

RANCANGAN BUKU SAKU JENIS-JENIS MAKROFUNGSI PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA

Mery Fitriani¹, Darmawati², Resma Wahyuni³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau

¹mery.fitriani0196@student.unri.ac.id, ²darmawati@lecturer.unri.ac.id,

³resmawahyuni@lecturer.unri.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to develop a pocket book on the types of macrofungi found in the Pekanbaru City Forest as a valid supplementary teaching material for biodiversity learning in Grade X senior high school. The research employed a quantitative descriptive method using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. However, this study was conducted only up to the Development stage. The pocket book was designed at the Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Riau. The developed pocket book was subsequently validated by two experts, namely a media expert and a subject matter expert. The media validation instrument assessed three aspects: content feasibility, language feasibility, and visual presentation. Meanwhile, the material validation instrument evaluated content feasibility, language, and presentation or illustration aspects. The validation results indicated that the pocket book on the types of macrofungi in the Pekanbaru City Forest achieved an average validity score of 3.9, which falls within the highly valid category. Therefore, the pocket book is considered suitable for use as a supplementary learning resource for teachers and students in senior high school biology learning, particularly on biodiversity topics.

Keywords: *Pocket Book, Macrofungi, Biodiversity, Teaching Material Development, Pekanbaru City Forest.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku saku jenis-jenis makrofungi di Hutan Kota Pekanbaru sebagai bahan ajar pendamping yang valid pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas X SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Namun, penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap Development (Pengembangan). Tahap perancangan buku saku dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau. Buku saku yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh dua validator, yaitu ahli media dan ahli materi. Lembar validasi ahli media mencakup tiga aspek penilaian, yaitu kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan tampilan. Sementara itu, lembar validasi ahli materi mencakup aspek kelayakan isi, bahasa, serta penyajian atau ilustrasi. Hasil validasi terhadap rancangan buku saku jenis-jenis makrofungi di Hutan Kota Pekanbaru menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,9 dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, buku saku yang dikembangkan layak digunakan

oleh guru dan siswa sebagai bahan ajar pendamping dalam pembelajaran Biologi SMA pada materi keanekaragaman hayati.

Kata Kunci: Buku Saku, Makrofungi, Keanekaragaman Hayati, Pengembangan Bahan Ajar, Hutan Kota Pekanbaru.

A. Pendahuluan

Buku saku merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang praktis dan mudah dibawa ke mana saja. Menurut Yuliani et al. (2015:105), buku saku adalah buku berukuran kecil yang memuat informasi secara ringkas, sedangkan Mutmainah et al. (2014:5) menyatakan bahwa ukuran ideal buku saku adalah sekitar 10×14 cm. Menurut Sari et al. (2020:88), bahan ajar dalam bentuk buku saku memberikan variasi dalam pembelajaran untuk menciptakan interaksi yang berkelanjutan antara siswa dan lingkungannya serta menjadi pilihan yang baik sebagai panduan belajar.

Salah satu tantangan dalam pembelajaran Biologi adalah masih dominannya penggunaan bahan ajar umum, seperti buku teks cetak dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yang belum mengakomodasi konteks lokal lingkungan siswa. Pendekatan kontekstual akan lebih efektif apabila didukung oleh bahan ajar yang mampu menangkap minat dan bakat siswa. Oleh karena itu,

pengembangan bahan ajar yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa sangat penting untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. Bahan ajar yang dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari dapat membangun pemahaman mendalam siswa sekaligus meningkatkan motivasi belajar mereka. Pembelajaran Biologi di SMA masih memerlukan variasi bahan ajar di sekolah, karena diketahui bahwa proses pembelajaran cenderung bergantung pada buku teks cetak.

Bahan ajar tersebut belum memanfaatkan kondisi nyata yang terdapat di lingkungan siswa maupun mengintegrasikan pembelajaran secara langsung. Akibatnya, pemahaman terhadap materi menjadi sulit. Selain itu, guru belum menggunakan buku ajar berbasis potensi lokal dalam proses pembelajaran Biologi. Salah satu cara memanfaatkan potensi lokal dalam pembelajaran Biologi adalah dengan mengeksplorasi keanekaragaman hayati yang ada di

sekitar siswa. Pembelajaran kontekstual yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran Biologi adalah keberadaan makrofungi di lingkungan siswa. Salah satu wilayah yang berpotensi memiliki keanekaragaman liken adalah Hutan Kota Pekanbaru. Hutan Kota Pekanbaru merupakan kawasan yang memiliki banyak jenis vegetasi.

Menurut Maulana et al. (2021:54), hutan kota adalah suatu kawasan di wilayah perkotaan yang dipenuhi oleh pepohonan yang tumbuh rapat di dalam kawasan perkotaan. Hutan kota bermanfaat sebagai daerah resapan air, menciptakan keseimbangan dan keserasian lingkungan fisik kota, serta mendukung pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia. SMAN 9 Pekanbaru merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di sekitar kawasan Hutan Kota Pekanbaru. Sekolah ini merupakan lokasi yang strategis untuk pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal karena kedekatannya dengan Hutan Kota Pekanbaru. Hasil observasi di SMAN 9 Pekanbaru menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi masih berpusat pada guru dengan penggunaan

bahan ajar, khususnya pada materi keanekaragaman hayati, di mana guru masih berfokus menggunakan buku teks cetak dan LKPD sebagai bahan ajar tanpa mengintegrasikan potensi lokal yang dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Pengembangan buku saku ini diharapkan menjadi bahan ajar yang menarik, komunikatif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran mereka terhadap isu-isu lingkungan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis makrofungi di Hutan Kota Pekanbaru serta menguji validitas buku saku yang dihasilkan sebagai bahan ajar Biologi di sekolah menengah atas.

B. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

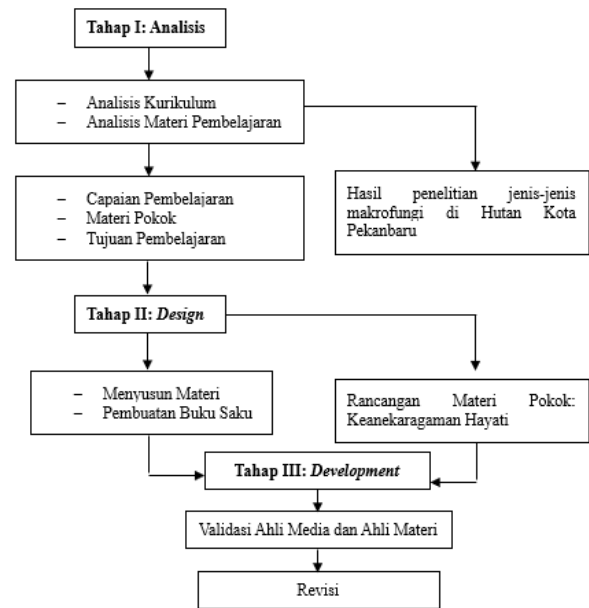
2. Tempat dan Waktu Penelitian

Tahap perancangan pembelajaran dilaksanakan di Kampus Binawidya Universitas Riau,

Panam, Pekanbaru selama Juni hingga November 2025

3. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Perancangan buku saku diawali dengan tahap analisis, yang melibatkan analisis kurikulum merdeka, meliputi materi pembelajaran, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan indikator pencapaian tujuan pembelajaran. Capaian pembelajaran yang berkaitan dengan hasil penelitian selanjutnya akan masuk ke tahap perancangan dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaiannya. Tahap perancangan meliputi kegiatan merancang buku saku menggunakan aplikasi seperti Canva. Buku saku yang telah dirancang kemudian dilanjutkan ke tahap pengembangan, yaitu melalui proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil rancangan buku saku dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Perancangan Buku Saku

3. Teknik Analisis Data

Setelah perancangan buku saku selesai, akan dilakukan uji validitas oleh validator yang terdiri atas ahli materi dan ahli media. Validitas buku saku ditentukan berdasarkan skor rata-rata yang diberikan oleh para validator. Kategori penilaian terhadap aspek-aspek yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Penilaian oleh Validator

No.	Category	Assessment Score
1.	Strongly Agree (SA)	4
2.	Agree (A)	3
3.	Somewhat Disagree (SD)	2
4.	Disagree (D)	1

Kategori yang diberikan menunjukkan posisi yang berkisar dari sangat negatif hingga sangat

positif. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala interval. Respons netral sengaja dihilangkan agar validator dapat menyampaikan pendapatnya terhadap pernyataan yang terdapat pada lembar validasi serta untuk menghindari bias. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$M = \frac{\sum Fx}{N}$$

Keterangan:

M : Skor rata-rata

$\sum Fx$: Skor yang diperoleh

N : Jumlah komponen yang divalidasi

Hasil analisis validasi dari validator digunakan untuk menentukan tingkat validitas buku saku berdasarkan nilai validitas buku saku tersebut. Dari hasil perhitungan tersebut akan ditentukan kriteria validitas buku saku. Interpretasi skor berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus di atas ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Uji Validitas

Avarage Score Interval	Category
3,25 ≤ x ≤ 4	Very Valid
2,5 ≤ x ≤ 3,25	Valid
1,75 ≤ x ≤ 2,5	Less valid
1 ≤ x ≤ 1,75	Not valid

Sebuah buku saku dianggap baik dari segi validitas apabila interpretasinya memenuhi skor pada lembar validasi yang diberikan oleh validator. Berdasarkan kriteria uji validitas di atas, buku saku dengan skor validitas di atas 3,25 dikategorikan sangat valid, yang berarti sangat layak digunakan dan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Sementara itu, skor antara 2,5 hingga 3,25 masih dikategorikan valid, namun memerlukan penguatan atau perbaikan untuk meningkatkan kualitasnya. Oleh karena itu, kriteria yang digunakan untuk menyatakan suatu buku saku valid didasarkan pada skor validasi penyajian yang diperoleh dari hasil penilaian yang dilakukan oleh validator, dengan batas minimum 3,25 untuk kategori sangat valid.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pengembangan Buku Saku

Hasil penelitian yang diperoleh mengenai keanekaragaman makrofungi dapat dimanfaatkan sebagai buku saku pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas X SMA. Perancangan buku

saku ini menggunakan tiga tahap, yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), dan Pengembangan (*Development*).

1. *Analysis* (Analisis)

Hasil analisis kurikulum dan bahan ajar pada materi keanekaragaman hayati dijadikan acuan bagi peneliti untuk merancang buku saku sebagai bahan pengayaan yang menuntut kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil analisis kurikulum merdeka menunjukkan bahwa temuan penelitian dapat diterapkan pada materi Keanekaragaman Hayati. Setelah siswa mempelajari keanekaragaman hayati yang terdapat di lingkungan sekitarnya, siswa diajarkan untuk melihat peran keanekaragaman hayati di lingkungan tersebut. Oleh karena itu, penggunaan buku saku ini akan mengasah kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri. Hasil analisis data penelitian yang dikaitkan dengan materi dan tujuan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tujuan Pembelajaran yang Berkaitan dengan Hasil Penelitian

Materi	Tujuan Pembelajaran
Keanekaragaman Hayati (Gen, Spesies, dan Ekosistem)	10.1.1 Siswa mampu mengaitkan keanekaragaman spesies dengan keanekaragaman jenis. 10.1.2 Siswa mampu mengidentifikasi

	keanekaragaman spesies (makrofungi).
Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia	10.1.3 Siswa mampu mendeskripsikan keanekaragaman hayati Indonesia di lingkungan tempat tinggal masing-masing melalui kegiatan observasi.
Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati	10.1.4 Siswa mampu mengamati manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia melalui gambar.
Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati	10.1.5 Siswa mampu menciptakan solusi terhadap permasalahan keanekaragaman hayati di lingkungan sekitarnya.

2. *Design* (Perancangan)

Berdasarkan hasil analisis tujuan pembelajaran, rancangan awal yang dibuat berupa perangkat pendukung yang terdiri atas: Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran, dan Modul Ajar (Perangkat Ajar). Perangkat pembelajaran tersebut dirancang sesuai dengan Kurikulum Merdeka Fase E untuk siswa kelas X SMA. Perancangan buku saku ini merupakan salah satu alternatif sumber belajar pada materi Keanekaragaman Hayati, sehingga dapat membantu siswa memahami konsep Keanekaragaman Hayati melalui pembelajaran kontekstual. Pembelajaran ini menuntut siswa

untuk mampu belajar secara mandiri dan menarik kesimpulan.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah tahap pengembangan. Tahap pengembangan Buku Saku dilakukan dengan mengembangkan kerangka/rancangan buku saku yang telah dibuat sebelumnya.

a. Sampul (Cover)

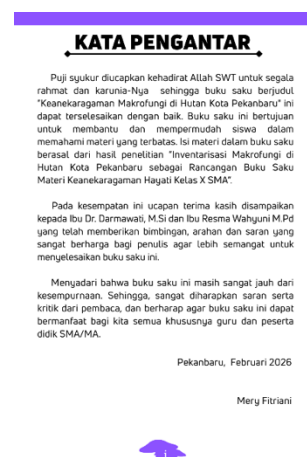
Sampul buku saku dirancang memuat judul yang menggambarkan isi buku saku. Buku saku ini dirancang dengan judul “Buku Saku Jenis-Jenis Makrofungi di Hutan Kota Pekanbaru.” Sampul dirancang dengan kombinasi latar belakang berwarna kuning polos dan gambar-gambar makrofungi. Sampul juga memuat nama penulis dan nama dosen pembimbing. Pada bagian atas sampul terdapat logo institusi, yaitu logo Universitas Riau dan logo Kurikulum Merdeka. Rancangan sampul yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sampul Buku Saku

b. Kata Pengantar

Kata pengantar terdiri atas tiga paragraf, yaitu ucapan syukur penulis kepada Allah SWT serta judul rancangan buku saku, ucapan terima kasih penulis kepada dosen pembimbing, dan harapan penulis kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran demi perbaikan buku saku. Kata pengantar buku saku dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Kata Pengantar Buku Saku

c. Daftar Isi

Daftar isi memuat tata letak halaman dari setiap komponen buku saku untuk memudahkan siswa melihat isi buku saku, lengkap dengan nomor halaman. Daftar isi buku saku dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Tingkatan Kurikulum.....	1
Panduan Penggunaan.....	2
Pendahuluan.....	3
<i>Cerioporus leptocephalus</i>	6
<i>Cerioporus varius</i>	7
<i>Eartella scabiosa</i>	8
<i>Fomes fasciatus</i>	9
<i>Lentinus sajor-caju</i>	10
<i>Lentinus squarrosulus</i>	11
<i>Microporus xanthopus</i>	12
<i>Neofavolus alveolaris</i>	13
<i>Perenniporia medulla-panis</i>	14
<i>Trametes cinnabarina</i>	15
<i>Trametes gibbosa</i>	16
<i>Trametes laccinea</i>	17
<i>Trametes sanguinea</i>	18
<i>Trametes versicolor</i>	19
<i>Trichaptum biforme</i>	20
<i>Fomitopsis ochracea</i>	21

Gambar 4. Daftar Isi Buku Saku

d. Tingkat Kurikulum

Tingkat kurikulum berisi deskripsi capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP). Tingkat kurikulum dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.

TINGKATAN KURIKULUM	
Buku saku ini dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan kepada peserta didik dalam mempelajari konsep Keaneekaragaman Hayati tingkat spesies yang terdapat pada mata pelajaran kelas X SMA.	
Capaian Pembelajaran Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian Keaneekaragaman Hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi; menganalisis partikel penyusun materi dan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia; dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.	
Tujuan Pembelajaran 1. Peserta didik mampu mengaitkan keaneekaragaman hayati tingkat jenis. 2. Peserta didik mampu mengklasifikasikan keaneekaragaman hayati tingkat jenis (Makrofungi).	

Gambar 5. Tingkat Kurikulum Buku Saku

e. Panduan Penggunaan Buku Saku

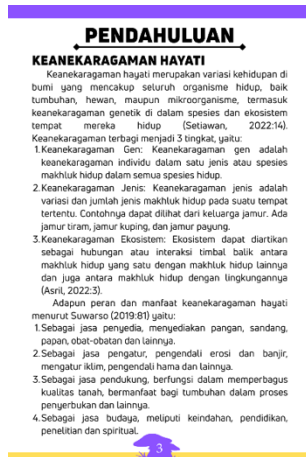
Panduan penggunaan buku saku berisi langkah-langkah bagi siswa dan guru untuk menggunakan buku saku. Panduan penggunaan buku saku dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.

PANDUAN PENGGUNAAN	
1. Bacalah dan pahami capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran yang tertera pada buku saku ini.	
2. Bacalah terlebih dahulu bagian pendahuluan yang berisi penjelasan mengenai Hutan Kota Pekanbaru dan makrofungi yang ditemukan di kawasan tersebut secara umum.	
3. Gunakan daftar isi untuk menemukan jenis makrofungi yang ingin diketahui dan diidentifikasi.	
4. Pada bagian isi disajikan klasifikasi, deskripsi, dan gambar jenis makrofungi yang terdapat di Hutan Kota Pekanbaru.	
5. Pada bagian di atas kanan terdapat simbol yang mewakili peranan setiap makrofungi sesuai dengan keterangan pada halaman.	
6. Pindai kode batang (barcode) untuk melihat informasi lebih lanjut mengenai morfologi makrofungi guna memperjelas pengalaman terhadap struktur tubuh jamur.	

Gambar 6. Panduan Penggunaan Buku Saku

f. Pendahuluan

Pendahuluan buku saku berisi penjelasan singkat mengenai tujuan, fungsi, dan pentingnya isi buku saku. Pendahuluan berfungsi untuk memberikan gambaran awal kepada pembaca tentang topik-topik yang akan dibahas dalam buku saku dan disusun dalam format buku saku yang ringkas serta mudah dipahami. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Pendahuluan Buku Saku

g. Isi Buku Saku

Buku saku ini berisi informasi yang berkaitan dengan gambar spesies, nama spesies, klasifikasi spesies, dan karakteristik spesies. Isi buku saku dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Isi Buku Saku

h. Sampul Belakang Buku Saku

Sampul belakang buku saku memuat profil penulis dan deskripsi singkat mengenai kehidupan penulis, serta dilengkapi dengan daftar

pustaka. Daftar pustaka berisi sumber-sumber informasi yang digunakan dalam penyusunan isi buku saku. Sampul belakang buku saku dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Sampul Belakang Buku Saku

Buku saku telah dirancang menggunakan Canva; tahap selanjutnya adalah validasi oleh dua validator, yaitu ahli media dan ahli materi. Lembar validasi ahli materi terdiri atas tiga aspek indikator validitas, yaitu isi, bahasa, dan penyajian. Lembar validasi ahli media terdiri atas tiga aspek indikator penilaian, yaitu grafika, isi, dan penyajian.

4. Validator Ahli Media

Validator ahli media menelaah kesesuaian buku saku sebagai bahan ajar yang dikembangkan untuk materi

keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Buku Saku Ahli Media

Aspek	Indikator	Rata-rata per indikator	Rata-rata per aspek	Kategori
Kegrafisan	1	4	4	Sangat Valid
	2	4		
	3	4		
	4	4		
	5	4		
	6	4		
Isi	1	4	4	Sangat Valid
	2	4		
	3	4		
	4	4		
Penyajian	1	4	3,8	Sangat Valid
	2	3,5		
	3	4		
	4	4		
Jumlah		55,5		
Rata-rata		3,9		

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa, kualitas buku saku berdasarkan kesimpulan ahli media sudah layak digunakan dalam pembelajaran dengan rata-rata skor 3,9 dalam kategori Sangat Valid. Namun demikian, tanggapan, kritik dan saran dari validator ahli materi juga peneliti perhatikan.

a. Validator Ahli Materi

Validator ahli materi melihat kesesuaian isi materi pada buku saku sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA. Hasil validasi buku saku Ahli Materi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi Buku Saku Ahli Materi

Aspek	Indikator	Rata-rata per indikator	Rata-rata per aspek	Kategori
Isi	1	4	4	Sangat Valid
	2	4		
	3	4		
	4	4		
Bahasa	1	4	3,9	Sangat Valid
	2	4		
	3	4		
	4	4		
	5	3,5		
Tampilan	1	4	3,8	Sangat Valid
	2	4		
	3	4		
	4	3,5		
Jumlah		51		
Rata-rata		3,9		

Berdasarkan Tabel 5 di atas, dapat diketahui bahwa kualitas buku saku berdasarkan kesimpulan ahli materi sudah layak digunakan dalam pembelajaran dengan rata-rata skor 3,9 dalam kategori Sangat Valid. Namun demikian tanggapan, kritik, dan saran dari validator ahli materi juga peneliti perhatikan. Validitas bahan ajar berdasarkan penilaian oleh 2 validator dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Validasi Buku Saku

Hasil validasi	Rata-rata validasi	Kategori
Materi	3,9	Sangat Valid
Media	3,9	Sangat Valid
Jumlah	7,8	
Rata-rata	3,9	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 6 bahwa hasil validasi buku saku yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media diperoleh rata-rata skor senilai 3,9 dengan kategori Sangat Valid.

D. Kesimpulan

Buku saku jenis-jenis makrofungi di Hutan Kota Pekanbaru berhasil dirancang sebagai bahan ajar pendukung pada materi materi keanekaragaman hayati kelas X SMA melalui tahapan pengembangan model ADDIE yang dibatasi sampai tahapelepomnet, meliputi analisis kurikulum, perancangandesain, dan validasi ahli. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa buku saku memperoleh rata-rata skor sebesar 3,9 dengan kategori sangat valid, yang terdiri dari penilaian ahli media sebesar 3,9 dan ahli materi sebesar 3,9, sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai sumber belajar tambahan yang praktis, kontekstual, dan efektif dalam mendukung pemahaman peserta didik terhadap konsep keanekaragaman hayati tingkat jenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhari, A., & Silvia, H. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 1-13.
- Awaludin, M. T., & Rostikawati, R. T. 2020. Pengembangan Buku Saku Materi Mamalia di Taman Margasatwa Ragunan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 04(02), 54–60.
- Budiningsih., F. L. 2011. Pengembangan Modul berbasis *Learning Cycle* dengan Penekanan pada Tahap *Egagement* dalam Pembelajaran Sistem Pernafasan di SMA. *Skripsi*. Semarang: Program Sarjana UNNES.
- Djunaidi, D., & Mubarakah, W. W. 2017. Sumber Rujukan sebagai Referensi yang Mendukung Karya Tulis Ilmiah Bagi Pustakawan. *J. Kepustakawanan dan Masy. Membaca*, 33(2), 1-11.
- Falah, F., & Isnawati, I. 2022. Kelayakan Buku Saku Materi Fungi sebagai Sumber Belajar Peserta didik SMA berdasarkan Hasil Validitas. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 8(1). 1116-1122.
- Handoyo, T., Ashriyah, I. A., & Kamal, R. 2025. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 230-250.
- Imtihana, M., HB, F. P. M., & Priyono, B. 2014. Pengembangan Buklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan Di SMA. *Journal of Biology Education*, 3(2). 186-192.
- Indri, M. U, Musdansi, D. P., & Asril, A. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X IPA (SMAN 1 Benai). *Jom Ftk Uniks*, 2(2), 191–197.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. 2022. *Panduan Pengembangan Projek*

- Penguatan Profil Pelajar Pancasila. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. Kemendikbudristek*
- Kosasih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta Timur: Bumi Aksara.
- Manurung, N. 2023. *Karya Tulis Ilmiah*. Jawa Barat: Guepedia.
- Muliana, G. H. 2024. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar IPA-Biologi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(8), 1062-1071.
- Mutmainah, Daningsih, E., & Marlina, R. 2014. Buku Saku Keanekaragaman Hayati Hasil Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias di Gunung Sari Singkawang. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 17(3), 1–26.
- Oryanti, S., Mikael, S., Natalia. A. H. N & Mari. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku di Kelas X Sma Negeri 1 Amanuban Timur Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan*, 19(1), 76-90.
- Riski, R., Hidayati, S., Hadyanto, F. D., Pradana, A. S., & Siahaan, F. R. 2023. Peningkatan Kemampuan Desain Media Pembelajaran bagi Guru di Sekolah Menengah Atas. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1217-1228.
- Sarip, M., Amintarti, S., & Utami, N. H. 2022. Validitas dan Keterbacaan Media Ajar Buku Saku untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(1), 43-59.
- Sholihah, A., Siswanto, A., & Rahayu, T. 2023. Implementasi Manajemen Kurikulum dalam Meningkatkan Prestasi Peserta Didik. *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)*, 5(2), 114-133.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryanda, A., Azrai, E. P., & Julita, A. 2020. Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Saku Biologi Berbasis Mind Map (Biomap). *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 11(1), 86-98.