Jurnal Biogenesis Vol. 18 (2): 109–121, 2022
© Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau
e-ISSN : 2776-1924

KEANEKARAGAMAN VEGETASI BAWAH DI LABORATORIUM ALAM PENDIDIKAN BIOLOGI UNTUK RANCANGAN BUKU SAKU PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA

Elpon[1*)], Sri Wulandari[2)], Yuslim Fauziah[3)]
[1*)]E-mail: elpon2228@student.unri.ac.id
[2)]E-mail: sri.wulandari@lecturer.unri.ac.id
[3)]E-mail: yuslim.fauziah@lecturer.unri.ac.id

[1)2)3)] Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Riau

ABSTRACK

Bottom vegetation is a layer of ground cover consisting of herbs, shrubs or shrubs, lianas and ferns. The diversity of lower vegetation can be used for material enrichment of biodiversity at the species level. Biodiversity is a basic science that already exists in the field of ecology. This material on biodiversity has been used as the main material in the 2013 curriculum. Biodiversity is presented especially in material for class X SMA students, namely biology KD 3.2. Analyzing data from observations about various levels of biodiversity (genes, species and ecosystems) in Indonesia and their threats and preservation . This research was conducted at the Natural Laboratory of Biology Education, Riau University, the design of the pocket book was carried out in September 2021. The KD suitable to be integrated with the results of undergrowth research at the Natural Laboratory for Biology Education is KD 3.2. Analyzing data from observations about various levels of biodiversity (genes). , species and ecosystems) in Indonesia and their threats and conservation. The design of this pocket book is adapted to the discoveri learning approach. The undervegetation pocket book that has been made can be used as a learning medium for biodiversity material at SMA Biology class X from the analysis, design and development stages.

Keyword : *Pocket Book; Bottom Vegetation; Biodiversity*

ABSTRAK

Vegetasi bawah adalah lapisan penutup tanah yang terdiri dari herba, perdu atau perdu liana dan paku-pakuan. Keanekaragaman vegetasi bagian bawah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengayaan materi keanekaragaman hayati pada tingkat spesies. Keanekaragaman hayati merupakan ilmu dasar yang sudah ada dibidang ekologi. Materi tentang keanekaragaman hayati ini telah dijadikan sebagai materi utama dalam kurikulum 2013. Keanekaragaman hayati disajikan khususnya pada materi untuk siswa kelas X SMA yaitu KD 3.2 menganalisis data hasil pengamatan tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, spesies dan ekosistem) di Indonesia seta ancaman dan pelestariannya. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Universitas Riau, perancangan buku saku dilakukan pada bulan September 2021. KD yang cocok untuk diintegrasikan dengan hasil penelitian tumbuhan bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi adalah KD 3.2 menganalisis data hasil pengamatan tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, spesies dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan konservasinya. Perancangan buku saku ini disesuaikan dengan pendekatan *discovery learning*. Buku saku tumbuhan bawah yang telah dibuat dapat digunakan sebagai media pembelajaran materi keanekaragaman hayati di SMA Biologi kelas X dari tahap analisis, desain dan pengembangan.

Kata kunci: Buku Saku; Vegetasi Bawah; Keanekaragaman Hayati

PENDAHULUAN

Vegetasi bawah adalah lapisan tumbuhan penutup tanah terdiri dari herba, semak atau perdu, liana dan paku-pakuan (Asmayannur *et al.,* 2012). Keberadaan vegetasi bawah dilantai hutan dapat berfungsi sebagai penahan pukulan air hujan. Wiwin (2010) menyatakan tumbuhan penutup tanah atau vegetasi bawah berfungsi dalam peresapan dan membantu menahan jatuhnya air secara langsung, mengurangi aliran kecepatan aliran permukaan, mendorong biota tanah yang dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah.

Laboratorium Alam Pendidikan Biologi merupakan bagian dari Arboretum Universitas Riau yang memiliki luas ± 2 hektar terletak di samping laboratorium PMIPA dan berbatasan dengan stadion mini Universitas Riau di sebelah barat dan jembatan kupu-kupu di sebelah timur. Menurut Wulandari *et al.,* (2020) arboretum mempunyai ruang terbuka hujau yang yang ditanami berbagai jenis vegetasi yng mempunyai fungsi utama sebagai fasilitas pendidikan yang terintegrasi dengan berbagai peran penting lainnya. Laboratorium alam Pendidikan Biologi termasuk dalam hutan Arboretum Universitas Riau banyak ditemukan vegetasi seperti vegetasi pohon dan vegetasi bawah. Keberadaan jenis-jenis vegetasi bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi dapat dijadikan sebagai penelitian bagi mahasiswa untuk pengembangan keanekaragaman hayati dan berpotensi untuk dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa SMA. Analisis Kurikulum 2013 dapat digunakan dalam pengayaan KD 3.2 yang mencakup pada keanekaragaman tingkat gen, jenis, serta ekosistem.

Data hasil penelitian keanekaragaman vegetasi bawah dapat digunakan untuk pengayaan keanekaragaman tingkat jenis yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran berupa buku saku untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan pengalaman Praktek Lapangan Persekolahan, belum ada ditemukan guru menggunakan buku saku sebagai media pembelajaran, guru hanya menggunakan *power point* sebagai media untuk melaksanakan pembelajaran sehingga siswa hanya terfokus pada tulisan-tulisan yang ditampilkan dan siswa tidak mampu untuk mencerna pembelajaran dengan baik serta siswa tidak mampu untuk mengembangkan pemikiran-pemikiran yang kritis. Menurut Poerwadarminta (2006) buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat dimasukan ke dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Penyajian buku saku ini menggunakan banyak gambar dan warna sehingga memberikan tampilan yang menarik. Buku saku yang akan dirancang nantinya diharapkan menghasilkan pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Kumalasari (2017) menyatakan bahwa terdapat beberapa kelebihan buku saku yang dikembangkan yaitu mudah digunakan untuk belajar bagi guru dan siswa kelas X SMA/MA baik secara individu maupun kelompok, buku saku yang disajikan

dalam bentuk praktik dan sederhana, mudah dibawa kemana-mana, dilengkapi dengan gambar dan warna serta dapat dipelajari kapan dan di mana saja sehingga sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran Biologi.

Masih belum banyak buku saku yang tersedia yang membahas mengenai vegetasi bawah. Buku saku ini akan dirancang semenarik mungkin sehingga diharapkan dapat membantu mahasiswa ataupun siswa SMA dalam meningkatkan proses pembelajaran. Buku saku dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran contohnya pada materi keanekaragaman hayati, karena dapat menampilkan deskripsi dan gambar yang diperlukan dalam eksplorasi keanekaragaman hayati. Selain itu, pada saat ini masih belum banyak buku saku yang tersedia yang membahas mengenai vegetasi bawah. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian berjudul "Keanekaragaman Vegetasi Bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi untuk Rancangan Buku Saku pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survey. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni–Agustus 2021. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, kamera, gunting kertas, benang jahit, meteran, oven, furnace, porselin, termometer, termohygrometer, soil tester dan timbangan analitik, tali rafia, patok. Hasil penelitian yang telah dilakukan berupa jenis vegetasi bawah yang akan dijadikan buku saku vegetasi bawah materi keanekaragaman hayati kelas X tingkat SMA. Pembuatan buku saku menggukan metode ADDIE, namun dalam penelitian ini hanya menggukan tahap *analyze* dan *design*. Alur rancangan buku saku yaitu :

a. Tahap *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum yang akan digunakan pada buku saku tersebut yaitu Kurikulum 2013, yang mana dilakukan analisis terhadap Standar Isi (SI) yang disesuaikan dengan kurikulum pada mata pelajaran Biologi SMA. Lalu, dilakukan penyesuaian berdasarkan pemenuhan kebutuhan pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Adapun KD yang sesuai yaitu KD 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia. Kemudian pada KD tersebut akan disesuaikan dengan parameter hasil penelitian yang telah dilakukan. Analisis juga dilakukan dengan mengamati kondisi terkini di sekolah pada beberapa SMA sederajat, dimana guru dalam mengajarkan materi tersebut hanya

bergantung dengan buku paket dan kurang memberikan contoh yang nyata terhadap permasalahan yang ada pada materi tersebut.

Tabel 1. Analisis Kurikulum dan Materi Pelajaran untuk Rancangan Buku Saku

Kompetensi Dasar	**Indikator**
3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya. 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai hayati tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya	3.2.1 Menganalisis berbagai peran keanekaragaman hayati dalam penyeimbang lingkungan. 3.2.2 Menjelaskan manfaat keanekaragaman hayati bagi manusia 3.2.3 Menjelaskan upaya-upaya yang dapat dilakukan dalam menjaga kelestarian keanekaragaman hayati

Analisis materi pelajaran pada Kurikulum 2013 terkait dengan konsep-konsep yang harus dipahami oleh peserta didik sesuai dengan substansi penelitian yaitu keanekaragaman vegetasi bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi dengan media yang berbeda.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dirancang terlebih dahulu RPP yang sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan materi pembelajaran Kenakeragaman Hayati. RPP yang dirancang sesuai dengan hasil analisis terhadap kurikulum 2013. Langkah selanjutnya yaitu desain buku saku, pada tahap ini dimulai dengan menyusun dan mengembangkan materi, melengkapi materi dengan foto dan gambar dokumentasi spesies tumbuhan yang berada di kawasan Laboratorium Alam Pendidikan Biologi, menyusun tata letak dan isi buku saku. Buku saku dibuat *potrait*, dengan ukuran 10 x 14 cm. Pada buku saku tersebut di bagian kiri halaman berisikan gambar tumbuhan secara keseluruhan dan di bagian kanan halaman berisikan penjelasan mengenai tumbuhan yang ada pada gambar. Berikut merupakan format dari buku saku yang akan dibuat:

1. Cover (judul, pokok bahasan, dan penulis)
2. Kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, tingkatan kurikulum, panduan penggunaan
3. Pendahuluan (Penjelasan secara umum mengenai daerah, vegetasi bawah di kawasan Laboratorium Alam Pendidikan Biologi FKIP Unri)
4. Isi (Hasil kumpulan vegetasi bawah yang terdapat di kawasan Laboratorium Alam Pendidikan Biologi FKIP Unri)
5. Daftar pustaka

Gambar 1. Format Rancangan Buku Saku (modifikasi Mutmainah, 2014)

c. Perancangan Buku Saku

Tahap perancangan buku saku merupakan tahap realisasi produk yaitu pembuatan buku saku sesuai dengan hasil rancangan pada tahap desain. Pada tahap ini buku saku akan dirancang dengan

semenarik mungkin dengan *full colour*, mudah dibawa kemana-mana, ringan, dan gambar-gambar yang menarik. Menurut Daryanes & Ririen (2020), siswa akan lebih tertarik dengan adanya variasi warna pada bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap ini berupa realisasi rancangan produk, kerangka masih konseptual yang direalisasikan menjadi produk diimplementasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Komposisi Jenis Vegetasi Bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Universitas Riau

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi, dalam penelitian ini ada dua stasiun yang dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu Tidak ternaung dan Ternaung. Hasil penelitian tentang keanekaragaman vegetasi bawah yang terdapat di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 2. Komposisi Jenis Vegetasi Bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi

No	Famili	Jenis	Nama Lokal	Jumlah Individu	Jumlah Keseluruhan	Proporsi (%)
1	Poaceae	-*Dichanthelium clandestinum*	- Lidah rusa	7	213	29,7
		- *Paspalum konjugatum*	- Rumput pait	38		
		- *Pennisetum purpureum*	- Rumput gajah	24		
		- *Brachiaria decumbens*	- Rumput signal	80		
		- *Eragrostis amabilis*	- Rumput cinta jepang	30		
		- *Microstegium vimineum*	- Rumput kemasam	4		
		- *Festuca elegans*	- Bunga elegans	7		
		- *Panicum virgatum*	- Rumput tinggi	17		
		- *Lophaterum gracile*	- Rmput bambu	11		
2	Asteraceae	- *Praxelis clatimedea*	- Bunga praxelis	30	114	15,72
		- *Cyanthillum cinereum*	- Rumput besi kecil	22		
		- *Zinnia elegans*	- zinia anggun	3		
		- *Cosmos caudatus*	- Bunga kenikir	7		
		- *Praxelis diffusa*	- Bunga praxelis	21		
		- *Tridax procumben*	- Orang aring	12		
		- *Synedrella nodiflora*	- Legetan	5		
		- *Chromolaena odorata*	- Krinyuh	5		
		- *Ageratum conyzoides*	- Bandotan	3		
		- *Spermacoce ocymoides*	- kancing palsu	7		
		- *Borreria latifolia*	- Goletrak	3		

3	Rubiaceae	- *Coccocypselum lanceolatum* - *Oldenlandia auricularia* - *Borreria alata* - *Spermacoce ocymifolia*	- Bunga lanceolatum - Rumput mutiara - Rumput setawar - jampang kawat	7 5 3 8	33	4,55
4	Fabaceae	-*Mimosa fudica* - *Bauhinia khociana* -*Arachis hipogeae*	-Putri malu - Bunga kochi - Kacang tanah	6 5 6	17	2,32
5	Cyperaceae	-*Cyperus rotundus* - *Sceleria leavis*	- Teki lading - Rija-rija	25 67	92	12,68
6	Euphorbiaceae	- *Euphorbia heterophylla* - *Euphorbia hirta*	-Petikan emas -Patikan kebo	36 3	39	5,37
7	Melastomataceae	- *Melastoma malabathricum*	- Senduduk	36	36	4,9
8	Iridaceae	-*Iris Foetidissima*	- Bunga bau	8	8	1,10
9	Zingiberaceae	- *Alpina galanga*	- Lengkuas	4	4	0,55
10	Phytolaccaceae	- *Phytolacca octandra*	- Tinta merah	2	2	0,27
11	Gleicheniaceae	- *Dicranopteris linearis*	- Resam	50	50	6,89
12	Blechnaceae	- *Stenochlaena palustris*	- Lemiding	50	50	6,89
13	Smilacaceae	- *Smilax rotundifolia*	- Daun bungkus	32	32	4,41
14	Rapateaceae	- *Maschalocephalus dinklagei*	- Rumput dingklagei	5	5	0,68
15	Dennstaedtiaceae	- *Pteridium aquilinum*	- Pakis barat	20	20	2,75
16	Oxalidaceae	- *Oxallis barrelieri*	- Calincing	3	3	0,41
17	Araceae	- *Colocasia esculenta*	-Talas	1	1	0,13
18	Acanthaceae	- *Axystasia gangetica*	- Arang sungsang	9	9	1,24
Jumlah individu					**731**	**100**
Jumlah spesies					**44**	
Jumlah famili					**18**	

Hasil penelitian tentang keanekaragaman vegetasi bawah yang terdapat di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi diperoleh sebanyak 731 spesies. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah individu, jumlah jenis, serta jumlah famili pada kedua stasiun memiliki jumlah yang beragam. Hasil penelitian menunjukkan ada empat jenis tumbuhan yang banyak ditemukan dari lokasi yang diamati, tumbuhan tersebut yaitu *Braciaria decumbens* dari famili Poaceae, *Sceleria leavis* dari famili Cyperaceae, *Dicranopteris linearis* dari famili Gleicheniaceae, dan *Stenochlaena palustris* dari famili Blechnaceae.

Indeks keanekaragaman vegetasi bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi pada stasiun tidak ternaung dikategorikan tinggi dengan indeks keanekaragaman 3,05 dan stasiun ternaung dikategorikan sedang dengan indeks keanekaragaman 2,5. Penggolongan ini berdasarakan kriteria yang ditetapkan Shannon-Wienner, yaitu apabila $\hat{H}<1$ maka dikatakan keanekaragaman rendah, apabila $1< \hat{H} < 3$ maka dikatakan keanekaragaman spesiesnya sedang dan bila $\hat{H}>3$ maka

dikatakan keanekaragaman spesiesnya itu tinggi. Indeks keanekaragaman vegetasi bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Vegetasi Bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi

No	Stasiun	Indeks keanekaragaman (H')	Kategori
1	Tidak ternaung	3,05	Tinggi
2	ternaung	2,5	Sedang

Kondisi lingkungan fisika kimia mencakup suhu tanah, suhu udara, pH tanah, dan intensitas cahaya sangat mendukung kehadiran suatu tumbuhan di Kawasan Laboratorium Alam Pendidikan Biologi. Data pengukuran kondisi fisik lingkungan dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kondisi Fisika-Kimia Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Universitas Riau

No	Faktor Fisika - Kimia	Daerah Titik	
		I	II
1	pH tanah	6,9	6,5
2	Suhu tanah (^{0}C)	28	27
3	Suhu udara (^{0}C)	30,2	30,9
4	Intensitas cahaya (lux)	16.100 lux	12.250 lux
5	Kadar organik tanah (%)	25,04	27,88

Keterangan: Stasiun I : Tidak Ternaung
Stasiun II: Ternaung

Tabel 4. di atas menunjukkan bahwa kondisi lingkungan yang ada di kawasan Laboratorium Alam Pendididkan Biologi seperti pH tanah, suhu tanah, suhu udara dan kadar organik tanah pada lokasi penelitian tersebut merupakan faktor abiotik yang mempengaruhi pertumbuhan vegetasi bawah. Suhu udara yang paling tinggi di lokasi penelitian adalah pada stasiun II yaitu 30,9 ^{0}C dan yang rendah pada stasiun I yaitu 30,2 ^{0}C. Sedangkan untuk suhu tanah tertinggi yaitu pada stasiun I yaitu 28 ^{0}C dan yang terendah pada stasiun II yaitu 27 ^{0}C, Titik pengamatan yang mempunyai pH tanah yang tinggi adalah pada stasiun I yaitu 6,9 dan yang paling rendah pada stasiun II yaitu 6,5, untuk intensitas cahaya yang terdapat pada stasiun I yaitu 16.100 lux dan stasiun II yaitu 12.250 lux, serta kadar organik tanah yang paling tinggi adalah pada stasiun II 27,88% dan yang paling rendah adalah pada stasiun I yaitu 25,04%.

b. Perancangan Buku Saku

Tahap perancangan buku saku merupakan tahap realisasi produk yaitu pembuatan buku saku sesuai dengan hasil rancangan pada tahap desain. Pada tahap ini buku saku akan dirancang dengan semenarik mungkin dengan *full colour*, mudah dibawa kemana-mana, ringan, dan gambar-gambar yang menarik. Tahap ini berupa realisasi rancangan produk, kerangka masih konseptual yang direalisasikan menjadi produk diimplementasikan. Saat siswa mendapatkan hasil dari pengalaman langsung yang diintegrasikan dalam proses pembelajaran maka siswa akan mendapatkan pengetahuan yang bermakna. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Daryanes (2020) bahwa saat mahasiswa menghasilkan sebuah produk dengan tahapan saintifik maka mahasiswa akan memahami dan mendapatkan konsep yang bermakna.

1. Analisis Potensi

Berdasarkan hasil analisis kurikulum terdapat topik ataupun kajian yang berkaitan dengan hasil penelitian, berupa kompetensi dasar (KD) di mata pelajaran Biologi SMA yang dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 5. Kompetensi Dasar (KD) Yang Berkaitan Dengan Hasil Penelitian

Satuan Pendidikan	Kelas	KD	Uraian Materi	Potensi Rancangan
SMA/SMK/MA	**X**	3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya.	Pemanfaatan keanekaragaman hayati di Indonesia	Buku Saku (yang akan dikembangkan pada penelitian ini).
	X	3.8Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan kedalam division berdasarkan pengamatan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi	Peran tumbuhan dalam ekosistem	Buku saku dan Modul

Berdasarkan dari tabel 5 pada KD 3.2 dan KD 3.8 di kelas X SMA. Pada KD 3.2 hasil penelitian yang sudah didapat lalu dibahas dan dikembangkan sebagai media pembelajaran berupa buku saku pada materi tersebut yang akan menjabarkan materi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) dalam hal ini akan dikhususkan pada tingkat keanekaragaman vegetasi bawah yang berada di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi. Dalam pelaksanaan pembelajarannya peserta didik akan menggunakan buku saku. Sedangkan, pada KD 3.8 yang membahas mengenai deskripsi tumbuhan, contoh dan klasifikasi tumbuhan, serta tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Pada KD 3.8 ini hasil penelitian yang sudah didapatkan dapat juga dikembangkan menjadi rancangan modul. Namun lebih cocok menggunakan buku saku dalam proses pembelajarannya.

2. Desain Rancangan Buku Saku Keanekaragaman Hayati

Adapun rancangan buku saku keanekaragaman hayati yang dibuat dapat dilihat pada gambar 2

1. Cover (judul, pokok bahasan, dan penulis)
2. Kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, tingkatan kurikulum, panduan penggunaan
3. Pendahuluan (Penjelasan secara umum mengenai daerah, jenis-jenis vegetasi bawah di kawasan Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Universitas Riau)
4. Isi
5. Daftar pustaka
6. Ukuran 10 x 14 cm

Gambar 2. Format rancangan buku saku keanekaragaman hayati vegetasi bawah (Modifikasi Mutmainah, 2014)

1. Cover (Judul, pokok bahasan, dan penulis)

Judul dalam rancangan buku saku ini didasarkan pada analisis kurikulum dan analisis konsep. Judul dari buku saku ini adalah Buku Saku vegetasi bawah. Didalam cover juga akan ditambahkan nama penulis serta keterangan lainnya yang diperlukan.

Gambar 3. Cover Buku Saku

2. Kata pengantar

Kata pengantar di dalam rancangan buku saku ini berisi Pujian terhadap Allah SWT, Shalawat kepada Nabi Muhammad SAW, ucapan terimakasih dan permohonan kritik dan saran kepada pembaca. Daftar isi merujuk kepada isi yang ada di dalam buku saku yang telah dirancang. Daftar gambar berisikan gambar-gambar hasil penelitian yang mendukung teori yang disajikan di dalam buku saku. Tingkatan kurikulum berupa kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pokok. Sedangkan panduan penggunaan berisi tata cara menggunakan buku saku agar mudah dipahami dan efisien dalam penggunaan. Menurut Heryansyah (2021) kata pengantar adalah bagian awal dari sebuah karyal ilmiah yang didalamnya terdapat ungkapan rasa syukur dan terimakasih penulis kepada pihak yang terlibat dalam pembuatan karya tersebut, biasanya penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan karya selanjutnya.

3. Pendahuluan

Bagian pendahuluan berisi penjelasan secara umum mengenai kawasan Laboratorium Alam Pendidikan Biologi, serta tumbuhan yang terdapat pada kawasan Laboratorium Alam tersebut. Menurut Wilkinson dalam Fudhla *et al.*, (2014) pendahuluan adalah suatu bagian pada sebuah karya ilmiah yang memaparkan informasi awal kepada pembaca tentang isi dari karya yang ditulis.

4. Daftar Isi

Daftar adalah catatan sejumlah nama atau hal yang disusun berderet dari atas kebawah dan isi adalah lembar halaman yang menjadi petunjuk pokok isi buku beserta nomor halaman (Kamus Besar Bahasa Indonesia), sehingga daftar isi dapat diartikan sebagai catatan urutan judul pembahasan pada sebuah buku yang terdapat keterangan halamannya untuk mempermudah pembaca dalam mencari halaman suatu bahasan yang dibutuhkan.

5. Tingkatan Kurikulum

Kurikulum menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Menurut Setiyawati *et al.*, (2016) adanya kurikulum dapat mengamalkan hasil pendidikan yang diharapkan, karena adanya kurikulum menunjukkan hal-hal yang perlu dipelajari oleh peserta didik dan kegiatan yang harus dialami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

6. Petunjuk Penggunaan

Petunjuk penggunaan ataupun pedoman penggunaan adalah suatu ketentuan dasar yang memberi arahan tentang bagaimana sesuatu harus dilakukan (Kamus Besar Bahasa Indonesia),

petunjuk penggunaan buku saku berfungsi agar pembaca mendapatkan manfaat yang optimal ketika membaca buku saku tersebut.

7. Pendahuluan

Pendahuluan pada rancangan buku saku ini memuat informasi secara umum mengenai deskripsi dan isi dari buku saku tersebut, tujuan buku saku ini dirancang, sasaran pengguna dan manfaatnya baik dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam kehidupan secara umum.

8. Isi

Pada bagian isi, akan ditampilkan gambar secara rinci, klasifikasi, deskripsi serta peranan tumbuhan tersebut terhadap kawasan Laboratorium Alam Pendidikan Biologi. Kemudian bagian isi akan didesain semenarik mungkin. Selain itu pada bagian halaman sebelah kiri akan didesain dengan *full* gambar dan sebelah kanan halaman berisikan deskripsi.

9. Daftar pustaka

Daftar pustaka adalah halaman yang berisi daftar buku, jurnal, internet serta sumber-sumber lain yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan karya ilmiah (Mahdum *et al.*, 2020). Daftar pustaka memuat daftar referensi yang dikutip oleh penyusun terkait penulisan setiap substansi isi buku saku yang melibatkan berbagai buah pikiran dari karya ilmiah lainnya diantaranya yaitu dari sumber berupa buku, jurnal dan internet. Menurut Mahdum *et al.*, (2020) penulisan daftar pustaka dibedakan berdasarkan jenis sumbernya yaitu: untuk yang bersumber dari buku dengan menuliskan nama pengarang, tahun judul, kota dan penerbit, sedangkan yang bersumber dari jurnal dengan menuliskan nama pengarang, tahun, judul, nama jurnal, keterangan tambahan seperti volume, nomor dan halaman, untuk yang bersumber dari internet dengan menuliskan nama penulis, tahun, judul, url, dan tangal.

KESIMPULAN

Hasil penelitian rancangan buku saku vegetasi bawah di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi untuk materi keanekaragaman hayati kelas X SMA dapat dijadikan media belajar berupa buku saku yaitu “buku saku vegetasi bawah”. Buku saku yang dihasilkan dari penelitian ini selanjutnya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pengembangan buku saku pada materi keanekaragaman hayati sehingga layak di uji coba dan validasi.

DAFTAR PUSTAKA

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., & Ririen, D. (2020). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Kahoot Sebagai Alat Evaluasi pada Mahasiswa. *Journal of Natural Science and Integration*, *3*(2), 172–186. https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.9283

Heryansyah, T.R. 2021. Kata Pengantar : Pengertian, Cara Membuat dan Contohnya. (online) https://www.ruangguru.com/blog/kata-pengantar

Kumalasari. 2017. Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Teknik Mnemonik Verbal dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan. Lampung

Indah Asmayannur, Chairul dan Zuhri Syam. 2012. Analisis Vegetasi Dasar di Bawah Tegakan Jati Emas (*Tectona grandis* L.) dan Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb.) di Kampus Universitas Andalas. *Jurnal Biologi Universitas Andalas.* 1(2) : 172-177

Mutmainah. 2014. Buku Saku Keanekaragaman Hayati Hasil Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tenaman Hias di Gunung Sari Singkawang. FKIP Tanjung Pura. Pontianak.

Mahdum, Copriady Jimmi, Sumarno, Hermandra, Nitawijayanti Ni Putu, Linda Roza, Gimin, Charlina dan Novianti Ria. (2020). *Panduan Tugas Akhir Mahasiswa Program Sarjana (S1) FKIP Universitas Riau*. Pekanbaru: Art Grafika.

Nora Fudhla, Yenni Rozimela, Kurnia Ningsih. 2014. An Analysis Of Students' Research Proposal Introduction Based On Cars Model At Stain Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi. *Journal English Language Teaching (ELT).* 2(2): 66-77

Setiyawati Putri dan Rati Rahmawati. 2016. Tingkatkan Kurikulum. STIT Muhammadiyah.

Sri Wulandri, Suwondo, Firdaus, Nursal. 2020. Arboretum As Carbon Stock And Carbon Dioxide Uptake To Support The Realizatoin Of Green Campus At Riau University. *Internatinal Journal Af Echophysiology*. 3(2) : 151-160

Poerwadarminta, W.J.S. 2006. *Kamus Umum Bahasa Indonesia Edisi Ketiga.* Balai Pustaka Jakarta.

Wiwin Maisyaroh. 2010. Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah Di Taman Hutan Raya R. Soerjo Cagar Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari.* 1(1):1-9