

## INVENTARISASI JENIS VEGETASI POHON DI LABORATORIUM ALAM PENDIDIKAN BIOLOGI SEBAGAI RANCANGAN BUKU SAKU PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Vina Deswita<sup>1</sup>, Sri Wulandari<sup>2</sup>, Yuslim Fauziah<sup>3</sup>, Febblina Daryanes<sup>4\*</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Riau

\*[febblina.daryanes@lecturer.unri.ac.id](mailto:febblina.daryanes@lecturer.unri.ac.id)

### Article Info

#### Article history:

Received: 04/09/2022

Revised: 13/12/2022

Accepted: 30/06/2023

#### Key word:

Biodiversity,  
Inventory,  
Nature Laboratory,  
Pocket Book,  
Tree Vegetation

#### Kata kunci:

Buku Saku,  
Inventarisasi,  
Keanekaragaman Hayati,  
Laboratorium Alam,  
Vegetasi Pohon

### Abstract

*The types of woody plants in the Nature Laboratory of Biology Education FKIP UNRI have not been completely recorded, besides that the results of observations can be used as a source of learning which is still very rare for teachers to develop pocket books. This study aims to inventory tree vegetation at the Nature Laboratory of Biology Education FKIP UNRI as a pocket book design on biodiversity material. The research was conducted in June-September 2021. This research is survey research and development research. Inventory of tree vegetation types using the roaming method. The development of a pocket book on biodiversity material uses the ADDIE development model. The inventory results show that there are 19 types of tree vegetation in the Biology Education Nature Laboratory, namely *Alstonia scholaris*, *R. Br*, *Rhodamnia cinereal*, *Sizygium acuminatissimum*, *Terminalia catappa*, *L*, *Aporasa granularis*, *Blumeodendron kruzii*, *Maccaranga gigantean*, *Endospermum javanicum*, *Artocarpus elasticus*, *Ficus carica*, *L*, *Artocarpus heterophyllus*, *Calophyllum inophyllum*, *L*, *Vitex pinnata*, *Switenia macrophylla*, *Peronema canescens*, *Symplocos cochinchinensis*, *Diospyros confertiflora*, *Schima wallichii*, *Korth*, *Cocos nucifera*, *L*. The results of the inventory become a source of pocket book information on biodiversity material.*

### Abstrak

Jenis tumbuhan berkayu yang ada pada Laboratorium Alam Pendidikan Biologi FKIP UNRI belum terdata secara lengkap, selain itu hasil pengamatan dapat dijadikan sumber belajar yang mana masih sangat jarang guru mengembangkan buku saku. Penelitian ini bertujuan untuk menginventaris vegetasi pohon di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi FKIP UNRI sebagai rancangan buku saku pada materi keanekaragaman hayati. Penelitian dilakukan pada bulan Juni-September 2021. Penelitian ini merupakan penelitian survei dan penelitian pengembangan. Inventarisasi jenis vegetasi pohon menggunakan metode jelajah. Pengembangan buku saku pada materi keanekaragaman hayati menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil inventarisasi diketahui terdapat 19 jenis vegetasi pohon yang ada di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi, yaitu *Alstonia scholaris*, *R. Br*, *Rhodamnia cinereal*, *Sizygium acuminatissimum*, *Terminalia catappa*, *L*, *Aporasa granularis*, *Blumeodendron kruzii*, *Maccaranga gigantean*, *Endospermum javanicum*, *Artocarpus elasticus*, *Ficus carica*, *L*, *Artocarpus heterophyllus*, *Calophyllum inophyllum*, *L*, *Vitex pinnata*, *Switenia macrophylla*, *Peronema canescens*, *Symplocos cochinchinensis*, *Diospyros confertiflora*, *Schima wallichii*, *Korth*, *Cocos nucifera*, *L*. Hasil inventarisasi tersebut menjadi sumber informasi buku saku pada materi keanekaragaman hayati.

## PENDAHULUAN

Laboratorium alam merupakan bagian dari Arboretum Universitas Riau, Wulandari dkk. (2020) Arboretum memiliki banyak fungsi, mis. Berfungsi sebagai ruang terbuka hijau dengan vegetasi pepohonan yang beragam, yang juga dapat berfungsi sebagai kesempatan belajar yang dikombinasikan dengan berbagai fungsi penting lainnya. Menurut Norrohman dan Swandayan (2014), arboretum didefinisikan sebagai taman dengan spesies pohon berbeda yang ditanam di suatu area, mengikuti habitat alami mereka sebanyak mungkin dan mampu mempertahankan kondisi iklim sekitarnya. Menurut Izza & Kurniawan (2014), pengembangan arboretum juga diharapkan sebagai salah satu bentuk perlindungan *ex situ* sumberdaya hayati yang aman dan efektif dalam melestarikan sumberdaya genetik. Dengan konservasi *ex situ*, spesies langka atau spesies yang tidak dapat tumbuh dan berkembang secara normal di lingkungan alamnya dapat dipertahankan sehingga populasinya dapat terjaga secara lestari. Kawasan terbuka hijau dapat menciptakan lingkungan rekreasi dan sarana pendidikan yang alami. Mengingat pentingnya manfaat layanan akademik bagi mahasiswa, laboratorium alam pengajaran biologi dikelola dengan lebih baik. Salah satunya juga dapat ditingkatkan menjadi sekolah alam, khususnya bagi siswa SMA yang ingin mempelajari lingkungan dan keanekaragaman alam serta menyediakan kelas biologi Sangat baik untuk mendukung akreditasi.

Laboratorium alam kelas biologi saat ini dialihfungsikan menjadi sekolah alam, khususnya bagi siswa SMA yang datang ke sini untuk belajar tentang keanekaragaman alam. Materi Keanekaragaman Hayati adalah materi yang memperkenalkan siswa pada konsep keanekaragaman makhluk hidup yang berbeda, kegunaannya dalam kehidupan, dan hilangnya keanekaragaman karena aktivitas manusia dan upaya konservasi. Pada akhirnya, materi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya lingkungan. Konservasi dan keanekaragaman hayatinya.

Dari hasil pengamatan juga disimpulkan bahwa berbagai jenis tumbuhan berkayu merupakan bagian dari keanekaragaman alam, namun jenis tumbuhan berkayu yang ada belum terdata secara lengkap. Peran vegetasi pohon secara tidak langsung menghasilkan oksigen sedangkan pohon memfiksasi karbon dioksida dan melepaskan O<sub>2</sub>. Oleh karena itu, lingkungan laboratorium alam untuk pengajaran biologi menjadi lebih baik. Menurut Lestar & Christie (2020), yang lebih menitikberatkan pada potensi vegetasi ekosistem, berperan penting dalam keseimbangan CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> serta berperan dalam memperbaiki sifat-sifat tanah. untuk pengelolaan sistem air tanah. Selain itu, terdapat jenis vegetasi berkayu yang berperan sangat penting dalam perlindungan tanah, perlindungan erosi, perlindungan banjir, pengurangan polusi, pemeliharaan keseimbangan iklim global, dan sebagai sumber plasma nutfah. Oleh karena itu, laboratorium alam memiliki jenis vegetasi pohon yang dapat digunakan mahasiswa sebagai objek penelitian untuk pengembangan keanekaragaman hayati. Berbagai jenis tumbuhan berkayu di laboratorium alam untuk pendidikan biologi digunakan sebagai sumber informasi ilmiah yang dapat dimasukkan ke dalam sumber belajar untuk mendukung materi keanekaragaman hayati di SMA.

Analisis Kurikulum 2013 dapat digunakan dalam KD 3.2 Pengayaan untuk menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia, serta ancaman dan konservasinya. Ini membutuhkan pembelajaran kontekstual atau dunia nyata. Namun dalam prakteknya terjadi lingkungan belajar dan materi pembelajaran yang digunakan masih bersifat umum dan belum tersedia buku-buku dengan materi khusus. Agar pembelajaran lebih efektif, diperlukan media tambahan yang lebih sederhana dan praktis dalam bentuk paperbacks, memudahkan pengamatan praktis siswa dan melengkapi buku ajar yang ada dan LKS yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Sulistyani et al. (2013) menyatakan bahwa salah satu keunggulan buku saku adalah nyaman dan mudah dibawa kemana-mana, memiliki desain materi yang menarik, dan materinya mudah dipahami.

Berdasarkan pengalaman lapangan, tidak ditemukan guru yang akan menggunakan buku saku sebagai alat pembelajaran. Guru menggunakan presentasi PowerPoint hanya sebagai alat untuk melengkapi proses pembelajaran, sehingga siswa hanya dapat fokus pada tulisan di layar dan siswa

tidak dapat memproses dengan baik apa yang mereka pelajari dan mengembangkan pemikiran kritis. Buku saku dapat mengatasi keterbatasan waktu guru karena buku saku berisi materi yaitu manfaat keanekaragaman hayati sebagai sumber sandang, pangan, papan, khusus untuk jenis vegetasi pohon akan dilengkapi dengan nama lokal, gambar, klasifikasi dan deskripsi.

Hasil penelitian Yazid (2016) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang jelas antara kelas ketika belajar dengan buku saku dan tanpa buku saku. Kelas yang menggunakan buku saku bekerja lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan paperback. Sebuah studi oleh Wulandari (2018) mengatakan bahwa pengembangan buku saku mendapat tanggapan positif dari siswa dan guru.

Kajian tentang keanekaragaman hayati tentunya membutuhkan lingkungan penunjang pembelajaran berupa buku saku ini, karena dengan berkembangnya buku saku tersebut, informasi yang disampaikan berupa gambar dan penjelasan yang diperlukan untuk mempelajari keanekaragaman alam di lingkungan tersebut. Selain itu, saat ini tidak banyak buku paket tentang spesies kayu di Laboratorium Alam untuk Biologi Didaktik. Buku saku ini juga memperkenalkan kekayaan hayati Laboratorium Ilmu Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dilakukan penelitian “Inventarisasi jenis vegetasi pohon pada pelajaran biologi laboratorium alam sebagai desain buku materi keanekaragaman hayati di SMA.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-September 2021 di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Penelitian ini merupakan penelitian survei dan pengembangan. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yakni tahap inventarisasi jenis vegetasi pohon dan tahap perancangan buku saku keanekaragaman hayati yang merupakan hasil dari inventarisasi jenis vegetasi pohon.

Rancangan penelitian untuk inventarisasi jenis vegetasi pohon yaitu menggunakan metode jelajah. Metode jelajah yang dilakukan yaitu menjelajahi jalur yang terdapat jenis-jenis vegetasi pohon di kawasan yang diteliti. Menurut Ruqayah, et al. (2004) metode jelajah yaitu dengan menjelajahi setiap sudut lokasi yang dapat mewakili seluruh ekosistem atau tipe-tipe vegetasi di kawasan yang diteliti. Dalam penelitian ini kawasan yang dijelajahi adalah Laboratorium Alam Pendidikan Biologi yang memiliki luas 2 hektar. Lokasi ini memiliki rawa-rawa, topografi yang landai, serta memiliki dataran rendah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, kamera, gunting kertas, benang jahit, gunting besi, paku, kuas, seng dan penggaris, soil tester, thermometer, termohyrometer, cawan porselin, neraca analitik, oven. Kemudian bahan yang digunakan yaitu cat, minyak tanah, alkohol 70%, koran, label, kertas karton dan jenis-jenis vegetasi pohon di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Universitas Riau.

Pengumpulan sampel dilakukan dengan cara mendokumentasikan jenis vegetasi pohon kemudian mencatat nama ilmiah dari jenis pohon yang telah ditemukan yang mengacu pada buku Van Steenis, C.G.G.J (1987) dan menggunakan aplikasi pengidentifikasi jenis tumbuhan yaitu *Plantnet Plant Identification*. Penggunaan aplikasi ini dilakukan dengan cara memasukkan hasil dokumentasi dari vegetasi pohon berupa daun, batang dan buah. Penentuan kadar organik dapat dihitung dengan rumus:

$$KOT = \frac{\text{Berat kering} - \text{Berat Abu}}{\text{Berat Kering}} \times 100\%$$

Tahap perancangan buku saku menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementastion, and Evaluation*). Pada penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap *design*. Adapun setiap tahapannya dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap analisis

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui latar belakang dibuatnya buku saku ini. Pada tahap ini menjelaskan dua tahapan analisis yaitu analisis kurikulum dan analisis materi. Analisis ini mencakup analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar serta analisis terhadap materi pembelajaran serta tujuan pembelajaran yang dapat dijadikan sasaran dalam merancang buku saku tersebut. Pada tahap ini akan dilihat kesesuaian materi yang akan dikembangkan dengan buku saku yang akan dirancang yaitu dengan menganalisis bahan ajar yang digunakan di sekolah yaitu berupa buku teks Biologi SMA. Selain itu, menurut Daryanes (2021) kegiatan analisis dapat dilakukan dengan menganalisis Kurikulum serta kebutuhan dari siswa.

b. Tahap Desain

Berdasarkan hasil analisis, akan disusun buku saku sesuai konsep hasil penelitian. Desain paperback didasarkan pada tampilan dan isi buku. Fase desain buku saku. Sebelum desain buku saku direncanakan RPP sesuai kurikulum 2013 dan hasil penelitian yang dilakukan terhadap bahan kajian keanekaragaman hayati.

Garis besarnya dimulai dengan rekonstruksi kurikulum pada beberapa bagian sesuai dengan pokok bahasan penelitian ini. RPP didasarkan pada model pembelajaran Discovery Learning dan mengembangkan indikator kompetensi-kinerja sesuai penelitian. Desain buku saku dibuat dengan menggunakan materi yang tercantum dalam kompetensi inti dan disesuaikan dengan timeline paperback yang digunakan siswa untuk tugas tersebut.

Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pengembangan konsep materi esensial, termasuk dokumentasi penelitian kontekstual laboratorium alam untuk pengajaran biologi di Universitas Riau. Berdasarkan gambar asli vegetasi berkayu yang ditemukan, komposisi, tampilan dan isi disesuaikan dengan paperback. didesain menarik dan berkualitas tinggi. Ukuran paperback jadi adalah 10 x 15 cm dalam format potret. Sampul kertas di sebelah kiri memuat gambar-gambar tanaman secara keseluruhan dan di sebelah kanan merupakan penjelasan tanaman-tanaman pada gambar tersebut. Menurut Daryanes (2020), kegiatan desain harus mencari sumber referensi untuk menggabungkan dan memodifikasinya untuk menghasilkan bentuk produk terbaik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Jenis-jenis Vegetasi Pohon di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai inventarisasi jenis vegetasi pohon di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis-jenis Vegetasi Pohon di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Universitas Riau

No	Famili	Jenis	Nama Lokal
1.	Apocynaceae	1. <i>Alstonia scholaris</i> . R. Br	Pulai
2.	Myrtaceae	2. <i>Rhodamnia cinereal</i>	Marpoyan
		3. <i>Sizygium acuminatissimum</i>	Kelat Merah
		4. <i>Terminalia catappa</i> . L	Ketapang
3.	Phyllanthaceae	5. <i>Aporasa granularis</i>	Pelangas
4.	Euphorbiaceae	6. <i>Blumeodendron kruzii</i>	Medang
		7. <i>Maccaranga gigantea</i>	Mahang tapak gajah
		8. <i>Endospermum javanicum</i>	Sendok-sendok
5.	Moraceae	9. <i>Artocarpus elasticus</i>	Teureup
		10. <i>Ficus carica</i> . L	Ara
		11. <i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka
6.	Clusiaceae	12. <i>Calophyllum inophyllum</i> . L	Bintangur
7.	Verbenaceae	13. <i>Vitex pinnata</i>	Laban
8.	Meliaceae	14. <i>Switenia macrophylla</i>	Mahoni
9.	Verbeaceae	15. <i>Peronema canescens</i>	Sungkai
10.	Simplococae	16. <i>Symplocos cochinchinensis</i>	Konduang

No	Famili	Jenis	Nama Lokal
11.	Ebenaceae	17. <i>Diospyros confertiflora</i>	Arang-arang
		18. <i>Schima wallichi. Korth</i>	Puspa
12.	Palmale	19. <i>Cocos nucifera. L</i>	Kelapa

Dari hasil inventarisasi tipe vegetasi yang dilakukan di FKIP di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Riau, diketahui bahwa saat ini terdapat 19 vegetasi berkayu dari 12 famili pada Tabel 1. Vegetasi berkayu sebagai famili dapat hidup di berbagai tempat. habitat . Menurut Rahadianoro (2021), hutan dataran rendah memiliki vegetasi yang beragam. Menurut Susanto (2019), tingkat perlindungan kawasan dapat mempengaruhi jenis tumbuhan yang dominan. Faktor fisika-kimia yang mempengaruhi pertumbuhan jenis vegetasi berkayu dari famili Euphorbiaceae, Myrtaceae dan Moraceae pada pH tanah 6,9, suhu tanah 28 °C, suhu udara 31 °C dan kandungan organik tanah 25,28. % mendukung. Selain pH tanah, suhu berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah suhu yang tidak terlalu tinggi dan juga tidak terlalu rendah. Demikian juga halnya dengan Hidayat et al. kasus (2022) bahwa pertumbuhan pohon di suatu wilayah bergantung pada faktor lingkungan biotik dan abiotik sesuai dengan kemampuan tumbuh spesies tersebut.

**Tabel 2. Kondisi Fisika-Kimia Lingkungan Laboratorium Alam.**

No	Parameter Fisika-Kimia	Titik Pengukuran			Rata-rata
		I	II	III	
1	pH Tanah	7,0	6,9	6,9	6,9
2	Suhu Tanah (°C)	27	28	29	28
3	Suhu Udara (°C)	34	29	30	31
4	Kadar Organik Tanah (°C)	27,88	25,04	22,94	25,28

Keterangan:

- Titik 1: Belakang Laboratorium
- Titik 2: Dalam Laboratorium Alam
- Titik 3: Samping Rumah Kebun

Jenis vegetasi dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan fisikokimia yang merupakan faktor penentu pertumbuhan dan perkembangan jenis kayu di laboratorium pendidikan alam hayati. Faktor fisikokimia tersebut meliputi pH tanah, suhu tanah, suhu udara dan kandungan organik tanah. Berdasarkan temuan lapangan yang ditunjukkan pada Tabel 2, nilai pH tanah pada ketiga titik pengukuran adalah 7,0 pada titik I dan 6,9 pada titik II dan III, rata-rata yang ditentukan dari ketiga titik tersebut adalah 6,9. Berdasarkan nilai pH yang telah ditentukan, jenis vegetasi berkayu yang terdapat di daerah penelitian memiliki sistem perakaran yang dapat memperkuat tanah sehingga dapat mencegah degradasi tanah di daerah tersebut. Selain pH tanah, suhu penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah suhu yang tidak terlalu tinggi dan juga tidak terlalu rendah. Suhu yang terlalu tinggi dapat merusak enzim sehingga metabolisme tidak berjalan dengan baik, sedangkan suhu yang terlalu rendah menyebabkan enzim tidak aktif sehingga terjadi stagnasi metabolisme dan waktu tanaman untuk menyerap air sedikit sehingga dapat menyebabkan penyakit dan kematian. layu (Ashollihat, 2019).

Suhu tanah pada ketiga titik pengukuran hampir tidak berbeda yaitu 27oC pada titik I, 28oC pada titik II dan 29oC pada titik III, rata-rata ketiga titik pengukuran adalah 28oC. Suhu udara memiliki tiga titik pengukuran, yaitu. H. di titik I 34 °C, di titik II 29 °C dan di titik III 30 °C, suhu udara rata-rata ketiga titik yang ditentukan adalah 31 °C. Sehingga dapat dikatakan suhu tanah dan suhu udara di Laboratorium Ilmu Pendidikan Biologi Universitas Riau berada dalam batas normal.

Kandungan organik tanah juga mempengaruhi perkembangan tanaman karena kandungan organik tanah memperbaiki struktur tanah dan menyangga pH tanah. Kandungan organik tanah

pada tiga titik adalah 27,88 pada titik I, kemudian 25,04 pada titik II dan 22,94 pada titik ketiga. Rata-rata yang diperoleh dari ketiga poin tersebut adalah 25,28. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kandungan organik tanah pada laboratorium alam didaktik biologi tergolong sedang. Perbedaan nilai kandungan organik tanah pada ketiga lokasi tersebut dapat mempengaruhi jenis vegetasi yang ditemukan.

Ketika kondisi lingkungan berubah, tidak semua spesies tanaman dapat bersaing untuk mendapatkan sinar matahari atau nutrisi untuk bertahan hidup di dalam tanah. Spesies yang dapat tumbuh kuat dan cepat saat kondisi lingkungan berubah mendapatkan lebih banyak cahaya sehingga dapat mendistribusikan makanannya dengan baik dan tumbuh dengan cepat. Mackinnon dkk. (2000) secara umum benar bahwa semakin ekstrim kondisi lingkungan, baik karena iklim, tanah maupun ketinggian, komposisi jenis vegetasi semakin berkurang dan satu atau dua jenis menjadi lebih dominan. Oleh karena itu, jumlah pohon yang ditemukan di lokasi penelitian sedikit.

#### **b. Perancangan Buku Saku**

Sebelum perancangan buku saku, terlebih dahulu merancang silabus dan RPP yang akan menjadi acuan pemanfaatan atau penggunaan buku saku dalam kegiatan pembelajaran. Silabus yang dirancang hanya memuat satu KD yaitu KD 3.2 “Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya” pada materi pembelajaran keanekaragaman hayati kelas X SMA. RPP yang dirancang merupakan gambaran suatu rencana kegiatan pembelajaran yang dilakukan untuk KD 3.2 “Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya” dan KD 4.2 “Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya”.

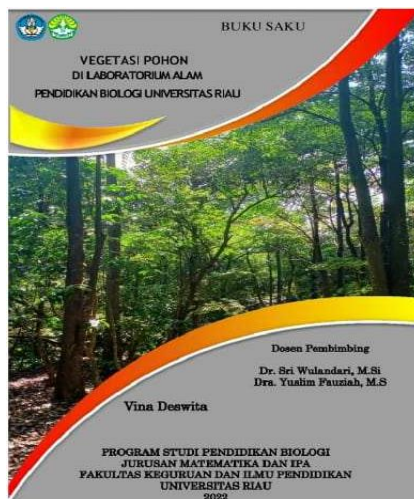
Rancangan buku saku keanekaragaman hayati mengacu pada struktur atau bagian-bagian buku saku menurut Mutmainah (2014) yang dimodifikasi, adapun format rancangan buku saku keanekaragaman hayati yang sesuai dengan penelitian sebagai berikut:

1. Bagian Sampul, memuat: judul buku
2. Bagian prakata, daftar isi, daftar gambar, kompetensi inti, kompetensi dasar, panduan penggunaan buku saku
3. Bagian Pendahuluan, memuat: Gambaran umum tapak, jenis tumbuhan berkayu di kawasan Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Riau)
4. Content Area (Materi konseptual tentang jenis-jenis tumbuhan berkayu di area Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Universitas Riau)
5. Referensi
6. Ukuran 11 x 15,5 cm

#### **Gambar 1. Format racangan buku saku keanekaragaman hayati vegetasi Pohon (Modifikasi Mutmainah, 2014)**

##### **1. Bagian Sampul**

Sampul adalah bagian paling terdepan pada buku, berfungsi sebagai penanda atau suatu identitas yang dapat menggambarkan isi dari buku tersebut. Unsur-unsur yang terdapat pada sampul buku umumnya terdiri dari judul buku, nama penyusun atau penulis, serta ilustrasi yang menggambarkan isi buku. Sampul yang dibuat bernuansa hijau dan meletakkan gambar vegetasi pohon sesuai yang penelitian yang dilakukan di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi. Berikut contoh sampul buku saku vegetasi pohon disajikan pada gambar 2.

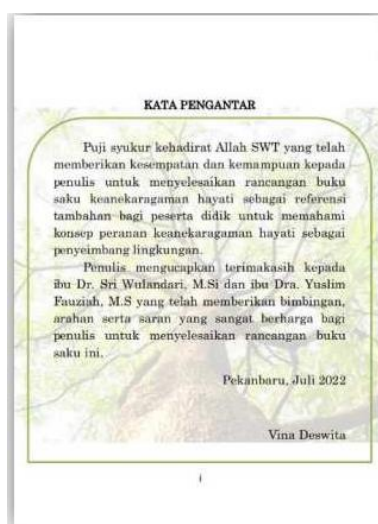


**Gambar 2. Sampul Buku Saku**

## 2. Kata Pengantar

Kata pengantar terdiri dari dua unsur yaitu kata dan pengantar. Kata pengantar pada sebuah buku dapat diartikan sebagai suatu kalimat pendahuluan yang bermaksud mengantarkan pembaca untuk mengenal isi buku, memberi komentar terhadap isi buku dan menjelaskan hal tertentu yang harus diperhatikan pembaca. Heryansyah (2021) mengungkapkan bahwa dalam prakata atau kata pengantar memuat ucapan syukur serta terimakasih penulis untuk berbagai pihak yang telah membantu dalam pembuatan sebuah karya yang dihasilkan oleh penulis. Kata pengantar biasanya diletakkan dibagian awal dari sebuah karya selain itu dalam bagian pra kata/ kata pengantar tersebut penulis biasanya mengharapkan kritik dan saran membangun demi penyempurnaan karya yang telah dikembangkan.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menulis kata pengantar adalah kesesuaian isi agar lebih bermakna dan tidak terlalu panjang, kata pengantar pada rancangan buku saku keanekaragaman vegetasi pohon ini memuat ucapan syukur, uraian pembuka tentang buku saku yang dirancang, ucapan terimakasih kepada pihak yang terlibat dalam buku saku tersebut serta kritikan dan saran pembaca. Kata pengantar pada buku saku yang dikembangkan disajikan pada gambar 3. berikut.



**Gambar 3. Kata Pengantar Pada Buku Saku**

### 3. Daftar Isi

Daftar isi terdiri dari daftar kata dan isi. Menurut KBBI, glosarium berarti sekumpulan susunan kata-kata atau hal-hal yang tersusun secara teratur, dan isi menunjukkan jumlah halaman dari rangkaian judul, yang memuat pokok bahasan, sehingga daftar isi dapat diartikan sebagai susunan dari judul materi atau Pembahasan Isi karya dan deskripsi halaman, sehingga memudahkan pembaca menemukan pembahasan tentang buku atau karya tertentu. Umumnya, daftar isi berisi bagian-bagian seperti ucapan terima kasih atau pendahuluan (opsional), pendahuluan (opsional), daftar isi (opsional untuk dicantumkan dalam daftar isi karya), daftar tabel dan gambar (jika ada) daftar lainnya (jika perlu) badan teks (misalnya judul bab, judul dan subjudul), lampiran (opsional), bibliografi (jika ada). Daftar isi buku saku tentang vegetasi hutan dan keanekaragaman hayati mengacu pada isi buku saku dan mencantumkan penomoran dan letak bab atau sub bab isi buku saku yang meliputi kata pengantar, daftar isi dan petunjuk. untuk digunakan, pendahuluan, isi dan bibliografi. Daftar isi pada buku saku yang dikembangkan disajikan pada gambar 4. berikut.

DAFTAR ISI	
1. KATA PENGANTAR .....	1
2. DAFTAR ISI .....	ii
3. TINGKATAN KURIKULUM .....	iv
4. PANDUAN BUKU SAKU .....	vii
5. PENDAHULUAN .....	viii
6. VEGETASI POHON .....	1
a. Ara .....	2
b. Arang arang .....	4
c. Bentangur .....	6
d. Kelapa .....	8
e. Kelat merah .....	10
f. Ketapang .....	12
g. Konduang .....	14
h. Laban .....	16
i. Mahoni .....	18
j. Mahang Tapak Gajah .....	20
k. Marpeyan .....	22
l. Medang .....	24
m. Nangka .....	26
n. Pelangas .....	28
ii	

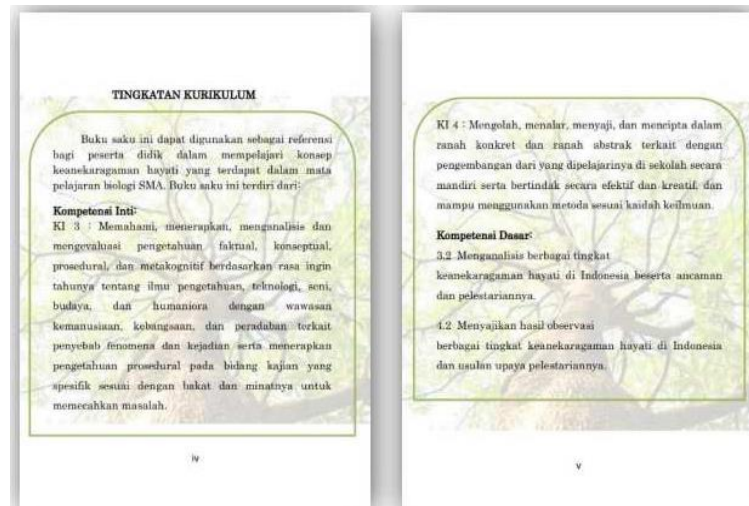
o. Pulai .....	30
p. Puspia .....	32
q. Sendok sendok .....	34
r. Teureup .....	36
s. Sungkai .....	38
7. DAFTAR PUSTAKA .....	40
iii	

Gambar 4. Daftar Isi Pada Buku Saku

### 4. Tingkatan Kurikulum

Undang-Undang Kurikulum RI No. 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan kesepakatan tentang tujuan, isi dan bahan pelajaran, serta metode yang menjadi pedoman penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Melalui kurikulum terdapat koridor-koridor dalam pendidikan untuk mencapai hasil yang diinginkan, karena kurikulum memuat berbagai hal yang harus dipelajari siswa dan berbagai kegiatan dan pengalaman yang harus dimiliki siswa melalui pembelajaran. Tataran kurikulum dalam rancangan buku saku ini mencakup rencana yang mengidentifikasi hal-hal yang akan dipelajari dan pengetahuan yang akan diperoleh siswa, yang terdiri dari tingkatan keterampilan inti dan dasar yang esensial. Isi Buku I juga memuat topik dan indikator pencapaian kompetensi yang terkait dengan isi buku saku. Pembaca saku harus memahami kurikulum level ini jika akan digunakan untuk kegiatan pembelajaran di sekolah. Tingkatan pada buku saku yang dikembangkan disajikan pada gambar 5. berikut.





Gambar 5. Tingkatan Kurikulum Pada Buku Saku

## 5. Petunjuk Penggunaan

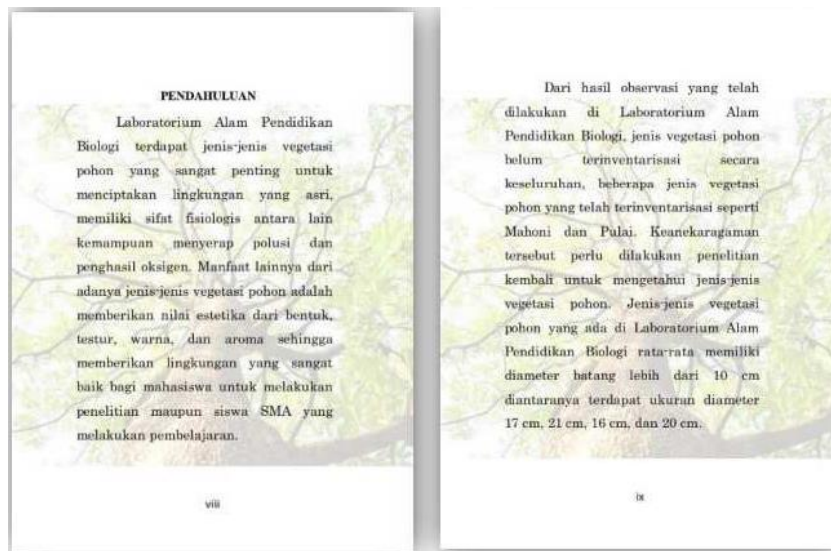
Menurut KBBI, buku petunjuk adalah petunjuk yang menjadi peraturan tentang cara melakukan sesuatu. Cara menggunakan paperback untuk membantu pembaca mendapatkan nilai maksimal dari membaca paperback. Panduan Merancang Buku Saku Keanekaragaman Hayati Hutan ini menjelaskan petunjuk atau cara menggunakan buku saku untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Petunjuk penggunaan pada buku saku yang dikembangkan disajikan pada gambar 6. berikut.



Gambar 6. Petunjuk Penggunaan Buku Saku

## 6. Pendahuluan

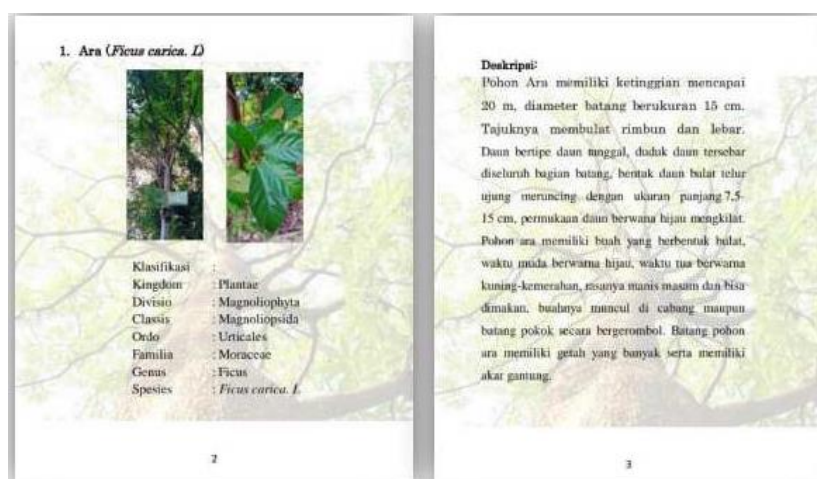
Pendahuluan adalah bagian yang memberikan informasi awal tentang isi suatu karya agar pembaca dapat memahami isi suatu buku atau karya tertentu. Paragraf pendahuluan harus singkat, padat dan jelas. Hindari kalimat bertingkat karena dapat memperluas pemahaman dan perspektif pembaca. Prinsip utama saat menulis pengantar adalah menyajikan secara singkat topik, tujuan, dan kegunaan karya. Pengenalan desain buku saku ini berisi informasi umum tentang deskripsi dan isi buku saku, tujuan buku saku ini dirancang, kelompok sasaran dan kegunaannya baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan secara umum. Pendahuluan pada buku saku yang dikembangkan disajikan pada gambar 7. berikut.



Gambar 7. Pendahuluan Pada Buku Saku

## 7. Isi

Isi atau konten adalah suatu inti atau bagian pokok dari suatu wejangan (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Bagian isi dari buku saku merupakan inti dari buku saku tersebut yang memuat informasi mengenai berbagai spesies vegetasi pohon yang ditemukan di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi, dilengkapi dengan ilustrasi, klasifikasi, dan deskripsi. Ilustrasi yang digunakan berupa gambar atau foto asli yang mewakili spesies vegetasi pohon, klasifikasi ditulis dari tingkatan tertinggi hingga tingkat spesies. Menurut Daryanes et al. (2023); Aisyah dkk., (2022); Laksono dkk., (2022) bahwa media pembelajaran perlu memasukan gambar untuk membuat pembelajaran lebih kontekstual. Deskripsi yang ditulis berupa morfologi, diameter serta tinggi dari vegetasi tersebut. Isi buku saku yang dikembangkan disajikan pada gambar 8. berikut.



Gambar 8. Isi Buku Saku

## 8. Daftar Referensi

Mahdum dkk. (2020), Daftar Pustaka atau yang biasa digunakan bibliografi adalah bagian yang memuat informasi tentang buku, artikel dalam jurnal ilmiah, artikel di internet, dan sumber lain yang dijadikan sebagai pendukung atau referensi penulisan artikel ilmiah. Dalam buku saku ini, daftar pustaka memuat daftar sumber yang dikutip penulis, yaitu pemikiran seseorang atau buku atau karya ilmiah lain sebagai sumber informasi yang dirujuk. Menurut Mahdum et al. (2020) penulisan daftar pustaka dibedakan menurut jenis sumbernya, yaitu: Untuk buku, Anda harus mencantumkan nama penulis, judul, kota, dan penerbit; untuk jurnal, Anda harus memberikan nama penulis, tahun, judul, nama jurnal dan informasi tambahan seperti volume, nomor dan halaman Internet dengan mengetikkan enter. nama penulis, tahun, judul, URL dan tanggal. Berdasarkan hasil penelitian, desain buku saku ini memiliki keunggulan: buku yang sederhana, praktis dan mudah dibawa kemana-mana, motif dan gambar yang menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa. Isi buku saku yang dikembangkan disajikan pada gambar 9. berikut



**Gambar 9. Daftar Pustaka Pada Buku Saku**

## KESIMPULAN

Hasil inventarisasi diketahui terdapat 19 jenis vegetasi pohon yang ada di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi, yaitu *Alstonia scholaris*, *R. Br*, *Rhodamnia cinereal*, *Sizygium acuminatissimum*, *Terminalia catappa*, *L*, *Aporasa granularis*, *Blumeodendron kruzii*, *Maccaranga gigantean*, *Endospermum javanicum*, *Artocarpus elasticus*, *Ficus carica*, *L*, *Artocarpus heterophyllus*, *Calophyllum inophyllum*, *L*, *Vitex pinnata*, *Switenia macrophylla*, *Peronema canescens*, *Symplocos cochinchinensis*, *Diospyros confertiflora*, *Schima wallichii*, *Korth*, *Cocos nucifera*, *L*. Hasil data inventarisasi vegetasi pohon di Laboratorium Alam dikembangkan sebagai sumber informasi rancangan buku saku keanekaragaman hayati. KD yang dikembangkan sebagai rancangan buku saku keanekaragaman hayati vegetasi pohon ini yaitu KD 3.2 SMA kelas X.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pengelola Laboratorium Alam Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., 'Aini, K., Syarifah, S., Wicaksono, A., Hapida, Y., Habisukan, U., Nurokhman, A., Lestari, W., Oktiansyah, R., & Armanda, F.(2022). Menganalisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI Menggunakan Model *Problem Based Learning*. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 60-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/bioilmi.v8i1.12923>
- Asshlihat, N., K., Karyati dan Syafrudin, M. (2019). Suhu dan Kelembapan Tanah pada Tiga Penggunaan Lahan di Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Hutan Tropis*. 3(1) : 41-49
- Daryanes, F. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Strategi Perkuliahan “Students As Researchers” Dalam Melatih Kemampuan Self Regulation Mahasiswa. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 103–111. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v6i2.6962>
- Daryanes, F. (2021). *Implementasi Strategi Perkuliahan “ Students as Researchers ” dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa*. *Ip2b V*, 108–114.
- Daryanes, F., Darmadi, D., Fikri, K., Sayuti, I., Rusandi, M. A., & Situmorang, D. D. B. (2023). The development of articulate storyline interactive learning media based on case methods to train student’s problem-solving ability. *Heliyon*, 9(4), e15082. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15082>
- Heryansyah, T. R. (2021). *Kata Pengantar: Pengertian, Cara Membuat dan Contohnya*. (online) <https://www.ruangguru.com/blog/kata-pengantar>, diakses pada tanggal 17 Maret 2021
- Hidayat, M., Mukarramah, L., & Zahara, N. (2022). Inventarisasi Dan Pola Distribusi Vegetasi Pohon Di Kawasan Wisata Pucoek Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 1, 22–25. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/download/11369/6122>
- Intan, N. (2019). *Rahasia menulis pendahuluan*. Online. <https://penerbit-dee-publish.com/rahasia-menulis-pendahuluan>.
- Izza, Q. dan Kurniawan, N. (2014). Eksplorasi jenisjenis amfibi di Kawasan Owa Cangar dan Air Terjun Watu Ondo, Gunung Welirang, Tahura R.Soerjo. *Jurnal Biotrpika*. 2(2): 103-108
- Laksono, P., Wicaksono, A., & Habisukan, U. H. (2022). Pendampingan Pemanfaatan Simulasi PhET Sebagai Media Interaktif Virtual Laboratorium Di Mts Tarbiyatussibyan. *Jurnal Anugerah*, 4(2), 179–192. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v4i2.4843>
- Lestari, N., A. & Christie, C., D., Y. (2020). Keanekaragaman Vegetasi Di Kawasan Hutan Lindung “Sumber Ubalan”. *Journal Viabel Pertanian*. (2020), 14(2)14-25
- Mackinnon, KG, Hatta, Halim, H, & Mangalik, A.(2000). *Ekologi Kalimantan*. Prenhallindo.Jakarta
- Mahdum, Copriady J., Sumarno, Hermendra, Nitawijayanti N., P., Linda R., Gimin, Charlina dan Novianti R. (2020). *Panduan Tugas Akhir Mahasiswa Program Sarjana (S1) FKIP Universitas Riau*. Pekanbaru: Art Grafika.

- Masita, M., & Wulandari, D. (2018). Pengembangan Buku Saku Berbasis Mind Mapping Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Kreatif*, 9(1), 75. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreatif/article/view/16509>
- Mutmainah. (2014). *Buku Saku Keanekaragaman Hayati Hasil Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias di Gunung Sari Singkawang*. FKIP Tanjung Pura. Pontianak.
- Norrohman, E dan Swandayani, T., H. (2014). *Info Teknis Arboretum Balai Taman Penelitian Teknologi Serat Tanah Hutan*. Riau: Kementerian Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Balai Penelitian Teknologi Serat Tanaman Hutan – Kuok, t.th. h.61.
- Rahadianoro, A. (2021). Inventarisasi tumbuhan dan struktur vegetasi di Kawasan Hutan Ledug, Tahura R. Soerjo. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals Wuth Biodiversity in Confronting Climate Change, November*, 377–388. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/24708>
- Rugayah, Retnowati A, Windadri F.I. & Hidayat. (2004). *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Pusat Penelitian Biologi – LIPI. Bogor.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sulistiyani, N., H., D., Jamzuri dan Raharjo, D., T. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika* (2013) Vol. 1 (1): 164.
- Susanto, S. A. (2019). Status Konservasi Vegetasi Pohon Di Lahan Berawomnowi Sidey Manokwari (Sebuah Catatan Kecil Inventarisasi Vegetasi Di Hutan Sekunder Papua Barat) Conservation. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 4(2), 107–120.
- Wulandari S., Suwondo, Firdaus, Nursal. (2020). Arboretum as Carbon Stock and Carbon dioxide Uptake to Support the Realization of Green Campus at Riau University. *International Journal of Ecophysiology*. Universitas Riau. Pekanbaru. 2 (1). 11-17.
- Yazid, K. (2016). Validitas buku saku materi ekologi untuk siswa kelas X SMA. *Bioedu berkala ilmiah pendidikan biologi*. 5(3): 390-496