

**KEANEKARAGAMAN BAMBU DAN PERSEPSI MASYARAKAT
TERHADAP KONSERVASI BAMBU DI DESA SULEK KECAMATAN
TLOGOSARI KABUPATEN BONDOWOSO**

TESIS

Oleh:

ERNAWATI

NIM. 210602210005



**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

**KEANEKARAGAMAN BAMBU DAN PERSEPSI MASYARAKAT
TERHADAP KONSERVASI BAMBU DI DESA SULEK KECAMATAN
TLOGOSARI KABUPATEN BONDOWOSO**

TESIS

**Oleh:
ERNAWATI
NIM. 210602210005**

**diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Magister Sains (M.Si)**

**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

**KEANEKARAGAMAN BAMBU DAN PERSEPSI MASYARAKAT
TERHADAP KONSERVASI BAMBU DI DESA SULEK KECAMATAN
TLOGOSARI KABUPATEN BONDOWOSO**

TESIS

**Oleh:
ERNAWATI
NIM. 210602210005**

telah dipertahankan
di depan Dewan Penguji Tesis dan dinyatakan diterima sebagai salah satu
persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si.)
Tanggal : Juni 2024

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Penguji Utama | : Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd. |  |
| | NIP. 19630114199903 1 001 | (.....) |
| Ketua Penguji | : Dr. Agus Mulyono, S.Pd, M.Kes. |  |
| | NIP. 19750808199903 1 003 | (.....) |
| Sekretaris Penguji | : Dr. Dwi Suheriyanto, M.P. |  |
| | NIP. 19740325 200312 1 001 | (.....) |
| Anggota Penguji | : Dr. Evika Sandi Savitri, M.P. |  |
| | NIP. 19741018 200312 2 002 | (.....) |

**Mengesahkan,
Ketua Program Studi Magister Biologi**



Prof. Dr. Bayyimatul Muchtaromah M.Si.
NIP. 19710910200003 2 001

**KEANEKARAGAMAN BAMBU DAN PERSEPSI MASYARAKAT
TERHADAP KONSERVASI BAMBU DI DESA SULEK KECAMATAN
TLOGOSARI KABUPATEN BONDOWOSO**

TESIS

**Oleh:
ERNAWATI
NIM. 210602210005**

**telah diperiksa dan disetujui untuk diuji
tanggal: Juni 2024**

Pembimbing I



**Dr. Dwi Suheriyanto, M.P.
NIP. 19740325 200312 1 001**

Pembimbing II



**Dr. Evika Sandi Savitri, M.P.
NIP. 19741018 200312 2 002**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Biologi



**Dr. Fauzanatul Muchtaromah M.Si.
NIP. 19710910200003 2 001**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ernawati
NIM : 210602210005
Program Studi : Magister Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Penelitian : Keanekaragaman Bambu dan Persepsi Masyarakat Terhadap Konservasi Bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso

menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-banar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik maupun hukum atas perbuatan tersebut.

Malang, Juni 2024
Yang membuat pernyataan,




Ernawati
NIM. 210602210005

HALAMAN PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis ini tidak dipublikasikan namun terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Daftar pustaka diperkenankan untuk dicatat, tetapi pengutipan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai kebiasaan ilmiah untuk menyebutkannya.

MOTTO

“ Tidak ada kata terlambat untuk mengejar ilmu “

Keanekaragaman Bambu dan Persepsi Masyarakat Terhadap Konservasi Bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso

Ernawati, Dwi Suheriyanto, Evika Sandi Savitri

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

ABSTRAK

Bambu adalah tanaman jenis rumput-rumputan dengan rongga dan ruas pada batangnya. Bambu adalah tanaman yang cepat tumbuh dan merupakan jenis tanaman yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia, terutama didaerah peDesaan. Keanekaragaman bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso merupakan salah satu sumber mata pencaharian penduduk karena ketersediaannya yang sangat melimpah. Namun hingga saat ini kawasan bambu di Desa Sulek telah dijadikan ekowisata namun masih membutuhkan banyak edukasi. Edukasi mengenai bambu dan konservasi sangat penting untuk menjaga kelestarian bambu di Desa Sulek. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis atau spesies bambu, nilai indeks keanekaragaman jenis, nilai dominansi, manfaat bambu serta persepsi masyarakat Desa Sulek dalam Tindakan konservasi bambu. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif. Objek penelitian ini adalah tanaman bambu dan msyarakat Desa Sulek. Hasil penelitian ini menunjukkan telah diidentifikasi sebanyak 4 genus dan 12 spesies bambu. Nilai indeks keanekaragaman bambu dikategorikan sedang. Nilai indeks dominansi menunjukkan bambu di Desa sulek tersebar rata atau tidak ada yang mendominasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa masyarakat Desa Sulek sudah cukup memahami konservasi bambu salah satunya dengan metode tebang pilih atau mencegah eksploitasi tanaman bambu secara berlebihan.

Kata kunci : Keanekaragaman, bambu, Desa Sulek, manfaat dan persepsi

**Bamboo Diversity and Community Perception towards Bamboo
Conservation in Sulek Village, Tlogosari Sub-district, Bondowoso Regency**

Ernawati, Dwi Suheriyanto, Evika Sandi Savitri

Master of Biology Study Program, Faculty of Science and Technology, Maulana
Malik Ibrahim State Islamic University Malang

ABSTRACT

Bamboo is a grass-type plant with cavities and segments in its stems. Bamboo is a fast growing plant and is a type of plant that is familiar to Indonesian people, especially in rural areas. Bamboo diversity in Sulek village, Tlogosari district, Bondowoso district is one of the sources of livelihood for the population because of its very abundant availability. However, until now the bamboo area in Sulek village has been used as ecotourism but still requires a lot of education. Education about bamboo and conservation is very important to preserve bamboo in Sulek Village. The aim of this research is to determine the types or species of bamboo, the value of the species diversity index, the dominance value, the benefits of bamboo and the perceptions of the Sulek Village community regarding bamboo conservation actions. This research is an exploratory descriptive research. The object of this research is bamboo plants and the people of Sulek Village. The results of this research show that 4 genera and 12 species of bamboo have been identified. The bamboo diversity index value is categorized as medium. The dominance index value shows that bamboo in Sulek village is evenly distributed or no one dominates. The results of the interviews show that the people of Sulek Village have sufficient understanding of bamboo conservation, one of which is the selective logging method or preventing excessive exploitation of bamboo plants.

Keywords: Diversity, bamboo, Sulek village, benefits and perceptions

تلوغوساري مقاطعة ،سوليك قرية في الخيزران على للحفاظ المحلي المجتمع وتصورات الخيزران تنوع بوندووسو محافظة ،الفرعية

سافيتري ساندي إيفيكا ،سوهيريانتو دوي ،إرناواتي

مالك مولانا نيجيري اسلام جامعة ،والتكنولوجيا العلوم كلية ،الأحياء علم في ماجستير دراسة برنامج
مالانج إبراهيم

الملخص

النباتات من نوع وهو النمو سريع نبات الخيزران .سيقانه في وأجزاء تجاوبف به عشبي نبات هو الخيزران منطقة ،سوليك قرية في الخيزران تنوع يعد .الريفية المناطق في وخاصة ،الإندونيسي الشعب لدى المألوفة الآن حتى ،ذلك ومع .بكثره توفره بسبب السكان عيش مصادر أحد بوندووسو منطقة ،الفرعية تلوغوساري التثقيف يعد .التعليم من الكثير تتطلب تزال لا ولكنها بيئية كساحة سوليك قرية في الخيزران منطقة استخدام تم البحث هذا من الهدف .سوليك قرية في الخيزران على للحفاظ للغاية مهمًا أمرًا عليه والحفاظ الخيزران حول وتصورات الخيزران وفوائد ،الهيمنة وقيمة ،الأنواع تنوع مؤشر وقيمة ،الخيزران أنواع أو أنواع تحديد هو .استكشافي وصفي بحث هو البحث وهذا .الخيزران على الحفاظ بإجراءات يتعلق فيما سوليك قرية مجتمع تنوع مؤشر قيمة تصنيف يتم .الخيزران من نوعا 12 و أجناس 4 على التعرف تم أنه البحث هذا نتائج وتظهر لا أو بالتساوي موزع سوليك قرية في الخيزران أن الهيمنة مؤشر قيمة تظهر .متوسطة أنها على الخيزران وأحدها ،الخيزران على للحفاظ كافٍ فهم لديهم سوليك قرية سكان أن المقابلات نتائج تظهر .أحد عليه يهيمن الخيزران لنباتات المفرط الاستغلال منع أو الانتقائية الأشجار قطع طريقة هو

والتصورات الفوائد ،سوليك قرية ،الخيزران ،التنوع :المفتاحية الكلمات

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Bismillahirrohmaanirrohiim, segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Keanekaragaman Bambu dan Persepsi Masyarakat Terhadap Konservasi Bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso”. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. yang telah menegakkan diinul Islam yang terpatri hingga akhirul zaman. Aamiin. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada bapak/ibu sebagai berikut, karena atas peran serta beliau, penulis dapat menyelesaikan studi:

1. Prof. Dr. H.M. Zainuddin, M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Hariani, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Prof.Dr.drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si selaku Ketua Program Studi Magister Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Dwi Suheriyanto, M.P. dan Dr. Evika Sandi Savitri, M.P. selaku Pembimbing I dan II, yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh bapak/ibu dosen dan laboran di Program Studi Magister Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmunya, dan juga memfasilitasi penulis dalam penelitian di laboratorium.
6. Ibunda (Umi Nadjiya), suami (Abd. Wafi), kedua anakku (Bayu dan Kinar) serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan do'a, dukungan serta motivasi kepada penulis.
7. Teman-teman Program Studi Magister Biologi yang telah berjuang bersama menyelesaikan studi Magister Biologi.

Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap, semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Malang, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN SAMPUL..... | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERSETUUAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | v |
| HALAMAN PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS | vi |
| MOTTO | vii |
| ABSTRAK..... | viii |
| ABSTRACT | ix |
| البحث ملخص | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1.Tinjauan Bambu dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains | 8 |
| 2.1.1.Tinjauan Bambu dalam Perspektif Al-Qur'an..... | 8 |
| 2.1.2.Tinjauan Bambu dalam Perspektif Sains | 10 |
| 2.1.3 Morfologi Bambu | 12 |
| 2.1.4 Manfaat Bambu Secara Ekologi | 20 |
| 2.1.5 Kelimpahan | 22 |
| 2.1.6.Kenaekaragaman hayati | 23 |
| 2.2.Deskripsi Desa Sulek Kecamatan Tlogosari..... | 26 |
| 2.3.Kerangka Konsep Penelitian | 28 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Jenis Penelitian | 29 |
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian | 29 |
| 3.3 Alat dan Bahan Penelitian..... | 29 |
| 3.4 Pengambilan Data Penelitian | 30 |
| 3.5 Prosedur Penelitian | 32 |
| 3.6 Analisis Data | 34 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Identifikasi spesimen bambu..... | 36 |
| 4.2 Keanekaragaman jenis bambu di Desa Sulek | 61 |
| 4.3 Persepsi Masyarakat Desa Sulek tentang konservasi bambu..... | 67 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4 Persepsi Masyarakat Desa Sulek terhadap pemanfaatan tanaman bambu..... | 72 |
| 4.5 Tinjauan hasil penelitian dalam perspektif Al-Qur'an | 77 |
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan | 79 |
| 5.2 Saran | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA | 81 |
| LAMPIRAN | 86 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Jenis-jenis bambu di Desa Sulek | 31 |
| 3.2 Spesifikasi Pemanfaatan Bambu..... | 31 |
| 3.3 Persepsi Konservasi Bambu oleh Masyarakat..... | 31 |
| 3.4 Karakteristik transek pengamatan..... | 33 |
| 3.5 Model Tabel Pengamatan Bambu | 34 |
| 4.1. Jenis bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari..... | 61 |
| 4.2 Analisis Indeks Keanekaragaman bambu..... | 62 |
| 4.3 Pemanfaatan Bambu di Desa Sulek | 67 |
| 4.4 Indikator persepsi masyarakat tentang bambu..... | 78 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1. Anatomi batang bambu | 13 |
| 2.2. Morfologi pelepah buluh | 15 |
| 2.3. Pola percabangan menuncukkan ciri marga | 16 |
| 2.4. Bentuk-bentuk Akar rimpang pada tanaman Bambu | 17 |
| 2.5. Morfologi Daun Bambu | 18 |
| 2.6. Morfologi pelepah daun dan bagian-bagiannya..... | 19 |
| 2.7. Tunas Muda / Rebung | 20 |
| 2.8. Letak Geografis Desa Sulek Kecamatan Tlogosari | 27 |
| 2.9. Kerangka Konseptual | 28 |
| 3.1 Lokasi Pengamatan | 32 |
| 3.2 Skema peletakan transek dan plot pengambilan sampel | 33 |
| 4.1 <i>Dendrocalamus asper</i> (Schultes f.) Backer ex Heyne | 37 |
| 4.2 <i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro..... | 39 |
| 4.3 <i>Bambusa vulgaris</i> Schrader ex Wendland..... | 41 |
| 4.4 <i>Bambusa blumeana</i> J.A & J.H. Schultes..... | 43 |
| 4.5 <i>Bambusa vulgaris</i> var. <i>striata</i> McClure..... | 45 |
| 4.6 <i>Schizostachyum brachycladum</i> Kurz | 47 |
| 4.7 <i>Schizostachyum blumei</i> Nees..... | 49 |
| 4.8 <i>Dendrocalamus strictus</i> (Roxb.) Nees | 51 |
| 4.9 <i>Gigantochloa atter</i> (Hassk.) Kurz..... | 53 |
| 4.10 <i>Gigantochloa apus</i> (J.A & J.H. Schultes) Kurz..... | 55 |
| 4.11 <i>Gigantochloa atroviolacea</i> Widjaja..... | 57 |
| 4.12 <i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i> (Steudel) Widjaja..... | 59 |
| 4.13 Lama masyarakat menjadi pengrajin | 73 |
| 4.14 Persepsi warga Desa Sulek tentang alasan manfaat konservasi bambu | 74 |
| 4.15 Manfaat bambu di Desa Sulek | 76 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Data hasil pengamatan | 88 |
| Lampiran 2 Pedoman wawancara..... | 91 |
| Lampiran 3 Dokumentasi observasi lapangan Desa Sulek | 94 |
| Lampiran 4. Indeks keanekaragaman | 95 |
| Lampiran 5. Rekapitulasi hasil penelitian | 96 |
| Lampiran 6. Hasil analisa data | 97 |
| Lampiran 7. Data hasil wawancara..... | 99 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Allah menciptakan aneka ragam tumbuhan yang memiliki manfaat bagi manusia. Di dalam Al-Qur'an Surat Asy-Syuara ayat 7 Allah swt berfirman

أَو لَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ۝

Artinya :

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?”

QS. Asy Syu'ara ayat 7 di atas, menurut tafsir Al Qurthubi ada 3 kata yang ditekankan yaitu kata *يَرَوْا* yang artinya memperhatikan, *زَوْجٍ* yang artinya tumbuh-tumbuhan dan *كَرِيمٍ* yang artinya baik dan mulia. Dalam ayat tersebut Allah SWT memerintahkan untuk memperhatikan tumbuh-tumbuhan yang baik dan mulia yang telah Allah tumbuhkan di bumi ini. Tumbuh-tumbuhan yang baik dapat diartikan tumbuhan yang memiliki berbagai manfaat didalamnya.

Ayat tersebut memiliki makna Allah SWT menciptakan berbagai macam tumbuhan yang memiliki banyak manfaat untuk manusia. Satu di antara tumbuhan ciptaan Allah swt adalah bambu (*Bambuseae*). Bambu diklasifikasikan ke dalam famili rumput-rumputan (*Poaceae*) Subfamili *Bambusoideae*. Subfamili *Bambusoideae* terdiri dari seluruh jenis-jenis bambu di dunia, yang kemudian dibagi menjadi enam Tribe: *Bambuseae*, *Olyreae*, *Parianeae*, *Buergersiochloae*, *Puelieae* dan *Guaduelleae* (Ohrnberger, 2002). Klasifikasi selanjutnya, setiap tribe terdiri dari beberapa kelompok marga, kecuali pada tribe *Bambuseae*, karena keanekaragamannya tinggi dibagi lagi menjadi sepuluh subtribe (Ohrnberger, 2002).

Bambu memiliki manfaat beragam seperti bahan baku peralatan rumah tangga, konstruksi (dinding) rumah atau dapur, dan meubeler. Manfaat bambu berikutnya termasuk dalam konservasi air serta menyerap gas penyebab efek rumah kaca, dan melepaskan oksigen ke atmosfer (Wang, *et al.* 2013, Huang *et al.* 2014).

Pemanfaatan bambu dalam kehidupan masyarakat perlu memperhatikan jenis serta karakter morfologinya. Karakter morfologi bambu meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah mata tunas, panjang mata tunas, jumlah anakan, dan persentase hidup (Setyo, 2014). Morfologi bambu yang dapat dimanfaatkan antara lain memiliki ciri batang yang kuat, lurus, rata, keras, mudah dibelah, mudah dibentuk dan mudah dikerjakan serta ringan sehingga mudah untuk didistribusikan. Selain itu bambu juga relatif murah dibandingkan dengan bahan bangunan lain karena banyak ditemukan di sekitar pemukiman peDesaan. Bambu menjadi tanaman serbaguna bagi masyarakat peDesaan (Berlin & Estu, 1995).

Pemanfaatan bambu oleh masyarakat pada setiap jenis terdapat perbedaan. Hal ini disebabkan jenis-jenis bambu secara morfologi memang memiliki perbedaan, sehingga karakter suatu jenis bambu dapat saja hanya sesuai untuk suatu jenis pemanfaatan saja. Hal ini sesuai dengan firman Allah swt di dalam Al-Qur'an Surat Al-Qomar 49 yakni

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ (٤٩)

Artinya :

“ Sesungguhnya *Kami* menciptakan segala sesuatu menurut ukuran”.

Dalam kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia bambu memegang peranan yang sangat penting. Bahan bambu dikenal oleh masyarakat memiliki sifat-sifat yang baik untuk dimanfaatkan antara lain : batangnya kuat, lurus, rata, keras, mudah dibelah, mudah dibentuk, dan mudah dikerjakan serta mudah

diangkut. Selain itu bambu juga relatif murah dibanding bahan bangunan lain karena banyak ditemukan di sekitar pemukiman pedesaan. Bambu menjadi tanaman serba guna bagi masyarakat peDesaan (Ridwanti,2002).

Salah satu Desa yang memanfaatkan tumbuhan bambu adalah masyarakat Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso. Hal ini sesuai dengan hasil observasi pendahuluan di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso, diperoleh data terdapat beberapa jenis bambu seperti bambu Jepang (*Chimonobambusa Quadrangularis*), bambu Apus (*Gigantochloa apus*) sampai bambu Petung Hitam (*Dendrocalamus asper*). Bambu tersebut tumbuh pada lereng gunung, depan halaman dan sekitar rumah warga, serta tepi sungai. Masyarakat juga memanfaatkan bambu untuk berbagai keperluan seperti rantang ikan, dinding bambu (gedek) , pagar, kerai dan perabotan rumah tangga. Di samping pemanfaatan bambu, masyarakat memiliki cara untuk menjaga kearifan lokal berupa konservasi terhadap bambu yang tumbuh di wilayah tersebut. Konservasi yang dilakukan masyarakat meliputi bertindak selektif terhadap bambu yang akan dipotong, sehingga hanya bambu yang memenuhi syarat saja yang boleh dipotong.

Ramli (2018) mengemukakan, bahwa persepsi konservasi adalah upaya yang dilakukan untuk melestarikan lingkungan namun tetap memperhatikan manfaat yang didapat dengan tetap mempertahankan keberadaan setiap komponen lingkungan untuk dimanfaatkan di masa mendatang. Menurut Ramli (2018) konservasi sumber daya alam adalah pengelolaan untuk berbagai jenis sumber daya alam yang dilakukan secara bijak dengan tujuan untuk menjamin ketersediaan dengan cara meningkatkan kualitas dan memelihara keanekaragaman dan nilainya.

Anita (2012) mengemukakan bahwa terdapat 13 jenis bambu yang dimanfaatkan masyarakat Alas Purwo untuk memenuhi kebutuhan, diantaranya kebutuhan di bidang perikanan, bidang pertanian, bahan makanan, bahan konstruksi rumah tangga dan bahan baku perabot. Penelitian sebelumnya oleh Setyo (2014), menunjukkan bahwa didapatkan 6 jenis bambu yaitu bambu Apus (*Gigantochloa apus*), bambu Petung (*Dendrocalamus asper*), bambu Hitam (*G. atrovioleacea*), bambu Ampel (*Bambusa vulgaris*), bambu Ori (*B. arundinaceae*), dan bambu Atter (*G. atter*).

Penelitian Trimanto (2020) menunjukkan bahwa Potensi bambu sebagai tanaman untuk konservasi tanah dan air dapat diidentifikasi dengan karakter morfologi. Kualitas bambu dapat ditunjukkan dari karakter morfologinya. *G. atrovioleacea* dan *G. robusta* merupakan jenis bambu yang cocok untuk konservasi tanah dan air. Penelitian ini mengidentifikasi sampel dengan cara pengamatan morfologi di beberapa bagian tanaman yaitu diameter buluh, panjang buluh, panjang ruas, warna buluh dan karakteristik rumpun pada beberapa jenis bambu yang ada di Desa Sulek kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso.

Penelitian ini dilakukan pada kawasan yang banyak terdapat tanaman bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso, dimana kawasan ini terbagi menjadi 5 transek yang masing-masing terdapat 6 plot didalamnya. Karakteristik setiap transek berbeda, seperti pinggiran sungai, tanah kering, dan pinggir tebing. Karakteristik inilah yang menjadi salah satu faktor berbedanya jumlah rumpun bambu yang tumbuh. Tumbuhan bambu di kawasan ini sangat beranekaragam spesiesnya dan tersebar di beberapa tempat, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang indeks keanekaragaman bambu serta korelasi

kelimpahan bambu. Pentingnya dilakukannya tindakan konservasi untuk menjaga kelestarian tumbuhan bambu yang perannya sangat penting untuk keseimbangan lingkungan serta sebagai sumber mata pencaharian penduduk sekitar di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian dengan judul Keanekaragaman Bambu dan Persepsi Masyarakat Terhadap Konservasi Bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso ini sangat penting untuk dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang ada di dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa sajakah jenis bambu yang terdapat di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso?
2. Bagaimanakah nilai indeks keanekaragaman bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso?
3. Bagaimana persepsi konservasi bambu oleh masyarakat Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso?
4. Bagaimanakah pemanfaatan tanaman bambu oleh masyarakat di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis bambu yang terdapat di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso.
2. Mengetahui nilai indeks keanekaragaman bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso.
3. Mengetahui persepsi konservasi bambu masyarakat Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso.

4. Mengetahui pemanfaatan jenis-jenis bambu oleh masyarakat Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diperolehnya informasi ilmiah tentang jenis bambu, pemanfaatannya oleh masyarakat, sebagai bentuk kearifan lokal yang penting untuk didokumentasikan guna landasan ilmiah penelitian selanjutnya khususnya penelitian etnobotani bambu.
2. Diperolehnya informasi ilmiah tentang persepsi konservasi bambu oleh masyarakat yang dapat menjadi landasan ilmiah penelitian selanjutnya.
3. Diperolehnya informasi ilmiah tentang peran vegetasi dalam mendukung kesejahteraan masyarakat, dan konservasi lingkungan.
4. Dapat dijadikan acuan penelitian selanjutnya agar kelestarian bambu di Desa Sulek dapat terjaga dengan baik

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan sampel dilakukan pada lokasi yang diketahui terdapat rumpun bambu
2. Identifikasi tumbuhan bambu dilakukan berdasarkan pengamatan morfologi hingga tingkat spesies
3. Mengidentifikasi jenis bambu yang tumbuh di Desa Sulek dan manfaatnya
4. Persepsi masyarakat terhadap konservasi bambu meliputi indikator sebagai berikut :

- a. Persepsi masyarakat tentang tindakan nyata pencegahan kepunahan bambu antara lain dengan tindakan tebang pilih dan larangan tebang habis
- b. Persepsi masyarakat tentang peran bambu terhadap lingkungan yang meliputi mencegah banjir dan longsor serta menjaga ketersediaan air tanah
- c. Persepsi masyarakat tentang pemanfaatan bambu secara berkelanjutan (*sustainable*)

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Bambu dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains

2.1.1. Tinjauan Bambu dalam Perspektif Al-Qur'an

Keanekaragaman makhluk hidup atau biodiversitas merupakan satu kesatuan dari bermacam keanekaragaman mahluk hidup ditinjau dari keanekaragaman jenis, keanekaragaman genetik dan keanekaragaman ekosistem. Timbulnya keanekaragaman hayati di alam raya ini merupakan suatu bukti dari kekuasaan Yang Maha Pencipta alam raya yaitu Allah SWT, agar manusia yang diberiNya akal dan fikiran yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahluk yang lain mampu mentafakuri sehingga menjadi lebih yakin dan dapat meningkatkan ketaqwaanya kepada Tuhan Yang Maha Esa, seperti firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Thaahaa ayat 53:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَّكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ
أَنْبُوتًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى ۝٥٣

Artinya:

“Dia yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam” (QS. Thaahaa 20:53).

Allah menciptakan tumbuh-tumbuhan dengan beragam jenis dan manfaatnya. Bambu merupakan salah satu jenis tumbuhan yang sangat banyak memberikan manfaat bagi kehidupan manusia dan lingkungan. Sebagaimana firman Allah dalam surat Al-An'am ayat 99 :

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ
حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا
وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ٩٩

Artinya:

“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” (QS. Al An’Am ; 99)

Shihab (2002), menjelaskan dari ayat tersebut bahwa hanya Allah SWT yang menurunkan air dari langit untuk umat manusia. Ada yang dimaksudkan untuk diminum dan ada pula yang untuk menyuburkan berbagai jenis tumbuhan. Di tempat tumbuh-tumbuhan itulah umat manusia bisa menggembala hewan ternak agar dapat dijadikan makanan dan memberi susu. Air yang diturunkan dari langit dapat menumbuhkan tanaman-tanaman yang bisa menghasilkan biji-bijian, zaitun, kurma, anggur, dan berbagai jenis buah-buahan. Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan tumbuhan serta membuatnya tumbuh subur agar dapat dimanfaatkan oleh manusia.

Sesungguhnya dari tanda-tanda inilah kita harus bisa lebih meningkatkan rasa Syukur kita kepada Allah SWT, karena dari tumbuhan kita bisa mendapatkan manfaat dari berbagai bagian tumbuhan seperti buah dan batangnya. Tumbuhan yang baik adalah tumbuhan yang dapat memberikan manfaat. Bambu merupakan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Seperti perabot, kebutuhan bahan bangunan, yang kita ketahui dapat diperjualbelikan oleh manusia.

2.1.2. Tinjauan Bambu dalam Perspektif Sains

2.1.2.1. Klasifikasi Bambu

Klasifikasi bambu menurut Ohrnberger (2002) dalam bukunya yang berjudul *The Bamboos of The World : Annotated Nomenclature and Literature of The Species and The Higher and Lower Taxa* menyebutkan sebagai berikut:

Famili : Poaceae

Sub Famili : Bambusoideae

Tribe : Bambuseae, Olyreae, Parianeae, Buergersiochloae, Puelieae, dan Guaduelleae

Menurut Cronquist A. (1981) famili Poaceae diklasifikasikan sebagai berikut :

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Sub Kelas : Commelinidae

Ordo : Poales

Famili : Poaceae

2.1.2.2. Tumbuhan Bambu

Bambu adalah tanaman jenis rumput-rumputan dengan rongga dan ruas pada batangnya. Bambu memiliki banyak jenis. Nama lain dari bambu adalah buluh, aur, pring dan eru (Sony, 2017). Bambu banyak tumbuh di daerah yang memiliki iklim tropis, subtropis dan beriklim sedang dengan curah hujan tahunan berkisar antara 120 hingga 400 cm (Nirala *et.al*, 2017). Ada lebih dari 1500 spesies bambu yang teridentifikasi di dunia. Sebagai salah satu tanaman yang tumbuh

paling cepat, bambu dapat mencapai ketinggian penuh mulai dari 15-30 meter dalam waktu satu tahun (Liese, 1987).

Tumbuhan bambu di Indonesia dapat ditemukan mulai dari dataran rendah sampai dengan dataran tinggi. Pada umumnya bambu ditemukan di tempat terbuka dan kawasan yang bebas dari genangan air. Tumbuhan bambu hidup berupa rumpun, beruas dan berbuku. Setiap ruas muncul cabang yang berukuran lebih kecil dari batangnya itu sendiri. Pada ruas-ruasnya tumbuh akar, sehingga bambu dapat memperbanyak diri melalui potongan-potongan ruasnya, selain tunastunas rumpunnya (Batubara, 2002).

Bambu tersebar di seluruh kawasan nusantara, dan dapat tumbuh di daerah iklim basah sampai kering, dari dataran rendah hingga ke dataran tinggi dan biasanya di tempat-tempat terbuka. Tumbuhan ini biasanya hidup merumpun, mempunyai ruas dan buku, pada setiap ruas tumbuh cabang-cabang yang biasanya berukuran jauh lebih kecil dibandingkan dengan buluhnya sendiri. Pada buku-buku buluh tumbuh akar-akar sehingga memungkinkan untuk memperbanyak tanaman dari potongan-potongan ruasnya, selain tunas-tunas rumpunnya (Widjaja, Utami, & Saefudin, 2004).

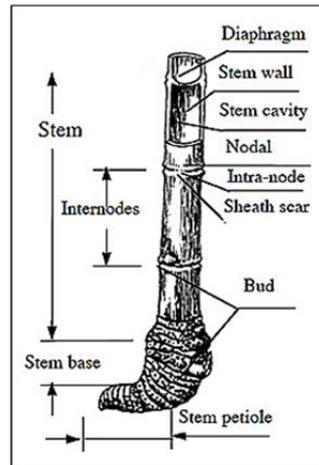
Bambu mudah sekali dibedakan dengan tumbuhan lainnya. Cirinya adalah: buluh bulat, berlubang di tengah dan berbuku-buku, percabangan kompleks, setiap daun bertangkai, dan bunganya terdiri atas spikelet, floret, lemma, palea serta 3–6 benang sari (Wong, 1995).

2.1.3. Morfologi Bambu

2.1.3.1. Batang atau Buluh Bambu

Bambu termasuk ke dalam famili *Gramineae*, sub famili *Bambusoideae* dan suku *Bambuseae*. Bambu biasanya mempunyai batang yang berongga, akar yang kompleks, serta daun berbentuk pedang dan pelepah yang menonjol. Bambu adalah tumbuhan yang batangnya berbentuk bulat, beruas, berbuku-buku, berongga, mempunyai cabang, berimpang, dan mempunyai aur batang yang menonjol (Dransfield dan Widjaja 1995). Bambu tergolong keluarga *Gramineae* (rumput-rumputan) disebut juga *Hiant Grass* (rumput raksasa), berumpun dan terdiri dari sejumlah batang (buluh) yang tumbuh secara bertahap, dari mulai rebung, batang muda dan sudah dewasa pada umur 4-5 tahun.

Batang bambu berbentuk silindris, berbuku-buku, beruas-ruas berongga kadang-kadang masif, berdinding keras, pada setiap buku terdapat mata tunas atau cabang. Buku-buku bambu juga dapat mencirikan marga misal pada pada marga *Fimbribambusa* buku-bukunya terdapat lutut yang disebut fimbriil. Sedangkan pada marga *Dinochloa*, buku-bukunya sering ditutupi oleh lampang pelepah buluh yaitu bagian pangkal pelepah buluh yang tertinggal (Widjaja, 2001). Secara umum, bambu tumbuh sekitar 0,3 meter hingga 30 meter dengan diameter batang sekitar 0,25 sampai 25 cm. Ketebalan dinding bambu berukuran sekitar 2,5 cm (Ariyanti, 2019). Semua jenis bambu memiliki anatomi yang sama, yaitu terdiri dari nodus, ruas, dan diafragma seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Ketebalan bambu berkurang seiring dengan tinggi batang, sedangkan kerapatan serat meningkat dari dinding bagian dalam ke dinding luar.



Gambar 2.1. Anatomi batang bambu (Awalluddin *et.al.* 2017)

Permukaan ruas pada setiap jenis bambu berbeda, mungkin gundul atau berambut lebat. Pada jenis *Dinochloa matmat* permukaannya gundul tetapi kasar. Jenis *Dendrocalamus asper* mempunyai bulu cokelat yang tersebar pada ruasnya. Pada *Schizostachyum brachycladum* dan *Thyrsostachys siaminensis* terdapat bulu putih yang melekat pada permukaan ruasnya (Widjaja, 2001).

2.1.3.2. Pelepah buluh bambu

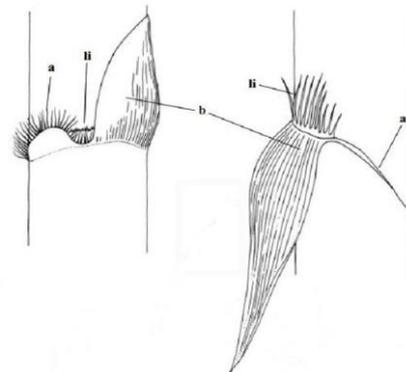
Pelepah buluh merupakan hasil modifikasi daun yang menempel pada setiap ruas (Widjaja, 2001). Pelepah buluh merupakan organ penting dalam proses identifikasi (Wong, 1995) terdiri atas daun pelepah buluh, aurikel pelepah buluh dan ligula. Daun pelepah buluh terdapat pada bagian atas pelepah, demikian juga aurikel pelepah buluh sedangkan ligula pelepah buluh terdapat pada sambungan antara pelepah dan daun pelepah buluh (Widjaja, 2001).

Pelepah buluh sangat penting fungsinya yaitu menutupi buluh ketika muda. Ketika buluh tumbuh dewasa dan tinggi pelepah buluh mudah luruh, terlambat luruh atau selalu menempel. Pada beberapa jenis bambu, pelepahnya

luruh, yang tertinggal adalah lampangnya yang kasar. Ciri ini dapat digunakan untuk membedakan marga *Dinochloa* (Widjaja, 2001).

Daun pelepah buluh pada beberapa jenis bambu tampak tegak seperti pada jenis *S. brachycladum* tetapi umumnya tumbuh menyebar seperti pada *Bambusa blumena*. *Fimbribambusa horsfieldi* mempunyai daun pelepah buluh yang menyebar sampai terkeluk balik. Beberapa jenis bambu mempunyai aurikel pelepah buluh dan ligula yang berkembang baik. Jenis lainnya aurikel dan ligula kecil atau hampir tidak tampak. Aurikel pelepah buluh dan ligula merupakan ciri penting yang dapat digunakan untuk membedakan jenis bahkan marga. Keduanya dapat mempunyai bulu kejur atau tanpa bulu kejur.

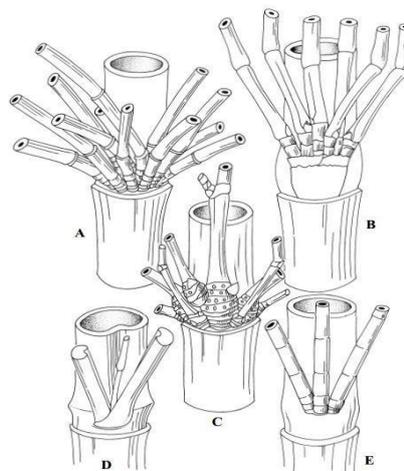
Aurikel pelepah buluh yang besar, umum ditemukan pada jenis-jenis bambu dari marga *Bambusa*, sedangkan marga *Gigantochloa* dan *Dendrocalamus* umumnya mempunyai aurikel pelepah buluh lebih kecil dibandingkan marga *Bambusa*. Aurikel pelepah buluh yang sulit dilihat atau seperti bingkai misalnya pada *G. apus*. Bentuk ligula bervariasi yaitu menggerigi, menggergaji atau bahkan rata (Widjaja, 2001). Morfologi dasar pelepah buluh bambu seperti pada gambar 2.2.



Gambar 2.2. Morfologi pelepah buluh (Wong, 2004). (c) auricle (kuping), (b) daun pelepah buluh, (li) ligula.

2.1.3.3. Cabang bambu

Pola percabangan umumnya terdapat di atas buku. Cabang dapat digunakan sebagai ciri penting untuk membedakan marga bambu. Pada marga *Bambusa*, *Dendrocalamus* dan *Gigantochloa*. Sistem percabangan mempunyai satu cabang yang lebih besar dari pada lainnya. Pada marga *Phyllostachys* cabang hanya terdiri atas dua atau tiga cabang dengan lekukan memanjang di belakang cabang buluh utama. Biasanya buluh *Dinochloa* sering mempunyai cabang yang dorman dan akan tumbuh sebesar buluh utama terutama ketika buluh utama terganggu. Pada jenis-jenis *Schizostachyum* mempunyai cabang yang sama besar (Widjaja, 2001). Beberapa macam tipe cabang bambu sebagaimana gambar 2.3 berikut.



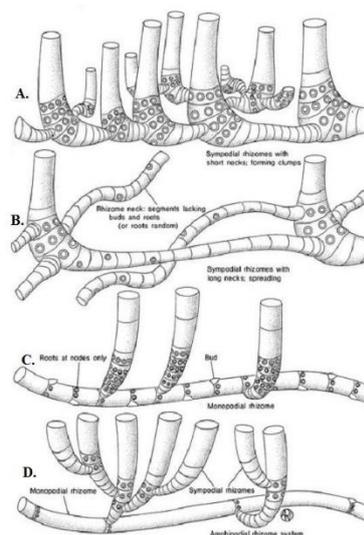
Gambar 2.3. Pola percabangan menuncukkan ciri marga: A, *Holttumochloa*; B, *Schizostachyum*; C, *Bambusa*; D, *Phyllostachys*, dan E, *Chimonobambusa* (Wong, 2004).

2.1.3.4. Morfologi Akar

Akar bambu terdiri atas rimpang (rhizon) berbuku dan beruas, pada buku akan ditumbuhi oleh simpodial dan tunas yang dapat tumbuh menjadi batang (K. Widnyana, 2012). Karakter rimpang dapat digunakan untuk membedakan marga

bambu. Akar (rimpang) terdapat di bawah tanah dan membentuk sistem percabangan yang dapat dipakai untuk membendakan kelompok bambu. Bagian pangkal Akar rimpangnya lebih sempit daripada bagian ujungnya dan setiap ruas mempunyai kuncup dan akar. Kuncup pada akar rimpang ini akan berkembang menjadi rebung yang kemudian memanjang dan akhirnya menghasilkan buluh.

Ada dua macam sistem percabangan yaitu pakimorf (dicirikan oleh Akar rimpangnya yang simpodial), leptomorf (dicirikan oleh akar rimpangnya yang monopodial). Di Indonesia, jenis-jenis bambu asli umumnya mempunyai sistem Perakaran pakimorf, yang dicirikan oleh ruasnya yang pendek dengan leher yang pendek juga. Setiap akar rimpang mempunyai kuncup yang akan berkembang dan tumbuh menjadi akar rimpang baru, yang akhirnya bagian yang tumbuh ke atas membentuk rebung kemudian menjadi buluh (Widjaja, 2001). Akar pakimorf bentuknya sering bervariasi, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2.4. Bentuk-bentuk Akar rimpang pada tanaman Bambu (Soderstrom and Young, 1983; Das,Bhattacharya, Singh, & Street, 2008): A, simpodial dengan leher rimpang pendek; B,

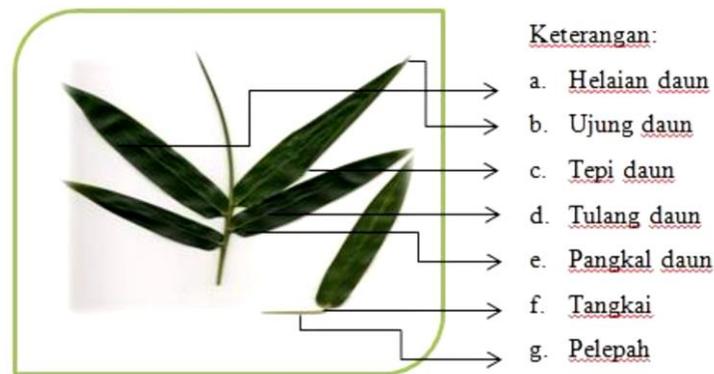
sympodial dengan leher rimpang yang panjang; C, monopodial dan D, amphipodial.

Setiap spesies dapat diidentifikasi menurut sistem akarnya, di mana ada tiga sistem akar yang dikenal antara lain, sympodial, monopodial, dan amphodial. (B. Sharma, 2014). Sistem perakaran pada setiap bambu dapat berbeda-beda. Percabangan akar bambu merupakan akar rimpang yang berbentuk lebar pada bagian ujung dibanding pada bagian pangkal. Akar bambu berbentuk meruncing ke arah pangkal dan pada tiap ruas terdapat akar dan kuncup.

Kuncup pada bagian akar akan berkembang dan tumbuh menjadi rebung, kemudian tumbuh menjadi buluh baru. Rebung adalah tunas bambu yang muncul dari dasar rumpun atau berasal dari kuncup akar rimpang bambu yang telah tua (Ariyanti, 2019). Bambu tumbuh dengan cara menyebarkan perakaran dan rhizomanya dengan cara menyusur di bawah tanah. Penyebaran akar rhizoma sangatlah mudah, hal ini juga sangat ditentukan oleh jenis tanah dan iklim setempat (Sony, 2017).

2.1.3.5. Morfologi daun bambu

Bambu memiliki daun yang lengkap, yaitu terdiri dari pelepah daun, helaian daun, serta tangkai daun. Daunnya adalah jenis pertulangan sejajar, yakni ada satu tulang daun berukuran besar yang berada di tengah dan tulang daun kecil di sekitarnya yang tersusun secara sejajar. Ujung daun bambu berbentuk runcing, rata pada bagian tepi, berbentuk lanset, serta teksturnya mirip kertas. Permukaan daun bambu bagian atas berwarna hijau terang dan bagian bawahnya berwarna hijau lebih gelap dengan bulu-bulu kasar (Ariyanti, 2019).

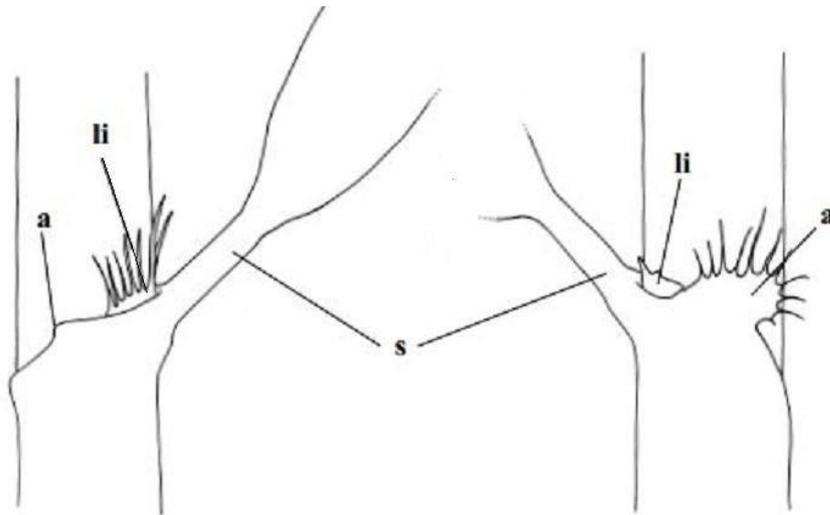


Gambar 2.5. Morfologi Daun Bambu (Ariyanti, 2019)

Helai daun bambu mempunyai urat daun sejajar seperti pada rumput, setiap daun mempunyai tulang daun utama yang menonjol. Bentuk helai daun umumnya melanset (*lanceolate*) atau memita-melanset (*linear-lanceolate*). Helai daun dihubungkan dengan pelepah daun oleh tangkai daun (Widjaja, 2001), pelepah daun merupakan bentuk dimorfisme dari pelepah buluh sehingga memiliki bagian yang sama yaitu dilengkapi dengan aurikel (kuping) pelepah daun dan juga ligula (lidah) pelepah daun (McClure, 1966).

Aurikel pelepah daun mungkin besar tetapi bisa juga kecil atau bahkan tidak tampak. Pada beberapa jenis ada yang bercuping besar dan melipat keluar. Umumnya aurikel pelepah daun mempunyai bulu kejur ada juga yang gundul. Ligula mungkin panjang tetapi bisa juga kecil dengan bulu kejur panjang atau tanpa bulu kejur. Ligula kadang mempunyai pinggir yang menggerigi tidak teratur, menggerigi, menggergaji atau rata (Widjaja, 2001).

Permukaan daun bagian atas (*adaksial*) atau bagian bawah (*abaksial*) bisanya dilapisi bulu lebat pada *Schizostachyum silicatum* (Widjaja, 1997) ataupun jarang pada *S. iraten* (Wong, 1995) bahkan beberapa jenis tidak berambut misal pada *Dinochloa matmat* (S. Dransfield & Widjaja, 2000).



Gambar 2.6. Morfologi pelepah daun dan bagian-bagiannya (Wong, 2004): a, auricle (kuping); b, daun pelepah buluh; li, ligula; s, tangkai daun.

2.1.3.6. Morfologi Tunas Muda/Rebung

Rebung tumbuh dari kuncup yang terdapat pada akar rimpang di dalam tanah atau dari pangkal buluh yang tua. Rebung dapat digunakan untuk membedakan jenis bambu karena menunjukkan warna ciri yang khas pada ujungnya dan bulu-bulu yang terdapat pada pelepahnya. Bulu pada pelepah rebung berwarna hitam, cokelat, kuning atau putih. Beberapa dapat menyebabkan gatal dan yang lain tidak. Pada beberapa jenis rebung bambu tertutupi oleh lilin putih misalnya pada *Dinochloa matmat*. Rebung selalu ditutupi oleh pelepah buluh yang juga tumbuh memanjang mengikuti perpanjangan ruas (Widjaja, 2001).

Rebung dapat digunakan untuk membedakan jenis-jenis bambu karena menunjukkan ciri khas warna pada ujungnya dan bulu-bulu yang terdapat pada

pelelepahnya. Bulu Pelelepah rebung umumnya hitam, tetapi ada pula yang coklat atau putih Misalnya bambu cangkore (*Dinochloa scandens*), sementara itu pada bambu Betung (*Dendrocalamus asper*) rebungnya tertutup oleh bulu coklat dan Beberapa buluh dapat menyebabkan kulit menjadi sangat gatal sedangkan yang lain tidak (Widjaja,2001).



Gambar 2.7. Tunas Muda / Rebung (Ariyanti, 2019)

2.1.4. Manfaat Bambu Secara Ekologi

Bambu merupakan sumber daya yang sangat melimpah dan memiliki keanekaragaman yang tinggi. Di seluruh dunia, terdapat 37 juta hektar hutan bambu alam dan budidaya, yang setara dengan 1% luasan hutan dunia. Dari jumlah tersebut, 5% terdapat di Indonesia. Diketahui terdapat 1.439 spesies bambu di dunia dan terbagi dalam 116 genus (Bamboo Phylogeny Group, 2012). Di Indonesia tercatat 10 genus yang terdiri atas 56 spesies (Ohrnberger 1999).

Masyarakat Indonesia umumnya menggunakan bambu untuk keperluan konstruksi, transportasi, membuat peralatan rumah tangga, kerajinan tangan, serta sebagai perlengkapan dalam upacara adat (Joedawinata, 2014). Dengan demikian bambu memegang peran penting dalam kegiatan perekonomian masyarakat (Das et

al., 2008). Bambu dikenal sebagai tanaman yang multiguna, dari akar hingga daun setiap bagian tanaman bambu dapat dimanfaatkan.

Hutan bambu menyerap CO₂ sebanyak 62 ton/Ha/tahun, sementara hutan tanaman lain hanya menyerap 15 ton/Ha/tahun. Bambu mampu melepas 35% oksigen dan merupakan tumbuhan yang sangat berguna dalam menghidupkan tanah-tanah yang tidak produktif atau telah terdegradasi. Bambu dapat menahan/mereduksi pencemaran udara. Perkebunan bambu juga memberikan manfaat yang luas, tumbuh cepat, dan dapat dipanen dalam waktu singkat. Bambu dapat menjadi panel, lantai, bio-fuel, furnitur dan kebun bambu itu sendiri dapat menjadi lokasi “*carbon catchment*” yang memiliki nilai ekonomi. Bambu memiliki image sangat bagus yaitu “*bamboo is the green material*”. Bambu sebagai pilihan utama untuk reboisasi pada daerah aliran sungai terutama lokasi sumber tangkapan air, karena memiliki kemampuan mempengaruhi retensi air dalam lapisan topsoil yang mampu meningkatkan aliran air bawah tanah sangat nyata (Das et al., 2008)..

Bambu memiliki keistimewaan dalam sistem perakaran yang di milikinya. Sistem perakarannya sangat rapat, luas, dan kuat sehingga dapat memperkuat struktur tanah dan mampu menahan limpasan air. Oleh karena itu bambu merupakan salah satu jenis tumbuhan yang sangat tepat jika digunakan untuk mengkonservasi tanah dan air terutama jika ditanam di lereng gunung, tepi jurang atau pun sungai karena dapat mengurangi terjadinya erosi (Peneng *et al.*, 2005). Salah satu keunggulan bambu sebagai tanaman konservasi lingkungan adalah kemampuannya dalam menjaga ekosistem air. Sistem perakaran tanaman bambu sangat rapat. Akar-akarnya menyebar ke segala arah, baik menyamping atau pun ke dalam. Lahan tanah yang ditumbuhi rumpun bambu biasanya menjadi sangat stabil.

Tak mudah terkena erosi. Oleh karena itu air juga lebih mudah menyerap ke dalam tanah yang ditumbuhi tanaman tersebut.

Penggunaan bambu sebagai tanaman konservasi air dan tanah sudah dilakukan di negara-negara lain seperti Cina dan India. Mereka telah berhasil memanfaatkan tanaman bambu untuk kepentingan konservasi air dan tanah. Sebuah laporan penelitian yang terbit di Cina menyebutkan bahwa bambu mempunyai kemampuan menyimpan air tanah lebih banyak hingga 240% jika dibandingkan dengan tanaman pinus. Bambu merupakan teknologi kapiler dari alam yg paling canggih, sebagai peresap dan menyimpan air, buktinya di setiap kerimbunan hutan Bambu pasti terdapat mata air yg keluar konstan dan stabil biarpun di musim kemarau.

Tanaman bambu menurut Solikin (2000a), merupakan jenis tanaman yang menjadi tanaman yang bernilai ekonomi yang penting bagi pelestarian sumber daya air dan tanah. Selain itu jenis-jenis tanaman dari suku *Moraceae* sering ditemukan di lokasi mata air. Tanaman ini memiliki tipe perakaran yang dalam. Pada dini hari hingga pagi hari saat musim kemarau permukaan tanah tempat tumbuhan tersebut tumbuh kondisinya basah.

2.1.5. Kelimpahan

Kelimpahan adalah jumlah yang dihadirkan oleh masing-masing spesies dari seluruh individu dalam komunitas (Sandika, 2021). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kelimpahan adalah jumlah atau banyaknya individu pada suatu area tertentu dalam suatu komunitas. Menurut Angermeier & Schlosser, (1989) kelimpahan adalah jumlah individu yang menempati wilayah tertentu atau jumlah individu suatu spesies per kuadrat atau persatuan volume.

Selain itu, kelimpahan relatif adalah proporsi yang direpresentasikan oleh masing-masing spesies dari seluruh individu dalam suatu komunitas. Kelimpahan individu dapat dijadikan indikator tingkat kesuburan pada suatu daerah (Sandika, 2021).

Kelimpahan spesies dicirikan oleh variasi dengan perubahan ukuran sebidang area tertentu yang didiami spesies yang berbeda, variasi ini disebabkan fakta bahwa sebidang area yang luas mengandung kondisi lingkungan yang memadai yang berkontribusi positif terhadap kelimpahan spesies, misalnya kemiringan yang baik, kelembaban tanah dan migrasi masuk dan keluar dari habitatnya (Evans & Ochiaga, 2014). Kelimpahan spesies dapat diukur dengan rumus berikut (Fachrul, 2007).

$$K = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan:

K : Kelimpahan jenis (ind/m²)

n_i : Jumlah individu spesies ke-i

A : Jumlah area pengamatan (m²)

2.1.6. Kenaekaragaman hayati

Keanekaragaman hayati atau *biological diversity* merupakan jumlah keseluruhan dari semua yang hidup dan memiliki kekayaan serta variabilitas yang tinggi. Keanekaragaman ini mencakup ekosistem terestrial, akuatik, serta semua struktur dan fungsinya (Supriatna dkk., 2020). Keanekaragaman spesies dapat diukur dalam kekayaan spesies. Hal ini mengacu pada jumlah total spesies di area yang ditentukan. Kekayaan spesies ini mengacu pada jumlah relatif antar spesies.

Keanekaragaman spesies disebut tinggi jika terdiri dari banyak spesies dengan kekayaan yang sama atau hampir sama. Artinya, kekayaan spesies memiliki kompleksitas yang tinggi karena terjadi interaksi yang tinggi dan melibatkan kompetisi, rantai makanan, pembagian relung, serta tingkat predasi suatu spesies. Sebaliknya, keanekaragaman dikatakan rendah apabila disusun oleh sedikit spesies dengan sedikit yang dominan. Asumsi antara spesies-spesies dalam populasi yang sama-sama terbentuk merupakan bagian dari keanekaragaman. Interaksi satu dengan yang lainnya pada lingkungan dengan berbagai cara menunjukkan jumlah spesies yang ada dan kelimpahan relatifnya (Asril dkk., 2022).

Konsep keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk mengukur stabilitas pada suatu ekosistem (Asril dkk., 2022). Definisi yang paling sederhana dari stabilitas adalah tidak adanya perubahan. Sebagian besar ahli ekologi mendefinisikan stabilitas sebagai persistensi komunitas dalam menghadapi gangguan. Stabilitas mungkin merupakan hasil dari resistensi (ketahanan) dan resiliensi (kelentingan) (Molles, 2005 dalam Suheriyanto, 2008).

Pengukuran indeks keanekaragaman dapat menggunakan Indeks Shannon, Indeks Margalef, dan Indeks Simpson (Indriyanto, 2006). Indeks keanekaragaman Shannon menyajikan karakteristik yang baik dan dapat digunakan secara luas dibandingkan indeks keanekaragaman lainnya (Thukral et al, 2019). Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener memiliki kriteria tertentu, yaitu: $H' < 1$ (keanekaragaman rendah), $1 < H' < 3$ (keanekaragaman sedang), dan $H' > 3$ (keanekaragaman tinggi) (Fachrul, 2007). Perhitungan tingkat keanekaragaman berdasarkan rumus Shannon-Wiener di bawah ini (Krebs, 1989):

$$H' = - \sum \frac{(ni)}{N} \times \ln \frac{(ni)}{N}$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

ni = jumlah individu dari suatu jenis ke- i

N = jumlah total individu seluruh jenis

Besarnya nilai H' didefinisikan sebagai berikut :

$H' < 1$ = keanekaragaman rendah

$H' = 1 - 3$ = keanekaragaman sedang

$H' > 1$ = keanekaragaman tinggi

Indeks dominasi Simpson memberikan bobot yang relatif kecil pada taksa yang jarang ditemui dan bobot lebih pada taksa yang melimpah. Indeks dominansi dengan kisaran 0-0,5 menandakan tidak ada jenis yang mendominasi, sedangkan kisaran 0,5-1 mengindikasikan adanya jenis tertentu yang mendominasi (Patty & Rifai, 2013). Perhitungan indeks dominasi berdasarkan rumus Simpson di bawah ini (Krebs, 1989):

$$D = \sum (pi)^2$$

Keterangan:

D: Dominansi

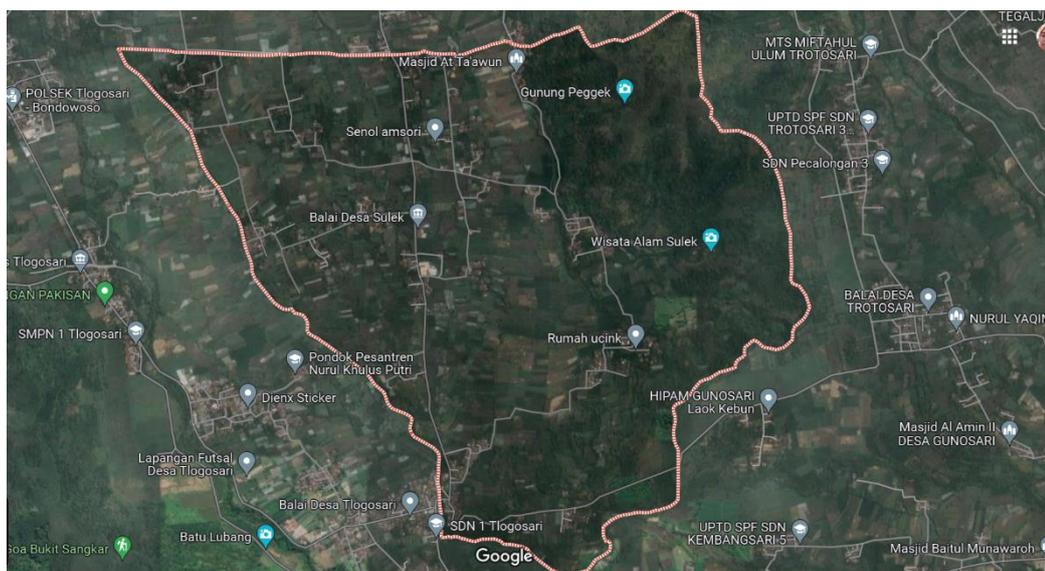
pi : Ni/N (perhitungan total individu spesies/keseluruhan spesies)

2.2. Deskripsi Desa Sulek Kecamatan Tlogosari

Desa Sulek merupakan sebuah Desa yang terletak di Kabupaten Bondowoso bagian timur. Letak geografis Desa Sulek dengan titik koordinat

7°59'02"S 113°56'38"E, Desa Sulek masuk kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso dengan batas wilayah sebagai berikut, sebelah utara lokasi penelitian berbatasan dengan Desa Jebung, sisi selatan berbatasan dengan Desa Terotosari, batas timur dengan Desa Pecalongan, sedangkan sebelah barat berbatasan dengan Desa Pakisan.

Desa Sulek berada di ketinggian 475 meter di atas permukaan laut. Letaknya yang berada di lereng gunung Peggek, wilayah ini sangat berpotensi lestarnya berbagai macam tumbuhan tingkat tinggi maupun tumbuhan tingkat rendah. Salah satu tumbuhan yang sangat subur tumbuh di daerah ini adalah tanaman bambu.



Gambar 2.8. Letak Geografis Desa Sulek Kecamatan Tlogosari (Google earth, 2023)

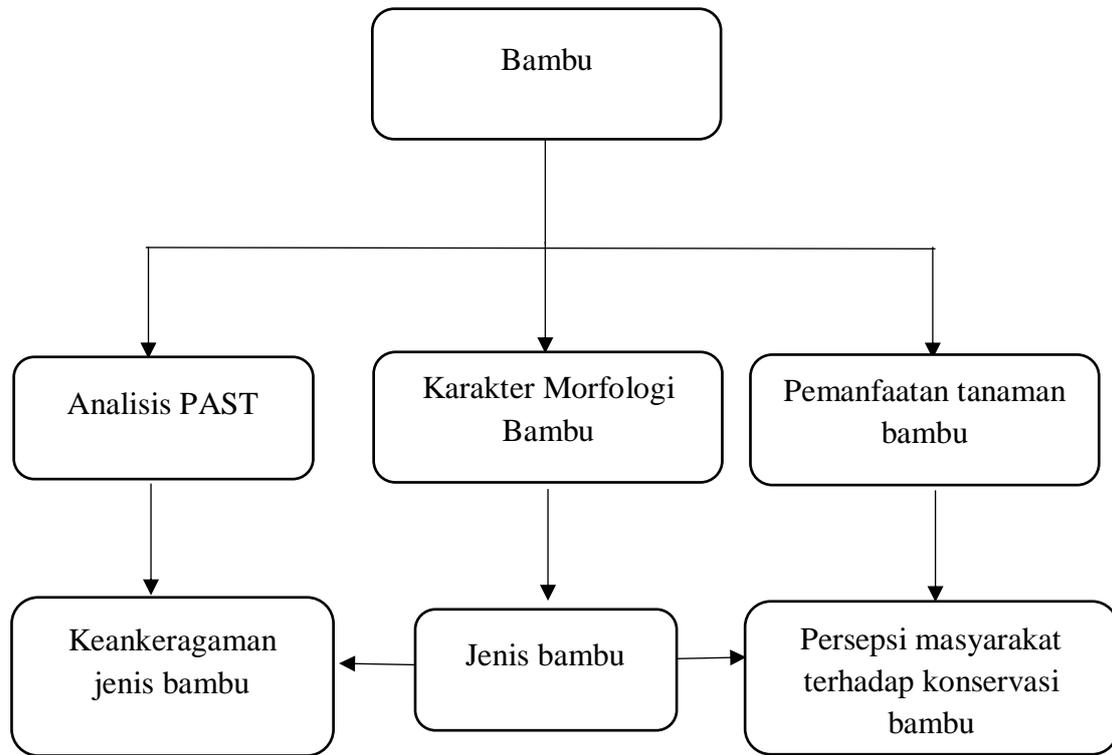
Spesies bambu yang tumbuh di lereng gunung Peggek Desa Sulek ini. Tanaman bambu yang tersebar di atas lahan seluas kurang lebih 256 ha tumbuh dengan sangat subur. Di antaranya bambu betung (*Dendrocalamus asper*), bambu wuluh (*Gigantochloa atroviolacea*), bambu apus (*G. apus*), bambu tali (*G.*

robusta), bambu petung (*Phyllostachys viridis*). Namun ada juga bibit bambu yang sengaja dibudidayakan oleh masyarakat setempat karena permintaan dari konsumen seperti bambu jepang (*Pseudosasa japonica*), bambu kuning kecil (*Bambusa vulgaris var. striata*) dan bambu air. Tanaman bambu yang sangat lestari di Desa Sulek menjadi salah satu sumber mata pencaharian para penduduk setempat.

Desa Sulek terdiri dari 8 dusun dan 17 RT dengan keseluruhan wilayah kurang lebih seluas 476 ha yang terdiri dari persawahan 358 ha, tegalan 25 ha, pekarangan 49 ha, dan perumahan 44 ha. Penduduk Desa Sulek berjumlah 4.045 jiwa dengan latar belakang pendidikan mayoritas adalah lulusan SD dan SMP. Mayoritas mata pencaharian penduduk Desa Sulek adalah sebagai petani, peternak dan pengrajin bambu.

2.3. Kerangka Konsep Penelitian

Keanekaragaman jenis bambu yang tumbuh di Desa Sulek diidentifikasi berdasarkan pengamatan karakter morfologinya. Bambu memiliki karakter morfologi yang khas yaitu memiliki batang yang beruas dan berbuku-buku. Masing-masing jenis bambu memiliki ketebalan dan panjang ruas yang berbeda-beda. Berdasarkan ciri morfologi inilah bambu dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Sulek sebagai bahan untuk produk rumah tangga dan kerajinan yang dapat memberikan nilai ekonomi tinggi. Tindakan konservasi dinilai sangat penting untuk menjaga ketersediaan bambu sebagai salah satu kekayaan alam dan sumber mata pencaharian. Pada penelitian ini menggunakan analisis *diversity indice* untuk mengetahui nilai keanekaragaman jenis bambu. Analisis dilakukan dengan metode komputerisasi aplikasi PAST versi 4.03. Kerangka konseptual penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9. Kerangka Konseptual

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksplorasi. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode observasi tanaman bambu dan wawancara dengan penduduk setempat dengan tujuan menginventarisasi tanaman bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari pada bulan Maret - Mei 2024. Analisis data, identifikasi dan karakterisasi morfologi dilakukan dengan mencocokkan spesimen dan kunci serta buku identifikasi.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: kamera, alat tulis, seperangkat alat pembuatan herbarium yang terdiri dari tali, kertas/koran, kardus, plastik, tripleks atau kayu untuk pengepresan dan alkohol 70%, seperangkat alat pengamatan dan karakterisasi morfologi yang terdiri dari mikroskop cahaya binokuler, lampu pengamatan, penjepit.

3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian berupa jenis-jenis bambu yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Sulek. Sampel bambu yang digunakan sebagai sampel merupakan jenis bambu yang berasal dari Desa Sulek Kecamatan Tlogosari.

3.4 Pengambilan Data Penelitian

3.4.1. Observasi pendahuluan

Observasi merupakan kegiatan meninjau, mengawasi dan mengamati dengan teliti (KBBI) lokasi penelitian sebelum melakukan penelitian. Observasi dilakukan untuk menentukan lokasi penelitian, waktu penelitian, kemungkinan daerah penelitian.

3.4.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah Masyarakat yang mengelola bambu, yang meliputi para pengrajin bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso. Teknik penentuan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* yakni pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Responden dalam penelitian ini masyarakat Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso meliputi laki-laki dan perempuan dengan rentang usia 30-65 tahun.

3.4.3. Pengambilan Data Penelitian

Pada tahap pengambilan data, peneliti melakukan identifikasi jenis bambu kemudian peneliti mengambil dokumentasi tanaman bambu. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara secara mendalam (*in-dept interview*) dan observasi lapangan. Wawancara dilakukan terhadap masyarakat Desa Sulek. Bahasa yang digunakan dalam proses wawancara mendalam adalah Bahasa Madura, dan Bahasa Indonesia disesuaikan dengan kemampuan responden. Instrumen wawancara berupa Pedoman Wawancara terlampir. Data yang diperoleh dari hasil wawancara, ditabulasikan dalam Tabel sebagaimana Tabel 3.1, 3.2 dan 3.3 berikut.

Table 3.1 Jenis-jenis bambu di Desa Sulek

| No | Genus | Nama Spesies | Nama lokal | Jumlah (Rumpun) |
|----|-------|--------------|------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Tabel 3.2 Spesifikasi Pemanfaatan Bambu

| No | Jenis | Jenis | | Pemanfaatn |
|----|-------|-------------|------------|------------|
| | | Nama ilmiah | Nama lokal | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

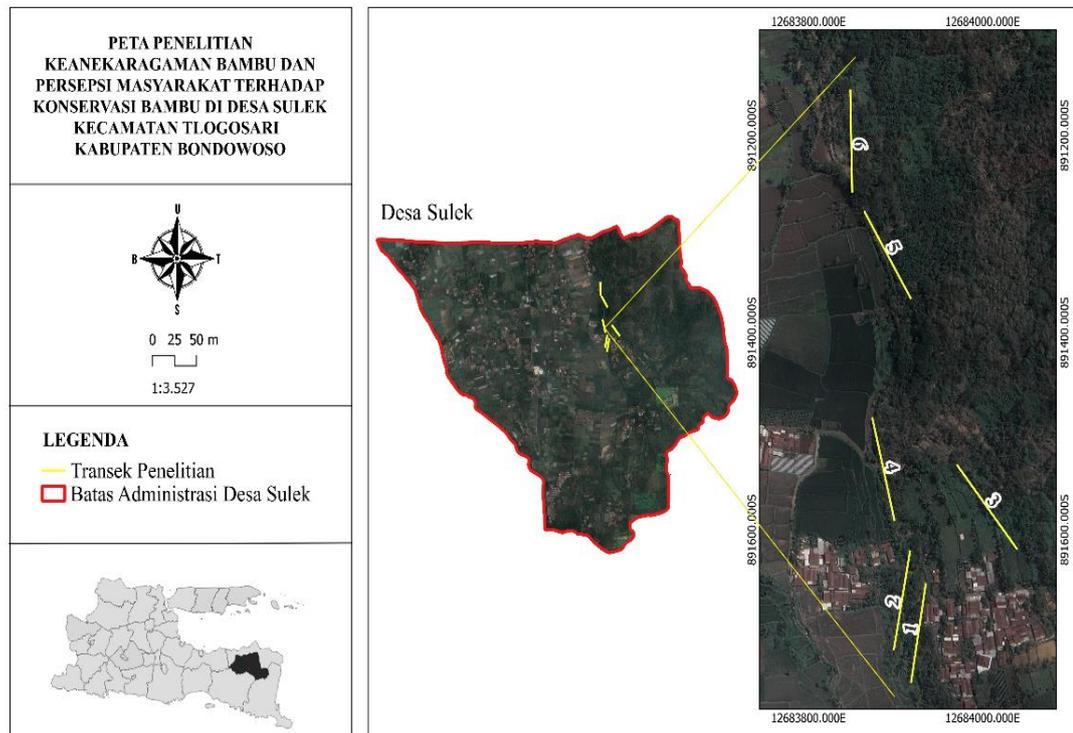
Tabel 3.3 Persepsi Konservasi Bambu oleh Masyarakat

| Indikator | Hasil penelitian |
|-----------|------------------|
| | |
| | |
| | |

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1. Studi Pendahuluan

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengamatan lapangan yang meliputi keseluruhan kawasan hutan, dengan tujuan untuk mengetahui luas objek penelitian dan melihat keadaan fisiognomi hutan serta keadaan pasang surut daerah tersebut. Selanjutnya dibuat jalur penelitian pada kawasan tersebut. Luas kawasan penelitian adalah 19,7 ha.



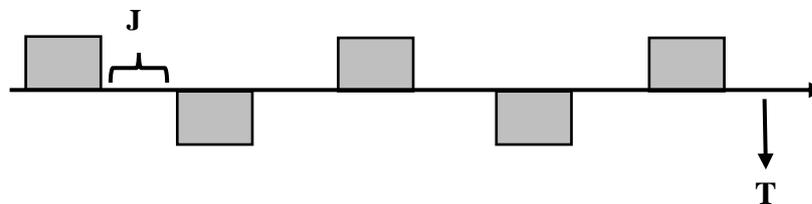
Gambar 3.1 Lokasi Pengamatan

3.5.2. Pengambilan data tumbuhan bambu

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan garis dan petak contoh (*transect line plot*). Panjang transek garis adalah 100 m dan plot yang digunakan berukuran 10 m x 10 m mengacu pada Utami & Putra (2020). Plot pengambilan sampel dibuat dengan jarak 10 m. Pada penelitian ini terdapat 6 transek dengan masing-masing 5 plot didalamnya.

Table 3.4 Karakteristik transek pengamatan

| Transek | Deskripsi | Titik koordinat | Plot |
|---------|---|-----------------------------------|------|
| 1 | Berada diatas mata air,tumbuh di tanah sedikit basah, berada di kawasan dusun Celocoran | 7°59'2.07"LS dan 113°56'30.22"BT | 5 |
| 2 | Berada di atas pinggiran sungai, tumbuh di tanah kering, berada di kawasan dusun Celocoran | 7°59'1.62"LS dan 113°56'29.70"BT | 5 |
| 3 | Berada di pinggiran tebing, tumbuh di tanah kering, berada di kawasan dusun Celocoran | 7°58'59.53"LS dan 113°56'32.45"BT | 5 |
| 4 | Berada di permukaan tanah agak tinggi, tumbuh di lahan kering, berada berada di kawasan dusun Telagaran | 7°58'49.99"LS dan 113°56'27.91"BT | 5 |
| 5 | Berada di atas pinggiran sungai, tumbuh di tanah kering, berada di kawasan dusun Telagaran | 7°58'58.4"LS dan 113°56'28.64"BT | 5 |
| 6 | Berada di pinggiran sungai, tumbuh di tanah agak basah, berada di kawasan dusun Telagaran | 7°58'50.25"LS dan 113°56'28.11"BT | 5 |

**Gambar 3.2 Skema peletakan transek dan plot pengambilan sampel**

Keterangan :

T : Transek garis dengan panjang 100 m

J : Jarak antar plot (10 meter)

 : Plot ukuran 10 m x10 m

3.5.3. Identifikasi spesimen bambu

Spesimen bambu diamati ciri-ciri morfologinya kemudian mencocokkan dengan kunci dan buku identifikasi. Identifikasi spesimen dilakukan hingga tingkat spesies menggunakan buku acuan *Plant Resources of South-East Asia 7 Bamboos* (Widjaja, 1995). Adapun hasil identifikasi di lapangan dimasukkan dalam tabel dibawah ini :

Table 3.5 Model Tabel Pengamatan Bambu

| Data Karakterisasi Bambu | | | | | | |
|--------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Transek : | | Plot : | | | | |
| No | Karakter | Rumpun 1 | Rumpun 2 | Rumpun 3 | Rumpun 4 | Rumpun 5 |
| 1 | Buluh : Jumlah buluh Warna buluh Diameter buluh Panjang ruas Permukaan buluh | | | | | |
| 2 | Daun : Warna daun Bentuk daun Ujung daun Pangkal daun Tepi daun Permukaan daun | | | | | |
| 3 | Pelepah : Ukuran pelepah Warna pelepah | | | | | |
| 4 | Tipe Percabangan | | | | | |
| 5 | Akar | | | | | |

3.6 Analisis Data

3.6.1 Indeks keanekaragaman

Pengukuran indeks keanekaragaman dapat menggunakan Indeks Shannon, Indeks Margalef, dan Indeks Simpson (Indriyanto, 2006). Indeks keanekaragaman Shannon menyajikan karakteristik yang baik dan dapat digunakan

secara luas dibandingkan indeks keanekaragaman lainnya (Thukral et al, 2019). Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener memiliki kriteria tertentu, yaitu: $H' < 1$ (keanekaragaman rendah), $1 < H' < 3$ (keanekaragaman sedang), dan $H' > 3$ (keanekaragaman tinggi) (Fachrul, 2007). Perhitungan tingkat keanekaragaman berdasarkan rumus Shannon-Wiener di bawah ini (Krebs, 1989):

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

p_i = proporsi spesies ke- i

\ln = logaritma nature

3.6.2 Analisis data

Analisis keanekaragaman menggunakan *diversity indices*. Analisis Keanekaragaman Shannon - Wiener digunakan untuk mengetahui keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas. Analisis keanekaragaman Shannon-Wiener dilakukan dengan metode komputerisasi aplikasi PAST versi 4.03.

3.6.2.1. Penentuan Nilai Persepsi

Data hasil survei dan wawancara tingkat persepsi dianalisis secara kuantitatif menggunakan persamaan yang sesuai pada Juma Y *et al.* (2021) berikut.

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{x \cdot k}{n \cdot k_{max}} \times 100$$

Keterangan:

x = responden dalam satu pilihan jawaban

k = bobot jawaban

n = total responden

k_{max} = bobot jawaban tertinggi

kategori jawaban dapat diformulasikan sebagai berikut.

1. Jawaban sangat setuju/setuju/ragu-ragu/tidak setuju/sangat tidak setuju = 5/4/3/2/1/0
2. Jawaban dalam bentuk persentase

Tabel 3.6 Kategori nilai Persepsi

| No | Interval Persentase | Kategori |
|----|---------------------|-------------|
| 1 | >80-100% | Sangat baik |
| 2 | >65-80% | Baik |
| 3 | >51 - <65% | Cukup |
| 4 | >40 - <51% | Kurang |
| 5 | <40% | Buruk |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi spesimen bambu

Berdasarkan penelitian di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso terdapat 4 genus dan 12 spesies. Empat genus yang dijumpai di antaranya *Dendrocalamus*, *Dinochloa*, *Bambusa* dan *Schizostachyum* yang masing-masing diwakili lebih dari satu spesies bambu. Penelitian yang ini mendapatkan total 12 rumpun spesimen yang kemudian diidentifikasi. Identifikasi bambu dilakukan dengan pengamatan morfologi dengan mencatat ciri morfologi dan mencocokkan dengan kunci identifikasi. Identifikasi dilakukan hingga tingkat spesies didapatkan adalah sebagai berikut :

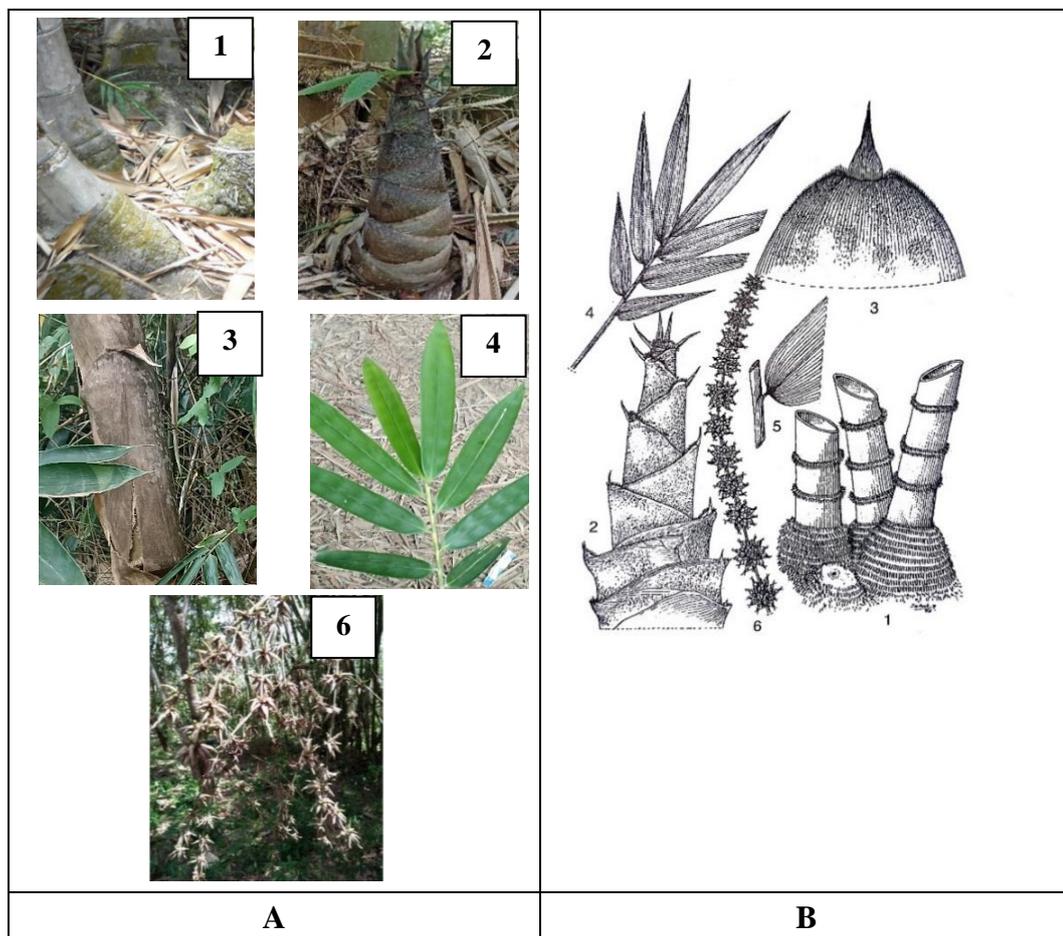
1. Spesimen 1

Hasil pengamatan spesimen 1 memiliki ciri-ciri buluh berwarna hijau kecokelatan. Diameter buluh berukuran 3-15cm dengan panjang ruas 30-40cm. Bambu ini memiliki jumlah buluh sebanyak 30-48 buluh. Bambu yang oleh Masyarakat Desa Sulek disebut bambu petung ini dapat tumbuh setinggi 15 – 30 meter. Daun bambu petung berwarna hijau berbentuk lanset melebar. Lebar daun 4-5 cm dengan panjang daun 20-30cm dan ujungnya runcing. Tepi daun bergerigi halus dan permukaannya tidak berambut. Bambu petung memiliki pelepah berbentuk segitiga dengan ukuran panjang 54 cm dan lebar 45cm, dan pelepahnya berwarna coklat. Rebung bambu petung berambut halus dan memiliki warna coklat.

Rebung dari bambu petung memiliki tekstur yang khas, memiliki cita rasa yang enak dan tidak berbau menyengat. Ciri khas rebung yang seperti ini umumnya

banyak dimanfaatkan menjadi bahan olahan pangan bagi masyarakat. Namun penduduk Desa Sulek tidak mengeksploitasi bagian rebung bambu petung untuk kepentingan kelestarian bambu ini.

Bambu petung memiliki tipe rimpang simpodial atau tunas baru keluar dari ujung rimpang dengan batang yang lebih pendek tumbuh tidak beraturan. Rumpun bambu bambu petung hidup di lahan kering. Masyarakat Desa Sulek memanfaatkan bambu petung yang sudah berusia diatas 1 tahun, cara ini dipakai oleh penduduk setempat dengan tujuan agar rumpun bambu petung tetap bisa dilestarikan.



Gambar 4.1 Spesimen 1. (A) Foto pengamatan. (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Akar, (2) Rebung, (3) Pelebah buluh, (4) Daun, (5) Pangkal daun, dan (6) Bunga

Klasifikasi Bambu petung sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

| | |
|-----------|------------------------------|
| Kerajaan | : Plantae |
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae |
| Subfamili | : Bambusoideae |
| Suku | : Bambuseae |
| Genus | : Dendrocalamus |
| Spesies | : <i>Dendrocalamus asper</i> |

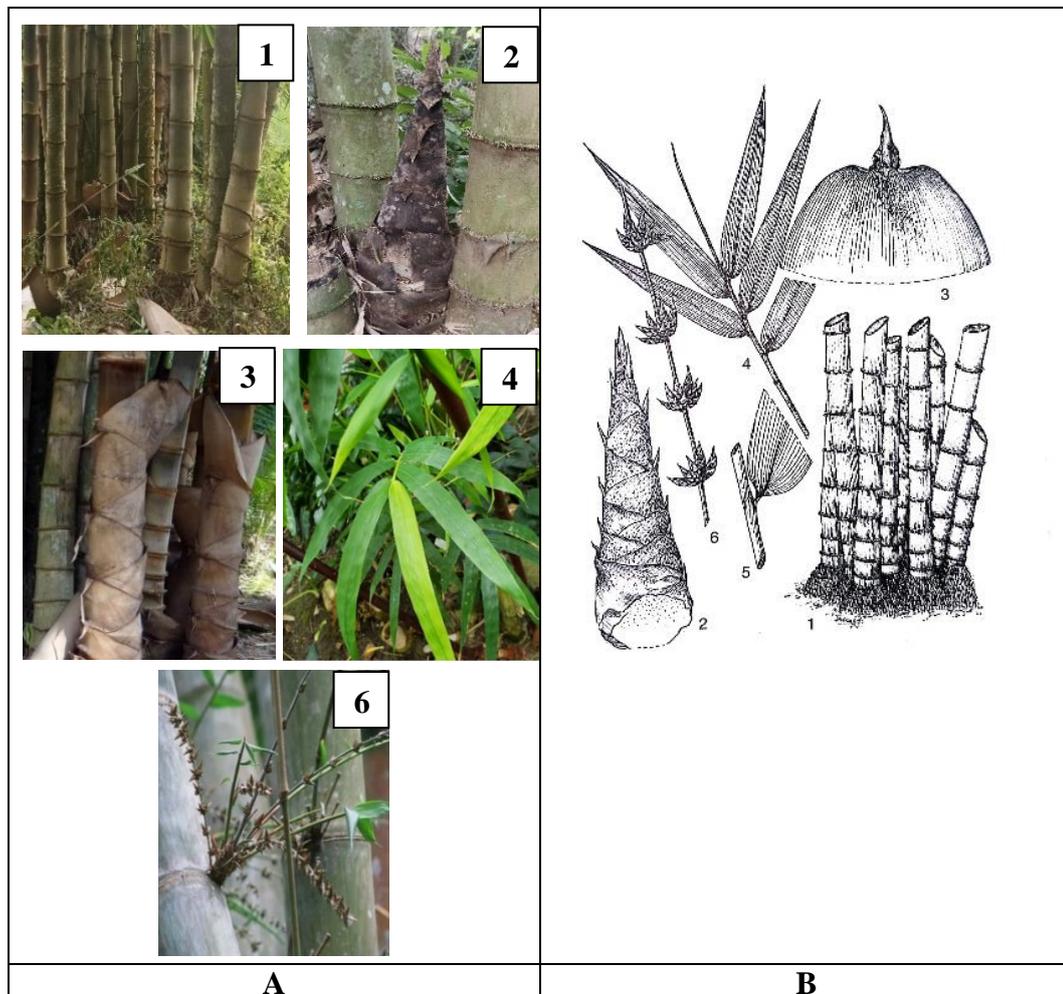
Dalam klasifikasi Bambu petung masuk ke dalam genus *Dendrocalamus* dan memiliki nama ilmiah *D. asper*. *Dendrocalamus* karakter kuncinya adalah percabangan dengan satu cabang utama lebih besar dari cabang lainnya yang muncul pada buluh bagian tengah hingga atas buluh, buluh berakar udara dari pangkal hingga tengah buluh (Widjaja, 1997) .

2. Spesimen 2

Hasil pengamatan pada spesimen 2 memiliki ciri-ciri buluhnya berwarna hijau keabu-abuan dan pada saat sudah berusia lebih dari 3 tahun buluhnya berwarna kecokelatan. Bambu yang oleh masyarakat Desa Sulek disebut dengan bambu petteng ini memiliki panjang buluh 25-45cm dan diameter 10-25cm. Bambu ini memiliki ketebalan buluh 25mm dengan jumlah buluh sebanyak 45-60 buluh. Bambu petteng dapat tumbuh mencapai tinggi 20-30m. Hingga simpul kedelapan, ada akar udara yang muncul, batang bawah lebih kuat.

Saat batang muda, selubungnya berwarna kehijauan. Namun, ketika batang dewasa, selubungnya menjadi coklat tua. Pelepah bambu petteng besar dan lebar, berbentuk segitiga dengan panjang 40-60 cm dan lebar 47 cm. Pelepah batang

berwarna kehijauan saat muda, dan menjadi coklat tua saat dewasa. Permukaan atas pelepahnya ditumbuhi rambut berwarna emas dan kecoklatan. Permukaan bawahnya mengkilap dan tidak berambut. Daun berwarna hijau kekuningan berbentuk lanset melebar dengan ujung dan pangkal runcing. Panjang daun 15-45cm dan lebar 3-4cm dengan tepi bergerigi halus dan tidak berambut. Bambu petteng memiliki tipe percabangan simpodial. Bambu simpodial tumbuh dalam bentuk rumpun, setiap rhizome hanya akan menghasilkan satu batang bambu, bambu muda tumbuh mengelilingi bambu yang tua.



Gambar 4.2 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Akar, (2) Rebung, (3) Pelebah buluh, (4) Daun, (5) Pangkal daun, dan (6) Bunga

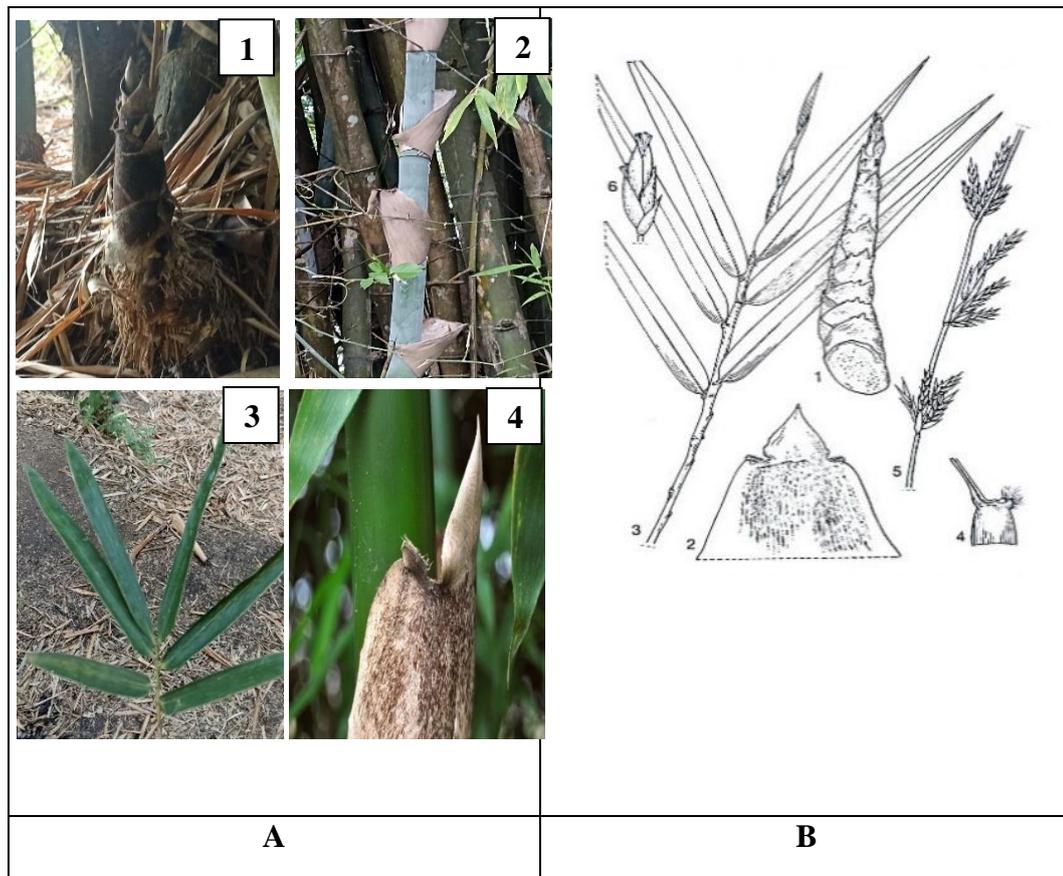
Menurut ciri-ciri morfologi yang dimiliki oleh bambu petteng dan telah dicocokkan dengan kunci masuk ke dalam genus *Dendrocalamus*. Nama ilmiah bambu petteng yaitu *D. giganteus*. Bambu *D. giganteus* dapat tumbuh maksimal hingga mencapai tinggi 30m di umur 3-4 tahun (Widjaja, 1997). Namun di Desa Sulek rumpun bambu *D. giganteus* tidak banyak tumbuh karena bambu ini hanya dimiliki oleh 2 orang pemilik lahan. Pertumbuhan bambu ini tidak maksimal di Desa Sulek, menurut pemilik bambu tumbuh *D. giganteus* sangat lambat, karena alasan inilah pemilik bambu masih belum maksimal melakukan upaya konservasi terhadap bambu petteng.

Klasifikasi Bambu petteng sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae |
| Subfamili | : Bambusoideae |
| Suku | : Bambuseae |
| Genus | : <i>Dendrocalamus</i> |
| Spesies | : <i>Dendrocalamus giganteus</i> |

3. Spesimen 3

Hasil pengamatan spesimen 3 memiliki ciri-ciri warna buluh hijau mengkilap. Masyarakat Desa Sulek menyebut bambu ini dengan nama lokal bambu ampel. Panjang ruas bambu ampel 20-40cm dengan diameter 6-15cm, bambu ini memiliki ketebalan buluh 7-20mm dengan jumlah buluh perbatangnya sebanyak 15-60. Bambu ampel dapat tumbuh tinggi maksimal 10-15m dari atas permukaan tanah.



Gambar 4.3 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Rebung, (2) Pelelah buluh, (3) Daun, (4) Pangkal Daun, (5) bunga

Daun bambu ampel berwarna hijau berbentuk lanset dengan ujung dan pangkal daun runcing. Tepi daun bergerigi halus dan tidak memiliki bulu pada permukaan daunnya, dan lebar daun bambu ampel 2-3cm. Bambu ampel memiliki ciri pelelah berbentuk segitiga melebar dengan panjang 15-45cm dan lebar 4-6cm. Pelelah bambu ampel berwarna cokelat yang akan terlepas pada saat bambu berusia diatas 1 tahun. Rebung bambu ampel berwarna cokelat gelap dan dilapisi oleh rambut halus. Tipe rimpang simpodial dan memiliki akar udara yang terletak dekat dengan tanah. Bambu ampel dapat ditemukan diseluruh plot dalam transek penelitian ini. Bambu ampel ini sangat berlimpah tumbuh di Desa Sulek karena

termasuk tumbuhan yang dapat tumbuh subur dalam kondisi tanah lembab dan kering.

Klasifikasi bambu ampel adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

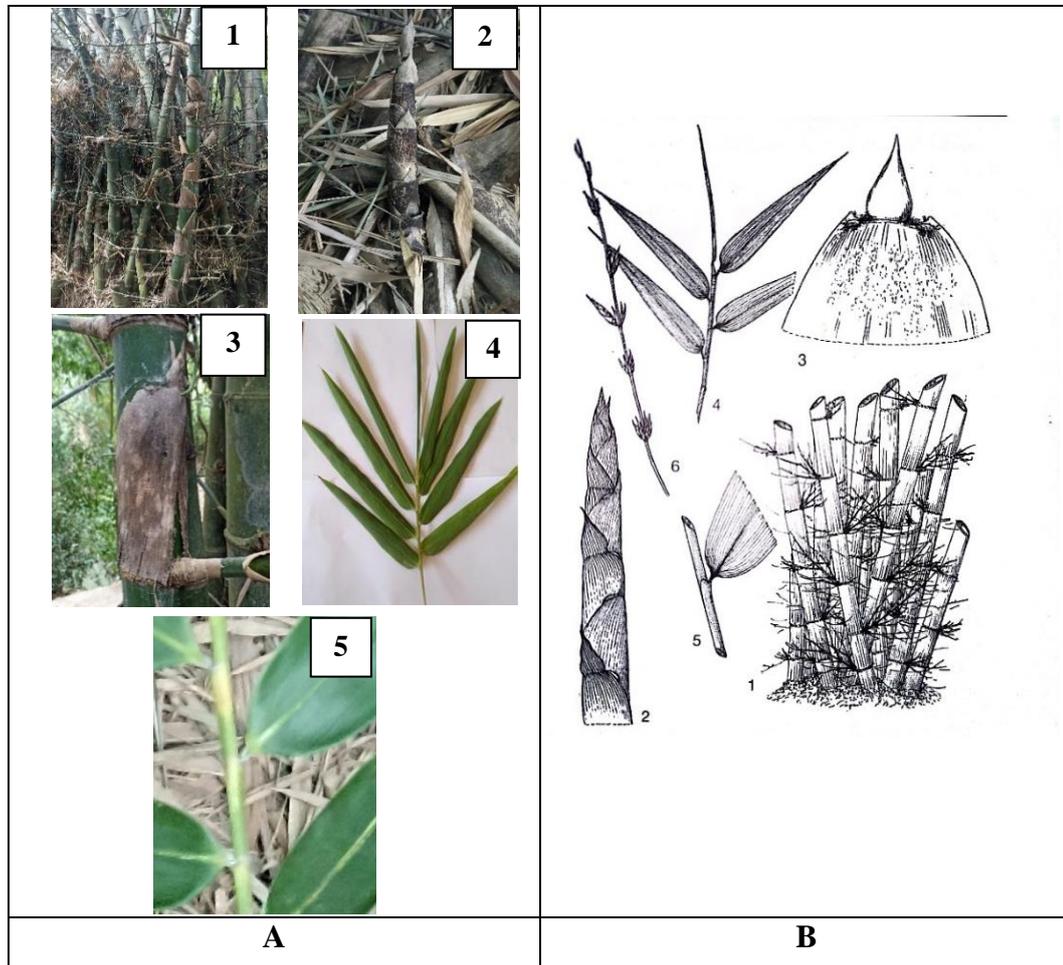
| | |
|-----------|---------------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae |
| Subfamili | : Bambusoideae |
| Suku | : Bambuseae |
| Genus | : Bambusa |
| Spesies | : <i>Bambusa vulgaris</i> |

Menurut penelitian Riza (2019) *B. vulgaris* memiliki ciri-ciri buluh berbuku berdiameter 5-7 cm, panjang ruas 24-28 cm. Buluh bambu berwarna hijau tua yang memiliki permukaan buluh halus. Spesimen 1 memiliki daun berwarna hijau, bentuk daun lanset, ujung daun meruncing, pangkal daun runcing, memiliki tepi daun rata dan permukaan daun yang halus. Pelepah bambu tersebut mudah luruh dan berwarna coklat. Memiliki percabangan buluh simpodial.

4. Spesimen 4

Hasil pengamatan spesien memiliki ciri-ciri buluh berwarna hijau dengan ukuran panjang ruas 25-30cm dan diameter 5-10cm. Jenis bambu yang oleh Masyarakat Desa Sulek disebut dengan nama bambu duri ini memiliki jumlah buluh sebanyak 50-57 dengan ketebalan 10-15mm. Bambu ini dapat tumbuh mencapai tinggi batang 10-16m dari atas permukaan tanah. Bambu duri memiliki daun

berwarna hijau dengan panjang 10-15cm dan lebar 2cm. Bentuk daun runcing dan pangkal daunnya juga runcing. Tepi daun rata dan sedikit berambut.



Gambar 4.4 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Akar, (2) Rebung, (3) Pelebah buluh, (4) Daun, (5) Pangkal daun, dan (6) Bunga

Pelepah bambu duri berbentuk segitiga melebar dengan panjang 22-30cm dan lebar 7-15cm. Warna pelepah bambu duri adalah cokelat tua dan mudah lepas seiring dengan pematangan usia batang bambu. Rebung pada bambu duri berwarna cokelat gelap dengan rambut halus. Tipe rimpang simpodial dengan percabangan muncul di seluruh buku-bukunya, cabang ditumbuhi duri tegak atau melengkung, satu cabang lebih besar dari lainnya. dan memiliki akar udara dekat dengan tanah.

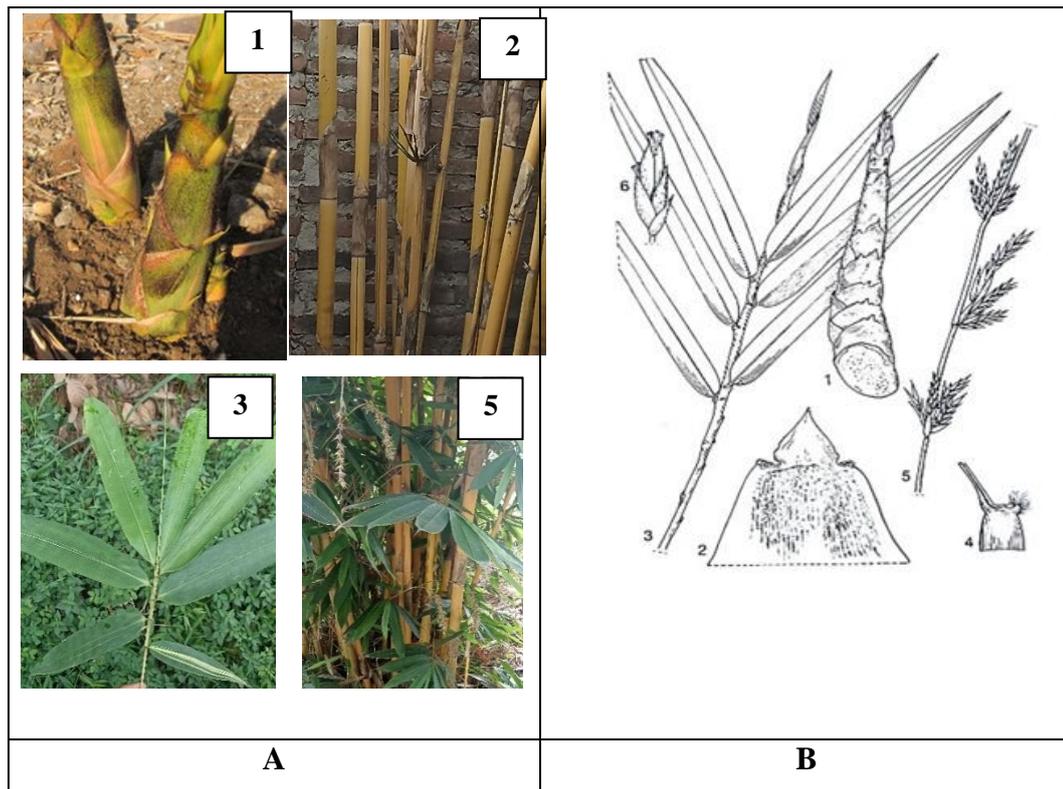
Klasifikasi bambu duri adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

Kingdom : Plantae
Ordo : Poales
Famili : Poaceae
Subfamili : Bambusoideae
Genus : Bambusa
Spesies : *Bambusa blumeana*

Bambu duri masuk ke dalam genus Bambusa dengan nama ilmiah *B. blumeana*. Bambu duri merupakan jenis yang sangat cocok tumbuh di daerah kering. (Widjaja, 2001). Dransfield and Widjaja, (1995), menambahkan bahwa pada bagian cabang bawah banyak mengandung duri yang menyebar secara horizontal baik yang berbentuk lurus atau melengkung dalam kelompok sehingga membentuk seperti semak belukar.

5. Spesimen 5

Hasil pengamatan spesimen 5 memiliki ciri-ciri buluh berwarna kuning dengan ukuran panjang ruas 12-20cm dan diameter 5-8cm. Masyarakat Desa Sulek menyebut bambu ini dengan nama lokal bambu kuning. Bambu kuning ini memiliki jumlah buluh sebanyak 10-22, dan memiliki ketebalan buluh 10mm. Bambu kuning dapat tumbuh mencapai tinggi 2-5 meter. Daun bambu jenis ini berwarna hijau cerah dengan panjang 15-20cm dan lebar 1-2cm. Bentuk daun lanset dengan ujung dau runcing dan pangkal daunnya juga runcing. Tepi daun rata dan sedikit berambut.



Gambar 4.5 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Rebung, (2) Pelelah buluh, (3) Daun, (4) Pangkal Daun, (5) bunga

Pelelah bambu kuning berbentuk segitiga melebar dengan panjang pelelah 10-18cm dan lebar 5cm, warna pelelah coklat. Rebung bambu kuning memiliki bulu dan berwarna kuning kehijauan. Tipe rimpang simpodial dan memiliki akar udara yang dekat dengan tanah. Jenis bambu kuning tidak tumbuh di beberapa plot penelitian. Pada penelitian ini rumpun bambu kuning ditemukan tumbuh di transek I, transek II dan transek III.

Klasifikasi bambu kuning adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

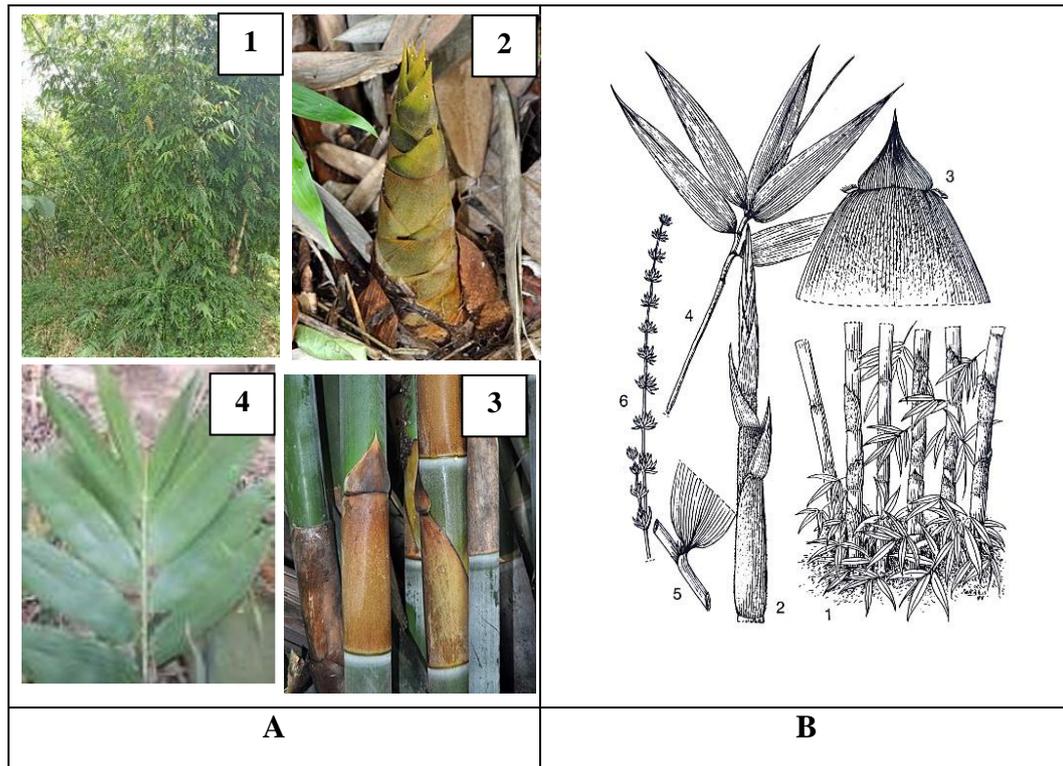
Kingdom : Plantae
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Subfamili : Bambusoideae
 Genus : Bambusa

Spesies : *Bambusa vulgaris var. striata* McClure

6. Spesimen 6

Hasil pengamatan pada spesimen 6 memiliki ciri-ciri warna buluh berwarna hijau. Bambu yang oleh masyarakat Desa Sulek disebut dengan bambu buluh ini memiliki panjang ruas 35-50cm dan diameter 8-10cm. Bambu buluh ini memiliki ketebalan 12mm, dengan jumlah buluh 38-44 per batangnya. Bambu ini dapat tumbuh maksimal dengan tinggi 15m. Daun berwarna hijau dengan ukuran panjang 24-30cm dan lebar 2cm. bentuk daun lanset melebar dengan ujung dan pangkal daun runcing. Tepi daun rata dan tidak berambut.

Pelepah bambu buluh ini berbentuk segitiga dengan panjang 10-20 cm dan lebar 5-9cm, warna pelepahnya kuning kecokelatan. Bambu buluh memiliki ciri rebung berwarna kuning kehijauan dan berambut. Tipe rimpang simpodial dan tidak memiliki akar udara. Rumpun bambu buluh tumbuh menyebar di tanah yang memiliki tekstur tanah sedikit lembab.



Gambar 4.6 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Habitat, (2) Rebung, (3) Pelebah buluh, (4) Daun, (5) Pangkal daun, dan (6) Bunga

Klasifikasi bambu buluh adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

Kerajaan : Plantae
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Subfamili : Bambusoideae
 Genus : Schizostachyum
 Spesies : *Schizostachyum brachycladum*

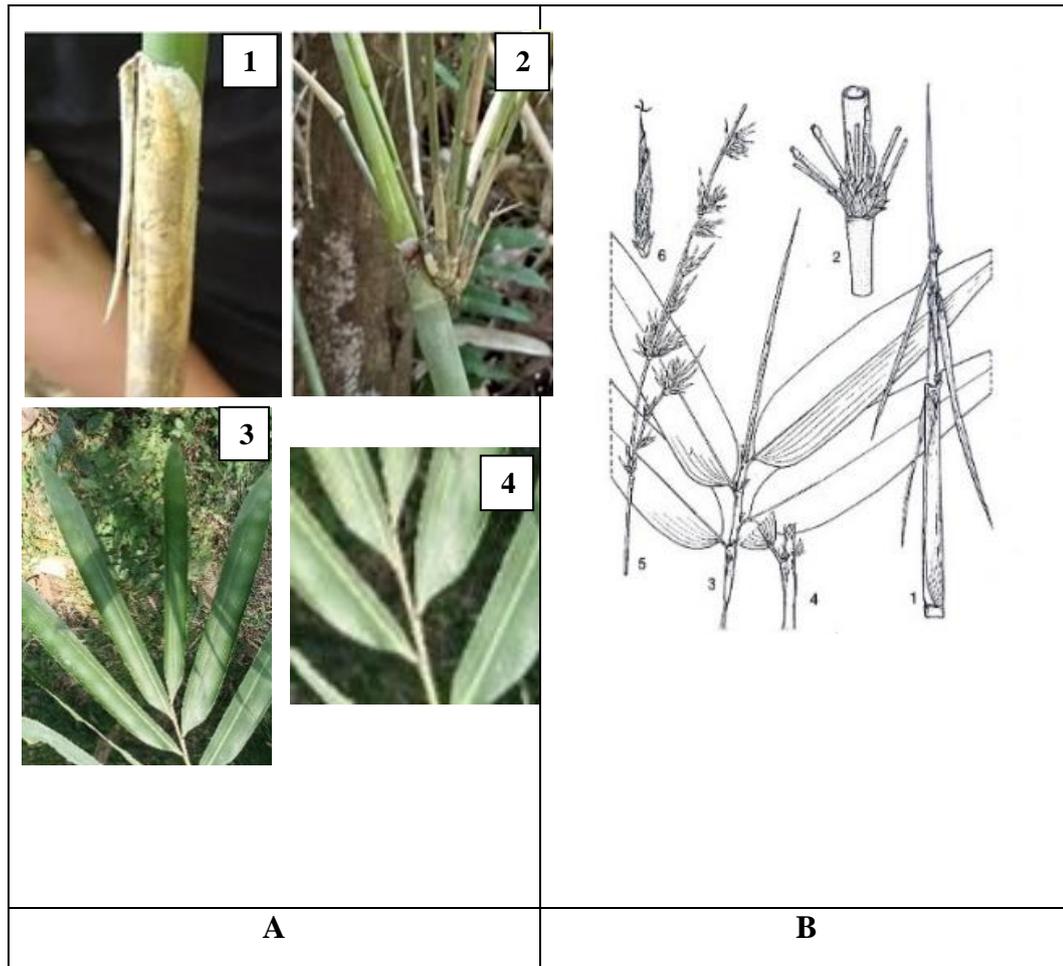
Menurut ciri-ciri yang dimiliki oleh bambu buluh, bambu ini masuk ke dalam genus *Schizostachyum* dengan nama ilmiah *S. brachycladum*. Di Desa Sulek jenis bambu ini tergolong melimpah karena ditemukan pada semua transek penelitian. *S. brachycladum* merupakan jenis bambu yang mudah hidup dalam

segala kondisi tanah. rumpun bambu buluh ditemukan ditepi sungai, ditepi tebing dan tanah dengan struktur padas. Tumbuh liar di hutan sekunder atau hutan yang terganggu, jarang di hutan primer, hingga ketinggian 600 m dpl. Banyak ditanam di perDesaan, bambu ini kerap ditemukan tumbuh spontan di tepi-tepi jalan (Widjaja, 2001).

7. Spesimen 7

Hasil pengamatan pada spesimen 7 memiliki ciri-ciri buluh berwarna hijau dengan panjang ruas 40-62cm dengan diameter 1-3cm. Bambu ini disebut bambu suling oleh masyarakat Desa Sulek. Bambu suling ini memiliki 6-15 buluh dalam setiap batangnya, ketebalan batang bambu ini 2-4mm. Bambu suling dapat tumbuh maksimal hingga mencapai tinggi 3-7 meter. Struktur daun bambu suling berwarna hijau berbentuk lanset. Daunnya memiliki panjang 24cm dan lebar 3cm, bertepi rata dengan permukaan tidak berambut.

Pelepah bambu suling berbentuk segitiga berwarna kuning kecokelatan. Panjang pelepah 6-8cm dan lebar 1-2cm. Bambu ini memiliki rebung dengan ciri berwarna coklat kemerahan dan dikelilingi oleh rambut halus. Tidak memiliki akar udara pada buluhnya. Bambu suling ini memiliki tipe percabangan simpodial, Percabangan sekitar 1,5 m di atas tanah bahkan lebih dengan cabang yang sama besar.



Gambar 4.7 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Rebung, (2) Cabang, (3) Daun, (4) Pangkal Daun, (5) Kuncup Bunga

Klasifikasi bambu suling adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

- Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Sub divisi : Spermatophyta
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Genus : *Schizostachyum*
 Spesies : *Schizostachyum blumei*

Bambu suling memiliki ciri-ciri yang masuk ke dalam genus *Schizostachyum* dan memiliki nama ilmiah *S. blumei*. Bambu suling sangat banyak ditemukan di Desa Sulek. Bambu ini ditemukan pada tempat kering pinggir jalan dan dekat sungai. Bambu *S. blumei* paling banyak ditemukan di pinggir jalan dengan permukaan tanah agak sedikit tinggi di Desa Sulek.

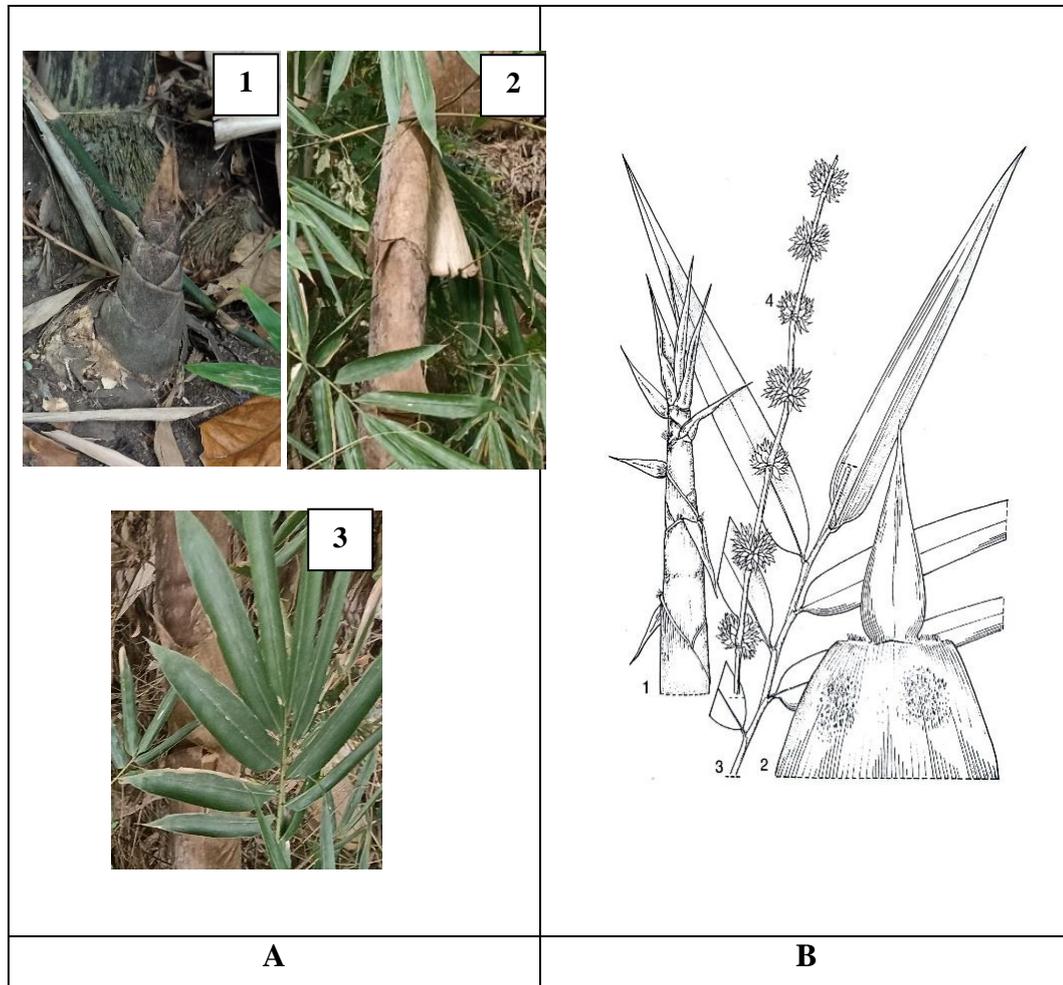
8. Spesimen 8

Hasil pengamatan spesimen 8 memiliki ciri-ciri buluh berwarna hijau berlapis putih, dengan panjang ruas 20-30cm dan diameter 2-10cm. Bambu ini diberi nama lokal bambu gelentang oleh masyarakat Desa Sulek. Bambu gelentang memiliki ketebalan buluh 10-20mm dengan jumlah buluh 30-40 buluh pada setiap batangnya. Bambu gelentang dapat tumbuh maksimal dengan tinggi 6-28 meter. Bambu *Dendrocalamus* memiliki batang dengan diameter terbesar dibandingkan dengan genus lainnya (Widjaja, 2001).

Tekstur daun bambu gelentang berwarna hijau, dengan panjang 1-3cm dan lebar 10-20cm. daun berbentuk lanset dengan ujung daun runcing. Pangkal daun bambu ini meruncing dengan tepi daun rata dan tidak berambut. Pelepah buluh bambu gelentang berbentuk segitiga, panjang pelepah 18-22cm dan lebar 10-17cm. Warna pelepahnya coklat dan terlepas seiring usia batang bambu yang semakin matang. Bambu ini memiliki ciri rebung berwarna coklat dengan dilapisi oleh rambut halus. Tipe rimpang simpodial dengan percabangan terjadi dari pangkal hingga pertengahan batang.

Nama lokal ini tidak dikenal di kawasan Kabupaten Bondowoso lain. Bambu ini juga tidak tumbuh di kawasan lain kabupaten Bondowoso. Peneliti telah mengunjungi beberapa kawasan di Bondowoso sebagai observasi perbandingan.

Spesies ini tidak tumbuh dengan baik di tanah yang tergenang air atau tanah berat seperti tanah liat murni atau campuran tanah liat dan kapur (Schroder, 2007).



Gambar 4.8 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Rebung, (2) Pelepah, (3) Daun, (4) Bunga

Klasifikasi bambu gelentang adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

Kingdom : Plantae

Ordo : Poales

Famili : Poaceae

Subfamili : Bambusoideae

Suku : Bambuseae

Genus : Dendrocalamus

Species : *Dendrocalamus strictus*

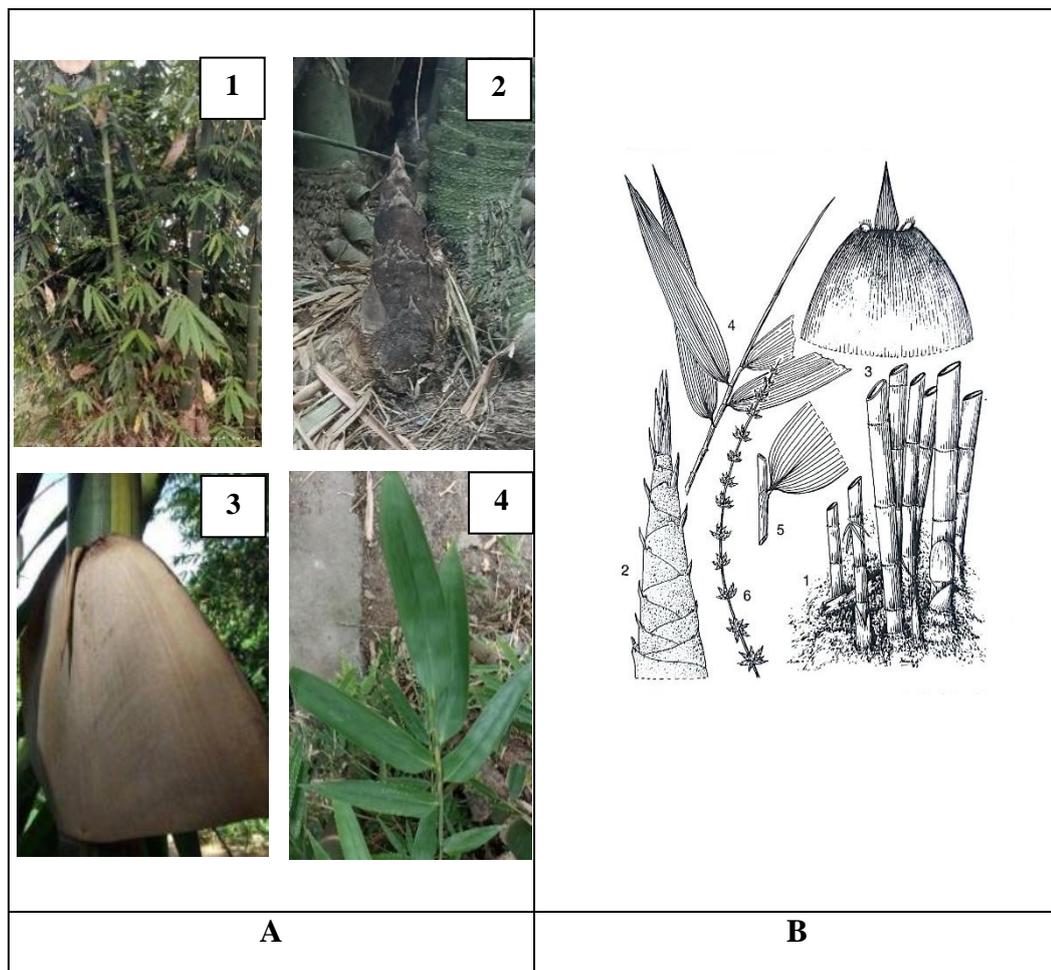
Berdasarkan ciri-ciri morfologi yang dimiliki oleh bambu gelentang setelah dilakukan pencocokan dengan kunci didapatkan hasil bahwa bambu ini masuk ke dalam genus *Dendrocalamus* dengan nama spesies *D.strictus*. Spesies ini terutama ditemukan di hutan gugur semi kering dan kering, atau sebagai tumbuhan bawah di hutan campuran dan perkebunan jati. Tumbuh di lereng bukit, jurang dan dataran aluvial dari permukaan laut sampai ketinggian 1.200 m. *D. strictus* lebih menyukai kelembapan relatif rendah (Schroder, 2007).

9. Spesimen 9

Hasil pengamatan spesimen 9 memiliki ciri-ciri buluh berwarna hijau dengan panjang ruas 40-45cm dan diameter 5-10cm. Jenis bambu ini oleh masyarakat Desa Sulek diberi nama lokal bambu keles. Bambu keles memiliki ketebalan batang 8mm dengan jumlah buluh 20-40 pada setiap batangnya. Bambu ini dapat tumbuh maksimal pada ketinggian 12-15 meter dari atas permukaan tanah. Ruas-ruas bambu ini tampak rata dengan garis putih melingkar pada bekas perlekatan pelepah buluh. Daun bambu berwarna hijau berbentuk lanset dengan ujung runcing. Pangkal daun bambu ini berbentuk runcing. Panjang daun 20-25cm dan lebar 3cm. tepi daun rata dan tidak berambut.

Pelepah bambu keles berbentuk segitiga melebar dengan panjang pelepah 21cm dan lebar 35cm. Pelepah akan terlepas perlahan dari batang yang sudah mulai tua dan kering. Warna pelepah bambu ini coklat dengan rambut halus pada ujungnya. Rebung bambu ini berwarna coklat dan berambut miang. Tipe rimpang simpodial dan tidak memiliki akar udara. tumbuh dipinggir jalan aliran sungai dan di kebun. Bambu keles dapat tumbuh di tempat-tempat yang lebih kering. Bambu

keles tumbuh lambat, sehingga perlu ada upaya penelitian agar diperoleh bambu yang baik dan tumbuh lebih cepat. Budidaya bambu keles belum banyak, meskipun permintaan pasar terus meningkat. Perbanyakan biasanya dilakukan dengan cara memisahkan rimpang untuk ditanam atau potongan buluhnya. Sejauh ini belum ada laporan bambu ini diperbanyak dengan benih (Probo, 2013).



Gambar 4.9 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Habitat, (2) Rebung, (3) Pelepah, (4) Daun, (5) Pangkal Daun, (6) Bunga

Klasifikasi bambu keles adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

Kingdom : Plantae

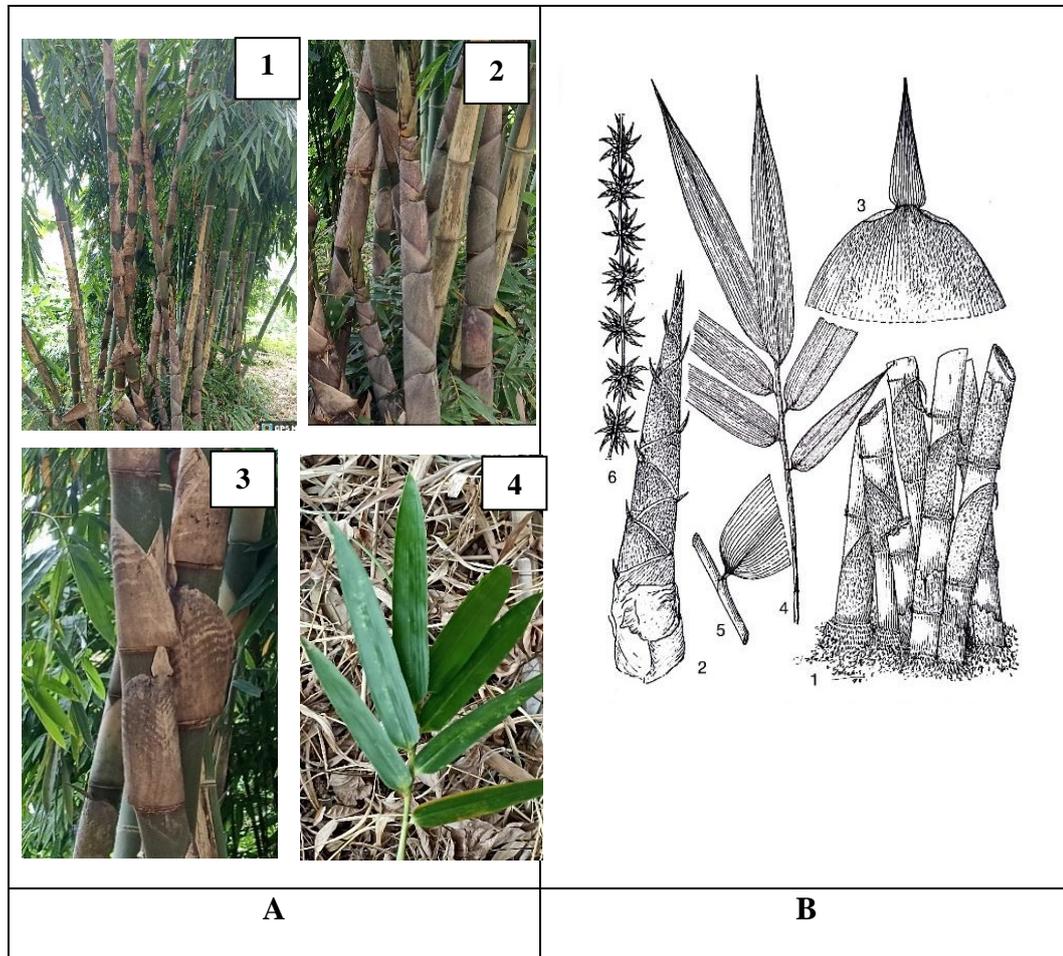
| | |
|-----------|-----------------------------|
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae |
| Subfamili | : Bambusoideae |
| Suku | : Bambuseae |
| Genus | : Gigantochloa |
| Spesies | : <i>Gigantochloa atter</i> |

Hal ini sesuai dengan Widjaja (2005), bahwa pengamatan tersebut merupakan bambu *G. atter* yang memiliki perawakan rumpun simpodial, padat dan tegak. Buluh tingginya mencapai 22 m, percabangan tumbuh jauh di permukaan tanah, terdapat bulu hitam yang tersebar di bawah buku buluh, panjang ruas mencapai 50 cm, diameter 5-10 cm, pelepah mudah luruh. Bambu ini tumbuh di daerah tropis yang lembab, tetapi juga dapat tumbuh di daerah yang kering, di dataran rendah hingga dataran tinggi. Dransfield and Widjaja (1995), menambahkan bahwa terdapat cincin pucat berwarna hijau kebiruan dibagian bawah internodus dan dibagian atas internodusnya terdapat rambut halus gelap yang tertata rapi.

10. Spesimen 10

Hasil pengamatan spesimen 10 memiliki ciri-ciri buluh berwarna hijau dengan panjang ruas 20-45cm dan diameter 10-17cm. Bambu ini terkenal dengan nama lokal bambu tali oleh masyarakat Desa Sulek. Bambu ini memiliki ketebalan 10-14mm, dengan jumlah buluh 20-42 pada setiap batangnya. Menurut Arinasa (2003) bambu ini memiliki buku dengan diameter 9-15 meter, dengan dinding bulu antara 6-13 mm. Rumpun bambu apus mencapai cukup rapat dan batangnya bisa mencapai 20 m. Bagian bawah bambu apus tidak memiliki ranting, bentuk batang

teratu, ramping dan ukuran ratingnya tidak sama. Bambu tali dapat tumbuh maksimal mencapai ketinggian 4-12 meter dari atas permukaan tanah.



Gambar 4.10 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Habitat, (2) Rebung, (3) Pelelah, (4) Daun, (5) Pangkal Daun, (6) Bunga

Daun bambu tali berwarna hijau, berbentuk lanset dengan ujung daun runcing. Panjang daun 15-25cm dan lebar 3-4cm. Pangkal daun runcing dengan tepi rata. Permukaan daun tidak berambut. Pelelah bambu tali berbentuk segitiga melebar berwarna cokelat. Panjang pelelah 20cm dan lebar 10-15cm. Rebung bambu ini berwarna hijau kehitaman dengan dilapisi rambut halus. Masyarakat Desa Sulek tidak memanfaatkan rebung bambu tali karena rasanya yang pahit.

Bambu ini tidak memiliki akar udara, tipe rimpang simpodial. Bambu tali menyukai wilayah dataran rendah yang panas dan lembap, namun juga dijumpai pada lereng-lereng perbukitan.

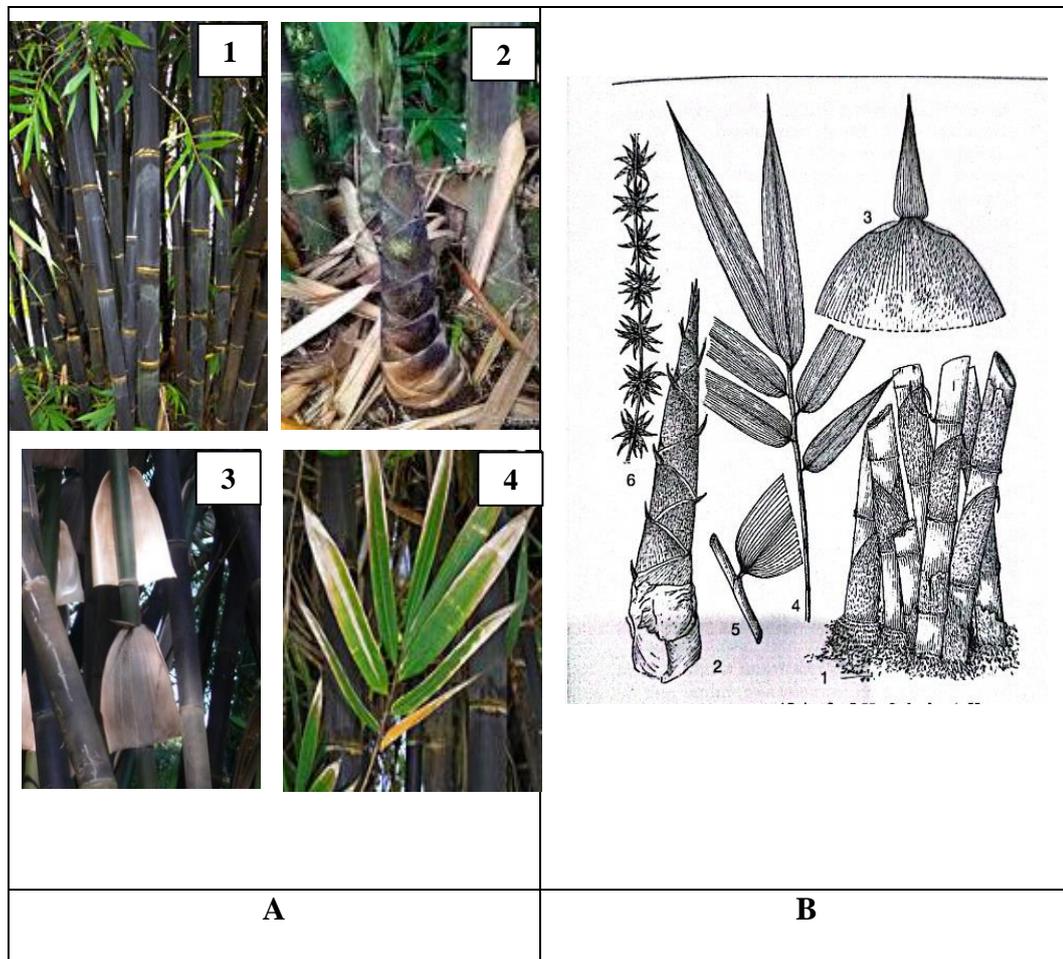
Klasifikasi bambu tali adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

| | |
|-----------|----------------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae |
| Subfamili | : Bambusoideae |
| Suku | : Bambuseae |
| Genus | : Gigantochloa |
| Spesies | : <i>Gigantochloa apus</i> |

Menurut ciri-ciri di atas, bambu tali masuk ke dalam genus *Gigantochloa* dengan nama spesies *G. apus*. Tumbuhan ini juga biasa didapati di tempat-tempat terbuka, hutan yang terganggu, dan di tepi sungai pada tanah-tanah berpasir atau berliat. Pada tempat-tempat yang kering, buluhnya menjadi kurus (Widjaja, 1995).

11. Spesimen 11

Hasil pengamatan spesimen 11 memiliki ciri-ciri buluh berwarna ungu kehitaman. Bambu ini memiliki nama lokal bambu celleng atau bambu hitam. Panjang ruas 40cm dengan diameter 6-8cm. Bambu hitam ini memiliki 9-20 buluh pada setiap batangnya, ketebalan buluh 8mm. Bambu ini dapat tumbuh maksimal hingga mencapai tinggi 4-10 meter dari atas permukaan tanah. Rumpun bambu hitam agak jarang, pertumbuhannya sedikit lambat. Daun berwarna hijau berbentuk lanset. Panjang daun 14-22cm dan lebar 2-3cm, ujung daun runcing. Pangkal daun bambu hitam meruncing dengan tepi rata dan tidak berambut.



Gambar 4.11 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Habitat, (2) Rebung, (3) Pelelah, (4) Daun, (5) Pangkal Daun, (6) Bunga

Pelelah bambu hitam berbentuk segitiga melebar berwarna coklat. Panjang pelelah 23cm dan lebar 10-25cm. Rebung berwarna coklat kehitaman dengan dilapisi oleh rambut halus. Memiliki akar udara yang terletak dekat dengan tanah, dan tipe rimpang simpodial dengan percabangan muncul jauh dari atas permukaan tanah yaitu pada 3-4m di atas permukaan tanah dan umumnya memiliki banyak cabang, yang salah satunya lebih besar daripada yang lain. Karakter bambu ini adalah simpodial, tegak dan rapat. Bambu ini sering disebut sebagai bambu

hitam karena warna buluhnya hitam. Persebaran bambu ini adalah di Jawa dan Flores. Bambu ini tumbuh baik di daerah yang kering (Widjaja, 1995).

Klasifikasi bambu hitam adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

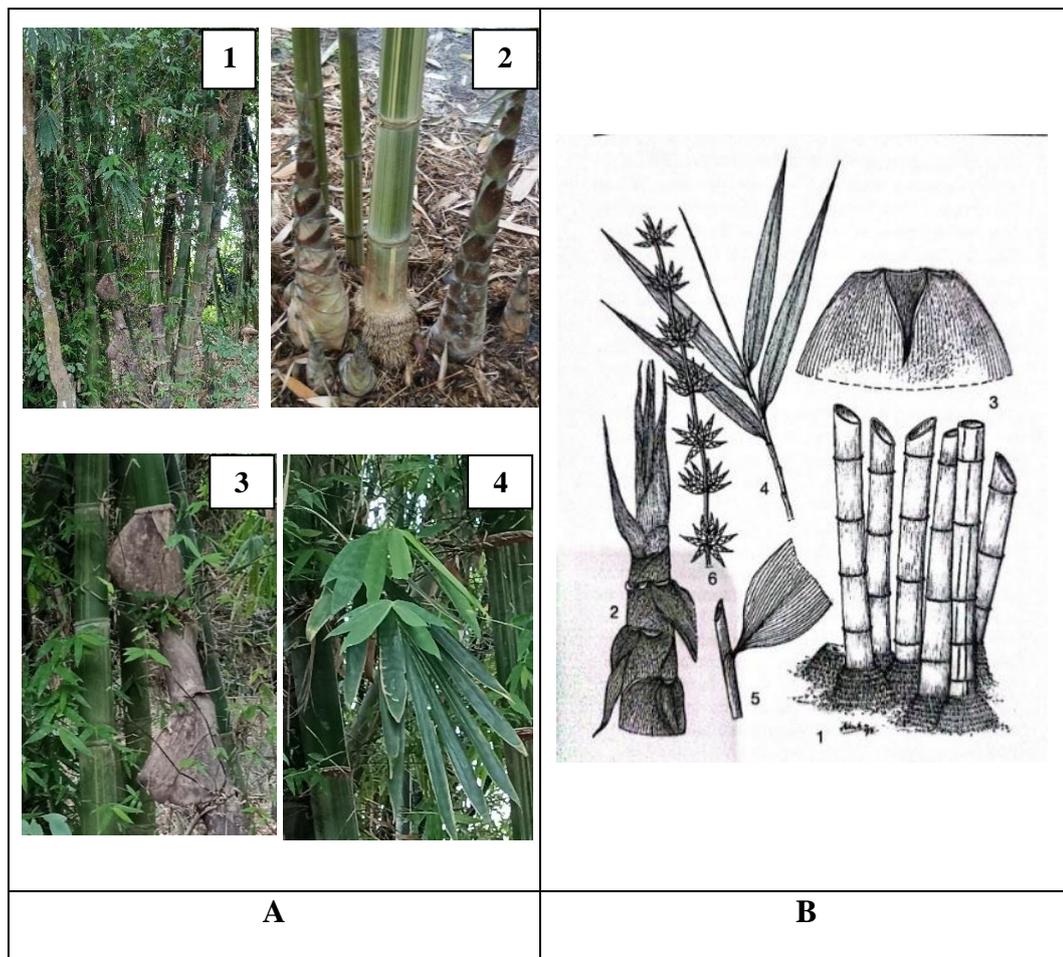
| | |
|-----------|------------------------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae |
| Subfamili | : Bambusoideae |
| Suku | : Bambuseae |
| Genus | : Gigantochloa |
| Spesies | : <i>Gigantochloa atroviolacea</i> |

Menurut ciri-ciri yang telah didapat dari hasil penelitian ini dan setelah dicocokkan dengan kunci maka didapatkan hasil bambu celleng atau bambu hitam ini masuk ke dalam genus *Gigantochloa* dengan nama ilmiah *G.atroviolacea*. *G. atroviolacea* lebih suka tumbuh di daerah kering di tanah yang kaya akan batu kapur. Warna hitam keunguan pada batang akan lebih terlihat apabila bambu ini tumbuh di daerah kering. Spesies ini dapat diperbanyak secara vegetatif dengan stek rimpang atau batang (Probo, 2013).

12. Spesimen 12

Hasil pengamatan spesimen 12 memiliki ciri-ciri buluh berwarna hijau. Bambu ini disebut dengan nama lokal bambu surat oleh masyarakat Desa Sulek. Bambu surat memiliki panjang ruas 37cm dengan diameter 14 cm. Ketebalan buluhnya 5-12mm dengan jumlah buluh 10-25 pada setiap batangnya. Bambu ini dapat tumbuh maksimal dengan mencapai ketinggian 5-12 meter dari atas permukaan tanah. Menurut Sutardi et al (2015) bambu andong memiliki batang

berwarna hijau dengan garis-garis vertikal putih pada waktu masih segar dan berubah menjadi kuning krem atau kekuningan setelah mengering. Rumpun agak padat; buluh tegak dengan ujung melengkung.



Gambar 4.12 (A) Foto pengamatan, (B) Literatur (Widjaja, 1995), (1) Habitat, (2) Rebung, (3) Pelepah, (4) Daun, (5) Pangkal Daun, (6) Bunga

Daun bambu surat berwarna hijau berbentuk lanset. Ujung daun runcing dengan pangkal daun meruncing. Panjang daun 15-30cm dan lebar 1-2cm. Tepi daun rata dan tidak berambut. Pelepah berbentuk segitiga melebar berwarna coklat. Panjang pelepah 15-20cm dan lebar 20-30cm. rebung berwarna hijau

kecokelatan dengan rambut halus disekitarnya. Tidak memiliki akar udara dengan tipe rimpang simpodial. Bambu surat dapat hidup di lahan yang kering dan tidak tergenang air. Bambu ini merupakan jenis bambu yang mudah tumbuh subur dilahan atau pekarangan dengan kelembapan rendah. Menurut Rulliaty (2015) bambu andong tumbuh dengan rumpun simpodial memiliki batang tegak, rebung bambu berwarna hijau ditutupi oleh pelepah buluh dengan bulu yang berwarna hitam, batang bambu sangat khas karena berwarna hijau lorek garis vertikal kuning.

Klasifikasi bambu hitam adalah sebagai berikut (Ohrnberger, 2002) :

| | |
|-----------|---|
| Kingdom | : Plantae |
| Ordo | : Poales |
| Famili | : Poaceae |
| Subfamili | : Bambusoideae |
| Suku | : Bambuseae |
| Genus | : Gigantochloa |
| Spesies | : <i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i> |

Menurut ciri-ciri diatas dan telah dicocokkan dengan buku kunci maka diperoleh hasil bahwa bambu surat masuk ke dalam genus *Gigantochloa* dengan nama ilmiah *G. pseudoarundinacea*. Bambu jenis *G. pseudoarundinacea* ditemukan sangat melimpah di Desa Sulek. Hal ini disebabkan karena bambu surat dapat tumbuh subur pada kondisi tanah kering.

Berdasarkan hasil identifikasi bambu dari penelitian di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso jumlah bambu pada lima transek pengamatan sebagaimana pada jenis-jenis tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Jenis bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso

| Genus | Nama Spesies | Nama lokal | Jumlah (Rumpun) |
|-----------------------|--|----------------------|-----------------|
| Dendrocalamus | <i>Dendrocalamus asper</i> (Schultes f.) Backer ex Heyne | Bambu Petung | 93 |
| | <i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro | Bambu Petteng | 70 |
| | <i>Dendrocalamus strictus</i> (Roxb.) Nees | Bambu Gelentang | 69 |
| Bambusa | <i>Bambusa vulgaris</i> Schrader ex Wendland | Bambu Ampel | 108 |
| | <i>Bambusa blumeana</i> J.A & J.H. Schultes | Bambu Duri | 79 |
| | <i>Bambusa vulgaris</i> var. <i>striata</i> McClure | Bambu Kuning | 30 |
| Schizostachyum | <i>Schizostachyum brachycladum</i> Kurz | Bambu Lampar/buluh | 76 |
| | <i>Schizostachyum blumei</i> Nees | Bambu Tamiang/suling | 56 |
| | <i>Gigantochloa atter</i> (Hassk.) Kurz | Bambu Keles | 127 |
| Gigantochloa | <i>Gigantochloa apus</i> (J.A & J.H. Schultes) Kurz | Bambu Tali | 149 |
| | <i>Gigantochloa atroviolacea</i> Widjaja | Bambu Hitam | 49 |
| | <i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i> (Steudel) Widjaja | Bambu Surat | 130 |
| | | | |

4.2. Keanekaragaman jenis bambu di Desa Sulek

Berdasarkan perhitungan indeks keanekaragaman jenis di kawasan Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso didapatkan hasil senilai 2,3553. Nilai tersebut masuk ke dalam kategori sedang ($1 < H' < 3$) (Fachrul, 2007). Hasil penelitian ini ditemukan ada 12 jenis bambu dengan 4 genus. Keanekaragaman jenis menggambarkan terjadinya tingkat keanekaragaman yang terdapat pada suatu kawasan. Nilai keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh jumlah individu suatu jenis. Semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman jenis, maka

semakin banyak jenis yang terdapat pada area tersebut. Nilai indeks keanekaragaman terdapat didalam tabel 4.2

Tabel 4.2 Tabel analisis keanekaragaman jenis bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso

| Parameter | Transek | | | | | | Nilai Kumulatif |
|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | |
| Jumlah spesies | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 12 | 11.67 |
| Jumlah individu | 84 | 78 | 97 | 96 | 92 | 589 | 172.7 |
| Dominansi | 0,1026 | 0,1068 | 0,0987 | 0,1039 | 0,1054 | 0,0949 | 0.10 |
| Simpson (D) | 0,8974 | 0,8932 | 0,9013 | 0,8961 | 0,8946 | 0,9051 | 0.90 |
| Shannon (H) | 2,35 | 2,334 | 2,377 | 2,33 | 2,326 | 2,415 | 2.36 |
| Margalef (R) | 2,483 | 2,525 | 2,405 | 2,191 | 2,212 | 1,725 | 2.26 |

Keterangan :

- Transek I : Berada diatas mata air, di tanah lembab, berada di kawasan dusun Celocoran
- Transek II : Berada di atas pinggiran sungai, di tanah kering, berada di kawasan dusun Celocoran
- Transek III : Berada di pinggiran tebing, di tanah kering, berada di kawasan dusun Celocoran
- Transek IV : Berada di permukaan tanah tinggi, di lahan kering, berada berada di kawasan dusun Telagaran
- Transek V : Berada di atas pinggiran sungai, di tanah kering, berada di kawasan dusun Telagaran
- Transek VI : Berada di pinggiran sungai, di tanah lembab, berada di kawasan dusun Telagaran

Berdasarkan analisa data jumlah spesies pada transek I, II, III dan VI sebanyak 12 spesies. Spesies bambu yang ditemukan diantaranya dari genus *Dendrocalamus*, *Bambusa*, *Schizostachyum* dan *Gigantochloa*. Berbeda dengan jumlah spesies pada transek IV dan V dengan jumlah 11 spesies. Terdapat 1 spesies bambu yang tidak ada pada transek IV dan V yaitu *Bambusa vulgaris* var *striata* atau bambu kuning.

Jumlah individu bambu pada transek I sebanyak 84, karakter transek ini berada di atas dekat sumber mata air dengan struktur tanah sedikit basah. Pertumbuhan bambu pada transek ini tidak tumbuh maksimal karena terdapat

beberapa jenis bambu yang hanya dapat tumbuh maksimal jika berada pada lahan kering. Bambu yang hidup dilahan lembab adalah jenis bambu dari genus *Gigantochloa* dan *Bambusa* (Rulliaty, 2015), sedangkan bambu yang hidup dilahan basah adalah jenis bambu dari genus *Dendrocalamus* dan *Schizostachyum* (Widjaja, 2001). Jumlah individu pada transek II sebanyak 78, dengan karakter transek berada di pinggiran sungai namun tanah sedikit kering. Jumlah individu pada transek III sebanyak 97, dengan karakter transek berada di pinggiran tebing dan struktur tanah kering. Transek III ini berada dipinggiran jalan utama masyarakat untuk akses antar dusun.

Jumlah individu pada transek IV sebanyak 96, dengan karakter transek permukaan tanah sedikit tinggi. Struktur tanah kering dan terkena matahari penuh. Jumlah individu pada transek V sebanyak 92, dengan karakter transek berada di atas pinggiran sungai namun struktur tanahnya sedikit kering. Jumlah individu pada transek VI sebanyak 589, dengan karakter transek berada di pinggiran sungai dan sedikit basah. Pada transek ini struktur tanah sangat subur karena tepat berada di lereng gunung tonggoh Desa Sulek. Rumpun bambu yang tumbuh pada transek ini sangat subur dan dapat tumbuh maksimal. Meskipun Lokasi transek VI ini memiliki ciri sedikit lembab namun tumbuhan mendapatkan sinar matahari secara penuh. Maka semua tanaman terutama bambu sangat melimpah pada transek ini.

Hasil penelitian pada indeks dominansi bambu di transek I menunjukkan nilai sebesar 0,1. Nilai ini dikategorikan rendah atau diartikan tidak ada jenis bambu yang mendominasi. Indeks dominansi pada transek II menunjukkan nilai sebesar 0,11, nilai ini dikategorikan rendah. Nilai indeks dominansi pada transek III menunjukkan nilai sebesar 0,1, nilai ini dikategorikan rendah. Nilai indeks

dominansi pada transek IV sebesar 0,1 nilai ini dikategorikan rendah. Nilai indeks dominansi pada transek V sebesar 0,11, nilai ini dikategorikan rendah. Sedangkan nilai indeks dominansi pada transek VI sebesar 0,09, nilai ini dikategorikan rendah. Indeks Dominansi digunakan untuk mengetahui pemusatan dan penyebaran jenis-jenis dominan. Jika dominansi lebih terkonsentrasi pada suatu jenis, nilai indeks dominansi akan meningkat dan sebaliknya jika beberapa jenis mendominasi secara bersama-sama maka nilai indeks dominansi akan rendah (Misra,1973). Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui pemusatan dan penyebaran jenis-jenis dominan. Jika dominansi lebih terkonsentrasi pada suatu jenis, nilai indeks dominansi akan meningkat dan sebaliknya jika beberapa jenis mendominasi secara bersama-sama maka nilai indeks dominansi akan rendah (Isabella *et.al.*2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan indeks keanekaragaman Simpson pada transek I sebesar 0,9, dapat diartikan bahwa keanekaragaman bambu pada transek ini masuk ke dalam kategori tinggi. Indeks keanekaragaman pada transek II sebesar 0,89 dapat diartikan bahwa keanekaragaman bambu pada transek ini masuk ke dalam kategori tinggi. Nilai indeks keanekaragaman pada transek III senilai 0,9, dapat diartikan bahwa keanekaragaman bambu pada transek ini masuk ke dalam kategori tinggi. Nilai indeks keanekaragaman pada transek IV sebesar 0,9, dapat diartikan bahwa keanekaragaman bambu pada transek ini masuk ke dalam kategori tinggi. Nilai keanekaragaman pada transek III dan IV lebih tinggi daripada transek I dan II. Hal ini disebabkan karena letak transek III dan IV berada dilahan jauh dari aliran sungai, yang memungkinkan dampak pencemaran air pada pertumbuhan bambu sangat besar.

Nilai indeks keanekaragaman pada transek V senilai 0,89, dapat diartikan bahwa keanekaragaman bambu pada transek ini masuk ke dalam kategori tinggi. Nilai indeks keanekaragaman pada transek VI senilai 0,91, dapat diartikan bahwa keanekaragaman bambu pada transek ini masuk ke dalam kategori tinggi. Nilai indeks keanekaragaman pada transek VI sangat tinggi karena struktur tanahnya yang subur dan mendapatkan sinar matahari penuh. Indeks keberagaman Simpson (SDI) mengukur keberagaman komunitas. Meskipun umumnya digunakan untuk mengukur keanekaragaman hayati, pengukuran ini juga dapat digunakan untuk mengukur perbedaan keanekaragaman populasi. Kisarannya adalah dari 0 hingga 1, Skor yang tinggi (mendekati 1) menunjukkan keberagaman yang tinggi. Skor yang rendah (mendekati 0) menunjukkan rendahnya keberagaman. Salah satu aspek indeks yang lebih berguna adalah membandingkan dua kumpulan data untuk melihat mana yang lebih beragam (Levine, 2014).

Menurut Shannon-Wiener (1963) dalam Fachrul (2008) kategori dalam Indeks keanekaragaman Shannon Wiener $H' < 1$ maka dapat dikategorikan rendah, $1 < H' < 3$, dikategorikan sedang dan $H' > 3$ dikategorikan tinggi. Berdasarkan kategori tersebut hasil analisis data menunjukkan $1 < H' < 3$ Nilai indeks keanekaragaman Shannon pada transek I senilai 2,35, pada transek II senilai 2,33, nilai pada transek III sebesar 2,38. Nilai indeks keanekaragaman Shannon pada transek IV dan V sebesar 2,33. Sedangkan nilai indeks keanekaragaman pada transek VI sebesar 2,42. Secara keseluruhan nilai indeks keanekaragaman Shannon (H) menunjukkan nilai $1 < H' < 3$, maka dapat dikategorikan sedang. Odum (1993) menyatakan keanekaragaman identik dengan kestabilan suatu ekosistem, yaitu jika keanekaragaman suatu ekosistem relatif tinggi maka kondisiekosistem tersebut

cenderung stabil. Lingkungan ekosistem yang memiliki gangguan keanekaragaman cenderung sedang, pada kasus lingkungan ekosistem yang tercemar keanekaragaman jenis cenderung rendah.

Indeks kekayaan Margalef (R) yang didapatkan pada setiap stasiun dari yang paling tinggi secara berturut-turut yaitu stasiun II, I, III, IV, V dan stasiun VI. Menurut Magurran (1988) apabila $R \leq 2,5$ (kekayaan jenis rendah), $2,5 \geq R \leq 4$ (kekayaan jenis sedang), $R \geq 4$ (kekayaan jenis tinggi). Nilai indeks kekayaan terbesar berada pada transek II sebesar 2,53. Nilai ini menunjukkan populasi bambu di Desa Sulek masuk dalam kategori sedang. Sedangkan nilai indeks terendah berada pada transek VI sebesar 1,73. Nilai ini masuk ke dalam kategori rendah.

Indeks Margalef memiliki keterkaitan dengan Indeks Keanekaragaman. Indeks Keanekaragaman yang tinggi juga diikuti dengan Indeks Margalef yang tinggi (Lestari dkk. 2021). Indeks kekayaan Margalef merupakan Indeks yang memiliki sistem pembagian jumlah spesies dengan fungsi logaritma natural, di mana hal tersebut memberikan indikasi bahwa pertambahan jumlah spesies berbanding terbalik dengan pertambahan jumlah individu. Sehingga dapat diketahui, bahwa saat dalam suatu komunitas terdapat banyak spesies, maka akan memiliki sedikit jumlah individu pada setiap spesies (Harahap dkk. 2020).

Keanekaragaman jenis menunjukkan reaksi berbeda-beda suatu komponen (jenis) kepada faktor geografi dan faktor perkembangan. Faktor pertama adalah kekayaan jenis atau komponen varietas. Komponen kedua dari keanekaragaman adalah kesamarataan dalam pembagian individu yang merata diantara jenis. Komponen keanekaragaman dan pemerataan dihubungkan sebagai satu indeks keanekaragaman keseluruhan. Keanekaragaman tinggi dalam

komunitas yang lebih tua dan akan rendah dalam komunitas yang baru (Odum, 1993).

4.3. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat Desa Sulek

Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat Desa Sulek meliputi beberapa indikator yaitu : (1) Persepsi masyarakat tentang tindakan nyata pencegahan kepunahan bambu antara lain dengan tindakan tebang pilih dan larangan tebang habis, (2) Persepsi masyarakat tentang peran bambu terhadap lingkungan yang meliputi mencegah banjir dan longsor serta menjaga ketersediaan air tanah, (3) Persepsi masyarakat tentang pemanfaatan bambu secara berkelanjutan (*sustainable*).

Indikator persepsi konservasi bambu oleh masyarakat, dapat dideskripsikan sebagaimana Tabel 4.3

Tabel 4.3 Indikator Persepsi Konservasi terhadap Bambu

| No | Indikator Persepsi Konservasi | Deskripsi Persepsi Konservasi |
|----|--|--|
| 1 | Persepsi masyarakat tentang tindakan nyata pencegahan kepunahan bambu antara lain dengan tindakan tebang pilih dan larangan tebang habis | <ul style="list-style-type: none"> a. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat dengan cara tebang pilih b. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat dengan cara larangan tebang habis oleh pengelola c. Persepsi masyarakat tentang tindakan konservasi agar kelestarian bambu di Desa Sulek tetap terjaga |
| 2 | Persepsi masyarakat tentang peran bambu terhadap lingkungan yang meliputi mencegah banjir dan longsor serta menjaga ketersediaan air tanah | <ul style="list-style-type: none"> a. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga keberadaan air tanah b. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam mencegah banjir c. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga mencegah longsor d. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Persepsi masyarakat tentang pemanfaatan bambu secara berkelanjutan (<i>sustainable</i>) | <p>dalam menjaga ketersediaan sumber mata air</p> <p>a. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena pemanfaatan bambu tidak boleh semena-mena dan harus tetap memperhatikan ketersediaannya</p> <p>b. Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat tentang kemampuan memanfaatkan bambu untuk kerajinan atau perabot rumah tangga</p> <p>c. Persepsi masyarakat tentang lama memanfaatkan tanaman bambu untuk perabot rumah tangga atau kerajinan</p> <p>d. Persepsi masyarakat tentang alasan memanfaatkan bambu sebagai sumber mata pencaharian</p> <p>e. Persepsi bahwa masyarakat pernah mendapatkan penyuluhan dari pihak terkait atau pemerintah tentang pentingnya pelestarian bambu</p> <p>f. Jika pernah mengikuti penyuluhan lingkungan hidup, penyuluhan tersebut juga berhubungan dengan pelestarian bambu</p> <p>g. Persepsi masyarakat bahwa keberadaan bambu di Desa Sulek itu penting</p> <p>h. Persepsi masyarakat tentang bambu di Desa Sulek juga dijadikan obyek wisata atau dikenal dengan ekowisata</p> |
|---|---|---|

Hasil wawancara dengan masyarakat Desa Sulek menghasilkan data persepsi masyarakat terhadap konservasi bambu sebagaimana Tabel 4.4

Tabel 4.4 Kategori Persepsi Konservasi Bambu oleh Masyarakat Desa Sulek

| No | Deskripsi Persepsi | Persentase | Kategori |
|----|--|------------|-------------|
| 1 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat dengan cara tebang pilih | 97,96% | Sangat Baik |
| 2 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat dengan cara larangan tebang habis oleh pengelola | 52,24% | Cukup |

| | | | |
|----|--|--------|-------------|
| 3 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga keberadaan air tanah | 59,59% | Cukup |
| 4 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam mencegah banjir | 82,45% | Sangat Baik |
| 5 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga mencegah longsor | 82,45% | Sangat Baik |
| 6 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga ketersediaan sumber mata air | 75,92% | Baik |
| 7 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena pemanfaatan bambu tidak boleh semena-mena dan harus tetap memperhatikan ketersediaannya | 93,88% | Sangat Baik |
| 8 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat tentang kemampuan memanfaatkan bambu untuk kerajinan atau perabot rumah tangga | 81,63% | Sangat Baik |
| 9 | Persepsi masyarakat tentang lama memanfaatkan tanaman bambu untuk perabot rumah tangga atau kerajinan | 80,82% | Sangat Baik |
| 10 | Persepsi masyarakat tentang alasan memanfaatkan bambu sebagai sumber mata pencaharian | 80,00% | Baik |
| 11 | Persepsi masyarakat tentang tindakan konservasi agar kelestarian bambu di Desa Sulek tetap terjaga | 97,14% | Sangat Baik |
| 12 | Persepsi bahwa masyarakat pernah mendapatkan penyuluhan dari pihak terkait atau pemerintah tentang pentingnya pelestarian bambu | 40,00% | Kurang |
| 13 | Jika pernah mengikuti penyuluhan lingkungan hidup, penyuluhan tersebut juga berhubungan dengan pelestarian bambu | 29,39% | Buruk |
| 14 | Persepsi masyarakat bahwa keberadaan bambu di Desa Sulek itu penting | 98,78% | Sangat Baik |
| 15 | Persepsi masyarakat tentang bambu di Desa Sulek juga dijadikan obyek wisata atau dikenal dengan ekowisata | 72,24% | Baik |

Tanaman bambu mempunyai sistem perakaran serabut dengan akar rimpang yang sangat kuat. Karakteristik perakaran bambu memungkinkan tanaman ini menjaga sistem hidrologis sebagai pengikat tanah dan air, sehingga dapat digunakan sebagai tanaman konservasi. Hasil wawancara diketahui mayoritas masyarakat Desa Sulek melakukan tindakan konservasi bambu menggunakan cara tebang pilih (97,96%), masyarakat menerapkan sistem tebang pilih dengan salah satu alasan batang bambu yang telah berusia lebih dari 1 tahun sudah cukup memenuhi kriteria bambu untuk dimanfaatkan. Kriteria bambu yang sudah cukup matang menurut Masyarakat adalah batangnya sudah berkurang kadar airnya. Pada umumnya batang bambu yang dipergunakan untuk bahan furnitur atau alat rumah tangga lainnya adalah jenis bambu yang memiliki struktur batang berdiameter sedang hingga besar. Hal inilah yang menyebabkan batang bambu dapat terjaga keawetannya. Penduduk Sulek hanya memanfaatkan bambu yang sudah berusia di atas 1 tahun.

Masyarakat cukup mendukung tindakan konservasi bambu dengan cara melarang tindakan tebang habis (52,54%). Masyarakat cukup memahami bahwa bambu berperan dalam menjaga keberadaan air tanah (59,59%), sedangkan pemahaman masyarakat bahwa bambu juga berperan untuk mencegah banjir dan mencegah longsor sangat tinggi (82,45%). Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga ketersediaan sumber mata air tergolong baik (75,92%). Persepsi masyarakat Desa Sulek menyatakan bahwa letak rumah penduduk yang berada dibawah lereng gunung sangat menjadi sejuk dan terhindar dari longsor serta banjir merupakan salah satu dampak dari terjaganya kelestarian tanaman bambu. Tidak hanya sekedar mencegah dari bencana alam,

masyarakat sekitar juga sudah mengetahui bahwa rumpun bambu dapat menjaga kualitas sumber mata air. Masyarakat Desa Sulek dalam melakukan tindakan konservasi tergolong sangat baik (97,14%), namun menurut persepsi masyarakat masih kurang (40%) mendapatkan penyuluhan dari pihak terkait atau pemerintah tentang pentingnya pelestarian bambu. Dampak dari masih kurangnya penyuluhan tentang lingkungan hidup adalah kurangnya pemahaman masyarakat bahwa penyuluhan tersebut berhubungan erat dengan pelestarian bambu (29,39%).

Persepsi masyarakat bahwa keberadaan bambu di Desa Sulek itu penting masuk kategori sangat baik (98,78%), dan masyarakat sangat mendukung bambu di Desa Sulek dijadikan obyek wisata atau yang dikenal dengan ekowisata bambu. Menurut mereka dengan cara Desa Sulek dijadikan ekowisata bambu maka akan lebih mudah dalam memasarkan atau menarik minat konsumen pada hasil kerajinan bambu yang telah mereka produksi.

Peran pihak pengelola yang secara rutin memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Sulek sangat penting bagi warga. Pihak pengelola sering mengadakan kelas edukasi untuk masyarakat secara gratis di balai organisasi Lajer Pote yang terletak di Desa Sulek. Namun masih terdapat kendala agar kegiatan kelas edukasi ini berjalan, seperti media edukasi, jauhnya jarak dinas terkait dengan kawasan Desa Sulek serta akses menuju Desa Sulek masih belum ada perbaikan. Pada tahun 2020 Desa Sulek dijadikan ekowisata dan telah didukung oleh dinas pariwisata Kabupaten Bondowoso, dan sejak itulah peminat produk kerajinan bambu Desa Sulek semakin berkembang sampai saat ini.

Kepedulian pihak pengelola dan masyarakat dalam melakukan upaya konservasi sangat dirasakan manfaatnya baik secara ekologi ataupun secara

ekonomi. Upaya pelestarian bambu di Desa Sulek telah berlangsung sejak lama meskipun beberapa responden berpendapat bahwa sampai saat ini masih menemukan beberapa kendala, misalnya kurangnya perhatian dari dinas terkait dalam pengelolaan kawasan bambu ini. Segala upaya yang dilakukan mayoritas murni dari pihak pengelola yang semuanya berlatar belakang penduduk asli setempat.

Manfaat ekologi yang didapat dari upaya konservasi bambu ini secara besar adalah untuk memastikan bahwa keanekaragaman hayati bisa mendapatkan perlindungan melalui keseimbangan ekosistem, sehingga terbebas dari ancaman kepunahan di kemudian hari. Selain itu, manfaat ekologi yang didapat dari konservasi bambu juga meliputi berbagai hal seperti: melindungi flora dan fauna, melindungi dan menjaga ekosistem agar tetap indah, menarik, dan unik, mempertahankan kualitas lingkungan sekitar supaya tetap terjaga, merawat kekayaan ekosistem alam serta memelihara proses ekologi dan keseimbangan ekosistem secara berkelanjutan, melindungi dan menjaga ekosistem dari kerusakan yang disebabkan oleh faktor alam, mikro organisme, dan lain-lain (Bystriakova, 2006).

Menurut penelitian Bystriakova (2006) tidak hanya memberikan manfaat ekologi, dampak positif dari konservasi lingkungan juga bisa dirasakan dari sisi ekonomi. Beberapa dampak positif dari menjaga kelestarian lingkungan di bidang ekonomi antara lain: mencegah terjadinya kerugian yang diakibatkan oleh sistem penyangga kehidupan, seperti rusaknya kelestarian bambu, terhentinya daerah aliran sungai, dan lain-lain. Hal ini juga bisa meningkatkan potensi bencana alam yang tentu saja akan menimbulkan kerugian, mencegah terjadinya kerugian karena

hilangnya sumber genetika yang terkandung pada bambu sebagai sumber mata pencaharian masyarakat.

Secara ekonomi, bambu menjadi bahan bangunan rumah dan bangunan/kandang ternak, juga menjadi sumber pendapatan. Secara ekologi, bambu dapat menahan erosi yang ditanam pada daerah dengan kemiringan tinggi, dan juga sepanjang aliran sungai. Tanaman bambu dapat tumbuh dengan cepat dibandingkan dengan jenis tanaman kayu-kayuan dan buah-buahan yang memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencapai usia dewasa. Bambu termasuk jenis tanaman yang memiliki pertumbuhan sangat cepat, dalam waktu sekitar 3 tahun sejak ditanam, sebatang bambu sudah dapat membentuk rumpun yang sangat rapat (Widjaja, 2001). Cara pemanfaatan bambu yang sangat mudah dibandingkan dengan kayu merupakan salah satu alasan yang sangat mendasar bambu menjadi bahan yang banyak dimanfaatkan untuk diolah menjadi produk yang dapat menghasilkan nilai ekonomi tinggi.

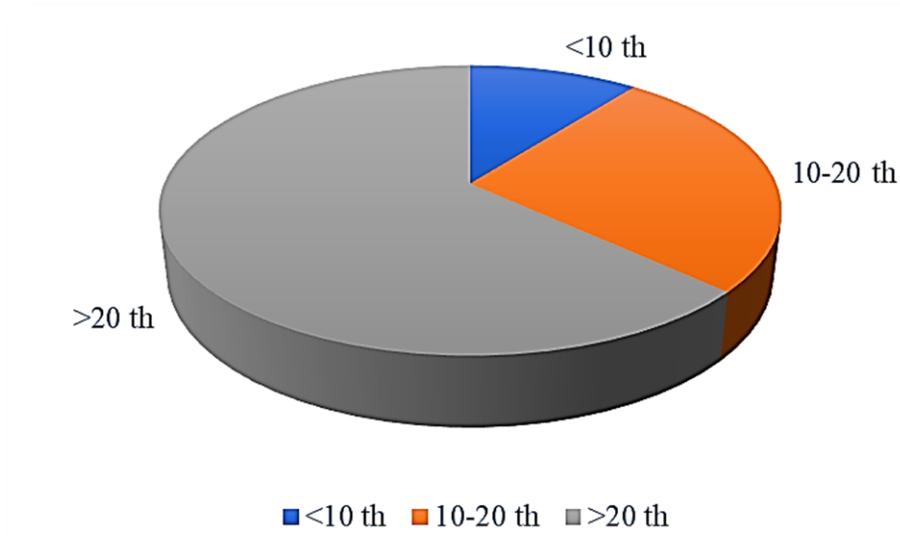
4.4. Persepsi masyarakat Desa Sulek terhadap pemanfaatan tanaman bambu

Bambu dapat diperbanyak secara generatif maupun secara vegetatif. Pembiakan bambu dengan cara generatif mempunyai kendala karena sulit mendapatkan bibit bambu. Pembiakan yang umum dilaksanakan pada bambu adalah dengan cara vegetatif. Terdapat beberapa cara pembiakan secara vegetatif, dengan 9 cara menggunakan rebung, setek buluh, setek cabang, dan teknik kultur jaringan (Widjaja, 2001). Masyarakat Desa Sulek membudidayakan bambu untuk menjaga kelestarian bambu yang selama ini sudah membrikan banyak manfaat bagi penduduk di sekitarnya. Jenis bambu yang dibudidayakan tidak hanya bambu yang tumbuh di Desa Sulek sejak jaman dahulu, namun masyarakat juga

membudidayakan jenis bambu yang bibitnya didapatkan dari luar Desa Sulek. Seperti bambu Jepang, bambu Hias, dan bambu Air. Alasan masyarakat membudidayakan bambu jenis ini karena permintaan dari konsumen.

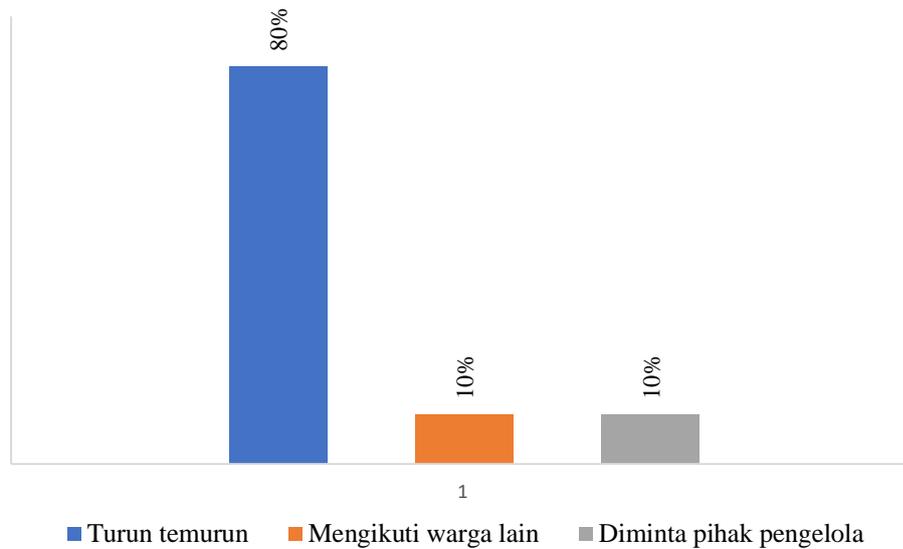
Desa Sulek terkenal dengan hasil kerajinan dan sentra kerajinan bambu. Bambu Desa Sulek digunakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai kegunaan, khususnya kerajinan, perabot rumah tangga dan keperluan lainnya. Dari bambu inilah mereka mampu menghasilkan berbagai macam kerajinan yang nantinya mendapatkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Hal inilah yang mendasari warga dan pengrajin bambu di Desa Sulek untuk melestarikan dan mempertahankan kegiatan pemanfaatan kerajinan bambu.

Menurut hasil wawancara persepsi masyarakat Desa Sulek bahwa tidak boleh memanfaatkan bambu dengan semena-mena dan harus tetap memperhatikan ketersediaannya sangat baik (93,88%), masyarakat sangat baik (81,63%) dalam memiliki kemampuan memanfaatkan bambu untuk kerajinan dan atau perabot rumah tangga. Sebanyak 80,82% masyarakat Desa Sulek sudah menekuni sebagai pengrajin bambu lebih dari 20 tahun. Hasil wawancara dengan masyarakat tentang lama menjadi pengrajin bambu seperti pada gambar 4.13



Gambar 4.13 Lama masyarakat menekuni profesi menjadi pengrajin bambu

Alasan masyarakat memanfaatkan bambu sebagai sumber mata pencaharian 80% diwariskan secara turun temurun. Masyarakat memanfaatkan bambu yang sudah ditekuni sejak lama tidak hanya diwariskan secara turun temurun, namun ada juga masyarakat Desa Sulek yang bekerja sama dengan pihak pengelola untuk mengembangkan usaha kerajinan bambu. Menurut para pengrajin mereka menekuni mata pencaharian sebagai pengrajin bambu merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan keberlimpahan sumber daya alam di sekitar permukiman penduduk. Hasil wawancara ini dapat dilihat pada gambar 4.14



Gambar 4.14 Persepsi warga tentang alasan bekerja sebagai pengrajin dan perabot rumah tangga

Keanekaragaman jenis bambu di Desa Sulek memberikan banyak manfaat bagi masyarakat disekitarnya. Bambu merupakan bahan kerajinan yang sangat mudah untuk diperoleh, tidak hanya itu bambu juga merupakan salah satu bahan kerajinan yang tergolong murah namun memiliki nilai ekonomi tinggi apabila diolah menjadi kerajinan ataupun perabot rumah tangga. Dari hasil wawancara didapatkan banyak produk yang dimanfaatkan oleh penduduk Desa Sulek. Kegunaan bambu di Desa Sulek dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Pemanfaatan Bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso

| Nama Ilmiah | Nama Lokal | Pemanfaatan |
|----------------------------|--------------|--|
| <i>Dendrocalamus asper</i> | Bambu Petung | Furnitur Tiang bangunan Atap rumah Perabot rumah tangga |

Lanjutan Tabel 4.4 Pemanfaatan Bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso

| Nama Ilmiah | Nama Lokal | Pemanfaatan |
|---------------------------------------|--|---|
| <i>Dendrocalamus giganteus</i> | Bambu Petteng | Perabot rumah tangga Furnitur |
| <i>Dendrocalamus strictus</i> | Bambu Gelentang | Perabot rumah tangga Pagar |
| <i>Bambusa vulgaris</i> | Bambu Ampel | Bahan bangunan Kerajinan Kentongan Penopang tanaman sawah Pagar dan tirai |
| <i>Bambusa blumeana</i> | Bambu Duri | Sayur (rebung) Perabot rumah tangga |
| <i>Bambusa vulgaris var. striata</i> | Bambu Kuning | Mainan dan anyaman Bahan hiasan |
| <i>Schizostachyum brachycladum</i> | Bambu Lampar/buluh | Tanaman obat Penopang tanaman Kerajinan |
| <i>Schizostachyum blumei</i> | Bambu Tamiang/suling Bambu Keles | Perabot rumah tangga Suling Mainan |
| <i>Gigantochloa atter</i> | | Perabot rumah tangga Pagar |
| <i>Gigantochloa apus</i> | Bambu Tali | Mainan Tirai dan gedeg Anyaman Mainan Jaring ikan Tali temali |
| <i>Gigantochloa atrovioleacea</i> | Bambu Hitam | Tudung saji Pagar Furnitur Peralatan rumah tangga |
| <i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i> | Bambu Surat | Gedeg Furnitur Balai-balai Perabot rumah tangga |

Bagi mayoritas penduduk Desa Sulek, tanaman bambu merupakan salah satu sumber mata pencaharian yang sangat memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman bambu di Kawasan Desa Sulek tidak hanya dimanfaatkan untuk diolah menjadi kerajinan, perabot rumah tangga, furnitur dan bahan keperluan rumah tangga

lainnya. Bahan kerajinan bambu yang dihasilkan oleh masyarakat Desa Sulek dapat dilihat pada gambar 4.15



Gambar 4.15 Manfaat bambu di Desa Sulek

Berdasarkan sifat morfologinya, penggunaan bambu dapat lebih difokuskan pada pemilihan jenis yang tepat untuk produk yang sesuai dengan sifatnya sehingga penggunaan bambu dapat lebih efisien. Pemanfaatan bambu di Desa Sulek memerlukan perhatian khusus agar kelestarian bambu di wilayah ini tetap terjaga. Masyarakat Desa Sulek sudah menekuni menjadi pengrajin bambu sudah sejak lama, alasan masyarakat memanfaatkan bambu sebagai salah satu sumber mata pencaharian karena populasi bambu yang melimpah dan dapat dengan mudah diperoleh. masyarakat berpendapat bahwa dahulu Desa Sulek menjadi salah satu Desa dengan latar belakang ekonomi menengah kebawah, karena letak permukiman yang sangat terpencil penduduk sangat sulit mendapatkan cara untuk memenuhi kebutuhan hidup. Tanaman bambu baik dalam skala kecil maupun besar

memiliki nilai ekonomi yang menjanjikan. Penduduk Sulek berinisiatif untuk memanfaatkan bambu yang tumbuh melimpah disekitar rumah penduduk.

Menurut hasil wawancara dan survei, tidak dilakukan perawatan intensif perawatan bambu secara khusus. Bambu dibiarkan tumbuh liar di pekarangan maupun di lereng gunung. Beberapa masyarakat ada yang sengaja menanam dan merawat bambu di kebun pribadi mereka. Perawatan yang biasa dilakukan adalah menyangi rumput yang tumbuh di sekitar penanaman bambu. Pemanenan bambu dapat dilakukan minimal 1 tahun setelah tanam. Menurut Sinyo *et al* (2017) bambu adalah salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh masyarakat karena memiliki sifat-sifat yang menguntungkan yaitu batang yang kuat, lurus, rata, keras, mudah dibelah, mudah dibentuk, mudah dikerjakan dan diangkut.

4.5. Tinjauan hasil penelitian dalam perspektif Al-Qur'an

Keanekaragaman tumbuhan bambu di Desa Sulek kecamatan Tlogosari tergolong sedang, menunjukkan perubahan keanekaragaman hayati yang mungkin tidak hanya karena perubahan faktor lingkungan, iklim dan pencemaran lingkungan, tetapi juga perubahan biotik alami dan kondisi abiotik. Kondisi lereng gunung yang masih terawat dengan baik, tentunya perlu dikelola dan dipantau agar biodiversitas di kawasan Desa Sulek tetap terjaga ekosistemnya sehingga tidak sampai terjadi kerusakan. Aktivitas penduduk setempat yang memanfaatkan bambu sebagai mata pencaharian tidak merusak kelestarian bambu di kawasan Desa Sulek. Pentingnya menjaga kelestarian alam sudah tertulis dalam ayat Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 56 yang berbunyi :

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Artinya:

“Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik.”(QS. Al-A’raf:56)

Merawat dan menjaga lingkungan adalah tanggung jawab bersama sebagai makhluk hidup di bumi ini. Upaya melestarikan alam tidak hanya akan memberikan manfaat bagi manusia, tetapi juga untuk seluruh makhluk hidup. Kepedulian kita kepada lingkungan akan menjaga keseimbangan ekosistem yang menjadikan setiap organisme dalam ekosistem akan menjalankan perannya masing-masing dengan maksimal.

Jika satu spesies mengalami gangguan atau punah, hal ini dapat mengakibatkan dampak berantai pada organisme lainnya, termasuk manusia. Kegiatan menjaga lingkungan, berarti juga menjaga sumber daya alam. Hutan yang lestari memberikan kayu, oksigen, serta habitat bagi berbagai spesies. Air bersih dan tanah yang subur adalah aset berharga yang perlu dijaga agar dapat dimanfaatkan oleh generasi mendatang. Kelestarian alam yang terjaga pun akan menambah keindahan dan memberikan nilai estetika yang ternilai harganya. Pegunungan, hutan, dan lautan memberikan tempat untuk relaksasi dan rekreasi. Memelihara keindahan alam adalah investasi dalam kesejahteraan manusia secara keseluruhan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Spesimen bambu yang ditemukan dalam 6 transek kemudian didalamnya masing-masing terdapat 5 plot didapatkan 12 spesies bambu, diantaranya : *Dendrocalamus asper* (Schultes f.) Backer ex Heyne, *Dendrocalamus giganteus* Wallich ex Munro, *Dendrocalamus strictus* (Roxb.) Nees, *Bambusa vulgaris* Schrader ex Wendland, *Bambusa blumeana* J.A & J.H. Schultes , *Bambusa vulgaris* var. *striata* McClure, *Schizostachyum brachycladum* Kurz, *Schizostachyum blumei* Nees, *Gigantochloa atter* (Hassk.) Kurz, *Gigantochloa apus* (J.A & J.H. Schultes) Kurz, *Gigantochloa atroviolacea* Widjaja, *Gigantochloa pseudoarundinacea* (Steudel) Widjaja
2. Nilai indeks keanekaragaman bambu di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso dikategorikan sedang
3. Pemanfaatan tanaman bambu oleh masyarakat di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso yaitu untuk berbagai kegunaan, khususnya kerajinan, perabot rumah tangga dan keperluan lainnya. Masing-masing spesies bambu memiliki lebih dari 1 manfaat.
4. Persepsi konservasi bambu masyarakat Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso menyatakan bahwa masyarakat telah banyak mendapatkan pengetahuan tentang manfaat konservasi bambu ketika mendapat edukasi dari penyuluh ataupun pihak pengelola, penduduk setempat sangat menjaga dengan baik kelestarian bambu

5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian selanjutnya disarankan agar menambahkan parameter sebagai contoh faktor lingkungan dan update data mengenai jumlah spesies bambu pertahunnya
2. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai keanekaragaman jenis bambu sebagai kawasan ekowisata serta partisipasi masyarakat sebagai stakeholder dalam pengembangan wilayah ekowisata bambu di Desa Sulek

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mahalli, Imam Jalaluddin & As-Suyuti, Imam Jalaluddin. Tafsir Jalalain. Sinar Baru Algensindo.
- Al-Qurthubi, Syaikh Imam, 2007. Tarsir al-Qurthubi terj. Al Jami' li ahkam Al-Qur'an, Jakarta: Pustaka Azzam. Amin, Muhammad. 2016. Wawasan Al-Quran Tentang Manusia dan Lingkungan Hidup Sebuah Kajian Tafsir Tematik, NIZHAM, Vol. 05, h. 190
- Angermeier, P. L, & Schlosser, I. J. 1989. Species-Area Relationship for Stream Fishes. Ecology. <https://doi.org/10.2307/1938204>
- Annisa, Mardiyah, A., Kusmoro, J., & Iskandar, J. (2017). Keragaman morfologi dan genetik bambu di Arboretum Universitas Padjadjaran Sumedang , Jawa Barat. Biodiv Indonesia, 3(December), 351–360. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030311>
- Arinasa, I. B. K. 2003. Keanekaragaman dan Penggunaan Jenis-jenis Bambu di Desa Tigawasa, Bali. Biodiversitas, 6(1), 17–21.
- Aryanti , Hani Dwi. 2019. Morfologi, Anatomi, Dan Perkembangan Tumbuhan Bambu (*Bambusa* sp.). Program studi Tadris Biologi Fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Institut agama islam negeri metro.
- Awalluddin, Dinie et.al. 2017. Mechanical properties of different bamboo species. The Authors, published by EDP Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).
- B. Sharma, A. Gato, M. Bock, H. Mulligan, and M. Ramage, "Engineered bamboo: state of the art," Proc. ICE - Constr. Mater., no. April, 1–11, (2014).
- Baderan, Dewi Wahyuni, *et.al.* 2021. Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Spesies Tumbuhan dari Geosite Potensial Benteng Otanaha Sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo. Available online at AL-KAUNIYAH: Jurnal Biologi Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/kauniyah> Al-Kauniyah Jurnal Biologi, 14(2), 2021, 264-274
- Batubara, R. (2002). Pemanfaatan Bambu di Indonesia. Sumatera Utara : Universitas Sumatera Utara
- Bamboo Phylogeny Group. 2012. An updated tribal and subtribal classification of the Bamboos (Poaceae: Bambusoideae). The Journal of The American Bamboo Society. 24(1): 1-10.
- Bean, T. 2013. Collecting and Preserving Plant Specimens , A Manual. Queensland: State of Queensland, Department of Science.
- Bystriakova, N. & V. Kapos. 2006. "Bamboo diversity: the need for a Red List review". Tropical Conservancy, 2006: 12-6
- Das, M., S. Bhattacharya, P. Singh, T.S. Filgueiras, and A.Pal. 2008. Bamboo Taxonomy and Diversity in The Era of Molecular Markers. Advances in Botanical Research. Vol. 47: 225-268.
- Dransfield S. and Widjaja E.A. 1995. Plant Resources of South-East Asia, #7: Bamboos. Backhuys, Leiden, The Netherlands.

- Evans, O. O. & Ochiaga, E. O. 2014. Species Abundance Distribution. Thesis. Stellenbosch University, South Africa.
- Fachrul, M. F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fitriana, R. A., Yulistyarini, T., Soegianto, A., & Ardiarini, N. R. (2017). Hubungan Kekerabatan Plasma Nutfah Bambu Berdasarkan Karakter Morfologi (Bamboo Germplasm Relationship of Purwodadi Botanic Garden Collection Based On Morphological Character). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(5), 812–820.
- Harahap, F. R. S., Afrianti, S., & Situmorang, V. H. 2020. Keanekaragaman Serangga Malam (Nocturnal) Di Kebun Kelapa Sawit PT. Cinta Raja. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 8(3):122-133. Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Iqbal, M., Putri, E. I. K., & Bahruni. (2014). Nilai ekonomi total sumberdaya bambu (*Bambuseae* sp.) di Kecamatan Sajira, Kabupaten Lebak, Banten. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 11(02), 91–105.
- Isabella, Lidwina Listha., Usman, Fadillah., Thamrin, Eddy. 2017. Keanekaragaman Jenis Bambu (*Bambusodae*) dalam Kawassan Hutan Aair Terjun Riam Odong Dusun Engkolai Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau. *Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Jalan Imam Bonjol, Pontianak 78124. Jurnal Hutan Lestari*, Vol. 5 (1) : 88 – 94
- Ismaini, L., Masfiro, L., Rustandi., & Dadang, S. 2015. Analisis komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatera Selatan. Paper presented at the Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia, Indonesia. https://www.researchgate.net/publication/300559086_Analisis_komposisi_dan_keanekaragaman_tumbuhan_di_Gunung_Dempo_Sumatera_Selatan.
- Jaya, Adisa Putra.2021. Arah Pengembangan Bambu Di Kabupaten Ngada: Tinjauan Literatur. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* Vol. 18 No. 2, November 2021: 79-89. <http://dx.doi.org/10.20886/jakk.2021.18.2.79-89>.
- Joedawinata A. 2014. Bamboo reincarnation in the present. In: *Bamboo Biennale. Proceedings: 2014 September 13; Solo – Indonesia*.
- Juma, Y., Sulisetijono, S., & Rohman, F. (2021). Persepsi dan Apresiasi Masyarakat Suku Tengger terhadap Biodiversitas Tumbuhan Obat di Sekitar Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *Jurnal Ilmu Hayat*, 1(1), 1-7.
- K.Widnyana. 2012. Bambu Dengan Berbagai Manfaatnya. *Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar. Bumi Lestari Journal of Environment*. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49027809/2418-3144-1>.
- Kelchner s; bamboo phylogeny working group. 2013. "higher level phylogenetic relationships within the bamboos (poaceae: bambusoideae) based on five plastid markers" (pdf). *Molecular phylogenetics and evolution*. 67 (2): 404–413.
- Krebs, C, J. 1989. *Ecological Methodology*. University of British Columbia.
- Lestari, D., Koneri, R., & Maabuat, P. V. 2021. Keanekaragaman dan Pemanfaatan Tanaman Obat pada Pekarangan di Dumoga Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara. *Jurnal Bios*

- Logos. 11(2):82-93. Levine, D. 2014. Even You Can Learn Statistics and Analytics: An Easy to Understand Guide to Statistics and Analytics 3rd Edition. Pearson FT Press. <https://www.statisticshowto.com/simpsons-diversity-index/>.
- Magurran, A.E. 1988. Ecological Diversity and It's Measurement. New Jersey : Princeton University Press.
- McClure, F.A. 1966. The Bamboos A Fresh Perspective. Cambridge. Harvad University Press.
- Misra R. 1973. *Ecology Work Book*. New Delhi: Oxford and IBH Publishing Co
- Nirala, Diwakar Prasad et al. 2017. A Review on Uses of Bamboo Including Ethno-Botanical Importance. Research Scholar (SRF), Forest genetics and plant breeding division, Institute of Forest Productivity (ICFRE), Lalgutwa, Ranchi-835303, Jharkhand, India. <http://dx.doi.org/10.18782/2320-7051.5398>.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi ketiga. Jogjakarta. UGM Press
- Ohrnberger, D. 1999. The Bamboos of the World. Elsevier, Amsterdam. pp. 1-596
- Ohrnberger, D. 2002. The Bamboos of The World: Annotated Nomenclature and Literature of the Species and the Higher and Lower Taxa. Amsterdam: Elsevier Science.
- Patty, S. I & Rifai, H. 2013. Community Structure of Seagrass Meadows in Mantehage Island Waters, North Sulawesi. Jurnal Ilmiah Platax. 1 (4).
- Peneng, I. N., Pedas, I. N. & Suteja, I. N. R. (2005). Eksplorasi Bambu di Kabupaten Lombok Tengah Nusa Tenggara Barat. Laporan tehnik Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam Kebun Raya “Eka Karya”. Denpasar.
- Probo, Bayu. 2013. Bambu Ater: Punya Nilai Ekonomis Tinggi. Satu Harapan. Yogyakarta. <https://www.satuharapan.com/read-detail/read/bambu-ater-punya-nilai-ekonomis-tinggi>
- Ramli, Zainuddin. 2018. Upaya konservasi sumber mata air hutan pendidikan bambu Universitas muhammadiyah malang oleh masyarakat Desa kucur kecamatan dau kabupaten malang. Jurusan kehutanan Fakultas pertanian peternakan Universitas muhammadiyah malang
- Ramadhani, Sintiami. 2022. Hutan Bambu: Pengertian, Ciri-ciri dan Manfaat Bambu. <https://lindungihutan.com/blog/pengertian-hutan-bambu-ciri-manfaat-bambu/> Copyright Lindungi Hutan.com
- Riza, Muhammad. 2019. Keanekaragaman dan Distribusi Spasial Bambu Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Ekowisata Boonpring Kabupaten Malang. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Rugayah, Widjaja, E. A., & Praptiwi. 2004. Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora (I.). Bogor: Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Rulliaty. (2015). Seri Paket Iptek Informasi Sifat Dasar dan Kemungkinan Penggunaan 10 Jenis Bambu. Bogor: IPB Press.
- S. Widjaja, et. al. 2001. Identikit Jenis-Jenis Bambu di Jawa. Puslitbang Biologi – LIPI.

- S Widjaja, *et. al.* 2004. Pengembangan Komposit Kayu dan Bambu Sebagai Material Alternatif Untuk Pembangunan Kapal Kayu. Prosiding Pertemuan Ilmiah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bahan. Serpong
- Sandika, Bayu. 2021. Buku Ajar Ekologi: Integrasi Islam Sains. Grobogan: Yayasan Citra Dharma Cendekia.
- Schroder, Stephane. 2007. *Dendrocalamus strictus*. Bajo Sabaletas, Dagua, Valle del Cauca, Kolombia.
<https://www.guaduabamboo.com/blog/dendrocalamus-strictus>
- Shihab, M. Quraish. 2004. Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an, Volume I, cet. Ke-2, Jakarta: Lentera Hati, hlm. 142
- Sinyo, Y., Sirajudin, N., & Hasan, S., 2017. Pemanfaatan Tumbuhan Bambu: Kajian Empiris Etnoekologi Pada Masyarakat Kota Tiidore Kepulauan. *Jurnal Sanitifika*, 1(2); 34-44
- Solikin. 2000a. Peranan Konservasi Flora dalam Pelestarian Sumber Daya Air di Indonesia. 4(2): 117–123.
- Sony, Tri Bangun L. 2017. Sekilas Keunggulan Bambu. Pusat pengendalian pembangunan ekoregion Kalimantan Kementerian lingkungan hidup dan kehutanan. Balikpapan
- Suheriyanto, Dwi. 2008. Ekologi Serangga. Malang: UIN-Malang Press.
- Sutardi, S. R., Nadjid, N., *et.al.* 2015. Seri Paket Iptek Informasi Sifat Dasar dan Kemungkinan Penggunaan 10 Jenis Bambu. Bogor: IPB Press.
- Sutiyono, Mile, Y., & Wardani, M., 2010. Pengaruh teknik perbaikan tegakan rumpun terhadap peningkatan produktivitas batang bambu tali (*Gigantochloa apus* Kurz.). dalam Seminar Nasional Biologi VII. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Utami, Inggita & Putra, Ichsan L. 2020. Ekologi Kuantitatif; Metode Sampling dan Analisis Data Lapangan. Yogyakarta: K-Media.
- W. Liese. 1987. "Research on bamboo," *Wood Sci. Technol.* 21 no. 3, 189-209
- Yani, AP. 2014. Keanekaragaman bamboo dan manfaatnya di Desa Tabalagan Bengkulu Tengah. *Jurnal Gradien*, 10 (2), 987-991
- Widjaja, E. A. 1987. A revision of Malesian *Gigantochloa*. *Reinwardtia*, 10 (3), 291–380.
- Widjaja, E.A. 1995. "*Gigantochloa apus* (J.A. & J.H. Schultes) Kurz". Diarsipkan 2016-08-16 di Wayback Machine. in Soejatmi Dransfield & E.A. Widjaja (Eds). *Plant Resources of South-East Asia No. 7 Bamboos*: 100-2. Bogor: PROSEA (Plant Resources of South-East Asia) Foundation.
- Widjaja, E. A. 1997. New Taxa in Indonesian Bamboos. *Reinwardtia*, 11 (2), 1997.
- Widjaja, E. A. 2001. Identikit Jenis-jenis Bambu Di Jawa. Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.
- Widjaja, E. A. 2006. Pelajaran Terpetik dari Mendalami Bambu Indonesia Untuk Pengembangannya di Masa Depan. *Berita Biologi*, 8(3).
- Widjaja, E.A., 2009. The neglected renewable energy source from bamboo in Indonesia. Research workshop on Sustainable biofuel development in Indonesia, progress so far an future applied research opportunities, Jakarta, 4- 5 February 2009.
- Widjaja, E. A., 2015. Pemanfaatan Bambu Bagi Ahli Teknologi. Dipresentasikan di Workshop dan Talkshow Arsitektur (Orientasi Pemanfaatan Teknologi Bambu) Tumpang, Malang tgl. 3-5 Arpil 2015.

- Widjaja, E. A., & Karsono. 2005. Keanekaragaman Bambu di Pulau Sumba. *Biodiversitas*, 6 (April), 95–99. doi:10.13057/biodiv/d060205
- Widjaja, E. A., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J. S., Ubaidillah, R., Maryanto, I., Walujo, E. B., & Semiadi, G. 2014. *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014* (pp. 88–91). Jakarta: LIPI Press.
- Widjaja, E. A., Utami, N. W., & Saefudin. 2004. *Panduan Membudidayakan Bambu*. Bogor: Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Wondafrash, M. 2008. *A Preliminary Guide to Plant Collection , Identification and Herbarium Techniques*. Addis Ababa: The National Herbarium AAU.
- Wong, K.M., 1993. Four New Genera of Bamboos (Gramineae: Bambusoideae) from Malesia. *Kew Bulletin*. Vol. 48, No 3. 517–532.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil pengamatan bambu

| No | Nama Jenis | Buluh | | | | | Tinggi Batang |
|----|---------------------------------------|--------|----------------------|----------|--------------|-----------|---------------|
| | | Jumlah | Warna | Diameter | Panjang ruas | Ketebalan | |
| 1 | <i>Dendrocalamus asper</i> | 30-48 | hijau kecokelatan | 3-15cm | 30-40cm | 30mm | 15-30m |
| 2 | <i>Dendrocalamus giganteus</i> | 45-60 | hijau keabu-abuan | 10-25cm | 25-45cm | 25mm | 20-30m |
| 3 | <i>Bambusa vulgaris</i> | 15-60 | hijau mengkilap | 6-15cm | 20-40cm | 7-20mm | 10-15m |
| 4 | <i>Bambusa blumeana</i> | 50-57 | hijau | 5-10cm | 25-30cm | 10-15mm | 10-16m |
| 5 | <i>Bambusa vulgaris var Striata</i> | 10-22 | Kuning | 5-8cm | 12-20cm | 10mm | 2-5m |
| 6 | <i>Schizostachyum brachycladum</i> | 38-44 | Hijau | 8-10cm | 35-50cm | 12mm | 15m |
| 7 | <i>Schizostachyum blumei</i> | 6-15 | hijau | 1-3cm | 40-62cm | 2-4mm | 3-7m |
| 8 | <i>Dendrocalamus strictus</i> | 30-40 | Hijau berlapis putih | 2-10cm | 20-30cm | 10-20mm | 6-18m |
| 9 | <i>Gigantochloa atter</i> | 20-40 | hijau | 5-10cm | 40-45cm | 8mm | 12-15m |
| 10 | <i>Gigantochloa apus</i> | 20-42 | hijau | 10-17cm | 20-45cm | 10-14mm | 4-12m |
| 11 | <i>Gigantochloa atroviolacea</i> | 9-20 | ungu kehitaman | 6-8cm | 40cm | 8mm | 4-10m |
| 12 | <i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i> | 10-25 | hijau | 14cm | 37cm | 5-12mm | 5-12m |

| Daun | | | | | | | |
|------------------|-------|----------------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Warna | Lebar | Bentuk | Ujung | Pangkal | Panjang | Tepi | Permukaan |
| Hijau | 4-5cm | lanset melebar | Runcing | Runcing | 20-30cm | Bergerigi halus | Tidak berbulu |
| Hijau kekuningan | 3-4cm | lebar | Runcing | Runcing | 15-45cm | Bergerigi halus | Tidak berbulu |
| Hijau | 2-3cm | lanset | Runcing | Runcing | 15-27cm | Bergerigi halus | Tidak berbulu |
| Hijau | 2cm | lanset | Runcing | Runcing | 10-15cm | Rata | sedikit berbulu |
| Hijau | 1-2cm | lanset | Runcing | Runcing | 15-20cm | Rata | sedikit berbulu |
| Hijau | 2cm | lanset melebar | Runcing | Runcing | 24-30cm | Rata | Tidak berbulu |
| Hijau | 3cm | lanset | Runcing | Runcing | 24cm | Rata | Tidak berbulu |
| Hijau | 1-3cm | lanset | Runcing | Runcing | 10-20cm | Rata | Tidak berbulu |
| Hijau | 3cm | lanset | Runcing | Runcing | 20-25cm | Rata | Tidak berbulu |
| Hijau | 3-4cm | lanset | Runcing | Runcing | 15-25cm | Rata | Tidak berbulu |
| Hijau | 2-3cm | lanset | Runcing | Runcing | 14-22cm | Rata | Tidak berbulu |
| Hijau | 1-2cm | lanset | Runcing | Runcing | 15-30cm | Rata | Tidak berbulu |

| Pelepah | | | Rebung | | Tipe rimpang | Akar udara | | |
|------------------|---------|---------|--------------------|---------|-------------------|------------|-----------|---------------------------------------|
| Bentuk | Panjang | Lebar | Warna | Berbulu | | Warna | ada/tidak | letak |
| Segitiga | 54cm | 45cm | cokelat | Ada | Cokelat | Simpodial | Ada | buluh bawah sampai tengah |
| Segitiga | 40-60cm | 47cm | cokelat tua | Ada | Ungu kehitaman | Simpodial | Ada | dekat dengan tanah - simpul kedelapan |
| Segitiga melebar | 15-45cm | 4-6cm | cokelat | Ada | cokelat gelap | Simpodial | Ada | dekat dengan tanah |
| Segitiga melebar | 30-22cm | 7-15cm | cokelat tua | Ada | cokelat gelap | Simpodial | Ada | dekat dengan tanah |
| Segitiga melebar | 10-18cm | 5cm | cokelat | Ada | Kuning kehijauan | Simpodial | Ada | dekat dengan tanah |
| Segitiga | 10-20cm | 5-9cm | kuning kecokelatan | Ada | Kuning kehijauan | Simpodial | - | - |
| memanjang | 6-8cm | 1-2cm | kuning kecokelatan | Ada | cokelat kemerahan | Simpodial | - | - |
| Segitiga | 18-22cm | 10-17cm | cokelat | Ada | cokelat | Simpodial | Ada | dekat dengan tanah |
| Segitiga melebar | 21cm | 35cm | cokelat | Ada | cokelat | Simpodial | - | - |
| Segitiga melebar | 20cm | 10-15cm | cokelat | Ada | hijau kehitaman | Simpodial | - | - |
| Segitiga melebar | 23cm | 10-25cm | cokelat | Ada | cokelat | Simpodial | Ada | dekat dengan tanah |
| melebar | 15-20cm | 20-30cm | cokelat | Ada | hijau kecokelatan | Simpodial | - | - |

Lampiran 2 Pedoman wawancara

ANGKET PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP KONSERVASI BAMBU DI DESA SULEK KECAMATAN TLOGOSARI KABUPATEN BONDOWOSO

Identitas Responden

Nama :

Jabatan :

Alamat :

Jenis Kelamin :

Umur :

Tingkat Pendidikan :

Tanggal :

DAFTAR PERTANYAAN

1. Pengambilan batang bambu dengan cara tebang pilih (mengambil bambu yang sudah memenuhi syarat seperti usia) adalah cara pelestarian bambu agar selalu tersedia di Desa Sulek. Bagaimana pendapat anda?
 - 1) Sangat tidak Setuju
 - 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju

2. Apabila pengelola bambu di Desa Sulek melakukan tindakan melarang tebang habis (apabila mengambil bambu harus yang sudah memenuhi persyaratan tertentu). Bagaimana pendapat anda bahwa tindakan pengelola tersebut merupakan pelestarian bambu?
 - 1) Sangat tidak Setuju
 - 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju

3. Bambu memiliki peran menjaga keberadaan air tanah sehingga bambu dianggap berperan dalam kelestarian lingkungan. Bagaimana pendapat anda tentang hal ini?
 - 1) Sangat tidak Setuju

- 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju
4. Bambu memiliki peran mencegah banjir sehingga bambu dianggap berperan dalam kelestarian lingkungan. Bagaimana pendapat anda tentang hal ini?
- 1) Sangat tidak Setuju
 - 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju
5. Bambu memiliki peran mencegah longsor sehingga bambu dianggap berperan dalam kelestarian lingkungan. Bagaimana pendapat anda tentang hal ini?
- 1) Sangat tidak Setuju
 - 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju
6. Bambu berhubungan erat dengan tersedianya mata air atau sumber air. Bagaimana pendapat anda tentang hal ini?
- 1) Sangat tidak Setuju
 - 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju
7. Pemanfaatan bambu tidak boleh semena-mena dan harus tetap memperhatikan ketersediaannya di Desa Sulek, agar anak cucu juga dapat merasakan manfaatnya. Bagaimana menurut pendapat anda tentang hal ini?
- 1) Sangat tidak Setuju
 - 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju
8. Bambu dapat dimanfaatkan sebagai barang kerajinan atau perabot rumah tangga. Bagaimana anda dapat memiliki kemampuan memanfaatkan bambu untuk kerajinan atau perabot rumah tangga?
- 1) Turun temurun dari generasi terdahulu
 - 2) Mengikuti contoh dari warga yang lain
 - 3) Mengikuti perintah dari pihak pengelola
9. Sudah berapa lama anda memanfaatkan tanaman bambu untuk perabot perabot rumah tangga atau kerajinan ?

10. Apa alasan anda memanfaatkan bambu sebagai sumber mata pencaharian?
11. Bagaimana tindakan anda agar kelestarian bambu di Desa Sulek tetap terjaga ?
12. Pernahkah anda mendapatkan penyuluhan dari pihak terkait atau pemerintah tentang pentingnya pelestarian bambu?
 - 1) Tidak pernah
 - 2) Hanya sekali sampai saat ini
 - 3) Lebih dari sekali, tidak lebih dari tiga kali sampai saat ini
 - 4) Lebih dari tiga kali sampai saat ini
 - 5) Sering sekali atau rutin
13. Jika pernah Apakah anda pernah mengikuti penyuluhan lingkungan hidup, apakah penyuluhan tersebut juga berhubungan dengan pelestarian bambu?
 - 1) Tidak ada hubungannya sama sekali dengan pelestarian bambu
 - 2) Ada sedikit hubungannya dengan pelestarian bambu
 - 3) Cukup memiliki hubungan dengan pelestarian bambu
 - 4) Banyak memiliki hubungan dengan pelestarian bambu
 - 5) Sangat banyak sekali memiliki hubungan dengan pelestarian bambu
14. Menurut anda keberadaan bambu di Desa Sulek itu penting sebab :
 - 1) Saya tidak tahu tentang pentingnya keberadaan bambu
 - 2) Bambu merupakan sumber ekonomi masyarakat
 - 3) Bambu merupakan penjaga lingkungan dari hal-hal yang merugikan antara lain banjir, hilangnya mata air, dan longsor
 - 4) Bambu merupakan sumber ekonomi masyarakat dan juga penjaga lingkungan
15. Bagaimana pendapat anda bila keberadaan bambu di Desa Sulek juga dijadikan obyek wisata atau dikenal dengan ekowisata?
 - 1) Sangat tidak Setuju
 - 2) Tidak Setuju
 - 3) Ragu-ragu
 - 4) Setuju
 - 5) Sangat Setuju

Saran-saran :

Lampiran 3. Dokumentasi observasi lapangan



**Lampiran 4. Data Hasil wawancara masyarakat Desa Sulek Kecamatan
Tlogosari Kabupaten Bondowoso**

| No | Nilai persepsi masyarakat Desa sulek | Perhitungan | Presentase |
|----|--|--|------------|
| 1 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat dengan cara tebang pilih | $\frac{240 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 97,96% |
| 2 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat dengan cara larangan tebang habis oleh pengelola | $\frac{128 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 52,24% |
| 3 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga keberadaan air tanah | $\frac{146 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 59,59% |
| 4 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga mencegah banjir | $\frac{202 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 82,45% |
| 5 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga mencegah longsor | $\frac{202 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 82,45% |
| 6 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena peran bambu dalam menjaga ketersediaan sumber mata air | $\frac{186 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 75,92% |
| 7 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat karena pemanfaatan bambu tidak boleh semena-mena dan harus tetap memperhatikan ketersediaannya | $\frac{230 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 93,88% |
| 8 | Persepsi konservasi bambu oleh masyarakat tentang kemampuan memanfaatkan bambu untuk kerajinan atau perabot rumah tangga | $\frac{200 \times 1}{245 \times 1} \times 100$ | 81,63% |
| 9 | Lama memanfaatkan tanaman bambu untuk perabot rumah tangga atau kerajinan | $\frac{198 \times 1}{245 \times 1} \times 100$ | 80,82% |
| 10 | Persepsi masyarakat tentang alasan memanfaatkan bambu sebagai sumber mata pencaharian | $\frac{196 \times 1}{245 \times 1} \times 100$ | 80,00% |
| 11 | Persepsi masyarakat tentang tindakan konservasi agar kelestarian bambu di Desa Sulek tetap terjaga | $\frac{238 \times 1}{245 \times 1} \times 100$ | 97,14% |
| 12 | Masyarakat pernah mendapatkan penyuluhan dari pihak terkait atau pemerintah tentang pentingnya pelestarian bambu | $\frac{98 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 40,00% |
| 13 | Jika pernah mengikuti penyuluhan lingkungan hidup, penyuluhan tersebut juga berhubungan dengan pelestarian bambu | $\frac{72 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 29,39% |
| 14 | Persepsi masyarakat bahwa keberadaan bambu di Desa Sulek itu penting | $\frac{242 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 98,78% |
| 15 | Persepsi masyarakat tentang bambu di Desa Sulek juga dijadikan obyek wisata atau dikenal dengan ekowisata | $\frac{177 \times 5}{245 \times 5} \times 100$ | 72,24% |

Lampiran 5. Indeks keanekaragaman jenis bambu di Desa Sulek

| Spesies | Jumlah | Pi | ln(Pi) | Pi (ln(pi)) |
|---|---------------|---------------|-----------------|--------------------|
| <i>Dendrocalamus asper</i> (Schultes f.) Backer ex Heyne | 93 | 0,0898 | -2,4105 | -0,2164 |
| <i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro | 70 | 0,0676 | -2,6946 | -0,1821 |
| <i>Dendrocalamus strictus</i> (Roxb.) Nees | 69 | 0,0666 | -2,7090 | -0,1804 |
| <i>Bambusa vulgaris</i> Schrader ex Wendland | 108 | 0,1042 | -2,2610 | -0,2357 |
| <i>Bambusa blumeana</i> J.A & J.H. Schultes | 79 | 0,0763 | -2,5737 | -0,1963 |
| <i>Bambusa vulgaris</i> var. <i>striata</i> McClure | 30 | 0,0290 | -3,5419 | -0,1026 |
| <i>Schizostachyum brachycladum</i> Kurz | 76 | 0,0734 | -2,6124 | -0,1916 |
| <i>Schizostachyum blumei</i> Nees | 56 | 0,0541 | -2,9178 | -0,1577 |
| <i>Gigantochloa atter</i> (Hassk.) Kurz | 127 | 0,1226 | -2,0989 | -0,2573 |
| <i>Gigantochloa apus</i> (J.A & J.H. Schultes) Kurz | 149 | 0,1438 | -1,9392 | -0,2789 |
| <i>Gigantochloa atrovioleacea</i> Widjaja | 49 | 0,0473 | -3,0513 | -0,1443 |
| <i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i> (Steudel) Widjaja | 130 | 0,1255 | -2,0756 | -0,2605 |
| JUMLAH | 1036 | 1,0000 | -30,8859 | -2,4037 |

Lampiran 6. Rekapitulasi hasil penelitian

| indeks keanekaragaman | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------|---|---|---|---|-------|------------|---|---|---|---|-------|-------------|---|---|---|---|-------|
| no | spesies | transek I | | | | | total | transek II | | | | | total | transek III | | | | | total |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | <i>Dendrocalamus asper</i> | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 8 |
| 2 | <i>Dendrocalamus giganteus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 7 |
| 3 | <i>Dendrocalamus strictus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| 4 | <i>Bambusa vulgaris</i> | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 11 |
| 5 | <i>Bambusa blumeana</i> | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 8 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 8 |
| 6 | <i>Bambusa vulgaris var Striata</i> | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7 | <i>Schizostachyum brachycladum</i> | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 8 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| 8 | <i>Schizostachyum blumei</i> | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 7 |
| 9 | <i>Gigantochloa atter</i> | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 12 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 13 |
| 10 | <i>Gigantochloa apus</i> | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 13 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 12 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 14 |
| 11 | <i>Gigantochloa atroviolacea</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| 12 | <i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i> | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |

| transek IV | | | | | | transek V | | | | | | transek VI | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|-------|-----------|---|---|---|---|-------|------------|---|---|---|---|----|----|----|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | total |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 8 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 13 | 11 | 18 | 55 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 10 | 14 | 12 | 43 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 8 | 7 | 17 | 40 |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 9 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 15 | 16 | 20 | 63 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 10 | 15 | 8 | 41 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 2 | 3 | 21 |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 7 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 10 | 15 | 38 |
| 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 8 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 8 | 7 | 9 | 31 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17 | 19 | 23 | 69 |
| 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 16 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 17 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 20 | 23 | 19 | 77 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | 18 | 32 |
| 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 11 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 18 | 22 | 26 | 79 |

Lampiran 7. Hasil Analisa data

| | | | | | | |
|----------------|--------|--------|---------|--------|--------|------|
| Taxa_S | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 12 |
| Individuals | 84 | 78 | 97 | 96 | 92 | 589 |
| Dominance_D | 0,1026 | 0,1068 | 0,09874 | 0,1039 | 0,1054 | 0,09 |
| Simpson_1-D | 0,8974 | 0,8932 | 0,9013 | 0,8961 | 0,8946 | 0,91 |
| Shannon_H | 2,35 | 2,334 | 2,377 | 2,33 | 2,326 | 2,42 |
| Evenness_e^H/S | 0,8741 | 0,8602 | 0,8981 | 0,9339 | 0,9302 | 0,93 |
| Brillouin | 2,128 | 2,1 | 2,175 | 2,136 | 2,126 | 2,37 |
| Menhinick | 1,309 | 1,359 | 1,218 | 1,123 | 1,147 | 0,49 |
| Margalef | 2,483 | 2,525 | 2,405 | 2,191 | 2,212 | 1,73 |
| Equitability_J | 0,9458 | 0,9394 | 0,9567 | 0,9715 | 0,9698 | 0,97 |
| Fisher_alpha | 3,831 | 3,961 | 3,605 | 3,205 | 3,259 | 2,13 |
| Berger-Parker | 0,1548 | 0,1538 | 0,1443 | 0,1667 | 0,1848 | 0,13 |
| Chao-1 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 12 |