

Analisis Kelayakan Booklet Pembuatan Lipbalm Bahan Alam Ekstrak Daun Karamunting dan Kayu Secang sebagai Sumber Belajar Matakuliah Bioteknologi

Dera Damayanti^{1)*}, Nanik Lestariningsih²⁾, Ayastussa'adah³⁾

^{1,2,3)}Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya, Indonesia

¹⁾deradamayanti2003@gmail.com



*Dera Damayanti

Histori Artikel:

Submit: 2025-01-24

Diterima: 2025-01-26

Dipublikasikan: 2025-02-01

Kata Kunci:

Bioteknologi, Booklet; Sumber Belajar

ABSTRAK

Pembelajaran adalah proses interaktif antara pendidik dan peserta didik, tujuannya adalah mencapai hasil belajar yang optimal. Sumber belajar menjadi komponen penting untuk mendukung proses pembelajaran, terutama dalam bidang bioteknologi. Sumber belajar yang efektif dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan memfasilitasi kegiatan praktikum. Analisis awal menunjukkan bahwa mahasiswa masih kurang mengenal penggunaan booklet sebagai sumber belajar, dengan 76,7% mahasiswa tidak familiar dan 86,7%, jarang digunakan. Pengembangan booklet mengenai lipbalm dengan bahan alam menjadi penting. Booklet ini menyajikan informasi secara jelas dan menarik. Metode Penelitian ini menggunakan R&D dengan model ADDIE, melibatkan dua validator ahli untuk menilai kelayakan booklet. Hasil validasi menunjukkan bahwa booklet yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan nilai 85,5% dan 81,6% pada tahap pertama dan 95,5% dan 97,5% setelah perbaikan. Booklet yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar matakuliah bioteknologi. Dengan demikian, diharapkan booklet ini dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa dalam matakuliah bioteknologi.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

LATAR BELAKANG

Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan antara pendidik dan peserta didik. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dilakukan secara inovatif, dengan strategi pembelajaran yang menarik (Pasaribu, 2024). Kegiatan tersebut juga merupakan kegiatan yang sangat mendasar dalam dunia pendidikan. Menurut (Intika, 2018) dalam proses pembelajaran di sekolah peran seorang pendidik sangat penting, contohnya yaitu membantu siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Seorang Pendidik dalam mencapai hasil belajar yang optimal harus memiliki keterampilan mengajar yang baik, pendidik juga diharapkan dapat berinovasi khususnya menyiapkan sumber belajar dan penggunaannya dalam proses pembelajaran (Ruqiah, 2022). Sumber belajar adalah istilah yang menggambarkan sesuatu yang dapat digunakan dalam pembelajaran terutama di lingkungan pendidikan (Ritonga, 2024). Dalam proses pembelajaran terutama praktikum sangat diperlukan sumber belajar yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Praktikum merupakan hal penting dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada matakuliah bioteknologi.

Bioteknologi merupakan cabang ilmu terapan yang mengkaji prinsip ilmu dengan menggunakan mikroorganisme guna menciptakan suatu produk yang dapat digunakan sebagai kebutuhan manusia (Imaduddin, 2020). Bioteknologi juga merupakan penerapan ilmu biologi dan teknologi yang masa sekarang turut mempengaruhi hampir semua bidang kehidupan (Yuli Varananda Hasibuan, 2024)

Berdasarkan hasil wawancara yang pada mahasiswa Tadris Biologi IAIN Palangka Raya mengenai sumber belajar yang digunakan masih terdapat kekurangan seperti penyajian materi yang masih kurang jelas dan tampilan gambar yang kurang menarik hanya berbentuk Word sehingga diperlukan sumber belajar yang dapat mencukupi kebutuhan mahasiswa sehingga dapat memotivasi minat belajar. Motivasi sangat berpengaruh dalam tercapainya tujuan pembelajaran (Utomo, 2024). Salah satunya dengan menggunakan booklet sebagai sumber belajar.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sebanyak 76,7% mahasiswa belum mengenal dengan baik tentang penggunaan booklet sebagai sumber belajar. selain itu hasil analisis menunjukkan bahwa 86,7% penggunaan booklet sebagai sumber belajar masih sedikit digunakan. Untuk itu diperlukan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih maksimal. Salah satunya yaitu dengan penggunaan booklet sebagai sumber belajar.

Booklet mempunyai peranan yaitu sebagai salah satu sumber belajar yang efektif untuk dikembangkan dalam meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan referensi yang sudah ada. Booklet merupakan suatu sumber belajar yang dapat digunakan untuk menarik minat belajar siswa karena booklet memiliki bentuk yang sederhana dan banyak warna dan ilustrasi yang ditampilkan. Penelitian yang dilakukan oleh (Puspita, 2017) booklet yang dikembangkan tergolong kategori layak digunakan dan terdapat peningkatan hasil belajar siswa yaitu 90,2% dan 86,5% respon positif dari responden. Selanjutnya hasil penelitian oleh (Hanifah, 2020) tentang pengembangan media ajar e-booklet materi plantae untuk meningkatkan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa setelah menggunakan media E-booklet hasil belajar siswa meningkat.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan booklet yang berisikan tentang lipbalm dengan bahan alam ekstrak daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dan kayu secang (*Caesalpinia sappan* L). Booklet ini dikembangkan bertujuan untuk mengetahui bagaimana kelayakan booklet yang dikembangkan sebagai sumber belajar. Booklet yang dikembangkan memuat informasi tanaman yang berpotensi dijadikan bahan dalam pembuatan lipbalm, penjelasan mengenai lipbalm dan bagaimana prosedur dalam pembuatan lipbalm. Harapannya booklet yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa yang mengambil matakuliah bioteknologi sehingga lebih memotivasi minat belajar.

Booklet mempunyai peranan yaitu sebagai salah satu sumber belajar yang efektif untuk dikembangkan dalam meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan referensi yang sudah ada. Booklet merupakan suatu sumber belajar yang dapat digunakan untuk menarik minat belajar siswa karena booklet memiliki bentuk yang sederhana dan banyak warna dan ilustrasi yang ditampilkan. Penelitian yang dilakukan oleh (Puspita, 2017) booklet yang dikembangkan tergolong kategori layak digunakan dan terdapat peningkatan hasil belajar siswa yaitu 90,2% dan 86,5% respon positif dari responden. Selanjutnya hasil penelitian oleh (Hanifah, 2020) tentang pengembangan media ajar e-booklet materi plantae untuk meningkatkan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa setelah menggunakan media E-booklet hasil belajar siswa meningkat.

STUDI LITERATUR

Sumber belajar merupakan salah satu komponen pembelajaran yang dapat diartikan sebagai semua sarana pembelajaran yang menyampaikan pesan secara edukatif baik visual maupun audiovisual (Muhammd, 2018). Berkaitan dengan peran dan pentingnya sumber belajar menjadi perhatian penting bagi lembaga pendidikan. Oleh sebab itu untuk menunjang keberhasilan belajar peserta didik diperlukan sumber

belajar yang menarik dan mudah dipehami. Sumber belajar menyediakan berbagai sumber yang beragam yang dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik. Salah satu contohnya seperti sumber belajar booklet. Penelitian oleh (Kurnia, 2023) menunjukkan bahwa sumber belajar booklet yang dikembangkan sangat valid dengan nilai rata-rata 85 dan layak digunakan sebagai penunjang sumber belajar biologi materi prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup di SMA.

Booklet yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu booklet pembuatan lipbalm dengan bahan alam sebagai sumber belajar matakuliah bioteknologi. Bioteknologi merupakan bidang ilmu pengetahuan yang fokusnya pada studi penggunaan makhluk hidup untuk mengembangkan, memodifikasi, membuat dan menghasilkan produk baru dengan memanfaatkan makhluk hidup. Maka oleh sebab itu diperlukan sumber belajar yang mudah dipahami oleh peserta didik dalam pembelajaran bioteknologi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Noorhidayati, 2024) tentang pengembangan E-booklet konsep pengantar bioteknologi untuk peserta didik fase E, booklet yang dikembangkan layak dijadikan sebagai bahan pengajaran dalam bidang studi biologi dan efisien dalam penerapan teknisnya. Penelitian pengembangan booklet pada materi bioteknologi oleh (Nusantari, 2024) booklet yang dikembangkan sangat valid pada kriteria validitas media dengan nilai presentase 93% dan validitas materi dengan nilai presentase 89%. Booklet yang dikembangkan layak digunakan pada pembelajaran materi bioteknologi. Dari paparan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait kelayakan booklet pembuatan lipbalm bahan alam ekstrak daun karamunting (*Rhodyrtus tomentosa*) dan kayu secang (*Caeslapinia sappan L*) sebagai sumber belajar pada matakuliah bioteknologi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model tahapan ADDIE dimana dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap kelayakan. Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap yaitu tahap desain booklet dan validasi kelayakan booklet. Subjek penelitian ini yaitu 2 orang validator ahli (Dosen Tadris Biologi IAIN Palangka Raya). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli. Teknik analisa yang digunakan meliputi analisi kelayakan berdasarkan penilaian validator ahli materi dan media terdiri dari 18 pertanyaan format, 13 pertanyaan isi/materi dan 6 pertanyaan bahasa. Untuk analisa data berdasarkan hasil validator dan perhitungan validitas yang diperoleh dari skor skala likert angket yang telah ditentukan kemudian data akan diterapkan ke dalam perhitungan untuk menilai kelayakan dalam bentuk presentase. Secara ringkas dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$P = \frac{S}{N} 100\%$$

P = Persentase

S = Jumlah skor hasil

N = Jumlah skor maksimum

Persentase kelayakan yang didapat kemudian dikonversi kedalam kalimat untuk menilai kelayakan produk. Berikut tabel pedoman kriteria persentase kelayakan media booklet menurut arikunto (2010).

Tabel 1

Kriteria Validasi

Kriteria (M)	Tingkat Validitas
80%-100%	layak
60%-79%	Cukup layak
40%-59%	Kurang layak
0%-39%	Tidak layak

HASIL

Produk penelitian yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu media sumber belajar booklet yang dikembangkan dianalisis kelayakannya yang mencakup aspek validasi format, validasi isi/materi dan aspek validasi bahasa.

Booklet yang dikembangkan berukuran A5, dengan judul “Lipbalm Dengan Bahan Alam Ekstrak Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.)”, didesain menggunakan aplikasi canva. Booklet ini terdiri dari bagian awal yang berisi nama penulis dan validator. Bagian isi berupa materi pengenalan bahan alam, pengenalan lipbalm, proses pembuatan lipbalm dan hasil uji kesukaan lipbalm. Serta bagian penutup yang berisi glosarium dan biografi penulis. Hasil desain booklet dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. Tampilan Booklet

Kelayakan booklet lipbalm dengan bahan alam ekstrak daun karamunting dan kayu secang sebagai sumber belajar matakuliah bioteknologi yang dikembangkan dari penilaian yang dilakukan oleh validator ahli (Dosen Tadris Biologi IAIN Palangka Raya) mencakup aspek kelayakan format isi/ materi dan bahasa.

Tabel 2.

Hasil Validasi Media Booklet

Aspek penilaian		Tahap 1		Tahap 2	
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 1	Ahli 2
format	Ukuran booklet	75%	75%	100%	75%

	Desain booklet	83,3%	83,3%	83,3%	100%
	Desain isi pembahasan booklet	87,5%	97,5%	97,5%	100%
Isi/Materi	Kelengkapan materi	87,5%	100%	100%	100%
	Kedalaman materi	87,5%	800%	100%	100%
	Keakuratan materi	79,1%	91,6%	91,6%	100%
	Kesesuaian materi booklet	83,3%	91,6%	91,6%	100%
Bahasa	Lugas	87,5%	87,5%	87,5%	100%
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	87,5%	100%	100%	100%
	Penggunaan istilah, simbol atau ikon	87,5%	100%	100%	100%
Rata-Rata		84,5%	81,6%	95,5%	97,5%
keterangan		Layak dengan revisi	Layak dengan revisi	Layak tanpa ada revisi	Layak digunakan tanpa revisi

Berdasarkan hasil analisis kelayakan dari validator ahli (Dosen Biologi IAIN Palangka Raya) pada tahap 1 oleh ahli 1 diperoleh rerata total persentase sebesar 84,5% dan tergolong kriteria layak dengan revisi, perolehan rerata oleh ahli 2 sebesar 81,6% dan tergolong kriteria layak dengan revisi. Pada tahap 2 atau tahap perbaikan dari tahap sebelumnya oleh ahli 1 diperoleh 95,5% dan ahli 2 97,5% yang mana tergolong layak tanpa revisi.

PEMBAHASAN

Booklet dikenal sebagai buku yang berisi informasi tema terkait, informasi yang didalamnya berupa informasi penting, jelas, ringkas dan mudah dipahami yang mana didalamnya juga disajikan dengan gambar atau ilustrasi yang menarik agar meningkatkan efisiensi dalam pembelajaran (Khairunnisa, 2022). Booklet yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu booklet tentang “Lipbalm Dengan Bahan Alam Ekstrak Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) dan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.)” yang mana dilakukan analisis kelayakan media yang terdiri dari 3 aspek yaitu aspek format, materi/isi dan bahasa.

Analisis kelayakan booklet ini dilakukan sebanyak 2 tahap, yaitu tahap pertama yang mana berdasarkan hasil validasi diperoleh rerata total sebesar 84,5% oleh ahli 1 dan 81,6% oleh ahli 2, keduanya tergolong kriteria layak dengan revisi dan beberapa kekurangan dan kelebihan serta rekomendasi dari validator ahli. Berikut merupakan kekurangan dan kelebihan serta rekomendasi dari validator ahli pada tahap pertama:

Tabel 3.

Hasil Kekurangan dan Kelebihan Booklet

Validator	Kekurangan	Kelebihan	Rekomendasi/Saran
1	Cover kurang mencerminkan isi (depan)	Materi lengkap	Pelajari susunan booklet yang tepat dan menarik
	Cover belakang perlu diperbaiki	Booklet memiliki keterbaruan	Sajikan hasil penelitian dengan lebih komunikatif dan nyaman dibaca
	Penulisan kalimat terlalu memenuhi halaman		
	Penyajian booklet terlalu menonjol		
	Penyajian data, proses, profil produk kurang komunikatif		
2	Ukuran booklet di sesuaikan	Informasi yang disajikan penting	Ungkapkan masalah sehingga lebih menarik
	Susunan materi masih cenderung seperti ringkasan skripsi	Memiliki keterbaruan	Foto sebaiknya ada penjelasan tidak berdiri sendiri
	Ada beberapa kata yang typo		

Berdasarkan hasil tabel 1.2 di atas dipaparkan kekurangan dan kelebihan serta rekomendasi/saran yang telah diberikan oleh validator maka dilakukan revisi dan juga dilakukan validasi tahap 2. Pada validasi tahap 2 diperoleh rerata total sebesar 95,5% oleh ahli 1 dan 97,5% oleh ahli 2 dengan kriteria layak tanpa revisi. Desain booklet sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.2 Tampilan Booklet Sebelum Revisi



Gambar 1.3 Tampilan Booklet Sesudah Revisi

Penelitian oleh (Maria, 2020) media booklet layak digunakan dalam proses pembelajaran ditinjau dari aspek format, isi dan bahasa. Aspek format booklet memiliki kriteria seperti kejelasan gambar, tulisan dan warna. Materi booklet harus sesuai dengan tujuan pendidikan selain itu, bahasa juga merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari pembicara kepada pendengar. Penelitian oleh (Sari, 2022) tentang pengembangan booklet berbasis penelitian sebagai sumber belajar biologi pada materi bioteknologi kelas XI SMK Agribisnis dan Agroteknologi booklet yang dikembangkan sangat layak digunakan efektif meningkatkan sumber belajar siswa pada materi bioteknologi. Selanjutnya (Imtihana, 2014) menyatakan bahwa booklet sangat efektif sebagai media pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil analisis validasi booklet oleh tim validator, diketahui bahwa rata-rata hasil validasi pada semua aspek baik aspek format, aspek materi/isi dan aspek bahasa tergolong kategori layak tanpa revisi. Yang artinya media booklet layak digunakan sebagai sumber belajar pada matakuliah bioteknologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kelayakan booklet lipbalm dengan bahan alam ekstrak daun karamunting dan kayu secang sebagai sumber belajar matakuliah bioteknologi menunjukan bahwa media tersebut telah memenuhi kriteria kelayakan yang tinggi. Validasi dilakukan dengan 2 tahap, yang mana rerata persentase tahap 1 yaitu 84,5% dan 81,6%, namun setelah dilakukan perbaikan pada tahap 2 meningkat signifikan menjadi 95,5% dan 97,5%, yang menunjukan bahwa media tersebut layak digunakan sebagai sumber belajar pada matakuliah bioteknologi. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya sampai pada tahap kelayakan. Oleh karena itu, disarankan untuk penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas penggunaan booklet sebagai sumber belajar dalam matakuliah bioteknologi dimasa akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pembimbing, dosen validasi ahli dan mahasiswa Tadris Biologi IAIN Palangka Raya yang mengambil matakuliah bioteknologi. Yang telah berkontribusi dalam pengerjaan penelitian ini.

REFERENSI

- Avisha Puspita, A. D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4 (1). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.29406/524>
- Hanifah, I. T. (2020). Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Of Biology Education Research*, 1 (1). [https://doi.org/DOI:10.55215/jbe\\$r.v1i1.2631](https://doi.org/DOI:10.55215/jbe$r.v1i1.2631)
- Imtihana. (2014). Pengembangan Booklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran

- Lingkungan. *Jurnal Of Biology Education*, 3 (2), 186–192.
- Khairunnisa, K. (2022). Kelayakan Media Booklet Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya Kelas VII. *Sains, Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 11 (2), 148–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.31517/saintek.v11i2.409>
- Kurnia, P. A. & N. (2023). Pengembangan Booklet Sebagai Alternatif Sumber Belajar Berdasarkan Data Inventarisasi Serangga Pada Materi Prinsip-Prinsip Klasifikasi Makhluk Hidup SMA. *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM*.
- M. Imaduddin, D. S. (2020). Sosialisai Praktikum Bioteknologi Konvensional Sebagai Sumber Belajar Sains Pada Laman Youtube. *Buletin Udayana Mengabdikan*, 19 (4).
- Maria, G. &. (2020). Kelayakan Booklet Keanekaragaman Angiospermae Di Hutan Cagar Alam Gunung Mutis (CAGM) Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4 (2), 87–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.32502/dikbio.v4i2.2919>
- Mei Sandi Pasaribu, Z. & S. P. (2024). Analisis Dan Strategi Upaya Guru PAI Dalam Meningkatkan Kepatuhan Peserta Didik Pada Nilai-Nilai Agama Islam. *Jurnal Kependidikan*, 13 (4). <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.1023>
- Muhammd, F. (2018). Pembelajaran Arthropoda Menggunakan Booklet Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X SMA/MA. *Jurnal Biology Teaching and Learning*, 1 (1).
- Noorhidayati, K. W. &. (2024). Pengembangan E-Booklet Konsep Pengantar Bioteknologi Untuk Peserta Didik Fase E. *Journal Pendidikan Riset & Konseptual*, 8 (4).
- Nusantari, M. L. & E. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Pada Materi Bioteknologi Berbasis Hasil Kajian Fermentasi Durian (Tempoyak) di SMA Negeri 3 Gorontalo. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7 (4).
- Ritonga, A. L. N. & S. (2024). Penggunaan Fitur Google Search Sebagai Sumber Pembelajaran IPS di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Kependidikan*, 13 (4). <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.1293>
- Ruqiah Ganda Putri, Titin, E. S. W. (2022). Kelayakan Media Pembelajaran Booklet Buah *Hyphaene thebaica* (L.) Mart. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10 (1), 125–137.
- Sari, Y. (2022). Pengembangan Booklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Biologi Pada Materi Bioteknologi Kelas XI SMK Agribisnis dan Agroteknologi. *Jurnal BIO EDUCATION*, 7 (1). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31949/be.v7i1.3823>
- T, I. (2018). No Title Pengembangan Media Booklet Ilmu Pengetahuan Anak Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 1 (2), 10–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.26618/jrpd.v1i1.1234>
- Utomo, A. I. P. & A. C. (2024). Pengembangan Media Flipchart Berbasis Komik Pada Materi Sila-Sila Pancasila Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *JDIDAKTIKA Jurnal Kependidikan*, 13 (2). <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.550>

Yuli Varananda Hasibuan, A. H. & M. R. (2024). Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Bioteknologi Kelas XII SMA Berbasis HOTS dan Kemampuan Berpikir kritis. *Jurnal Kependidikan*, 13 (4). <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.1092>