



**Buku Pintar “Daun” : Uji Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar Mahasiswa
Jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci**

***Smart Book ‘Leaf’: Validity Test dan Practicality Test of Biology Learning Material for
Student Majors Education Biology IAIN Kerinci***

Emayulia Sastria¹, M. Eval Setiawan^{2*}, Henny Novia Ningsih³, Wilda Purnawati⁴

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Sungai Penuh, 37112

⁴ Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Jambi, Jambi, 36111

Abstrak

Buku pintar “Daun: merupakan sumber belajar berdasarkan ketersediaan kekayaan jenis daun di lingkungan kampus. Buku ini dapat dijadikan sumber belajar dalam mengatasi kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi mengenai identifikasi variasi struktur daun. Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan kepraktisan buku pintar ‘Daun’. Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluation*). Uji validitas didapatkan dari ahli materi dan ahli media. Pada uji praktikalitas dilakukan pada mahasiswa berjumlah 9 orang. Dari hasil validasi diketahui bahwa materi pada buku memperoleh nilai sebesar 1.91 dengan kategori sangat tinggi dan validasi media mendapat nilai sebesar 1.89 dengan kategori sangat tinggi. Dari hasil validasi diketahui bahwa buku memiliki yang sangat baik. dari uji kepraktisan didapat skor 3,09 dengan kategori praktis. Dari uji yang dilakukan diketahui bahwa buku pintar yang dikembangkan telah sangat baik dan praktis sehingga dapat digunakan untuk pembelajaran atau uji lebih lanjut.

Kata kunci: Buku Pintar ‘Daun’; Model Pengembangan ; ADDIE.

Abstract

The smart book ‘Leaf’ is a learning resource based on the availability of rich types of leaves in the campus environment. This book can be used as a learning resource in overcoming students’ lack of ability to understand material regarding the identification of variations in leaf structure. This research aims to test the validity and practicality of smart books’ Leaves’. The development models used are ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluation). Validity tests are obtained from material experts and media experts. The practicality test was conducted on 9 students. Based on the validation results it is known that the material in the book obtained a value of 1.91 with a very high category and the media validation got a value of 1.89 with a very high category. Based on the validation results it is known that the book has an excellent one. Practicality tests get scores of 3.09 in practical categories. From the tests conducted it is known that the smart books developed have been very good and practical so that it can be used for further learning or testing.

Keywords: Smart Books ‘Leaves’, The Development Models; ADDIE

Article History

Received: October, 20th 2020; Accepted: December, 27th 2020; Published: Desember, 31st 2020

Corresponding Author*

M. Eval Setiawan, IAIN Kerinci, E-mail: evalsetiawan93@gmail.com

© 2020 Bioedusiana. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan unsur utama dalam pengembangan manusia Indonesia seutuhnya. Pendidikan menjadi proses untuk mewujudkan suasana pembelajaran dan

pengembangan diri secara fisik maupun non fisik yang dapat diterapkan di kehidupan berkeluarga, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (Hanesman & Sukaya,, 2017). Menurut Undang-undang No.20/2003 tentang sistem pendidikan Nasional pasal 1 ayat (1) hakekat pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Fungsi pendidikan menurut undang-undang sisdiknas tahun 2003 adalah untuk membentuk karakter serta peradaban kehidupan bangsa yang bermartabat.

Pendidikan memberikan kesempatan dan harapan agar seseorang dapat hidup lebih baik. Hal ini dapat dicapai dengan pengelolaan pendidikan harus berorientasi kepada bagaimana menciptakan perubahan yang lebih baik (Kurniasih & Berlin, 2013). Besarnya kesempatan dan harapan sangat bergantung pada kualitas pendidikan yang ditempuh. Pendidikan yang berkualitas tentunya melibatkan seseorang untuk aktif belajar dan mengarahkan terbentuknya nilai-nilai yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam menempuh kehidupan (Abdullah, 2014).

Pendidikan berkualitas dapat dicapai dengan melakukan inovasi dan kreasi pengembangan pendidikan. Pengembangan ini dapat membentuk kemampuan dan pembentukan watak seseorang. Namun dalam proses pengembangannya, perlu didasarkan kekhasan setiap aspek yang berlangsung di pendidikan.

Salah satu bentuk inovasi dalam pendidikan yaitu mengembangkan bahan ajar berorientasi lingkungan sekitar seperti pada matakuliah morfologi tumbuhan. Secara konseptual ketika mempelajari morfologi tumbuhan mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan yang mendalam tentang tumbuhan. Hal ini dikarenakan matakuliah Morfologi Tumbuhan merupakan mata kuliah yang menjadi dasar untuk mempelajari matakuliah Fisiologi Tumbuhan dan Taksonomi Tumbuhan. Apabila matakuliah morfologi tumbuhan dapat dipahami dengan baik maka akan mudah untuk mempelajari matakuliah berikutnya supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan konsep peningkatan kualitas pendidikan melalui pengoptimalan lingkungan sekitar sebagai bahan ajar yang digunakan untuk mempermudah dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang ideal adalah bahan-bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan oleh dosen dan mahasiswa, serta bahan ajar bersifat sistematis atau berurutan agar memudahkan mahasiswa dalam memahami proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, tanggal 19 desember 2019 pada mahasiswa semester 5 Tadris Biologi IAIN Kerinci diketahui bahwa nilai ulangan harian mahasiswa yang didapat dari dosen pengampu menunjukkan rata-rata 67. Hal ini menunjukkan mahasiswa sulit dalam

membedakan struktur daun tersebut karena terlalu banyak penjelasan tentang struktur daun tersebut. Penyebab rendahnya pengetahuan mahasiswa yaitu kurangnya variasi media dan koleksi buku ajar yang tersedia di kampus serta pemanfaatan lingkungan sebagai objek belajar. Pada proses pembelajaran hanya menggunakan buku morfologi tumbuhan dari Gambong tjitrosoepomo. Hal ini dikarenakan hanya buku ini yang dimiliki oleh mahasiswa, pendidik dan yang tersedia di perpustakaan kampus hanya buku ini juga.

Berdasarkan gambaran permasalahan pada paragraf sebelumnya maka mengembangkan sebuah bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar bagi mahasiswa dengan tema Buku Pintar “Daun”. Buku ini berisi materi tentang daun yang bersumber dari ketersediaan variasi jenis daun yang terdapat di lingkungan kampus. Harapannya dengan adanya buku ini bisa menciptakan suasana belajar yang efektif, menarik dan bisa mencapai tujuan pembelajaran. Buku pintar adalah buku yang didalamnya memuat informasi mengenai suatu bidang pengetahuan tertentu sehingga pembaca bisa memahami secara mudah hal tersebut. Buku pintar adalah bentuk adaptasi dari buku teks biasa yang dikembangkan dengan tujuan untuk mencerdaskan masyarakat dengan memuat komponen yang mendukung serta disusun sesuai dengan objek pembaca agar menjadi masyarakat yang interaktif, bisa beradaptasi dan cerdas (Guswika, 2017). Buku pintar ini hanya khusus membahas tentang daun. Karena struktur daun sangat sulit untuk dipahami.

Buku pintar dibuat dengan menggunakan model pengembangan AIDDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari: *Analyze* (analisis), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *implement* (pelaksanaan) dan *evaluation* (evaluasi). Model pengembangan ini dipilih karena model ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis (Setiawan, 2016). Dimana sudah ada orang yang meneliti tentang buku pintar yaitu Yusmiari dkk (2017) dengan judul penelitian pengembangan buku pintar elektronik (BFE) berbasis pendekatan ilmiah pada mata pelajaran ipa semester genap dengan menggunakan model ADDIE. Hasil dari penelitian itu membuktikan bahwa dengan adanya buku pintar tersebut memudahkan mahasiswa dalam belajar serta terdapat perbedaan yang signifikan dengan adanya buku tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah rancang bangun pengembangan buku pintar elektronik (BFE) berbasis pendekatan ilmiah mengacu pada model ADDIE, memiliki kualitas yang sangat baik, karena bisa memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan penjabaran pada paragraph sebelumnya, diketahui bahwa pengembangan buku pintar menjadi solusi dalam mengatasi masalah ada. Kemudian penggunaan model ADDIE sebagai model pengembangan sangat dinilai tepat. Hal ini dikarenakan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yusmiari (2017) menunjukkan ketepatan model mempengaruhi hasil penelitian. Penggunaan ADDIE dinilai tepat dengan kebutuhan buku yang dikembangkan.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji validitas dan kepraktisan buku pintar 'Daun'. Hasil yang didapatkan dengan baik dapat memberikan kekayaan sumber belajar yang lebih inovatif dan kreatif. Diharapkan selanjutnya produk yang dikembangkan dapat bermanfaat untuk pembelajaran dan penelitian lanjutan.

METODE

Penelitian ini merupakan jensi penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakannya sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar (Sugiyono, 2013). Model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari : *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Implement* (pelaksanaan) dan *Evaluation* (evaluasi) (Branch, 2009).

a. Populasi dan Sampel

Subjek pada penelitian ini yaitu mahasiswa jurusan Tadris Biologi Semester 2 selaku pengguna buku pintar daun yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat kelayakan buku tersebut. Pada uji coba kelompok kecil berjumlah 10 mahasiswa dan pada uji coba kelas berjumlah 28 mahasiswa (Branch, 2009).

b. Prosedur Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1) Pengembangan Produk Awal

Tahapan meliputi membuat produk, penyusunan angket validasi dan membuat rancangan dari bahan ajar.

2) Validasi Media dan Validasi Materi

Tahap validasi dilaksanakan dalam bentuk mengisi lembar validasi buku pintar dan diskusi sampai tercapai suatu kondisi dimana validator berpendapat bahwa buku pintar yang di kembangkan sudah valid dan layak untuk di gunakan. Validasi media dilakukan oleh ahli media dan dosen yang bersangkutan.

a. Validasi ahli media oleh dosen biologi IAIN Kerinci

b. Validasi Ahli Materi oleh dosen biologi IAIN Kerinci

3) Analisis Data

a. Lembar Validitas buku pintar 'daun'

Teknis analisis validasi isi, desain, dan praktikalitas didasarkan kepada *categorical judgments* yang dimodifikasi. Lembar yang diberikan berupa angket dan pada bagian akhir diberikan kesempatan bagi pakar maupun dosen untuk memutuskan hasil dari penilaian yang telah diberikan. Penilaian pakar dan dosen terhadap masing-masing pernyataan dianalisis menggunakan formula Kappa Cohen dimana pada akhir pengolahan diperoleh momen Kappa(Darmawan, 2014).

$$(K) = \frac{P - e(k)}{1 - e(k)}$$

Keterangan :

K = moment Kappa yang menunjukkan validitas/ kepraktisan produk

P = Proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberi oleh validator dibagi jumlah nilai maksimal.

e = Proposal yang tidak terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan jumlah nilai total yang diberi validator dibagi jumlah nilai maksimal.

Kategori keputusan berdasarkan moment Kappa (K) (Sugiono, 2013):

0,81 - 1,00 = sangat tinggi

0,61 - 0,80 = tinggi

0,41 - 0,60 = sedang

0,21 - 0,40 = rendah

0,01 – 0,20 = sangat rendah

0,00 = tidak valid

b. Uji coba produk

Uji coba dapat dilakukan dengan menggunakan angket, dimana angket diberikan kepada mahasiswa dan mahasiswa menjawab dari pertanyaan tersebut. Uji coba yaitu uji coba uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada mahasiswa semester 2 yang berjumlah 10 orang. Uji coba ini bisa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\Sigma \text{skor per item}}{\text{skor maks}} \times 100 \%$$

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang diadaptasi dan dimodifikasi dari buku riduwan, 2005 pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kategori Praktikalitas Bahan Ajar

No	Range Persentase	kriteria
1	0,00-1,00	Tidak raktis
2	1,01-2,00	Kurang praktis
3	2,01-3,00	Cukup praktis
4	3,01-4,00	Praktis
5	4,01-5,00-	Sangat praktis

(Sumber : Riduwan, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Tahap yang dilakukan dalam proses pengembangan terdiri dari produk awal, media pengembangan, revisi formatif dan uji coba produk.

a) Produk Awal

Dalam proses pembuatan produk awal peneliti membuat angket dan rancangan dari bahan ajar. Media yang dikembangkan adalah bahan ajar berupa Buku Pintar 'Daun'.



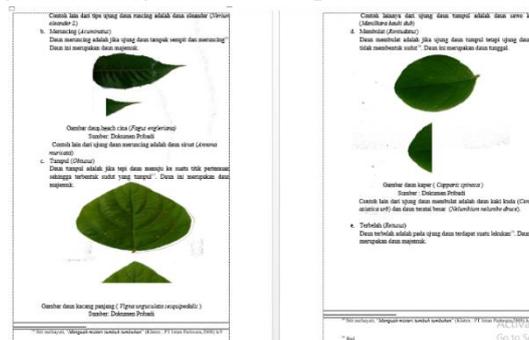
Gambar 1. (a) Tampilan Depan dan (b) Tampilan Belakang

b) Revisi formatif

Dalam pembuatan dan pengembangan produk memerlukan tim kerja yang mempunyai tugas dan peran masing-masing. Pemilihan ahli materi dan bahan ajar dilakukan dengan melihat beberapa potensi yang dimiliki oleh ahli tersebut.

c) Uji Coba Produk

Langkah pengembangan selanjutnya adalah uji coba kelompok kecil. Pada uji coba ini dilakukan pada 10 orang mahasiswa semester 2 Jurusan Tadris Biologi IAIN KERINCI. Pemilihan mahasiswa ini dilakukan secara acak dan uji coba ini digunakan untuk menilai kekurangan produk sebelum dipakai untuk uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok kecil sangat penting untuk dilakukan karena dengan adanya uji coba ini dapat melihat apakah buku tersebut bisa untuk digunakan sebelum dilakukan uji coba kelompok besar. Jika uji coba tersebut valid maka bisa untuk dilanjutkan ke uji coba kelompok besar 28 orang.



Gambar 2. Contoh Tampilan Isi buku Pintar

1. Validitas Buku pintar 'Daun'

a) Validasi Materi

Validasi materi bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan materi buku berdasarkan penilaian ahli materi. Berdasarkan hasil penilaian validator didapat hasil sebesar **1,89** dengan kategori **Sangat Tinggi**. Beberapa masukan dari validator telah diakomodasi dalam media yang dikembangkan. Berikut tabel 2 perbandingan media yang dikembangkan.

Tabel 2. Hasil Validasi Media

No	Tampilan sebelum Validasi	Tampilan Setelah Validasi
1	Materi dan deskripsi memerlukan sumber yang jelas.	Materi dan deskripsi telah ditambahkan dengan memperhatikan dan menuliskan sumber terkait
2	Foto diharuskan berasal dari lingkungan sekitar	5 foto daun telah dirubah dan disesuaikan dengan foto 'daun' yang diambil di sekitar kampus

b) Validator Media Bahan Ajar

Validasi materi bertujuan untuk mengukur tingkat kevalidan media materi buku berdasarkan penilaian ahli media. Skor hasil validasi materi yang didapat sebesar **1,91** dengan kategori **Sangat Tinggi**. Beberapa masukan dari validator telah diakomodasi dalam media yang dikembangkan. Berikut Tabel 3 perbandingan media yang dikembangkan baik sebelum dan sesudah validasi.

Tabel 3. Perbandingan media yang dikembangkan sebelum dan sesudah validasi

No	Tampilan sebelum Validasi	Tampilan Setelah Validasi
1	Buku belum memiliki tata letak gambar yang menarik	Buku memiliki tata letak yang menarik.
2	Gambar buku memiliki ukuran yang berbeda-beda	Gambar pada buku memiliki ukuran yang sama
3	Foto daun yang dimasukkan beberapa tidak terlihat secara jelas	Daun di foto kembali dan dimasukkan ke buku sesuai arahan dan masukan validator
4	Posisi materi terlihat tidak teratur	Posisi materi (deskripsi daun) telah diperbaiki dan teratur

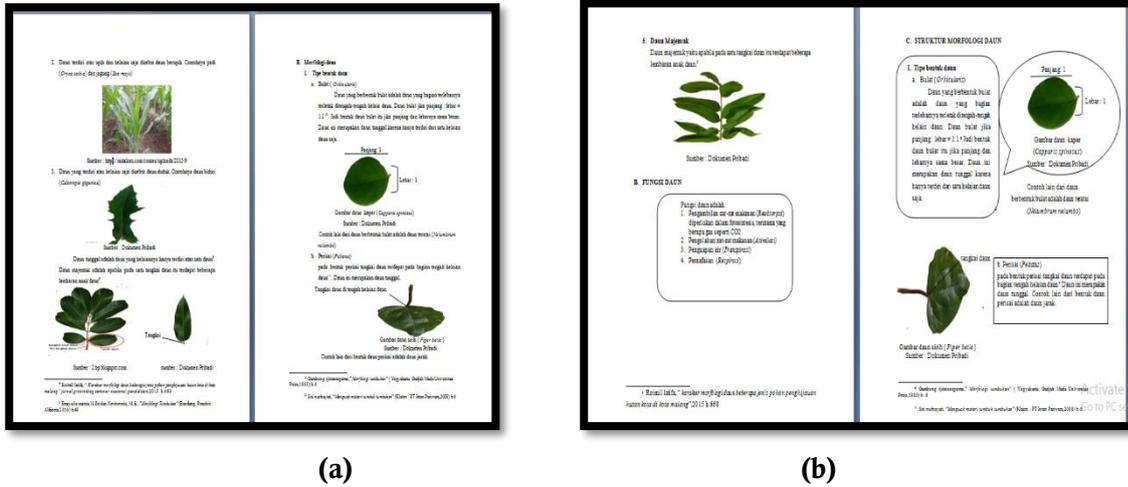
2. Praktikalitas Buku pintar 'Daun'

Data praktikalitas Buku pintar 'Daun' oleh mahasiswa terhadap pembelajaran Morfologi Tumbuhan dengan menggunakan Buku pintar 'Daun' diperoleh melalui angket yang ditinjau dari ketertarikan, materi dan bahasa. Angket praktikalitas ini diisi oleh mahasiswa. Data uji praktikalitas Buku pintar 'Daun' ini disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Uji Praktikalitas

No	Aspek	Nomor Item	Nilai Praktikalitas	Interpetasi Data
1	Ketertarikan	1,2,3,4 dan 5	3,12	Praktis
2	Materi	6,7,8 dan 9	3,1	Praktis
3	Bahasa	10,11 dan 12	3,06	Praktis
	Rata-rata		3,09	Praktis

Dari nilai rata-rata 3,09 dapat disimpulkan, bahwa secara umum Buku pintar 'Daun' yang dihasilkan sudah praktis dan layak untuk digunakan dalam proses perkuliahan mata kuliah Morfologi tumbuhan khususnya pada materi daun.



Gambar 3. (a) Buku sebelum perbaikan dan (b) Buku setelah perbaikan

Pembahasan

Hasil uji validasi dan uji praktikalitas yang dilakukan menunjukkan bahwa media telah disusun dengan sangat baik dan praktis digunakan oleh mahasiswa. Hasil yang baik ini didapat dengan melakukan semua proses dengan baik. Menurut Charlina & Septyanti (2019) produk yang divalidasi memerlukan perbaikan hingga produk yang dikembangkan dikatakan layak digunakan pada tahap selanjutnya.. Hasil validasi memberikan pengaruh signifikan dalam perbaikan produk yang dikembangkan (Setiawan dkk, 2020). Selanjutnya produk yang memiliki validitas yang sangat baik dapat dapat digunakan sebagai sumber belajar (Cahyaningrum, dkk).

Pada proses uji praktikalitas, kketertarikan terhadap media, isi dan kemudahan bahasa merupakan aspek penilaiannya. Proses validasi oleh tim ahli media dan ahli materi yang berlangsung baik menjadi kunci keberhasilan uji praktikalitas. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Guswika (2017) menyatakan bahwa buku pintar tumbuhan obat setelah divalidasi secara isi dan media hingga mendapat nilai yang sangat baik maka dapat dikatakan layak digunakan untuk keperluan pembelajaran. Selain itu, penggunaan kosakata dan bahasa yang mudah dipahami menjadi penentu keberhasilan uji kepraktisan (Hendriyani dkk, 2020).

Produk yang diuji pada aspek validitas dan praktikalitas bermaksud untuk melihat sejauh mana nilai kelayakan penggunaan produk tersebut. Nilai kepraktisan yang sangat baik berarti buku tersebut mudah digunakan dan praktis dibawa kemana-mana. Sumber belajar yang baik dapat digunakan dengan mudah dan praktis (Setiawan dkk, 2020).

Dari penelitian yang dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa untuk dapat mengetahui praktikalitas suatu bahan ajar berupa Buku Pintar 'Daun' dapat dilihat dari hasil uji coba produk. Hasil uji coba kelompok kecil yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya sudah dinyatakan sangat baik. Peneliti juga memperoleh hasil sangat tinggi dari uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci. Berdasarkan hasil uji kepraktisan dari Buku Pintar 'Daun' ini diperoleh bahwa buku ini praktis untuk digunakan oleh mahasiswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan Buku Pintar 'Daun' ini, maka dapat disimpulkan bahwa: secara garis besar penelitian ini terdiri dari 5 tahap utama yaitu Analisis (*analysis*), Desain pengembangan (*design*), Pelaksanaan pengembangan (*development*) Pada akhirnya menghasilkan produk yakni Buku Pintar 'Daun' untuk mahasiswa semester 2 jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci. Validitas Buku Pintar 'Daun' didapatkan hasil dari validasi ahli materi dan ahli media bahan ajar dengan kategori sangat tinggi. Sedangkan untuk uji peraktikalitas Buku Pintar 'Daun', ditinjau dari segi ketertarikan, materi dan bahasa diperoleh kategori praktis.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam pengembangan ini, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut: a) Buku Pintar 'Daun' ini dapat digunakan untuk materi Biologi yang lain dan disesuaikan dengan masalah Biologi yang diberikan, bahkan matakuliah lain.; b) Pengembangan yang dilakukan peneliti hanya membuat Buku Pintar 'Daun' saja, sebaiknya pembaca bisa mengembangkan Buku Pintar Batang, akar dan sebagainya.; c) Buku Pintar 'Daun' ini dapat digunakan dengan baik apabila dosen menggunakan model pembelajaran yang menuntut mahasiswa secara aktif memecahkan masalah

REFERENSI

- Abdullah, S.R. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Bumi Askara
- Berlin, S & Kurniasih, I. (2014). *Sukses Mengimpletasikan Kurikulum 2013*. Jakarta : Kata Pena.
- Branch. (2009). *Intructional Design : The ADDIE Approach*. New York : Springer.
- Cahyaningrum, R. D., Nurjayadi, M., & Rahman, A. (2017). Pengembangan E-Modul Kimia

- Berbasis Pogil (Process Oriented Guide Inquiry Learning) Pada Materi Reaksi-Oksidasi Sebagai Sumber Belajar Siswa. *Jurnal RIset Pendidikan Kimia*, 7(1), 59–65.
- Charlina, & Septyanti, E. (2019). Development of Work Sheets for Students (LKPD) in Writing Explanation Text. *ELS Journal on Interdisciplinary Studies on Humanities*, 2(4), 515–528.
- Darmawan Napitulu, “ *Studi Validitas Reabilitas Sukses Implementasi E-government Berdasarkan Pendekatan Kappa*”, *Journal Of Information Systems*, vol.10, tahun 2014 h.74
- Guswika Hajmia. (2017). Pengembangan Media Penyuluhan Berupa Buku Pintar Tumbuhan Obat, *Jurnal pendidikan*, vol.2 (12). <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>. DOAJ-SHERPA/RoMEO-Google Scholar-IPI.
- Hendriyani, W., Hasnunidah, N., Yolida, B. (2020) Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Sistem Peredaran Darah Manusia Dengan Model *Argument-Driven Inquiry* (ADI). *Bioedusiana: jurnal Pendidikan Biologi vol 5 (1)*. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed> DOI: 10.34289/bioed.v5i1.1455
- Setiawan, M.E., Suhadi., Indriwati. SE. (2016) Analisis pengetahuan mahasiswa pecinta alam tentang tumbuhan survival di hutan sebagai bahan pengembangan buku pegangan ilmiah populer, *jurnal pendidikan sains*, vol 4 hlm.144-151.
- Setiawan, M. E., Sastria, E., Haryanto, T., Novinovrita, M., Angela, L., Lardiman, H., Bukhari, A., Habibi, M. (2020). The Practicality And Validity Of The Popular Scientific Book Development “ Survival Plants ,” 9(02), 4997–5001.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* , Bandung : Alfabeta
- Yulaelawati. (2007). *kurikulum dan Pembelajaran* cetakan II. Jakarta : Prakarya.
- Yusmiari. (2017). Pengembangan Buku Pintar Elektronik (BPE) Berbasis Pendekatan Ilmiah Pada Mata Pelajaran IPA Semester Genap, *Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha* ,vol 05 (1).