meh (Jawa), ki hujan (Sunda). Ki hujan berasal dari daerah tropika di Amerika Latin: *Venezuela*,

Meksiko Selatan, Peru dan Brazil. Jenis ini dimasukkan ke Tanah Melayu sebagai pohon peneduh pada tahun 1876 oleh para penjajah. Sekarang telah umum dan banyak dijumpai di Asia Selatan dan Tenggara, Kepulauan Pasifik termasuk Hawaii. Pohon ini diberi nama genus *Samanea* dan oleh penulis lain diberi nama *Albizia*. Trembesi merupakan tanaman pelindung yang mempunyai banyak manfaat (Ramadani,2015).

Trembesi dapat mencapai tinggi maksimum 15-25 m. Diameter setinggi dada mencapai 1-2 m. Trembesi memiliki kanopi yang dapat mencapai diameter 30 m. Trembesi membentuk kanopi berbentuk payung, dengan penyebaran horizontal kanopi yang lebih besar dibandingkan tinggi pohon jika ditanam di tempat yang terbuka. Pada kondisi penanaman yang lebih rapat, tinggi pohon trembesi bisa mencapai 40 m dan diameter kanopi yang lebih kecil (Lubis, 2013).

Bentuk tajuk trembesi yang lebat dan melingkar memungkinkan untuk digunakan sebagai tanaman ornamen pelindung. Pohon trembesi dapat berbunga sepanjang tahun. Bunga berbentuk umbel (12-25 perkelompok) berwarna pink dengan stamen panjang dalam dua warna putih dibagian bawah dan kemerahan di bagian atas) yang berserbuk. Ratusan kelompok bunga berkembang bersamaan memenuhi kanopi pohon sehingga pohon terlihat berwarna pink (Ramadhani, 2015).

2.7.4 Kayu Kesambi

Kesambi ditemukan tumbuh di daratan rendah yang beriklim kering sampai ketinggian 600m dpl, biasanya ditanam pada daerah pantai sampai ketinggian 250m dpl. Di Jawa sendiri kesambi ditemukan pada ketinggian rendah, namun dapat juga ditemukan pada ketinggian hingga (900–1200) m. Kesambi membutuhkan curah hujan tahunan 750 – 2500 mm. Tumbuhan ini mampu hidup pada suhu maksimum 35–47,5 °C dan suhu minimum 2,5 °C. Kesambi tumbuh pada tanah kering, hingga terkadang pada tanah yang berawa. Kondisi tanah kadang berbatu, kerikil, dan liat, memiliki drainase yang baik dan lebih disukai tanah yang sedikit masam. Kawasan hutan produksi yang tidak produktif dan lahan kritis di luar kawasan hutan dapat ditanami kesambi (Ekowati,2017).

Pohon kesambi dapat mencapai tinggi hingga 40 m, dengan diameter hingga 2 m. Biasanya batang pohon kesambi selalu bengkok dan bermata kayu serta berbanir. Kulitnya halus, berwarna abu-abu. Batangnya silindris, berkerut, dan tipis, berbulu pendek berwarna kuning kemerahan ketika muda dengan kelenjar tertentu, hitam, kemudian coklat kekuningan seperti abu. Daunnya bersirip genap, anak daun terakhir seringkali seperti ujung anak daun. Bentuk daunnya lanset, berseling, panjang 11-25 cm, lebar 2-6 cm, tepi rata, ujung lancip, pertulangan menyirip, tangkai bulat, panjang +1 cm dan berwarna hijau. Bunga terletak pada bagian cabang yang tidak berdaun, kadang-kadang terletak diketiak daun, warna kuning pucat hingga hijau pucat. Bunga kesambi adalah bunga majemuk, berbentuk tandan, di ketiak daun atau ujung batangan, kelopak 4-6 lembar, bersatu di pangkal, berduri, hijau dan warna mahkotanya putih. Buah dan biji berbentuk bulat dengan diameter biji 6-10 cm, buah terdiri atas 1 - 2 biji, biji dikelilingi oleh kulit berwarna coklat kehitaman. Termasuk akar tunggang dan berwarna coklat muda. (Hygyner, 2016).

2.7.5 Kayu Mahoni (*Swietenia mahagoni*)

Mahoni yang berasal dari benua Amerika yang beriklim tropis sudah lama dibudidayakan di Indonesia dan sudah beradaptasi dengan iklim tropis di Indonesia. Nama asing dari tanaman ini adalah *West Indian Mahogany*. Tanaman mahoni banyak ditanam di pinggir jalan atau di lingkungan rumah dan halaman perkantoran sebagai tanaman peneduh. Tanaman ini tumbuh secara liar di hutan-hutan atau di antara semak-semak belukar. Pertama kali masuk ke Indonesia ditanam di Kebun Raya Bogor Tahun 1872. Mulai dikembangkan secara luas di pulau Jawa antara tahun 1897 sampai 1902 (Pandit, 2011).

Tanaman ini termasuk jenis tanaman yang mampu bertahan hidup pada berbagai jenis tanah bebas genangan dan reaksi tanah sedikit asam-basah tanah, gersang atau marginal walaupun tidak hujan selama berbulan-bulan mahoni masih mampu untuk bertahan hidup. Pertumbuhan mahoni akan tetap subur, bersolum dalam dan aerasi baik pH 6,5 sampai 7,5 tumbuh dengan baik sampai ketinggian maksimum 1.000 mdpl sampai 1.500 mdpl (Ngatimin, 2016).

Kayu tanaman mahoni adalah tanaman tahunan dengan tinggi yang bisa mencapai 10-20 m dan diameter lebih dari 100 cm. Sistem perakaran tanaman mahoni yaitu akar tunggang. Batang berbentuk bulat, berwarna cokelat tua keabu-abuan, dan memiliki banyak cabang sehingga kanopi berbentuk payung dan sangat rimbun. Daun mahoni berbentuk daun majemuk menyirip dengan helaian daun berbentuk bulat oval, ujung dan pangkal daun runcing, dan tulang daun menyirip. Panjang daun berkisar 35-50 cm. Daun muda tanaman mahoni berwarna merah lalu berubah menjadi hijau. Mahoni baru berbunga ketika tanaman berumur 7 tahun. Bunga mahoni termasuk bunga majemuk yang tersusun dalam karangan yang muncul dari ketiak daun, berwarna putih dengan panjang berkisar 10-20 cm. Mahkota bunga berbentuk silindris dan berwarna kuning kecoklatan. Benang sari melekat pada mahkota bunga. Buah mahoni berbentuk bulat telur, berlekuk lima dan berwarna coklat. Bagian luar buah mengeras dengan ketebalan 5-7 mm, dibagian tengah mengeras (Pandit,2011).

2.7. 6 Kayu Wereng / Semak Sabit / Klampis Ireng (*Dichrostachys cinerea*)

Nama generik *Dichrostachys* berarti 'paku dua warna' dan mengacu pada bunganya, dan nama spesifik '*cinerea*' berasal dari bahasa Yunani '*conis*' dan Latin '*cineres*', mengacu pada subspecies yang terbatas di India. Spesies ini paling sering dikenal sebagai '*Semak Sabit*' atau '*Klampis Ireng*' yang berasal dari bentuk polong yang melengkung. Pohon Ini memiliki beberapa nama umum, misalnya di Afrika Selatan disebut '*Pohon Natal Kalahari*' dan kadang-kadang disebut 'jumbai untuk topi kepala suku'. Pohon wereng memiliki sebaran alam yang luas mulai dari selatan dan tropis Afrika India, Indonesia dan Australia. Ini terjadi di berbagai habitat dan merupakan komponen yang mencolok dari banyak komunitas tumbuhan. Di Afrika selatan hal ini sangat umum terjadi di sabana yang hangat dan kering. Pohon ini biasa dijumpai tumbuh di sabana, hutan jati, hutan semak belukar, wilayah dekat pantai; juga ditanam di sepanjang tepi jalan, dan di pematang-pematang sawah; pada ketinggian hingga 500 m. Di Jawa Timur juga didapati di hutan musim (Alrasyid,2009).

Pohon wereng adalah pohon semak berduri yang sangat bervariasi atau pohon kecil setinggi 8 m meskipun seringkali lebih kecil. Kulit pada cabang muda

berwarna hijau dan padat, dan pada cabang yang lebih tua berwarna coklat keabu-abuan gelap dan pecah-pecah membujur. Cabang-cabangnya memiliki pucuk samping yang kuat hingga sepanjang 8 cm yang muncul sebagai duri yang memiliki daun di pangkal. Kulit kayunya kasar, kuning sampai coklat keabu-abuan dan sering pecah-pecah dan batangnya jarang lebih tebal dari 230 mm. Daun petiolat majemuk dua kali berukuran sangat bervariasi dengan 4 sampai 19 pasang pinnae dan masing-masing pinna dengan 9 sampai 41 pasang daun, memberikan penampilan seperti akasia. Tangkai daun memiliki panjang hingga 50 mm dan panjang daun bervariasi antara 10 dan 160 mm. Ranting muda agak berbulu dan ciri khasnya adalah bahwa duri tidak memiliki bintik yang dimodifikasi tetapi ranting yang mengeras, berakhir dengan ujung lurus dan tajam. Bunganya memiliki panjang 25 hingga 50 mm, paku terjuntai yang ditanggung di axila daun, secara tunggal atau dalam bundel. Setiap bunga menghasilkan polong hijau melingkar datar yang berubah menjadi coklat dan kemudian jatuh ke tanah. Setiap polong berisi banyak biji; polong muda melengkung, menyerupai sabit (Agus,2014).

Pohon wereng membuat spesimen bonsai yang mengesankan. Kayu yang keras dan tahan lama juga tahan rayap, sehingga ideal untuk tiang pagar. Juga digunakan untuk membuat gagang perkakas, panci susu, toples rokok, dan serat dari kulit kayu. Ini sering ditanam untuk dijadikan pagar hidup dan sebagai pakan ternak. Klampis dipelihara untuk dimanfaatkan kayunya sebagai kayu bakar. Kayu ini juga dapat dimanfaatkan untuk membuat gagang cangkul dan tangkai sabit. Kayu wereng tergolong ke dalam kayu yang kelas awet (sedang), dengan densitas 580–670 kg/m³ pada kadarair 15%, sehingga kayu ini biasa digunakan untuk penghubung sebagai paku untuk pembuatan kapal tradisional (Agus,2014).

2.8 Booklet

2.8.1 Pengertian Booklet

Booklet merupakan suatu media penyampaian pesan atau informasi yang menyerupai buku berisi tulisan maupun gambar. Menurut (Atiko, 2014) media booklet berbentuk cetakan dan bertujuan untuk menyampaikan pesan bersifat promosi, anjuran, ataupun larangan kepada masyarakat. Informasi yang disajikan

dapat berupa kalimat, gambar, maupun kombinasi dari keduanya. Tata penulisan menggunakan bahasa baku yang ringkas dan mudah dipahami oleh pembaca. Booklet juga dapat didesain sesuai kriteria penulis untuk menarik peminat para pembaca sehingga harus dicetak diatas kertas yang bagus.

Menurut Simamora (2018) menyatakan bahwa istilah booklet berasal dari kata *book* dan *leaflet*, artinya media booklet merupakan perpaduan antara leaflet dan buku atau sebuah buku dengan format (ukuran) kecil seperti leaflet. Struktur isi menyerupai buku (pendahuluan, isi, dan penutup), hanya saja penyajiannya lebih singkat dari buku. Menurut Awaluddin (2017) Riwayat pengembangan booklet adalah kebutuhan untuk menyediakan informasi atau referensi (bahan bacaan) bagi kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap buku sumber. Adanya booklet tersebut membantu masyarakat dalam memperoleh informasi atau pengetahuan.

2.8.2 Kelebihan dan kelemahan booklet

Pengunaan booklet sebagai media komunikasi ataupun media menyampaikan informasi memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut :

a. Kelebihan media booklet, antara lain :

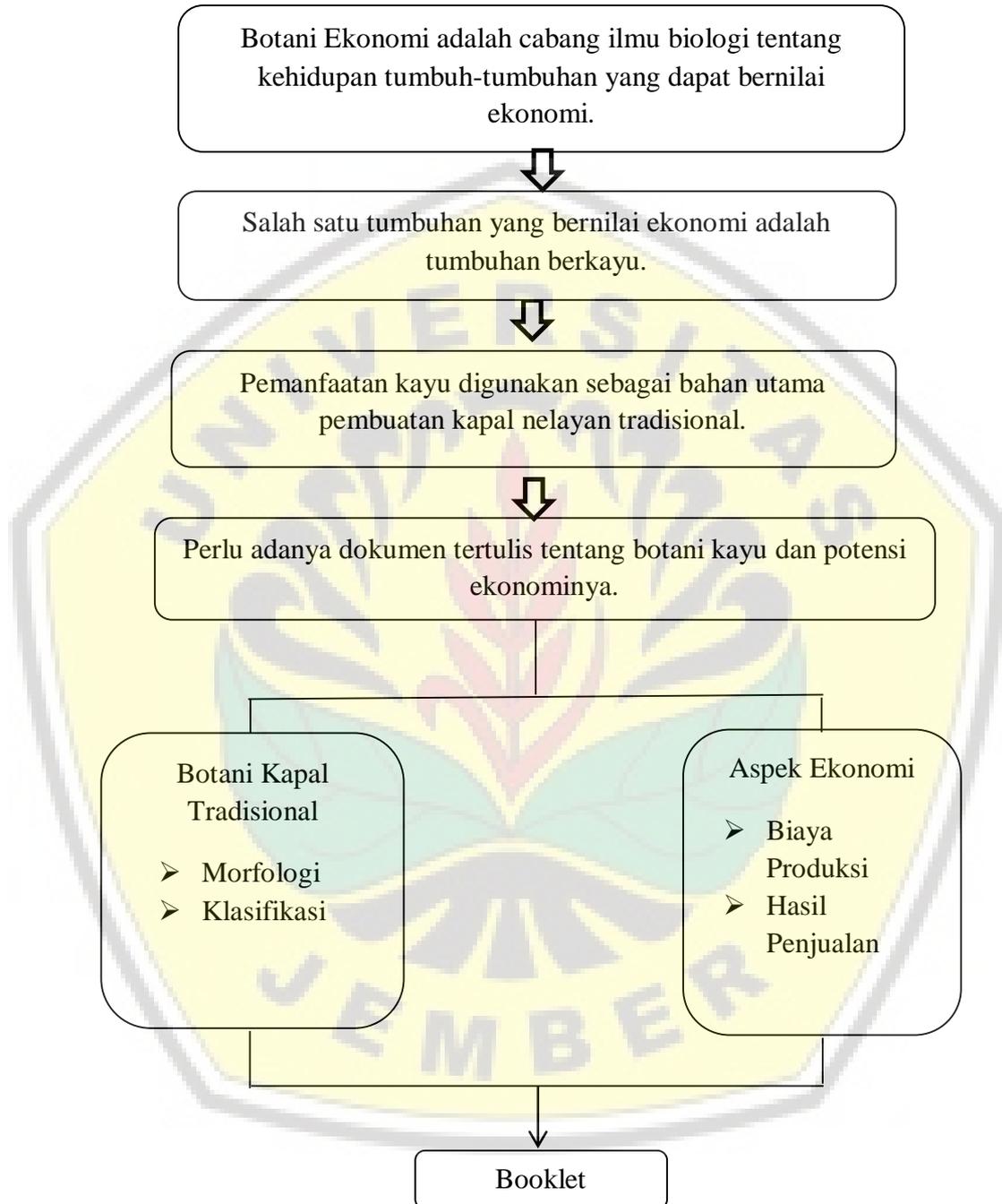
- 1) Murah dan mudah dibuat, karena pembuatan media booklet menggunakan media cetak sehingga biaya yang dikeluarkan dapat lebih ekonomis apabila dibandingkan dengan media audio ataupun audio-visual.
- 2) Penggunaan media booklet kepada sasaran dapat dilakukan sewaktu-waktu dan disesuaikan dengan kondisi sasaran.
- 3) Desain booklet terdiri atas teks dan gambar sehingga menambah keindahan, meningkatkan pemahaman dan gairah untuk membaca bagi para pembaca, serta informasi yang disajikan lebih terperinci, jelas dan mudah dimengerti.
- 4) Praktis, karena booklet dapat didistribusikan langsung dengan mudah kepada sasaran yang mencakup banyak orang.
- 5) Media tidak memerlukan listrik sehingga dapat dibawa kemana-mana (Rahmayanti, 2018).

b. Kelemahan media booklet, antara lain :

- 1) Media tidak dapat menstimilir efek suara dan gerak
- 2) Umpan balik kurang diketahui sehingga hasilnya sulit dinilai
- 3) Booklet kurang dapat digunakan apabila digunakan pada sasaran yang memiliki kemampuan baca rendah dan buta huruf
- 4) Booklet kurang cepat mencapai sasaran apabila digunakan sebagai satu-satunya teknik pencapaian informasi (Rahmayanti,2018).



2.9 Kerangka Berfikir



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berfikir

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif eksploratif. Menurut Moleong (2012) menyatakan bahwa penelitian deskriptif eksploratif adalah penelitian yang menggunakan latar belakang ilmiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada. Penelitian ini menggunakan metode wawancara dengan instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara, angket, lembar identifikasi kayu, tabulasi, dan instrumen validasi. Data-data berupa pengetahuan masyarakat terhadap kayu yang digunakan untuk bahan pembuatan kapal kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dikawasan pesisir pantai bagian barat wilayah Jawa Timur yaitu tepatnya di Desa Jatirejo, Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuaruan, karena tempat tersebut terdapat Industri pembuatan berbagai jenis kapal nelayan tradisional dari kayu.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap yang meliputi sebagai berikut.

- a. Tahap observasi pendahuluan yang dilakukan pada 07 Oktober-15 Oktober 2019.
- b. Tahap pengambilan data dan pengambilan gambar dilakukan pada 07 Juli – 19 Agustus 2020.

3.2.3 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perekam suara, alat tulis, dan kamera. Alat yang digunakan bertujuan untuk memperoleh data yang lebih akurat. Untuk memudahkan dalam mengolah data agar lengkap dan valid, karena informasi yang didapat bisa diputar dan dibaca kembali sesuai kebutuhan.

3.2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa lembar observasi awal, pedoman wawancara, angket, lembar kunci identifikasi, dan instrumen validasi booklet.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua nelayan yang bertempat tinggal di daerah pesisir Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan. Lokasi tersebut berada pada posisi jalur regional. Selain itu, jalur utama perekonomian Surabaya-Malang dan Surabaya –Banyuwangi.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian adalah nelayan Desa Jatirejo, Kecamatan Lekok yang kesehariannya bekerja sebagai pemilik dan pengrajin pembuatan kapal dan memiliki pengetahuan tentang botani kayu untuk pembuatan kapal, serta potensi ekonomi kayu berdasarkan kearifan lokal.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dianggap penting dalam sebuah penelitian. Hal ini akan memberikan pemahaman mengenai maksud dan tujuan dilaksanakannya penelitian, agar tidak terjadi penafsiran ganda sebagaimana berikut ini:

a. Kajian Botani Ekonomi

Kegiatan yang dilakukan dalam kajian botani ekonomi pada penelitian ini adalah dengan melakukan identifikasi jenis kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional. Identifikasi kayu meliputi klasifikasi kayu, sifat kayu, dari mana kayu diperoleh untuk bahan pembuatan kapal, dan menganalisis nilai ekonomi kayu dari modal dan pemasaran kayu yang dijadikan kapal tradisional, serta menganalisis berapa keuntungan perbulan dan berapa besar masyarakat yang secara ekonomi terpengaruh pada industri ini.

- b. Kayu adalah bagian batang atau cabang ranting tumbuhan yang mengeras karena mengalami lignifikasi (Pengayuan). Kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional adalah jenis kayu yang memiliki kualitas kekuatan dan keawetan yang baik terhadap serangan organisme laut.
- c. Kapal nelayan tradisional adalah kapal yang terbuat dari kayu yang digunakan para nelayan untuk melaut dengan bantuan mesin *diesel* sebagai penggerak utamanya. Jenis kapal yang diteliti adalah jenis kapal yang sering digunakan oleh nelayan Lekok seperti kapal pakisan, kapal balap, perahu, *speedboat*, dan kapal besar.
- d. Booklet merupakan suatu media penyampaian pesan atau informasi menyerupai buku yang berisi tulisan maupun gambar berupa informasi tentang kayu, produksi, dan nilai ekonomi. Hasil produk penelitian berupa kajian botani ekonomi kayu untuk bahan pembuatan kapal nelayan tradisional Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Observasi

Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi secara langsung terhadap objek yang diteliti. Alasan penulis menggunakan teknik observasi secara langsung, dikarenakan penulis terjun langsung ke lapang untuk mendapatkan informasi yang relevan. Data yang ingin di peroleh melalui kegiatan observasi yaitu untuk memperoleh data jenis kayu, morfologi kayu, dan macam-macam jenis kapal nelayan tradisional yang terbuat dari kayu.

3.5.2 Teknik Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan terstruktur. Hal ini karena penulis menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data yang dicari. Teknik wawancara yang digunakan bersifat *semi structured* menggunakan tipe pertanyaan *close-ended* (Simbo, 2010). Teknik wawancara yang dilaksanakan secara tertutup, dengan dibantu instrumen angket dan lembar

identifikasi morfologi kayu. Wawancara dilakukan pada masyarakat nelayan di daerah pesisir pantai Lekok, Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan yang memiliki kriteria sampel penelitian di lapangan. Hal – hal yang diajukan dalam wawancara adalah :

a. Proses awal

Penulis melakukan proses wawancara mengenai asal kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional. Dimulai dari proses pemilihan kayu dan karakteristik kayu yang digunakan, darimana kayu tersebut diperoleh, dan potensi ekonomi kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal.

b. Pendapatan Penjualan

Penulis melakukan wawancara hasil penjualan / pendapatan produksi kapal tradisional yaitu dengan melihat model pembukuan keuangan yang terdapat pada industri untuk memperkirakan bagaimana prospek penjualan kapal tradisional.

c. Analisis Ekonomi

Melakukan analisis ekonomi dengan mendapat data dan melakukan analisis mengenai keuntungan penjualan perbulan dan pertahun, spesifikasi kapal, ukuran kemampuan, dan pasca penjualan.

3.5.3 Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari karakter dari masyarakat setempat dan daerah lokasi penelitian. Teknik dokumentasi dilakukan ketika proses wawancara dan observasi sedang berlangsung. Alat yang digunakan dalam proses dokumentasi adalah literatur, internet, kamera yang dapat menghasilkan foto dan video dalam resolusi yang baik, serta perekam suara untuk merekam informasi dari narasumber. Penggunaan alat dokumentasi berupa kamera dan perekam suara bertujuan untuk memperoleh data yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan kebenaran atau tingkat kevalidannya di kemudian hari. Dokumentasi yang dimaksud meliputi data tentang jenis kayu, cara memperoleh, foto kegiatan, dan lain sebagainya.

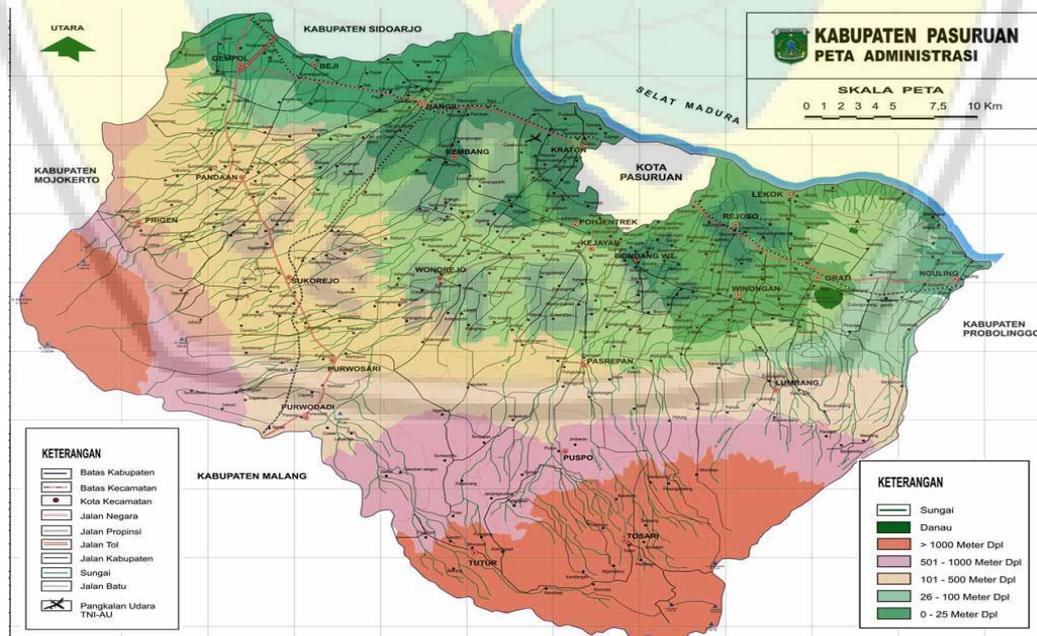
3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Persiapan Penelitian dan Observasi

Persiapan penelitian dan observasi meliputi persiapan instrumen penelitian yang telah dikoreksi oleh dosen, antara lain pedoman wawancara dan lembar identifikasi morfologi kayu yang telah disusun oleh peneliti berdasarkan tinjauan pustaka. Selain itu, alat dokumentasi untuk menunjang proses perolehan data saat wawancara dan observasi di lapangan, antara lain: perekam suara, kamera, tabulasi data, dan instrumen validasi buku.

Penelitian ini dilakukan dikawasan industri kapal nelayan tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan dengan pertimbangan sebagai berikut.

- Pesisir pantai Lekok Pasuruan merupakan salah satu kawasan pesisir bagian barat Jawa Timur yang memiliki wilayah industri pembuatan kapal nelayan tradisional.
- Kawasan pesisir pantai Lekok Kabupaten Paasuruan merupakan sentra area perikanan dengan banyak para nelayan beserta jenis kapal nelayan tradisional. Adapun denah lokasi pesisir pantai di Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Peta Kabupaten Pasuruan (BAPEDA,2013)



Gambar 3.2 Peta kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan (Pasuruankab.go.id., 2015)

3.6.2 Penentuan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penentuan sampel berdasarkan kriteria-kriteria atas pertimbangan tertentu (Moleong, 2012). Dalam penelitian ini terdapat beberapa kriteria narasumber antara lain nelayan yang juga pemilik Industri kapal nelayan tradisional di Kecamatan Lekok dan karyawan yang bertempat tinggal di kawasan industri kapal di Kecamatan Lekok Pasuruan. Selain itu, memiliki wawasan mengenai industri kapal di Kecamatan Lekok Pasuruan dari awal merintis usaha sampai sekarang, kepemilikan tenaga kerja, dan mengetahui nilai ekonomi kayu yang digunakan sebagai bahan utama pembuatan kapal nelayan tradisional.

3.6.3 Pengumpulan Data

Data hasil penelitian yang didapatkan dari sampel disusun berdasarkan tabel. Data tabel tersebut berupa: tabulasi kelompok industri kapal masyarakat nelayan Lekok, tabulasi identifikasi kayu untuk bahan pembuatan kapal nelayan tradisional, tabulasi jenis kayu untuk pembuatan kapal nelayan Lekok, tabulasi asal kayu diperoleh, tabulasi nilai ekonomi pembuatan kapal nelayan tradisional, dan tabulasi validasi booklet.

3.7 Analisis data dan validasi Booklet

3.7.1 Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis dalam bentuk deskriptif eksploratif dengan cara menganalisis faktor yang berkaitan dengan objek penelitian (Wahyudi, 2016). Data primer didapatkan dari hasil wawancara dengan nelayan Lekok yang akan disajikan dalam bentuk tabel, sedangkan data sekunder didapatkan dari referensi-referensi yang terkait.

Perhitungan yang digunakan dalam analisis data menggunakan metode skala likert. Metode ini menjelaskan bahwa metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur pendapat seseorang. Dalam hal ini, skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang jenis kayu yang digunakan sebagai bahan pembuatan kapal nelayan tradisional.

Data analisis diperoleh dari instrumen lembar identifikasi morfologi kayu untuk pembuatan kapal. Selain itu, analisis data dilakukan dengan cara memberi rata-rata kegunaan pada setiap jenis tumbuhan berkayu untuk bahan pembuatan kapal nelayan tradisional. Analisis penilaian persetujuan narasumber berupa data kuantitatif menggunakan 5 tingkatan penilaian. Kriteria penilaian persetujuan jawaban narasumber adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Tabulasi Penentuan Skor jawaban

No	Simbol	Keterangan	Skor
1	SS	Sangat Setuju	5
2	S	Setuju	4
3	R- R	Ragu – Ragu	3
4	TJ	Tidak Setuju	2
5	STJ	Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Umar,2003:96)

Untuk mengetahui persentase narasumber dalam memanfaatkan spesies tumbuhan kayu dalam pembuatan kapal, yang dianggap penting nilai pemanfaatannya oleh nelayan Lekok, dapat dianalisis dengan menggunakan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{n \times a} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase(%) yang dicari

f : Jumlah jawaban hasil kunci identifikasi

n : Jumlah keseluruhan skor kunci identifikasi

a : Jumlah item kunci identifikasi

(Sumber: Umar,2003:96)

3.7.2 Validasi Booklet

Hasil akhir penelitian ini disusun dalam bentuk booklet yang sudah tervalidasi. Booklet ini akan dirancang guna menjadi bahan bacaan bagi masyarakat banyak yang berhubungan dengan kayu yang digunakan sebagai bahan pembuatan kapal nelayan tradisional Kecamatan lekong Kabupaten Pasuruan. Analisis validasi booklet ini menggunakan validator ahli berupa data kuantitatif dengan menggunakan 4 tingkatan penilaian. Adapun kriteria penilaian booklet adalah sebagaimana berikut ini;

- Skor 4 : Sangat Baik
- Skor 3 : Baik
- Skor 2 : Cukup Baik
- Skor 1 : Kurang Baik

Analisis dilakukan ketika data penilaian dari validator ahli sudah terkumpul. Teknik analisis yang digunakan dengan menggunakan sistem data persentase (%). Untuk mengetahui kelayakan booklet sebagai bahan bacaan masyarakat, maka skor yang diperoleh harus memiliki rentang terbaik. Skor nilai kelayakan booklet dihitung berdasarkan rumus nilai kelayakan, sebagai berikut.

$$\text{persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang didapat} \times 100\%}{\text{skor maksimal}}$$

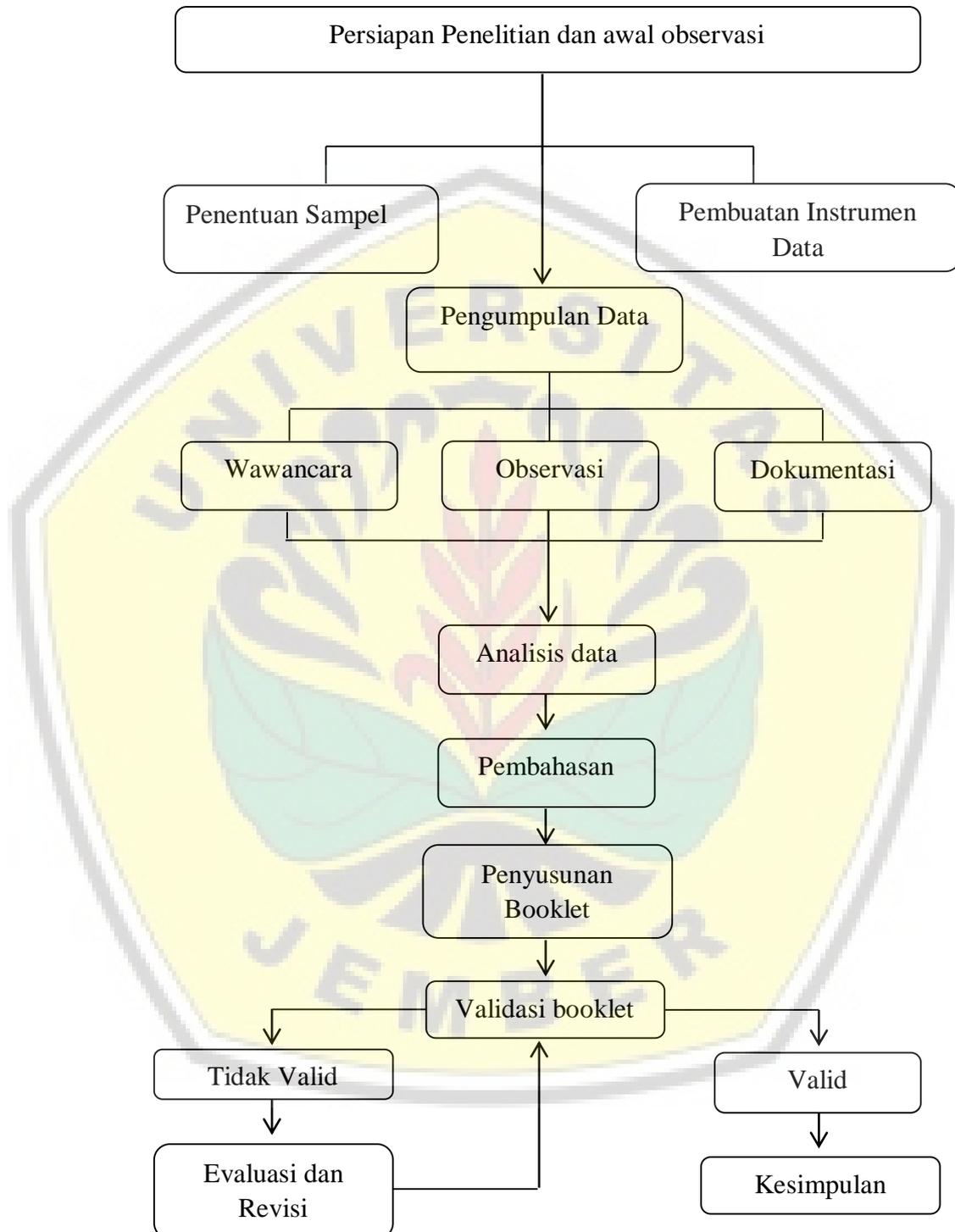
Data persentase penilaian yang diperoleh dari validator, selanjutnya dijabarkan dalam bentuk kalimat yang bersifat kualitatif. Hasil analisis data kemudian dideskripsikan dan disimpulkan berdasarkan kriteria kualifikasi validasi seperti pada Tabel 3.6.

Tabel 3.2 Presentase Penilaian Validasi Media

No	Skor	Kriteria	Keterangan
1	81%-100%	Sangat Layak	Produk baru siap dimanfaatkan sebagai bahan atau sumber bacaan di lapangan bagi seluruh masyarakat.
2	61%-80%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan melakukan penambahan sesuatu hal yang masih dianggap kurang dengan melakukan pertimbangan tertentu. Penambahan dilakukan tidak terlalu banyak dan tidak mendasar.
3	41%-60%	Kurang Layak	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan dan kekeurangan produk.
4	20%-40%	Tidak Layak	Merevisi secara besar-besaran dan melakukan analisa yang cukup mendasar dalam hal perubahan total.

(Sumber: Sujarwo,2006)

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.3 Skema Alur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

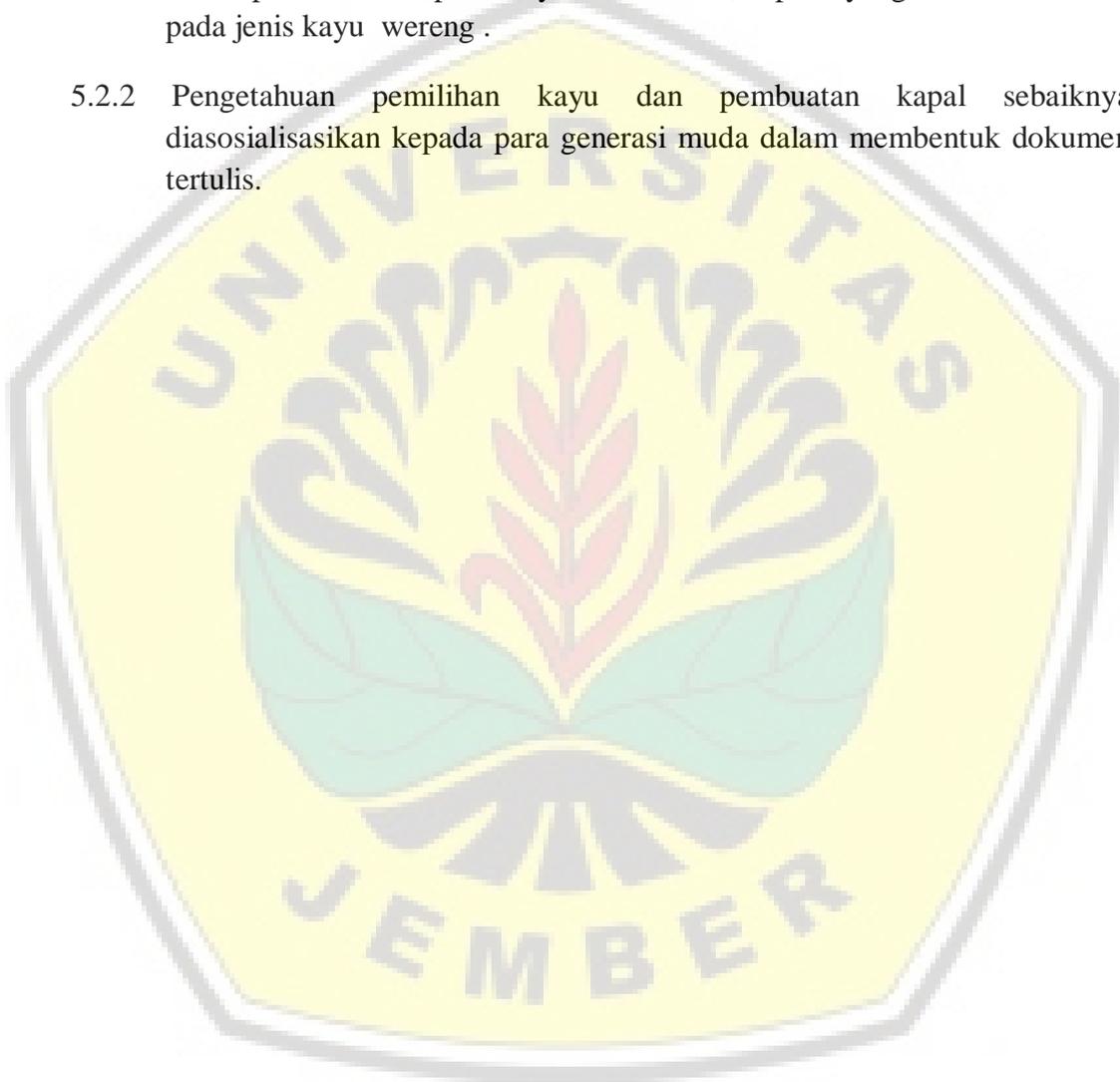
Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Terdapat 7 jenis tumbuhan berkayu yang biasa dimanfaatkan oleh nelayan Lekok dalam pembuatan kapal nelayan tradisional yaitu kayu jati (*Tectona grandis*), kayu mahoni (*Swietenia mahagonia*), kayu trembesi (*Samanea saman*), kayu bengkirai (*Shorea levis*), kayu kesambi (*Schleichera oleosa Merr.*), kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri T.*) dan kayu wereng (*Dichrostachys cinerea*).
- b. Kayu yang digunakan dalam pembuatan kapal nelayan tradisional Lekok dipilih berdasarkan sifat kayu dan karakteristik kayu berupa kayu memiliki kualitas keawetan dan kekuatan yang baik, tidak mudah patah, berat kayu ringan, dan tahan terhadap serangan organisme laut.
- c. Cara memperoleh kayu masyarakat nelayan Lekok secara umum diperoleh melalui transaksi jual beli, sebagian kecil diperoleh dari hasil tanam dilahan milik sendiri.
- d. Jenis kapal Indramayu memiliki nilai ekonomi tinggi karena penggunaan kayu yang relatif lebih besar dari kapal lainnya. Pemanfaatan kayu jati dan kayu wereng juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi dari jenis kayu yang lain karena sering digunakan dalam semua jenis kapal yang ada di Lekok.
- e. Hasil validasi Booklet yang berjudul “Botani Ekonomi Kayu untuk Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Keamatan Lekok Kabupaten Pasuruan” dapat digunakan dan layak dijadikan buku bacaan untuk semua kalangan.

5.2 Saran

Peneliti juga beberapa memberikan saran yang didasarkan atas hasil penelitian Botani Ekonomi Kayu untuk Bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional yang telah dilaksanakan, diantaranya sebagai berikut.

- 5.2.1 Perlu adanya pembudidayaan jenis kayu yang sering digunakan sebagai bahan pembuatan kapal nelayan tradisional, seperti yang sudah dilakukan pada jenis kayu wereng .
- 5.2.2 Pengetahuan pemilihan kayu dan pembuatan kapal sebaiknya diasosialisasikan kepada para generasi muda dalam membentuk dokumen tertulis.



DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, Santoso. 2015. *Stabilitas Kapal Untuk Perwira Perairan*. Surabaya : Bakhti Samudra
- Agus Cahyono., Dwi. A., Atus. S., Achmad. F.B. 2014. *Tanaman Langka Indonesia*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Aji, Laksmono. 2013. *Jejak Perahu Bercandik*. Yogyakarta : Tempo Publishing
- Alrasyid, Harun. 2002. Kajian Budidaya Pohon semak sabit (*Dichrostachys cinerea*). *Berita biologi*. Vol. 6(2): 219-225.
- Arya, Santoso., dan Agus, Semin. 2014. *Permesinan Bantu Pada Kapal Modern*. Surabaya : Airlangga Universitas Press
- Atiko , Susilo. 2019. Booklet , Poster, Brosur sebagai karya inovatif dikelas. Gresik : Cramedia
- Awaluddin, S. 2017. Pengembangan buku teks sintaksis bahasa Indonesia. Yogyakarta : CV Budi Utama
- Azhar, A., Gurit, W. P. 2012. *Alternatif Desain Kapal Ikan di Wilayah Perairan Puger - Kabupaten Jember*. 18(2).
- Badrunasar, Anas dan Yayang Nurahmah. 2012. *Pertelaan Jenis Pohon Koleksi Arboretum*. Ciamis : Kementerian Kehutanan, Badan dan Pengembangan Kehutanan, Balai Penelitian Teknologi dan Agroforestry.
- Basri E dan Imam, W. 2013. Sifat dasar kayu jati plus perhutani dari berbagai umur dan kaitannya dengan sifat dan kualitas pengeringan. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 31(2): 93-102.
- Boesono, H. 2008. Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Organisme Penempel dan Modulus Elastisitas pada Kayu. *Ilmu Kelautan*. 13(3): 177 – 180.
- Bradrunnar, Yulianti; Nurhasybi; Danu; Dida Samsuwida; M. Zanzibar; Endang Pujiastuti; dan Safrudin Mokodompit. 2012. *Trees of The City (Profil Tanaman Hutan untuk Perkotaan Wilayah Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta*. Bogor : Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan.
- Batubara, S., R. Rostiwati, Sudrajat., B. Leksono, S. Kosasih, I. Anggraini, D. Samsuwida, Y. Lisnawat, Y. Mile, D. Djaenudin, Mahfudz, E. Rachman. 2018. *Nyamplung (Calophyllum inophyllum L) sumber energi biofuel yang potensial*. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta: PT. Cendekia.

- Dahui, Rahmat. 2014. *Dasar Kelautan*. Denpasar: Udayana University Press.
- Damayanti, R. 2010. Struktur Makro, Mikro, dan Ultramikroskopik Kayu Jati Unggul Nusantara dan Kayu Jati Konvensional. *Tesis*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pasuruan, 2011. *Pasuruan dalam Angka 2011*.
- Dwiyani, Rindang. 2013. *Mengenal Tanaman Pelindung di Sekitar Kita*. Denpasar: Udayana University Press.
- Ekowati, Gustini. 2017. Model arsitektur percabangan beberapa pohon di taman nasional alas purwo. *Jurnal Biotropika*. Vol. 5 (1).
- Fitriansyah, M., Yudi, F.A., Danang, B. 2018. Validitas Buku Ilmiah Populer Tentang Echinodermata di Pulau Sembilan Kotabaru Untuk Siswa SMA si Kawasan Pesisir. *Jurnal Bioedukatika*. Vol. 6(1): 31-39.
- Handoko. K dan Anik. J. 2015. Fasilitas tanaman botani nusantara di Surabaya. *Jurnal edimensi arsitektur*. Vol. 3(2):617-624.
- Haygyner. K., & Anik. J. 2016. Fasilitas tanaman botani nusantara di surabaya. *Jurnal edimensi arsitektur*. 3(2): 617-624
- Integrated Taxonomic Information System. 2019. <https://itis.gov> [diakses 15 November 2019 jam 05:55].
- Kurniawan, Egi ; dan Ari Wibawa . 2018. Analisa kekuatan sambungan kayu laban (vitex pinnata l.) pada kontuksi gading kapal tradisional . *Jurnal Teknik Perkapalan*. Vol. 3 (1).
- Kurni, M., Hizir, O., Turan, O., Day, S., & Incecik, A. 2017. *Estimation of Added Resistance and Ship Speed Loss in a Seaway*. 1-12.
- Kusumanti, Ima. 2015. *Tingkat Pemanfaatan Material Kayu Pada Pembuatan Gading-Gading di Galangan Kapal Rakyat UD. Semangat Untung Desa Tanah Beru, Bulukumba, Sulawesi Selatan*. Bogor: Fakultas pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Laksono, A., D., Basyaruddin, dan Adlina, N. 2019. Pengaruh perlakuan alkalisasi serat alam kayu bangkirai (shorea laevifolia endert) pada sifat mekanik komposit dengan matriks poliester. *Jurnal Sains Terapan*. 5(2).

- Lilianto, B., R.L. Hendrati, E. Windyarini, T. Hasnah. 2014. *Variation of biofuel potency from 12 Calopyllum inophyllum populations in Indonesia*. Journal of Forestry Research (in press). 3(2): 12-17.
- Lisbijanto, Herry. 2014. *Kapal Pinisi*. Yogyakarta; Graha Ilmu.
- Lubis, Wicaksono. 2013. *Model Perencanaan Vegetasi Hutan*. Surabaya : Ofeset
- Mandala, Agung. *Pengelolaan Hutan Trembesi Untuk Rakyat*. Bogor : PT Civor
- Manullang, Hardiyan. 2013. Mengenal morfologi, tipe buah dan biji pada pohon kayu bengkirai. *Info Teknis Eboni* 12(2) 87 – 96
- Margianto, Anas. 2015. Pemanfaatan minyak biji Ulin sebagai bahan bakar minyak pengganti solar. *Jurnal Riset Daerah*. 8(2): 1044-1052.
- Marsoem, R. 2015. *Pintar Membangun dan Mendesain Rumah*. Jakarta: Transmedia.
- Martawijaya, A.; Kartasujana I.; dan Prawira S. A. 2005. *Atlas Kayu Indonesia : Jilid 1*. Bogor : Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Mody, Achmar. 2017. *Pengelolaan Sumberdaya Ikan Berkelanjutan dan Berbasis Masyarakat*. Makasar. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanudin.
- Moleong, L.J. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyana, R., dan Istie, S.R. 2016. Anatomi dasar kayu jati. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19(1): 50-56.
- Ngatimin. Sri.dkk. 2016. Karakteristik Hutan Rakyat di Jawa. *Jurnal penelitian sosial dan ekonomi kehutanan*. Vol.5(1): 43-56.
- Pandit. Iketut.N., Dodo. N., Wawan. D. 2011. Analisis Sifat dasar Kayu Hasil Hutan Tanaman Rakyat. *Jurnal ilmu pertanian Indonesia*. Vol.16(2) :119-124.
- Pasaribu, Hendra. 2015. Aplikasi kayu cair dari kayu Jati (*Tectona grandis*) untuk pegawetan kayu karet. *Jurnal Teknik Perkapalan Indonesia*. 3(4): 113-116.
- Pusat Data, Statistik dan Informasi. 2010. *Data Pokok Kelautan dan Perikanan Tahun 2009*. Jakarta. Pusat Data, Statistik dan Informasi
- Puspita, H. I. D., & I Ketut, A. P. U. 2017. *Studi Karakteristik Hidrodinamika Kapal Ikan Tradisional di Perairan Puger Jember*. 12(1).

- Rahmayanti,Wijaya.2018. *Layout Dasar dan Penerapannya*. Yogyakarta : PT. Sentosa
- Ramadhani, Abdur, Mohammad Nurul Misbah, and Mahardjo Wartono. 2015. Kesesuaian ukuran konstruksi kapal nelayan di pelabuhan nelayan (pn) gresi.menggunakan aturan biro klasifikasi indonesia (bki). *Jurnal Teknik ITS*. 5(1): 11-14.
- Sholahuddin, M. 2007. *Asas-Asas Ekonomi Islam*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sjotrum, Y., E., Setiyanto, I., dan Kurohman, F. 2015. Analisis kelayakan usaha pembuatan kapal perikanan berbahan dasar kayu di ppp klidanglor, desa karangasem kecamatan batang jawa tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 5(4): 109- 122.
- Simamorang, Y. E., I. Setiyanto, F. Kurohman. 2016. Analisis kelayakan usaha pembuatan kapal perikanan berbahan dasar kayu di ppp klidanglor, desa karangasem kecamatan batang jawa tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 5(4): 109–122.
- Simamora,Atiko.2018. Booklet sebagai Karya Inovativ di Kelas. Gresik : Cramedia Communion.
- Umar, M. Harri.,dkk. 2003. Penerapan metode Naïve Bayes dan Skala Likert. Bandung: Industri Nusantara
- Wahyudi, Giantoro.2016. Metode penelitian edisi ke satu Hakita Ilmu dan penelitian. Jakarta :Geresindo Gramedia.
- Wahyudi, I., Trisna, P., Istie, S.R. 2014. Karakteristik dan sifat-sifat dasar kayu jati unggul umur 4 dan 5 tahun asal jawa barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19(1): 50-56.
- Wijaya, GE. 1990. What is economic botany. *Econ. Bot.* 44 (1): 12-28.
- Zarma, Yuliansyah.,dan Kosasi, Suwarno.2015. Pemanfaatan jenis-jenis tumbuhan sebagai bahan baku pembuatan perahu tradisional oleh masyarakat kampung Ayopo Kabupaten Jayapura. *Jurnal Biodiversitas*.Vol. 3(2):

LAMPIRAN B. LEMBAR OBSERVASI AWAL

LEMBAR OBSERVASI

A. IDENTITAS INFORMAN

1	Nama Informan	Udi Mas'ud
2	Jenis kelamin	Laki - laki
3	Umur	48 tahun
4	Pekerjaan	Pemilik Industri Kapal Balap
5	Pendidikan terakhir	SD
6	Alamat rumah	Pengempangan Jaleso kec. Lelok
	RT	04
	RW	03
	Dusun	Peral Gempal
	Desa	Jaleso
	Kecamatan	Lelok
	Kabupaten/Kota	Pasuruan
	Provinsi	Jawa Timur

B. PENGETAHUAN INFORMAN

1	Apakah mengetahui tentang jenis-jenis kayu yang digunakan untuk bahan pembuatan kapal	kayu yang digunakan harus ringan agar lebih cepet salangnya.
2	Dari mana kayu pemuatan kapal diperoleh	Membeu dituar loka, terkadang membeli kerupas di gram Pasuruan.
3	Bagaimana proses pembuatan kapal nelayan tradisional	Ada beberapa tahapan.
4	Nilai ekonomi dan produk berbahan kayu	memiliki nilai ekonomi karena bisa dijual

LEMBAR OBSERVASI

A. IDENTITAS INFORMAN

1	Nama Informan	HU Zair
2	Jenis kelamin	Laki - laki
3	Umur	55 tahun
4	Pekerjaan	Pemilik Industri kapal paku
5	Pendidikan terakhir	SD
6	Alamat rumah	Jl ngemprengan
	RT	02
	RW	03
	Dusun	Pasar Gempas
	Desa	Jahres
	Kecamatan	Lekok
	Kabupaten/Kota	Baluran
	Provinsi	Jawa Timur

B. PENGETAHUAN INFORMAN

1	Apakah mengetahui tentang jenis-jenis kayu yang digunakan untuk bahan pembuatan kapal	kayu jati kuat dan awet, cangk kayu.
2	Dari mana kayu pemvuatan kapal diperoleh	Dari luar kota. Ada juga lahan milik sendiri
3	Bagaimana proses pembuatan kapal nelayan tradisional	dari bahan kayu, dipotong. kayu di benamkan, dirakit sesuai pesanan konsumen. pengecatan kapal.
4	Nilai ekonomi dan produk berbahan kayu	selain jenis kapal berbeda-beda

LEMBAR OBSERVASI

A. IDENTITAS INFORMAN

1	Nama Informan	Kuswaga Mahmud
2	Jenis kelamin	Laki - laki
3	Umur	33 tahun
4	Pekerjaan	Pengrajin Perahu
5	Pendidikan terakhir	SD
6	Alamat rumah	Kemirweningan, Des. Jati Perse, Lelak
	RT	04
	RW	03
	Dusun	Perse Gempal
	Desa	Jatreso
	Keamatan	Lelak
	Kabupaten/Kota	Pasuruan
	Provinsi	Jawa Timur

B. PENGETAHUAN INFORMAN

1	Apakah mengetahui tentang jenis-jenis kayu yang digunakan untuk bahan pembuatan kapal	Kayu yang digunakan harus bahan serangan benang laut, kuat, dan tahan lama. Biasanya pakai kayu jati.
2	Dari mana kayu pemuatan kapal diperoleh	Biasanya lokasi sawah sendiri, kayu bongkiri beli di kecamatan.
3	Bagaimana proses pembuatan kapal nelayan tradisional	Ada bahan pemuatan lokasi, pengeringan jahu, peralihan.
4	Nilai ekonomi dan produk berbahan kayu	Memiliki nilai ekonomi, cara bermanfaat dan mendapatkan keuntungan.





LAMPIRAN C. LEMBAR HASIL WAWANCARA

LAMPIRAN
PEDOMAN WAWANCARA I

Nama Narasumber	: Kusewyo Mahmud.
Jenis Kelamin	: laki - laki
Umur	: 35 tahun
Alamat	: ngemplangan Ds. Jethesa Jethela
Jabatan	: Pengrajin kapal jenis perahu

Daftar Pertanyaan!

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu merintis usaha di bidang industri kapal?
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki pekerjaan lain selain menjadi pengrajin? Ada.
3. Apa saja kerajinan tangan yang khususnya berbahan kayu yang di buat?
4. Jenis kayu apa saja yang digunakan? *bermacam - macam : Mahoni, Jati, Ulir, Bengkirai*
5. Apa ketentuan kayu yang bisa digunakan untuk pembuatan kapal? *jenis, bahan dan cara*
6. Cara memperoleh kayu dari mana? *membeli di wilayah Pasuruan*
7. Jika membeli kayu nya brpa harga kayu tersebut? *bergantung jenis kayu yang digunakan*
8. Dimana saja nantinya produk ini akan di pasarkan? *Bali, Probolinggo, Paturuan, Surabaya*
9. Apakah memiliki kerja sama dengan perusahaan atau semacamnya dalam memasarkan produk pembuatan kapal? *tidak*
10. Berapakah pendapatan yang di peroleh dalam setiap bulannya dari hasil keuntungan menjual kapal? *tidak menentu setiap - 2 juta*
11. Berapa besar masyarakat yang secara ekonomi berpengaruh dalam industri ini? *besar.*
12. Apakah menggunakan modal sendiri dalam merintis usaha kerajinan ini? *tidak*
13. Berapa tenaga kerja yang dimiliki? *3 orang*
14. Informasi mengenai tentang Pengetahuan kayu dari segi morfologi maupun anatomi? *tidak*
15. Apakah pemerintah desa juga ikut membantu memasarkan produk? *tidak*
16. Apakah ada kendala yang dialami dari segi pembuatan atau pemasaran? *tidak*

30.
20
15

LAMPIRAN

PEDOMAN WAWANCARA I

Nama Narasumber : Huzair
 Jenis Kelamin : Laki - Laki
 Umur : 55 tahun
 Alamat : Jl. Ngemplangan Dusun Peras Ds. Jember
 Pekerjaan : Pemilik Industri

Daftar Pertanyaan!

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu merintis usaha di bidang industri kapal? 2010
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki pekerjaan lain selain menjadi pengrajin? tidak
3. Apa saja kerajinan tangan yang khususnya berbahan kayu yang di buat? kapal, jala, trembar,
4. Jenis kayu apa saja yang digunakan? Jati, trembar, kandelina
5. Apa ketentuan kayu yang bisa digunakan untuk pembuatan kapal? kuat dan awet
6. Cara memperoleh kayu dari mana? Pasuruan, Bantani, Meranti Kendit, Malang
7. Jika membeli kayu nya brpa harga kayu tersebut? Per gelandang selebar 9.000.000
8. Dimana saja nantinya produk ini akan di pasarkan? Pasuruan dan Bali, Madura,
9. Apakah memiliki kerja sama dengan perusahaan atau semacamnya dalam memasarkan produk pembuatan kapal? tidak
10. Berapakah pendapatan yang di peroleh dalam setiap bulannya dari hasil keuntungan menjual kapal? tidak menentu, kadang 2,5 jt tergantung kontennya
11. Berapa besar masyarakat yang secara ekonomi berpengaruh dalam industri ini?
12. Apakah menggunakan modal sendiri dalam merintis usaha kerajinan ini? iya
13. Berapa tenaga kerja yang dimiliki? 3 orang
14. Informasi mengenai tentang Pengetahuan kayu dari segi morfologi maupun anatomi? Oke di dala
15. Apakah pemerintah desa juga ikut membantu memasarkan produk? tidak
16. Apakah ada kendala yang dialami dari segi pembuatan atau pemasaran? tenaga ini tidak

LAMPIRAN
PEDOMAN WAWANCARA I

Nama Narasumber	: Hatanudin
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Umur	: 66 tahun
Alamat	: Jember
Jabatan	: Pemilik Usaha Industri Kayu

Daftar Pertanyaan:

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu merintis usaha di bidang industri kapal? 2008
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki pekerjaan lain selain menjadi pengrajin? Tidak
3. Apa saja kerajinan tangan yang khususnya berbahan kayu yang di buat? Kisi-kisi
4. Jenis kayu apa saja yang digunakan? Jati, Mahoni, Perancis, Bengkalis, lain
5. Apa ketentuan kayu yang bisa digunakan untuk pembuatan kapal? Kayu dan bambu
6. Cara memperoleh kayu dari mana? Perorangan, membeli di luar kota
7. Jika membeli kayu nya brpa harga kayu tersebut? 6.000.000 tergantung panjang
8. Dimana saja nantinya produk ini akan di pasarkan? Kotakabang Pasuruan Jember
9. Apakah memiliki kerja sama dengan perusahaan atau semacamnya dalam memasarkan produk pembuatan kapal? Tidak
10. Berapakah pendapatan yang di peroleh dalam setiap bulannya dari hasil keuntungan menjual kapal? 10 juta dan 1.000.000
11. Berapa besar masyarakat yang secara ekonomi berpengaruh dalam industri ini? banyak
12. Apakah menggunakan modal sendiri dalam merintis usaha kerajinan ini? sendiri
13. Berapa tenaga kerja yang dimiliki? 3
14. Informasi mengenai tentang Pengetahuan kayu dari segi morfologi maupun anatomi? Ya
15. Apakah pemerintah, desa juga ikut membantu memasarkan produk? Tidak
16. Apakah ada kendala yang dialami dari segi pembuatan atau pemasaran? Tidak

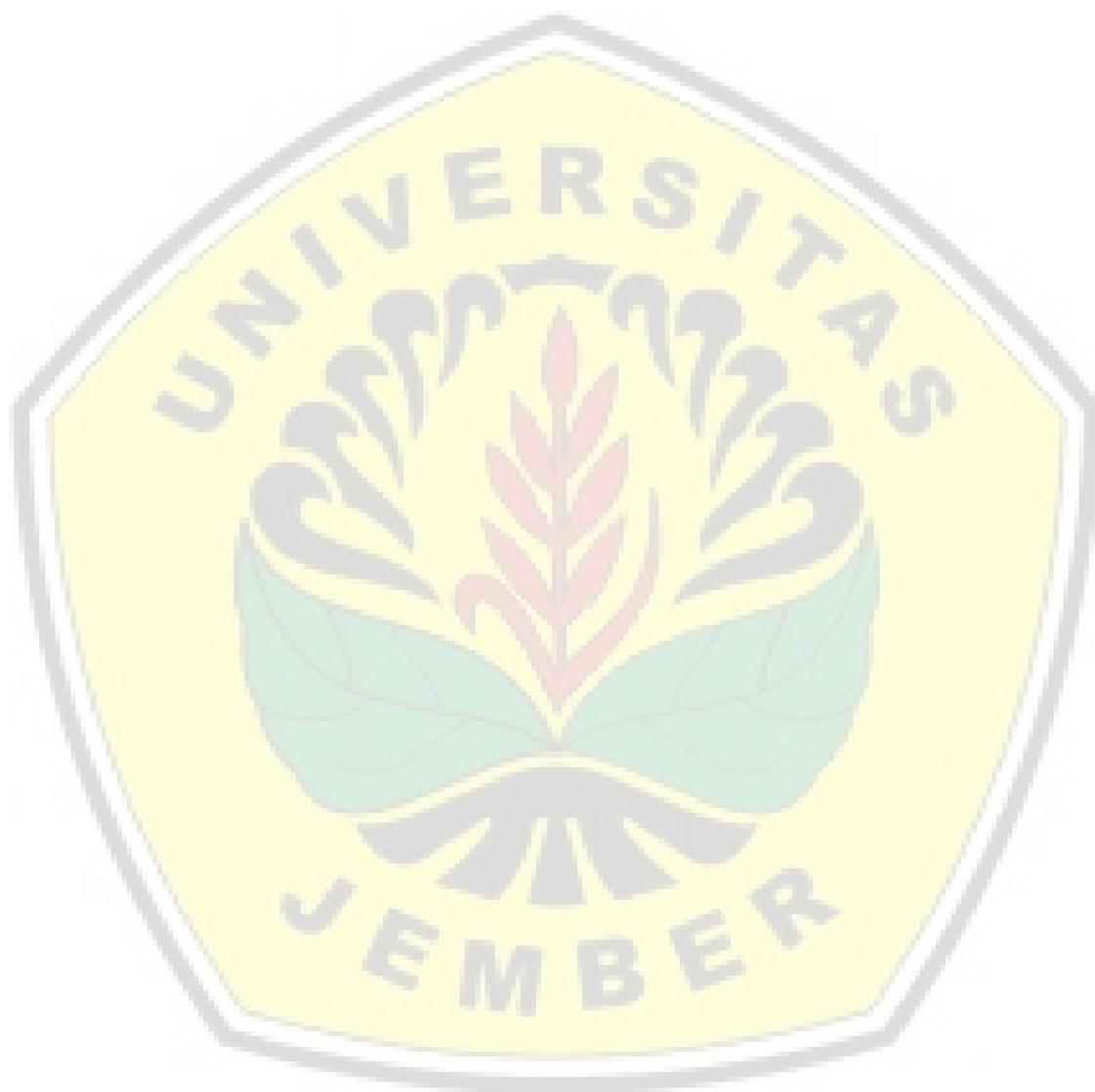


PEDOMAN WAWANCARA I

Nama Narasumber	: Udi Mar'ud
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Umur	: 48 tahun
Alamat	: Kecamatan Jaleso Jember
Jabatan	: Pemilik Industri Kapal

Daftar Pertanyaan

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu merintis usaha di bidang industri kapal?
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki pekerjaan lain selain menjadi pengrajin?
3. Apa saja ~~jenis-jenis~~ ^{produk} ~~kapal~~ yang khususnya berbahan kayu yang di buat? (jenis kapal)
4. Jenis kayu apa saja yang digunakan?
5. Apa ketentuan kayu yang bisa digunakan untuk pembuatan kapal?
6. Cara memperoleh kayu dari mana?
7. Jika membeli kayu nya brpa harga kayu tersebut?
8. Dimana saja nantinya produk ini akan di pasarkan?
9. Apakah memiliki kerja sama dengan perusahaan atau semacamnya dalam memasarkan produk pembuatan kapal?
10. Berapakah pendapatan yang di peroleh dalam setiap bulannya dari hasil keuntungan menjual kapal?
11. Berapa besar masyarakat yang secara ekonomi berpengaruh dalam industri ini?
12. Apakah menggunakan modal sendiri dalam merintis usaha kerajinan ini?
13. Berapa tenaga kerja yang dimiliki?
14. Informasi mengenai tentang Pengetahuan kayu dari segi morfologi maupun anatomi?
15. Apakah pemerintah desa juga ikut membantu memasarkan produk?
16. Apakah ada kendala yang dialami dari segi pembuatan atau pemasaran?



PEDOMAN WAWANCARA I

Nama Narasumber	: Karyawan Mahmut
Jenis Kelamin	: laki - laki
Umur	: 21 tahun
Alamat	: Ngemplang 115 Jember Kekel
Jabatan	: Pengrajin kapal jenis perahu

Daftar Pertanyaan!

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu merintis usaha di bidang industri kapal?
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki pekerjaan lain selain menjadi pengrajin? Ada
3. Apa saja kerajinan tangan yang khususnya berbahan kayu yang di buat?
4. Jenis kayu apa saja yang digunakan? *Meranti, Mahoe, Jati, Ulin, Mangliani*
5. Apa ketentuan kayu yang bisa digunakan untuk pembuatan kapal? *Ulin, Mahoe dan Meranti*
6. Cara memperoleh kayu dari mana? *membeli di Cilacap, Pangasinan*
7. Jika membeli kayu, apa harga bahan kayu tersebut? *Meranti 100000, Mahoe 150000, Ulin 200000*
8. Dimana saja nantinya produk ini akan di pasarkan? *Bali, Perancis, Jerman, Belanda*
9. Apakah memiliki kerja sama dengan perusahaan atau semacamnya dalam memasarkan produk pembuatan kapal? *Ya*
10. Berapakah pendapatan yang di peroleh dalam setiap bulannya dari hasil keuntungan menjual kapal? *tergantung pesanan, 1000000 - 2000000*
11. Berapa besar masyarakat yang secara ekonomi berpengaruh dalam industri ini? *besar*
12. Apakah menggunakan modal sendiri dalam merintis usaha kerajinan ini? *Ya*
13. Berapa tenaga kerja yang dimiliki? *5 orang*
14. Informasi mengenai tentang Pengetahuan kayu dari segi morfologi maupun anatomi? *tidak ada*
15. Apakah pemerintah desa juga ikut membantu memasarkan produk? *Ya*
16. Apakah ada kendala yang dialami dari segi pembuat atau pemasaran? *tidak*

PEDOMAN WAWANCARA I

Nama Narasumber	: An Wibowo
Jenis Kelamin	: laki-laki
Umur	: 29 tahun
Alamat	: Ngemplangan DS Jembera kec Letak
Jabatan	: Pengrajin kapal jenis Batar

Daftar Pertanyaan!

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu merintis usaha di bidang industri kapal? 2018
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki pekerjaan lain selain menjadi pengrajin? Ada
3. Apa saja ~~jenis kapal~~ yang khususnya berbahan kayu yang di buat? Di Letak ada 4 jenis kapal
4. Jenis kayu apa saja yang digunakan? Untuk kapal batar hanya dua kayu, yaitu mahoni dan siku
5. Apa ketentuan kayu yang bisa digunakan untuk pembuatan kapal?
6. Cara memperoleh kayu dari mana?
7. Jika membeli kayu nya brpa harga kayu tersebut?
8. Dimana saja nantinya produk ini akan di pasarkan?
9. Apakah memiliki kerja sama dengan perusahaan atau semacamnya dalam memasarkan produk pembuatan kapal?
10. Berapakah pendapatan yang di peroleh dalam setiap bulannya dari hasil keuntungan menjual kapal?
11. Berapa besar masyarakat yang secara ekonomi berpengaruh dalam industri ini?
12. Apakah menggunakan modal sendiri dalam merintis usaha kerajinan ini? Tidak
13. Berapa tenaga kerja yang dimiliki? 2 orang
14. Informasi mengenai tentang Pengetahuan kayu dari segi morfologi maupun anatomi? Pengalaman
15. Apakah pemerintah desa juga ikut membantu memasarkan produk? Tidak
16. Apakah ada kendala yang dialami dari segi pembuatan atau pemasaran? Tidak

17. Kapal batar mempunyai bentuk dengan agar bisa berlayar dengan baik dengan keawalan cepat. Bentuk yang menggunakan kayu mahoni, bahan kayu yang berasal dari diwar.

18. Memberi Perancangan diluar tema batar.

19. Bekerja beli 5 gelondong 2-4 m.

20. Bekerja di dua direktoran sisi sisi, untuk perahu kecil laut.

21. Tidak

22. Tidak tahu,

23. Bekerja

PEDOMAN WAWANCARA III
TABULASI DATA YANG AKAN DIGUNAKAN

Nama kapal	kapal balar
Alat dan bahan yang digunakan	Gerinda, kaus, pemotong, cat, palu bahan, kayu mahoni, kayu jati
Selain kayu, bahan apa yang digunakan	
Lama pekerjaannya	14 hari
Proses pembuatan kapal	Proses pembuatan sama seperti pembuatan kapal jenis perahu. Yang membedakan hanya desain saja. dan kayu yang digunakan sebagai bahan pembuatan kapal.

PEDOMAN WAWANCARA III
TABULASI DATA YANG AKAN DIGUNAKAN

Nama kapal	Kapai Balap
Alat dan bahan yang digunakan	Getah, Grenda, Patu, Utaran, Pemahat (angku-ber-patu). bahan - Ampelas - cat, plester.
Selain kayu, bahan apa yang digunakan	leam, Alasronis Perahu - Mesin.
Lama pekerjaannya	slatar 2 minggu
Proses pembuatan kapal	Prosa pembuatan kapal balap hampir sama seperti pembuatan kapal Perahu. Yang membedakan bentuk aliran desain kapal. Karena kapal ini hanya untuk acara 2 acara besar di wilayah lokal khususnya.

PEDOMAN WAWANCARA III
TABULASI DATA YANG AKAN DIGUNAKAN

Nama kapal	Kapal Patisan (Indramayu)
Alat dan bahan yang digunakan	Gergaji, Gendrat, Paksi, Palu, bor, mesin bahan kayu, ampelas, cat
Selain kayu, bahan apa yang digunakan	Mesin, Jaring
Lama pekerjaannya	Bersama 3 bahan dengan jumlah tenaga kerja 7 orang.
Proses pembuatan kapal	1. Pemilihan kayu 2. Pengenalan kayu 3. Pemotongan kayu 4. memukul dengan kapak 5. Perakitan kapal 6. Pengerjaan kapal 7. Penyelesaian kapal

LAMPIRAN E. LEMBAR HASIL IDENTIFIKASI

Ibu, Saudara kami memohon dengan hormat kesediaan Anda untuk dapat mengisi angket berikut ini. Atas ketersediaan dan partisipasi Bapak, Ibu, Saudara sekalian untuk mengisi angket yang ada saya ucapkan banyak terimakasih.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Icusewyo Mahmud.

Usia : 33 tahun

Jenis Kelamin : laki - laki

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU JATI

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Tumbuh hingga setinggi 30-45 M atau lebih					✓
2	Pohon jati dapat tumbuh mencapai diameter 1,8 meter hingga 2,4 meter					✓
3	Batang jati tumbuh tegak lurus dengan bentuk silindris					✓
4	Kulit luar jati berwarna coklat matang keabuan dan berstruktur retak atau pecah dangkal dengan alur memanjang batang.				✓	
5	Batang berwarna coklat matang sampai coklat kehitaman					✓
6	Bagian teras kayu nya berwarna coklat kecoklatan atau merah gelap					✓
7	Warna kayu global coklat kekuningan					✓
8	batangnya memiliki serat/urat memanjang.				✓	
9	Kayu jati memiliki ketahanan dari serangan jamur dan rayap					✓
10	Memiliki kayu teras yang kuat					✓
11	Arah pertumbuhan lurus keatas					✓
12	Sifat kayu jati kuat dan awet					✓
13	Permukaan batang jati ini halus, beberapa memiliki corak alami, keras dan tebal.			✓		

$\frac{6}{13.5} \times 100 = 44.4\%$
 $\frac{60}{100} = 60\%$

Mukyana, Dadan dan Ceng, Asmarahman. 2010. 7 Jenis Kayu penghasil Rupiah. Jakarta Selatan: AgroMedia.

angka yang ada pada setiap pernyataan.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : H01011

Usia : 25 th

Jenis Kelamin : Perempuan

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada setiap pernyataan yang anda pilih

Keterangan

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
 2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU JATI

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Tumbuh hingga setinggi 30-45 M atau lebih					✓
2	Pohon jati dapat tumbuh mencapai diameter 1,8 meter hingga 2,4 meter					✓
3	Batang jati tumbuh tegak lurus dengan bentuk silindris					✓
4	Kulit luar jati berwarna coklat matang keabuan dan berstruktur retak atau pecah dangkal dengan alur memanjang batang					✓
5	Batang berwarna coklat matang sampai coklat kehitaman					✓
6	Bagian teras kayunya berwarna coklat kecoklatan atau merah gelap					✓
7	Warna kayu gelubal coklat kekuningan					✓
8	batangnya memiliki serat urat memanjang.				✓	
9	Kayu jati memiliki ketahanan dari serangan jamur dan rayap					✓
10	Memiliki kayu teras yang kuat					✓
11	Arah pertumbuhan lurus keatas					✓
12	Sifat kayu jati kuat dan awet					✓
13	Permukaan batang jati ini halus, beberapa memiliki corak alami, keras dan tebal					✓

Mulyana, Dadan dan Ceng. Asmarahman. 2010. 7 Jenis Kayu penghasil Rupaiah. Ja
 Selatan: AgroMedia.

KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

- 1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
 2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU SEMAK SABIT

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Termasuk pohon kecil berduri banyak					✓
2	Tingginya mencapai 5-10 meter atau lebih					✓
3	Batang jika muda berwarna pucat				✓	
4	Batang tua berwarna merah muda				✓	
5	Batang berbentuk bulat berwarna hijau kecoklatan memberikan warna merah bila serutan kayunya di rebus			✓		✓
6	Serat kayu halus dan mudah untuk dibelah				✓	
7	Batang berwarna kemerahan					✓
8	Pada batang dan pecabangannya terdapat duri-duri tempel yang bentuknya bengkok dan letaknya terschar					✓

Agas Cahyono., Dwi. A., Atus S., Achmad. F.B. 2014. Tanaman Langka Indonesia. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.

JEMBER

Usia : 66 tahun

Jenis Kelamin : Laki - Laki

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada setiap persyaratan yang anda pilih.

Keterangan

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU JATI

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Tumbuh hingga setinggi 30-45 M atau lebih					✓
2	Pohon jati dapat tumbuh mencapai diameter 1,8 meter hingga 2,4 meter				✓	
3	Batang jati tumbuh tegak lurus dengan bentuk silindris					✓
4	Kulit luar jati berwarna coklat matang keabuan dan berstruktur retak atau pecah dangkal dengan alur memanjang batang					✓
5	Batang berwarna coklat matang sampai coklat kehitaman					✓
6	Bagian teras kayunya berwarna coklat keoklatan atau merah gelap					✓
7	Warna kayu glubal coklat kekuningan					✓
8	batangnya memiliki serat urat memanjang				✓	
9	Kayu jati memiliki ketahanan dari serangan jamur dan rayap					✓
10	Memiliki kayu teras yang kuat					✓
11	Arah pertumbuhan lurus keatas				✓	
12	Sifat kayu jati kuat dan awet					✓
13	Permukaan batang jati ini halus, beberapa memiliki corak alami, keras dan tebal.					✓

Mulyana, Dadan dan Ceng. Asmarahman. 2010. 7 Jenis Kayu penghasil Rupiah. Jakarta: AgroMedia.

1 = Tidak setuju

4 = Setuju

KAYU MAHONI ()

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Pohon mahoni merupakan tanaman yang mampu tumbuh hingga mencapai ketinggian 40 meter dengan diameter mencapai 120 cm					✓
2	Batangnya lurus, banyak cabang, tidak berbanir, dan berbentuk silindris					✓
3	Kulit batang pohon mahoni muda berwarna abu-abu halus, setelah tua berubah menjadi coklat kehitaman					✓
4	Batang kayu mahoni berbulu dangkal seperti srisk					✓
5	Kayu mahoni bersifat keras					✓
6	Kayu gubal pohon mahoni berwarna merah muda, sedangkan kayu terasnya berwarna merah hingga coklat tua				✓	
7	Kayu dapat tenggelam dalam air				✓	
8	Ditinjau dari segi kekuatan, keawetan serta coraknya Kualitas sedikit kayu mahoni dibawah kayu jati				✓	
9	Harga beli kayu mahoni lebih mahal dari jenis kayu lainnya					✓

Yanto, Muhammad, Pariyatno, T.A., Ganis, L., Eny, F. 2015. Morfologi dan fisiologi kayu mahoni Di Sulawesi, *J. Agroland* Vol. 22(2): 94-105.

KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

- 1 = Sangat Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Mirip 4 = Tidak Setuju

KAYU KESAMBI ()

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Pohon kesambi dapat mencapai tinggi hingga 40 m, dengan diameter Hingga 2 m					√
2	Batang pohon kesambi selalu bengkok dan bermata kayu serta berbanir					√
3	Kulitnya halus, berwarna abu-abu.					√
4	Batangnya silindris, berkerut, dan tipis, berbulu pendek berwarna kuning kemerahan ketika muda dengan kelenjar tertentu, hitam, kemudian coklat kekuningan seperti abu.				√	
5	Kayu kesambi atau ading memiliki struktur padat, rapat dan sangat keras					√
6	Kesambi banyak digunakan untuk bahan pembuatan jangkar.				√	
7	Kayu kesambi tergolong dalam kayu kuat dan tahan lama				√	
8	Kayu kesambi tergolong kayu ulet.					√
9	Harga beli kayu kesambi lebih mahal dari jenis kayu lainnya.	√				

Santoso, Aji. 2017. Tanam kesambi dan beternak kutu untuk kesejahteraan. Inersial. Vol. 13(1): 41-53.

KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

- 1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
 2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
 2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU SEMAK SABIT

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Termasuk pohon kecil, berduri banyak					✓
2	Tingginya mencapai 5-10 meter atau lebih			✓		
3	Batang jika muda berwarna pucat					✓
4	Batang tua berwarna merah muda					✓
5	Batang berbentuk bulat berwarna hijau kecoklatan memberikan warna merah bila serutan kayunya di rebus					✓
6	Serat kayu halus dan mudah untuk dibelah				✓	✓
7	Batang berwarna kemerahan					✓
8	Pada batang dan pecabangannya terdapat duri-duri tempel yang bentuknya bengkok dan letaknya tersebar					✓

Agus Cahyono., Dwi. A., Atus. S., Achmad. F.B. 2014. Tanaman Langka Indonesia. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.

KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

Berikut ini adalah angket berkaitan dengan penelitian Kajian Botani Ekonomi Kayu Untuk Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan Bapak, Ibu, Saudara kami memohon dengan hormat ke-edan Anda untuk dapat mengisi angket berikut ini. Atas ketersediaan dan partisipasi Bapak, Ibu, Saudara sekalian untuk mengisi angket yang ada saya ucapkan banyak terimakasih.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Kusnaga Widada
 Usia : 33 tahun
 Jenis Kelamin : Laki-laki

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

- 1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
 2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU JATI

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Tumbuh hingga setinggi 30-45 M atau lebih					✓
2	Pohon jati dapat tumbuh mencapai diameter 1,8 meter hingga 2,4 meter					✓
3	Batang jati tumbuh tegak lurus dengan bentuk silindris					✓
4	Kulit luar jati berwarna coklat matang keabuan dan berstruktur retak atau pecah dangkal dengan alur memanjang batang					✓
5	Batang berwarna coklat matang sampai coklat kehitaman					✓
6	Bagian teras kayunya berwarna coklat kecoklatan atau merah gelap					✓
7	Warna kayu gubal coklat kekuningan					✓
8	batangnya memiliki serat urat memanjang					✓
9	Kayu jati memiliki ketahanan dari serangan jamur dan rayap					✓
10	Memiliki kayu teras yang kuat					✓
11	Arah pertumbuhan lurus keatas					✓
12	Sifat kayu jati kuat dan awet					✓
13	Pernukaan batang jati ini halus, beberapa memiliki corak alami, keras dan tebal.					✓

Mulyana, Dulan dan Ceng, Asmarahman. 2010. 7 Jenis Kayu penghasil Rupiah. Jakarta Selatan: AgroMedia.

KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

- 1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
 2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU Trembesi (Samanea saman)

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Ketinggian kayu mencapai 20- 40 meter dengan usia mencapai puluhan tahun					✓
2	Tergolong kayu yang berkarakter awet, kuat dan coraknya cukup bagus					✓
3	Pernukaan batangnya berwarna coklat kehitaman, beralur dan kasar					✓
4	Pohon trembesi memiliki tajuk lebar dan rindang					✓
5	Kayu trembesi memiliki kekuatan yang setara dengan kayu jati					✓
6	Kayu trembesi memiliki bagian tengah yang berwarna gelap seperti cokelat tua dengan sedikit garis hitam					✓
7	Kayu gubal berwarna putih gading					✓
8	Kayu trembesi termasuk ke dalam golongan kayu berat					✓
9	Kayu trembesi mampu menopang benda yang terlalu berat					✓
10	Kayu trembesi memiliki kayu gubal yang sangat terlihat jelas					✓
11	Kayu trembesi memiliki lingkaran tahun					✓
12	Memiliki nilai ekonomi yang tinggi					✓
13	Harga kayu trembesi hampir 2x atau lebih dari kayu jati					✓

Padmaningrum, R., Siti, M., Antuni, W. 2012. Struktur morfologi dan sifat kayu trembesi. *Prosiding seminar nasional penelitian, pendidikan dan penerapan MIPA*. Vol.2(3) 1-9.

KAYU SEMAK SABIT

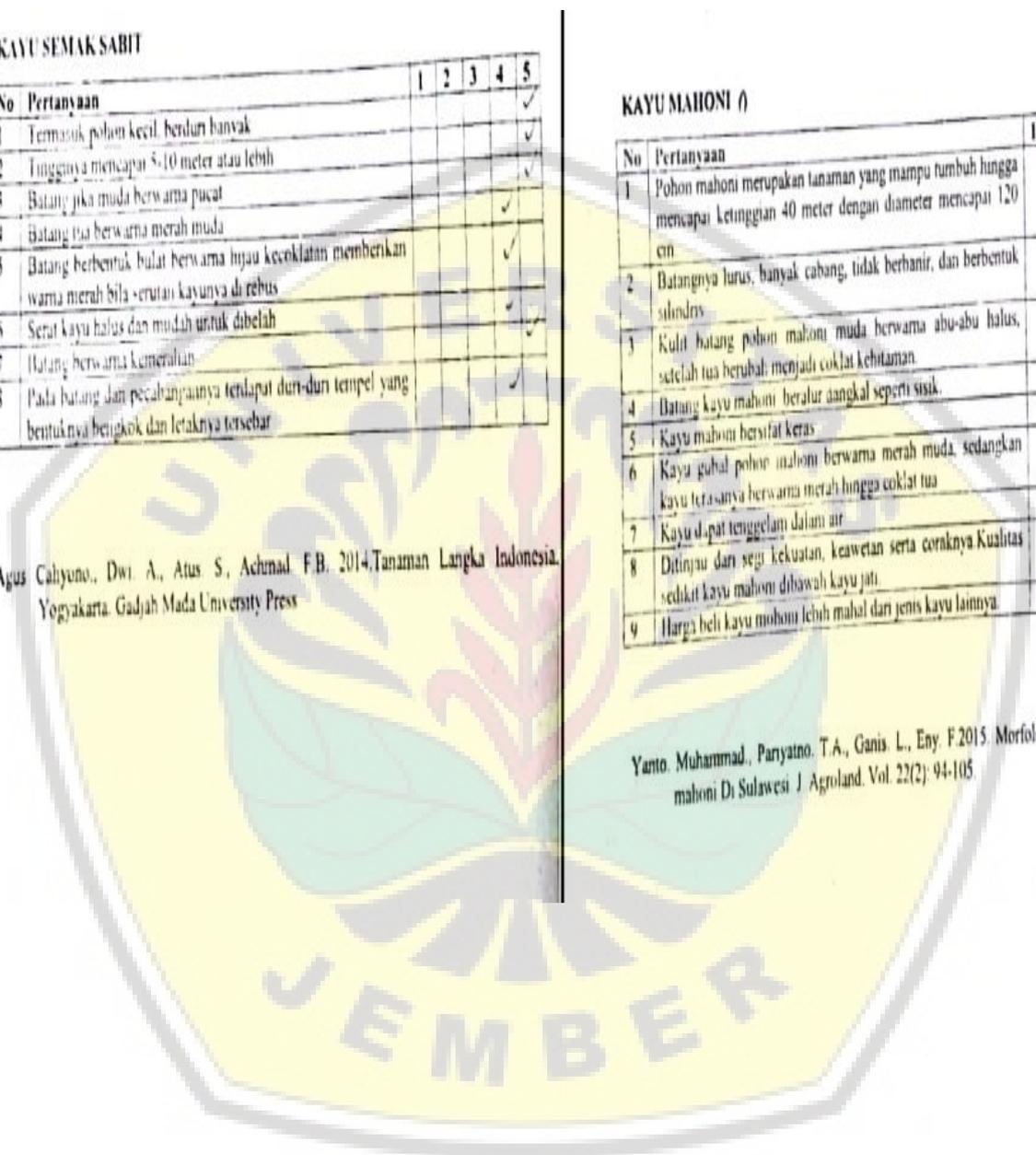
No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Termasuk pohon kecil, berbung banyak					✓
2	Tingginya mencapai 5-10 meter atau lebih					✓
3	Batang jika muda berwarna pucat				✓	
4	Batang tua berwarna merah muda				✓	
5	Batang berbentuk bulat berwarna hijau kecoklatan memberikan warna merah bila seratan kayunya direbus				✓	
6	Serat kayu halus dan mudah untuk dibelah				✓	
7	Batang berwarna kemerahan				✓	
8	Pada batang dan pecahannya terdapat duri-duri tempel yang bentuknya bengkok dan letaknya tersebar				✓	

KAYU MAHONI ()

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Pohon mahoni merupakan tanaman yang mampu tumbuh hingga mencapai ketinggian 40 meter dengan diameter mencapai 120 cm					✓
2	Batangnya lurus, banyak cabang, tidak berhanir, dan berbentuk silindris				✓	
3	Kulit batang pohon mahoni muda berwarna abu-abu halus, setelah tua berubah menjadi coklat kehitaman				✓	
4	Batang kayu mahoni beralur dangkal seperti sisik				✓	
5	Kayu mahoni bersifat keras				✓	
6	Kayu gubal pohon mahoni berwarna merah muda, sedangkan kayu terasnya berwarna merah hingga coklat tua				✓	
7	Kayu dapat tenggelam dalam air				✓	
8	Ditinjau dari segi kekuatan, keawetan serta coraknya kualitas sedikit kayu mahoni dibawah kayu jati				✓	
9	Harga beli kayu mahoni lebih mahal dari jenis kayu lainnya			✓		

Agus Cahyono, Dwi A., Atus S., Achmad F.B. 2014. *Tanaman Langka Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Yanto, Muhammad, Paryatno, T.A., Ganis, L., Eny, F. 2015. *Morfologi dan fisiologi k mahoni Di Sulawesi J. Agroland*. Vol. 22(2): 94-105



KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

- 1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Setuju
 2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

KAYU ULIN

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Panjang batang 3-5 M bahkan lebih					✓
2	Diameter mencapai 150 cm					✓
3	Batang pada umumnya tidak lurus, kebanyakan berlekuk-lekuk					✓
4	Kulit luar batang berwarna putih					✓
5	Kayu memiliki corak indah berwarna coklat gelap dengan alur berwarna hitam				✓	
6	Kayu teras berwarna coklat tua bergaris kelutaman				✓	
7	Tekstur halus				✓	
8	Arah serat lurus, licin, rata dan agak mengkilap				✓	
9	Permukaan kayu mengkilap				✓	
10	Pada bidang radial nampak gambar indah berupa pita yang dihasilkan oleh serat-serat yang berpadu dan dipertegas oleh garis warna-warna gelap				✓	
11	Kekerasan kayu sedang sampai agak keras		✓			
12	Kayu sonokeling tahan terhadap serangan rayap dan cendawan pelapuk kayu					✓

Ariyanti Dan Asbur. Y. 2018. Struktur anatomi kayu ulin. *Jurnal Kultivasi*. Vol. 17(1). 558-567

KUNCI IDENTIFIKASI KAYU

DAFTAR KUNCI IDENTIFIKASI:

Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada setiap persyaratan yang anda pilih

Keterangan

- 1 = Sangat Setuju 3 = Ragu-ragu 5 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Mirip 4 = Tidak Setuju

KAYU KESAMBI ()

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Pohon kesambi dapat mencapai tinggi hingga 40 m, dengan diameter Hingga 2 m	✓				✓
2	Batang pohon kesambi selalu bengkok dan bermata kayu serta berbanir	✓				
3	Kulitnya halus, berwarna abu-abu	✓				
4	Batangnya silindris berkerut, dan tipis, berbuli pendek berwarna kuning kemerahan ketika muda dengan kelenjar tertentu, intan, kemedian coklat kekuningan seperti abu	✓				
5	Kayu kesambi atau ading memiliki struktur padat, rapat dan sangat keras		✓			
6	Kesambi banyak digunakan untuk bahan pembuatan jungkar.		✓			
7	Kayu kesambi tergolong dalam kayu kuat dan tahan lama					
8	Kayu kesambi tergolong kayu ulet.					
9	Harga beli kayu kesambi lebih mahal dari jenis kayu lainnya		✓			

Santoso,Aji. 2017. Tanaman kesambi dan beternak kuto untuk kesejahteraan. *Inersial*. Vol. 13(1). 41-53

LAMPIRAN F. TABEL BAGIAN –BAGIAN KAPAL

Nama bagian kapal	Gambar
Lunas	
Linggi	
Phordo	
Gading	
Bengkoh (Rumah-ruahan)	

<p>Tatapan kapal</p>	
<p>Badan Kapal</p>	
<p>Pondasi</p>	
<p>Tatapan</p>	
<p>Pancer</p>	

Petak



LAMPIRAN G. TABEL ALAT-ALAT PEMBUATAN KAPAL

Nama alat	Gambar
Bor	
Cat	
Kunci	
gerenda	
Mesin Serut	
Meteran	

Besi	
Gerenda Besar	
Mesin Kapal	



LAMPIRAN H. DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1 Proses Pembuatan Kapal (1) Jenis kapal pakisan , (2) Jenis kapal Spead boat, (3) Jenis kapal Perahu , (4)Jenis kapa balap.

LAMPIRAN I. DOKUMENTASAI PENULIS SELAMA PENELITIAN



Gambar 2. Gambar (1) wawancara penulis dengan pemilik Industri, (2) setelah wawancara dengan perajin dan nelayan Lekok, (3,4) Penulis melihat langsung proses pembuat kapal, (5-7) penulis mengunjungi lahan milik pengusaha kapal nelayan

LAMPIRAN J. HASIL VALIDASI BOOKLET OLEH AHLI MATERI**I. Identitas Penulis**

Nama : Susi Maulidiah Fatmawati

NIM : 160210103041

Program Studi : Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

II. Identitas Validator

Nama : Kuswati, S.Pd., M.Si

Alamat : Dusun Plalangan RT 003/RW 012, Silo, Jember

Pekerjaan : Dosen

Pengantar

Booklet ini ditujukan untuk memenuhi tugas akhir penulis sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember. Adapun penelitian yang dilakukan berjudul : "Kajian Botani Ekonomi Kayu Yang Dimanfaatkan Untuk Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan Dan Pemanfaatannya Sebagai Booklet".

Berkaitan dengan tujuan tersebut, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai Booklet dengan melakukan pengisian lembar validasi yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin oleh kode etik penelitian. Penulis menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi produk booklet yang telah penulis ajukan.

Hormat saya,

Susi Maulidiah Fatmawati

Petunjuk:

1. Mohon bapak/ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon bapak/ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan menuliskan skor guna keberlanjutan produk booklet yang telah disusun
4. Keterangan penilaian :
 - 6 = Sangat layak
 - 5 = Layak
 - 4 = Cukup layak
 - 3 = Kurang layak
 - 2 = Sangat kurang layak
 - 1 = Tidak layak

Komponen	Uraian	Skor					
		1	2	3	4	5	6
Ketentuan Dasar	Mencantumkan nama pengarang / penulis / editor	1	2	3	4	5	6
Ciri Booklet	Bukan merupakan buku acuan wajib bagi peserta didik dalam mengikuti mata pelajaran tertentu	1	2	3	4	5	6
	Materi buku tidak dilengkapi dengan instrumen evaluasi dalam bentuk pertanyaan, tes atau bentuk lainnya	1	2	3	4	5	6
	Tidak terkait dengan Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar dalam Standar Isi	1	2	3	4	5	6
	Dapat dimanfaatkan oleh pembaca dari semua kalangan masyarakat	1	2	3	4	5	6
Komponen Buku	Ada bagian awal (prakata, pengantar, dan daftar isi)	1	2	3	4	5	6
	Ada bagian isi atau materi	1	2	3	4	5	6

	Ada bagian akhir (daftar pustaka, glosarium, lampiran, indeks) sesuai dengan keperluan	1	2	3	4	5	6
	Sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang akurat	1	2	3	4	5	6
	Sumber tulisan berasal dari karya ilmiah akademik seperti hasil penelitian, <i>paper</i> , skripsi ataupun tesis	1	2	3	4	5	6
	Berisi informasi akurat, berdasarkan fakta (tidak menekankan pada opini atau pandangan penulis)	1	2	3	4	5	6
	Materi/isi buku mengaitkan dengan kondisi aktual dan berhubungan dengan kegiatan sehari-hari	1	2	3	4	5	6
	Penyajian materi/isi dilakukan secara runtut, terstruktur, lugas, dan mudah dipahami	1	2	3	4	5	6
Penilaian Isi/Konten Buku	Penyajian materi/isi mengembangkan kecakapan akademik, kreativitas, kemampuan berinovasi	1	2	3	4	5	6
	Penyajian materi/isi menumbuhkan motivasi untuk mengetahui lebih jauh	1	2	3	4	5	6
	Penyajian materi/isi membantu mengembangkan pengetahuan pembaca	1	2	3	4	5	6
	Ilustrasi (gambar, foto, diagram, tabel) yang digunakan sesuai dan proporsional	1	2	3	4	5	6
	Istilah yang digunakan baku	1	2	3	4	5	6
	Bahasa (ejaan, kalimat, dan paragraf) yang digunakan dengan tepat, lugas, dan jelas.	1	2	3	4	5	6
	Isi buku memperkenalkan temuan baru	1	2	3	4	5	6
	Menyajikan <i>value added</i>	1	2	3	4	5	6

Sumber : Pusat Perbukuan Depdiknas. 2005. Pedoman Booklet. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional (dengan modifikasi)

Kelayakan produk booklet sebagai buku bacaan masyarakat dapat diketahui dengan mengkonversikan skor ke dalam bentuk persentase berikut.

$$\text{Persentase kelengkapan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase skor 83%

I. Identitas Penulis

Nama : Susi Maulidiah Fatmawati
NIM : 160210103041
Program Studi : Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

II. Identitas Validator

Nama : Nadyatul Ilma Indah Savira, S.Si., M.Si.
Alamat : Tawangsari RT 08 RW 02, Taman, Sidoarjo
Pekerjaan : Dosen

III. Pengantar

Booklet ini ditujukan untuk memenuhi tugas akhir penulis sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember. Adapun penelitian yang dilakukan berjudul : "Kajian Botani Ekonomi Kayu yang Dimanfaatkan untuk pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan".

Berkaitan dengan tujuan tersebut, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai Booklet dengan melakukan pengisian lembar validasi yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin oleh kode etik penelitian. Penulis menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi produk buku yang telah penulis ajukan.

Hormat saya,

Susi Maulidiah Fatmawati

Petunjuk:

1. Mohon bapak/ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan member tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon bapak/ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan menuliskan skor guna keberlanjutan produk Booklet yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian :
 - 6 – Sangat layak
 - 5 – Layak
 - 4 – Cukup layak
 - 3 – Kurang layak
 - 2 – Sangat kurang layak
 - 1 – Tidak layak

Komponen	Uraian	Skor				
Artistik dan Estetika	Penggunaan teks dan grafis proposional				4	
	Kemenarikan <i>lay out</i> dan tata letak				4	
	Tata letak unsur grafika estetik, dinamis, dan menarik serta menggunakan ilustrasi yang memperjelas pemahaman materi/isi buku				4	
	Pemilihan warna yang menarik				4	
Teknik Penyajian	Konsisten sistematika sajian dalam bab				5	
Fungsi Keseluruhan	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca				5	
	Produk bersifat informatif				5	
	Produk buku menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca				5	
Teknik Penyajian	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				5	
	Konsistensi sistematika sajian dalam bab				5	

	Keseimbangan subtansi antar bab				4	
Pendukung Penyajian Materi	Kesesuaian gambar dan keterangan				5	
	Adanya rujukan/sumber acuan				5	
JUMLAH SKOR KESELURUHAN		81				

Sumber : Pusat Kurikulum dan Perbukuan (2014)

Kelayakan produk brosket sebagai buku bacaan masyarakat dapat diketahui dengan mengkonversikan skor ke dalam bentuk persentase berikut.

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase skor} = \frac{62}{76} \times 100\% = 76,99\%$$

Presentase Pencapaian	Skala Nilai	Interpretasi	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
86%-100%	6	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi dan konsultasi lebih lanjut
70%-85%	5	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi dan konsultasi lebih lanjut
55%-69%	4	Cukup layak	Dapat digunakan dengan revisi dan konsultasi lebih lanjut
41%-54%	3	Kurang layak	Dapat digunakan dengan banyak revisi dan konsultasi lebih lanjut
21%-40%	2	Sangat kurang layak	Tidak dapat digunakan
0%-20%	1	Tidak layak	Tidak dapat digunakan

Saran dan Komentar Perbaikan Booklet

Ada baiknya jika tema pada buku tersebut adalah *wood* berwarna cokelat. *Cover* booklet memang terlihat *arty* tetapi membingungkan orang ketika melihat gambarnya, sebaiknya diganti desain covernya. Desain header juga disesuaikan dengan tema, jangan sampai mengganggu isi

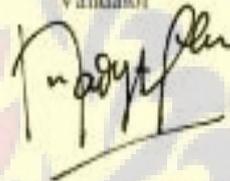
Kesimpulan

Berdasarkan penilaian data, maka produk buku ini :

Dapat digunakan dengan revisi

Jember, 08 Desember 2020

Validator



Nadyatul Ilma Indah Savira, S.Si., M.Si.



LEMBAR VALIDASI PRODUK BOOKLET OLEH MASYARAKAT**I. Identitas Penulis**

Nama : Susi Maulidiah Fatmawati
NIM : 160210103041
Program Studi : Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

II. Identitas Validator

Nama : Kuni Nabila
Alamat : Umbulasari
Pekerjaan : Mahasiswa

III. Pengantar

Booklet ini ditujukan untuk memenuhi tugas akhir penulis sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember. Adapun penelitian yang dilakukan berjudul : Botani Ekonomi Kayu yang digunakan Sebagai bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan dan Pemanfaatannya sebagai Booklet”.

Berkaitan dengan tujuan tersebut, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai Booklet dengan melakukan pengisian lembar validasi yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin oleh kode etik penelitian. Penulis menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi produk buku yang telah penulis ajukan.

Hormat saya,



Susi Maulidiah Fatmawati

LEMBAR VALIDASI PRODUK BOOKLET OLEH MASYARAKAT

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan melingkari angka pada masing-masing item yang dinilai.
2. Jika perlu diadakan revisi dan saran Booklet silakan menuliskan pada kotak saran yang disediakan.
3. Keterangan penilaian :
 - 6 = Sangat layak
 - 5 = Layak
 - 4 = Cukup layak
 - 3 = Kurang layak
 - 2 = Sangat kurang layak
 - 1 = Tidak layak

Komponen	Uraian	1	2	3	4	5	6
Ketentuan dasar	Mencantumkan nama pengarang/penulis atau editor	1	2	3	4	5	6
	Karangan mengandung unsur ilmiah (tidak mementingkan keindahan bahasa).	1	2	3	4	5	6
Ciri karya Booklet	Berisi informasi akurat, berdasarkan fakta (tidak menekankan pada opini atau pandangan penulis)	1	2	3	4	5	6
	Aktualisasi tidak mengikat	1	2	3	4	5	6
	Bersifat obyektif	1	2	3	4	5	6

	Sumber tulisan berasal dari karya ilmiah akademik seperti hasil penelitian, paper, skripsi, atau tesis.	1	2	3	4	5	6
	Menyisipkan unsur kata-kata humor namun tidak terlalu berlebihan agar tidak membuat pembaca bosan	1	2	3	4	5	6
	Ada bagian awal (prakata, pengantar, dan daftar isi)	1	2	3	4	5	6
Komponen buku	Ada bagian isi atau materi	1	2	3	4	5	6
	Ada bagian akhir (daftar pustaka, glosarium, lampiran, indeks sesuai dengan keperluan)	1	2	3	4	5	6
	Materi buku mengaitkan dengan kondisi aktual dan berhubungan dengan kegiatan sehari-hari	1	2	3	4	5	6
	Menyajikan <i>value added</i>	1	2	3	4	5	6
	Isi buku memperkenalkan temuan baru	1	2	3	4	5	6
Penilaian karya Booklet	Isi buku sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir dan sah, dan akurat	1	2	3	4	5	6
	Penyajian materi/isi dilakuakn secara runtun, bersistem, lugas dan mudah dipahami oleh masyarakat awam	1	2	3	4	5	6
	Penyajian materi/isi mengembangkan kecakapan akademik,	1	2	3	4	5	6

kreativitas, kemampuan berinovasi

Penyajian materi/isi menumbuhkan motivasi untuk mengetahui lebih jauh 1 2 3 4 5 **6**

Ilustrasi (gambar, foto, diagram, tabel) yang digunakan sesuai dan proposional 1 2 3 4 **5** 6

Istilah yang digunakan baku 1 2 3 4 **5** 6

Bahasa (ejaan, kata, kalimat dan paragraf) yang digunakan dengan tepat, lugas, dan jelas. 1 2 3 4 5 **6**

Kelayakan produk buku ilmiah populer sebagai buku bacaan masyarakat dapat diketahui dengan mengkonversikan skor ke dalam bentuk persentase berikut.

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase skor = 86 %

Presentase Pencapaian	Skala Nilai	Interpretasi	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
86%-100%	6	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi dan konsultasi lebih lanjut
70%-85%	5	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi dan konsultasi lebih lanjut

55%-69%	4	Cukup layak	Dapat digunakan dengan revisi dan konsultasi lebih lanjut
41%-54%	3	Kurang layak	Dapat digunakan dengan banyak revisi dan konsultasi lebih lanjut
31%-40%	2	Sangat kurang layak	Tidak dapat digunakan
0%-30%	1	Tidak layak	Tidak dapat digunakan

Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer

Buku ini sangat bermanfaat untuk masyarakat umum, hanya saja terdapat penulisan yang tidak koheren, dibagian pendahuluan kurang lengkap. Perlu adanya perbaikan.

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian data, maka produk buku ini :

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

Jember, 2 Desember 2020

Validator



Kuni Nabila

LEMBAR VALIDASI PRODUK BOOKLET OLEH MASYARAKAT

IV. Identitas Penulis

Nama : Susi Maulidiah Fatmawati
 NIM : 160210103041
 Program Studi : Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember

V. Identitas Validator

Nama : Sutrisno
Alamat : Ds. Jatirejo Kecamatan Lekok Pasuruan
Pekerjaan : Mahasiswa

VI. Pengantar

Booklet ini ditujukan untuk memenuhi tugas akhir penulis sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember. Adapun penelitian yang dilakukan berjudul : Botani Ekonomi Kayu yang digunakan Sebagai bahan Pembuatan Kapal Nelayan Tradisional Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan dan Pemanfaatannya sebagai Booklet”.

Berkaitan dengan tujuan tersebut, penulis dengan hormat meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai Booklet dengan melakukan pengisian lembar validasi yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin oleh kode etik penelitian. Penulis menyampaikan terimakasih atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi produk buku yang telah penulis ajukan.

Hormat saya,



Susi Maulidiah Fatmawati

LEMBAR VALIDASI PRODUK BOOKLET OLEH MASYARAKAT**Petunjuk**

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan melingkari angka pada masing-masing item yang dinilai.
5. Jika perlu diadakan revisi dan saran Booklet silakan menuliskan pada kotak saran yang disediakan.
6. Keterangan penilaian :

6 = Sangat layak

5 = Layak

4 = Cukup layak

3 = Kurang layak

2 = Sangat kurang layak

1 = Tidak layak

Komponen	Uraian	Skor
Ketentuan dasar	Mencantumkan nama pengarang/penulis atau editor	1 2 3 4 5 6
	Karangan mengandung unsur ilmiah (tidak mementingkan keindahan bahasa).	1 2 3 4 5 6
Ciri karya Booklet	Berisi informasi akurat, berdasarkan fakta (tidak menekankan pada opini atau pandangan penulis)	1 2 3 4 5 6
	Aktualisasi tidak mengikat	1 2 3 4 5 6
	Bersifat obyektif	1 2 3 4 5 6
	Sumber tulisan berasal dari karya ilmiah akademik seperti hasil penelitian, paper, skripsi, atau tesis.	1 2 3 4 5 6
	Menyisipkan unsur kata-kata humor namun tidak terlalu berlebihan agar tidak membuat pembaca bosan	1 2 3 4 5 6

	Ada bagian awal (prakata, pengantar, dan daftar isi)	1	2	3	4	5	6
Komponen buku	Ada bagian isi atau materi	1	2	3	4	5	6
	Ada bagian akhir (daftar pustaka, glosarium, lampiran, indeks sesuai dengan keperluan)	1	2	3	4	5	6
	Materi buku mengaitkan dengan kondisi aktual dan berhubungan dengan kegiatan sehari-hari	1	2	3	4	5	6
	Menyajikan <i>value added</i>	1	2	3	4	5	6
	Isi buku memperkenalkan temuan baru	1	2	3	4	5	6
Penilaian karya Booklet	Isi buku sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir dan sah, dan akurat	1	2	3	4	5	6
	Penyajian materi/isi dilakuakn secara runtun, bersistem, lugas dan mudah dipahami oleh masyarakat awam	1	2	3	4	5	6
	Penyajian materi/isi mengembangkan kecakapan akademik, kreativitas, kemampuan berinovasi	1	2	3	4	5	6

Penyajian materi/isi menumbuhkan motivasi untuk mengetahui lebih jauh 1 2 3 4 5 **6**

Ilustrasi (gambar, foto, diagram, tabel) yang digunakan sesuai dan proposional 1 2 3 4 **5** 6

Istilah yang digunakan baku 1 2 3 4 **5** 6

Bahasa (ejaan, kata, kalimat dan paragraf) yang digunakan dengan tepat, lugas, dan jelas. 1 2 3 4 5 **6**

Kelayakan produk buku ilmiah populer sebagai buku bacaan masyarakat dapat diketahui dengan mengkonversikan skor ke dalam bentuk persentase berikut.

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase skor = 92,2 %

Presentase Pencapaian	Skala Nilai	Interpretasi	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
86%-100%	6	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi dan konsultasi lebih lanjut
70%-85%	5	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi dan konsultasi lebih lanjut
55%-69%	4	Cukup layak	Dapat digunakan dengan revisi dan konsultasi lebih lanjut

41%-54%	3	Kurang layak	Dapat digunakan dengan banyak revisi dan konsultasi lebih lanjut
31%-40%	2	Sangat kurang layak	Tidak dapat digunakan
0%-30%	1	Tidak layak	Tidak dapat digunakan

Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer

Buku ini menarik dan bermanfaat bagi masyarakat umum.

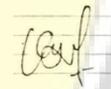
Kesimpulan

Berdasarkan penilaian data, maka produk buku ini :

- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- e. Dapat digunakan dengan revisi
- f. Dapat digunakan tanpa revisi

Jember, 2 Desember 2020

Validator



Sutrisno