



Pengembangan Buku Saku Biologi Berbasis Model ADDIE untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa

Faizatun Naja, Moch. Haikal*, Akhmad Fathir, Linda Tri Antika

Universitas Islam Madura. Pondok Pesantren Miftahul Ulum Bettet, Jl. Raya Bettet, Kabupaten Pamekasan, Indonesia

Received: January 2024

Revised: April 2024

Published: May 2024

Corresponding Author:

Name*: Moch. haikal

Email*: moch.haikal@uim.ac.id



<https://doi.org/10.36312/mj.v3i1.2311>

© 2024 The Author/s. This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) License.



Abstrak: Pengembangan bahan ajar yang inovatif dan menarik sangat penting dalam meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji buku saku biologi berbasis model ADDIE yang praktis dan menarik bagi siswa kelas XI SMA. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk akhir divalidasi oleh ahli materi dan media, serta diuji pada kelompok siswa melalui desain One Group Pretest-Posttest. Hasil validasi menunjukkan bahwa buku saku memiliki kelayakan yang baik dengan skor 78% dari ahli materi dan 73% dari ahli media. Uji coba pada siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam minat baca, dengan skor rata-rata meningkat dari 16,5 menjadi 25,1 ($p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa buku saku biologi berbasis model ADDIE efektif dalam meningkatkan minat baca siswa. Buku saku ini diharapkan menjadi bahan ajar alternatif yang mendukung pembelajaran mandiri dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Kata kunci: Buku Saku Biologi, Model ADDIE, Minat Baca, Pembelajaran Mandiri

Development of an ADDIE-Based Biology Pocket Book to Enhance Reading Interest among Eleventh-Grade High School Students

Abstract: Innovative and engaging instructional materials are crucial in enhancing students' interest in learning. This study aimed to develop and evaluate an ADDIE-based biology pocket book designed to be practical and appealing for eleventh-grade high school students. The Research and Development (R&D) approach was applied using the ADDIE model, encompassing need analysis, design, development, implementation, and evaluation. The final product was validated by subject and media experts and tested on a group of students using a One Group Pretest-Posttest design. Validation results indicated high feasibility with scores of 78% from the subject expert and 73% from the media expert. Testing on students showed a significant increase in reading interest, with the average score rising from 16.5 to 25.1 ($p < 0.001$). These findings suggest that the ADDIE-based biology pocket book effectively enhances students' reading interest. The pocket book is expected to serve as an alternative instructional material that supports independent learning and boosts student engagement in the learning process.

Keywords: Biology Pocket Book, ADDIE Model, Reading Interest, Independent Learning

PENDAHULUAN

Bahan ajar memainkan peran yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran di bidang pendidikan. Salah satu komponen penting dari bahan ajar adalah kemampuannya untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan belajar mengajar (Bararah, 2020). Agar bahan ajar berfungsi optimal, materi ajar harus sesuai dengan kurikulum, sarana dan prasarana yang ada, serta disusun sedemikian rupa sehingga menarik minat siswa untuk mempelajari materi yang disajikan (Paraswati, 2023). Buku pelajaran konvensional

How to Cite:

Naja, F., Haikal, M., Fathir, A., & Antika, L. T. (2024). Pengembangan Buku Saku Biologi Berbasis Model ADDIE untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa. *Multi Discere Journal*, 3(1), 36–49. <https://doi.org/10.36312/mj.v3i1.2311>

sering kali berisi penjelasan materi yang cukup panjang, namun kurang fleksibel dan kurang memadai dalam memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri (Kosasih, 2020). Hal ini menjadi alasan pentingnya pengembangan bahan ajar yang inovatif, salah satunya melalui buku saku, yang merupakan jenis bahan ajar ringkas dan mudah dibawa serta lebih menarik bagi siswa.

Penggunaan bahan ajar yang efektif telah terbukti memberikan dampak positif terhadap daya ingat siswa dan kemampuannya dalam memahami materi. Menurut penelitian Khan dan Ullah (2021), bahan ajar yang didesain dengan memperhatikan elemen visual dan tactile dapat meningkatkan kemampuan audio-visual siswa dalam memahami konsep yang disampaikan, yang selanjutnya mendorong keterlibatan lebih dalam dalam proses belajar. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai metode pembelajaran yang menggunakan bahan ajar yang beragam dan menarik karena memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendorong keterlibatan aktif mereka (Jasadijaya, 2023). Namun, di sekolah-sekolah tertentu, ketersediaan bahan ajar yang memadai masih menjadi kendala. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru biologi di SMA Bustanul Muhtadiin Proppo Pamekasan, diketahui bahwa bahan ajar siswa sangat terbatas dan sebagian besar hanya bersumber dari buku LKS yang tidak setiap siswa memilikinya karena keterbatasan ketersediaan LKS tersebut. Kondisi ini mengakibatkan LKS yang digunakan sebagian besar sudah kumal dan tidak menarik, sehingga berdampak negatif pada minat belajar dan membaca siswa. Hal ini diperburuk dengan minimnya ketersediaan buku pelajaran yang relevan dan menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa. Rendahnya minat membaca dan belajar siswa merupakan permasalahan serius yang perlu diatasi agar proses pembelajaran berjalan efektif.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu dikembangkan bahan ajar yang tidak hanya relevan dengan kurikulum tetapi juga mampu menarik perhatian siswa dan mendorong mereka untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan buku saku. Buku saku didefinisikan sebagai buku yang berukuran kecil sehingga mudah dibawa dan digunakan kapan saja serta di mana saja, bahkan dalam waktu singkat. Selain praktis, buku saku dapat memfasilitasi pembelajaran secara mandiri karena dirancang dengan materi yang ringkas namun padat, memudahkan siswa memahami informasi penting tanpa perlu membuka buku teks tebal (Ningsih, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa buku saku efektif dalam meningkatkan minat baca siswa dan hasil belajar mereka (Cahyono, 2018). Buku saku biologi misalnya, dapat menyediakan penjelasan singkat tentang konsep-konsep penting dengan ilustrasi dan grafik pendukung yang menarik, sehingga materi dapat disampaikan secara efektif kepada siswa. Buku saku juga dirancang untuk menarik minat siswa melalui tata letak visual yang menarik serta isi materi yang disusun secara sistematis (Qoiriyah et al., 2022). Dengan menggunakan format yang lebih menarik dan menyenangkan, siswa menjadi lebih tertarik untuk mempelajari materi dan meningkatkan motivasi belajarnya.

Model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) adalah salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam pengembangan bahan ajar, termasuk buku saku. Model ini memungkinkan peneliti untuk merancang bahan ajar secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi efektivitas produk yang dihasilkan. Model ADDIE dikenal fleksibel dan adaptif untuk diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan, termasuk pengembangan materi biologi (Azzahrah et al., 2022). Penelitian sebelumnya yang menggunakan model ADDIE menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam menghasilkan bahan ajar yang relevan dan menarik, sehingga mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa secara optimal (Dayanti et al., 2023).

Dalam konteks pendidikan biologi, ADDIE telah diterapkan untuk mengembangkan berbagai media pembelajaran interaktif yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Azzahrah et al. (2022)

menghasilkan aplikasi berbasis Android untuk meningkatkan motivasi belajar biologi melalui konten yang bersifat gamified. Sementara itu, studi oleh Cheung (2016) menggunakan model ADDIE untuk mengembangkan materi pengajaran yang membantu siswa memahami proses biologis yang kompleks. Penerapan model ADDIE dalam pengembangan buku saku biologi ini bertujuan untuk menciptakan bahan ajar yang menarik, mudah digunakan, dan dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa. Selain dari segi kepraktisan dan efektivitasnya, pengembangan buku saku juga didasarkan pada kebutuhan untuk menjembatani kesenjangan antara materi ajar yang ada dengan pengalaman lokal siswa. Buku saku dapat diisi dengan informasi yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, termasuk flora dan fauna lokal yang berkaitan dengan topik biologi yang dipelajari. Hal ini penting karena pendekatan pembelajaran kontekstual, yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa, telah terbukti mampu meningkatkan minat belajar dan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan (Imtihana & Djukri, 2021).

Dalam beberapa tahun terakhir, integrasi teknologi juga semakin menjadi fokus dalam pengembangan bahan ajar. Buku saku dengan dukungan teknologi seperti augmented reality atau elemen interaktif digital dapat meningkatkan daya tarik pembelajaran dan membuat materi biologi yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami. Studi oleh Vydra (2023) menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis teknologi dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Integrasi teknologi dalam bahan ajar juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan menyesuaikan pembelajaran dengan ritme mereka sendiri, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih personal. Selain itu, buku saku juga dapat dirancang untuk mendukung pembelajaran berbasis inquiry yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses eksplorasi dan penemuan konsep. Menurut Sari et al. (2021), pembelajaran yang berbasis inquiry dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi sains siswa, yang sangat penting untuk memahami konsep-konsep biologi yang rumit. Buku saku yang dirancang dengan pendekatan ini dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam, di mana siswa tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga memahami proses dan aplikasi konsep biologi.

Dalam pengembangan buku saku ini, ADDIE digunakan sebagai kerangka kerja untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan mampu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Proses analisis dalam model ADDIE memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik siswa, sehingga produk akhir dapat dirancang dengan mempertimbangkan preferensi belajar mereka. Tahap desain dan pengembangan memungkinkan penyusunan materi yang sistematis dan terstruktur dengan baik, sementara tahap implementasi dan evaluasi memastikan bahwa produk yang dihasilkan efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku biologi kelas XI semester genap yang layak dan efektif digunakan sebagai bahan ajar di SMA Bustanul Muhtadiin. Produk akhir diharapkan tidak hanya memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi dan media, tetapi juga mampu meningkatkan minat baca dan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif bahan ajar yang lebih praktis, menarik, dan relevan untuk mendukung pembelajaran biologi di tingkat sekolah menengah atas.

METODE

Jenis Penelitian

Bagian ini menjelaskan langkah-langkah sistematis dalam penelitian yang menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) untuk mengembangkan dan menguji buku saku biologi berbasis model ADDIE. Model ADDIE (Analysis,

Design, Development, Implementation, and Evaluation) dipilih karena fleksibilitasnya dalam menghasilkan bahan ajar yang efektif dan relevan. Metode ini diuraikan dalam beberapa subbagian, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk akhir.

Pendekatan Penelitian dan Desain

Penelitian ini menggunakan pendekatan R&D, yang bertujuan untuk menghasilkan produk inovatif berupa buku saku biologi kelas XI. Model ADDIE diterapkan secara bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi akhir terhadap efektivitas produk. Model ADDIE menawarkan pendekatan struktural dalam merancang bahan ajar yang tidak hanya sesuai dengan kurikulum, tetapi juga menarik bagi siswa dan dapat meningkatkan minat belajar mereka (Ilinichna et al., 2021).

Tahapan Penelitian Berdasarkan Model ADDIE

Analisis (Analysis)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru biologi dan siswa untuk memahami kebutuhan pembelajaran dan tantangan yang dihadapi. Observasi menunjukkan bahwa materi biologi sering kali sulit dipahami oleh siswa, dan bahan ajar yang ada, seperti LKS, tidak cukup menarik minat baca mereka. Selain itu, analisis literatur dilakukan untuk mengidentifikasi elemen penting yang perlu disertakan dalam buku saku, seperti ilustrasi pendukung, layout yang mudah dipahami, dan bahasa yang sederhana. Berdasarkan temuan ini, ditetapkan bahwa buku saku harus praktis, ringkas, dan dilengkapi dengan ilustrasi visual yang menarik.

Perancangan (Design)

Pada tahap perancangan, peneliti mulai merancang konten dan layout buku saku. Materi biologi kelas XI semester genap dipecah menjadi beberapa bab, disusun dalam format yang ringkas, dan dilengkapi dengan ilustrasi yang relevan. Desain buku saku mengikuti prinsip keterbacaan dan kejelasan, di mana ukuran font, pemilihan warna, dan penempatan gambar disesuaikan agar siswa dapat memahami materi dengan mudah (Povorina et al., 2021). Diagram dan tabel digunakan untuk memvisualisasikan informasi kompleks, seperti struktur sel atau proses ekosistem, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang disampaikan.

Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, buku saku dikembangkan dalam bentuk draft awal yang siap untuk divalidasi oleh ahli. Peneliti menyusun naskah lengkap dan mencetak prototipe buku saku. Selain itu, materi diperiksa untuk memastikan keakuratan dan kesesuaian dengan standar kurikulum biologi SMA. Dalam proses ini, ahli materi dan ahli media dilibatkan untuk menilai kualitas konten dan desain buku. Ahli materi fokus pada keakuratan ilmiah dan relevansi materi, sedangkan ahli media mengevaluasi aspek visual dan keterbacaan buku saku. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa buku saku ini layak digunakan sebagai bahan ajar. Setelah evaluasi, dilakukan revisi sesuai saran validator sebelum buku saku diujicobakan kepada siswa.

Validasi Produk

Validasi oleh Ahli Materi dan Media

Validasi dilakukan oleh dua validator, yaitu ahli materi dan ahli media, yang masing-masing menilai kelayakan isi materi serta desain visual buku saku. Validator memberikan penilaian dengan menggunakan skala Likert yang dikonversi ke persentase. Tabel 1 menunjukkan kriteria kelayakan berdasarkan persentase skor validator.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Buku Saku (Akbar, 2013)

Persentase	Kategori Validitas
85,01 – 100%	Layak, atau dapat digunakan tanpa revisi

Persentase	Kategori Validitas
70,01 – 85%	Cukup Layak, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01 – 70%	Kurang Layak, disarankan tidak digunakan, perlu revisi besar
01,00 – 50%	Tidak Layak, tidak boleh digunakan

Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan skor 78%, yang dikategorikan sebagai "Cukup Layak." Ini menandakan bahwa buku saku memenuhi standar isi namun memerlukan beberapa perbaikan dalam penyederhanaan bahasa dan penambahan penjelasan ilustrasi. Sementara itu, ahli media memberikan skor 73%, yang juga masuk kategori "Cukup Layak," dengan saran untuk meningkatkan kontras warna dan menambahkan variasi visual agar lebih menarik bagi siswa.

Uji Coba Produk

Subjek Uji Coba

Uji coba dilakukan pada siswa kelas XI SMA Bustanul Muhtadiin. Sebanyak 10 siswa dipilih sebagai sampel menggunakan teknik purposive sampling, yang dipilih untuk menilai kelayakan produk dalam konteks nyata. Uji coba ini mencakup penggunaan buku saku dalam beberapa sesi pembelajaran biologi.

Metode Uji Coba

Uji coba ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan One Group Pretest-Posttest Design, yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh buku saku terhadap minat baca siswa. Siswa diminta mengisi angket minat baca sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) menggunakan buku saku. Hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis menggunakan uji-t berpasangan untuk melihat apakah terdapat perbedaan signifikan pada minat baca siswa. Rumus yang digunakan untuk menghitung skor minat baca siswa adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor responden}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Respon Siswa terhadap Buku Saku (Amelia, 2021)

Persentase	Kategori Validitas
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79%	Baik
56 – 65%	Cukup
46 – 55%	Kurang
0 – 45%	Sangat Kurang

Analisis Data

Data hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengukur efektivitas buku saku. Uji-t berpasangan digunakan untuk membandingkan skor pretest dan posttest, dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0.05$. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah penggunaan buku saku secara signifikan meningkatkan minat baca siswa. Jika asumsi normalitas tidak terpenuhi, uji Wilcoxon akan digunakan sebagai alternatif.

Tabel 3. Kriteria Minat Baca Berdasarkan Skor (Maharani et al., 2017)

Skor	Kategori Minat
3.6 – 4	Sangat Berminat
2.6 – 3.5	Berminat
1.6 – 2.5	Kurang Berminat
1.0 – 1.5	Tidak Berminat

Implementasi dan Revisi

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, dilakukan revisi akhir untuk menyempurnakan buku saku. Revisi mencakup perbaikan visual, penyederhanaan

bahasa, dan penambahan instruksi penggunaan bagi siswa dan guru. Revisi ini bertujuan agar buku saku tidak hanya menarik secara visual tetapi juga mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan siswa di kelas XI.

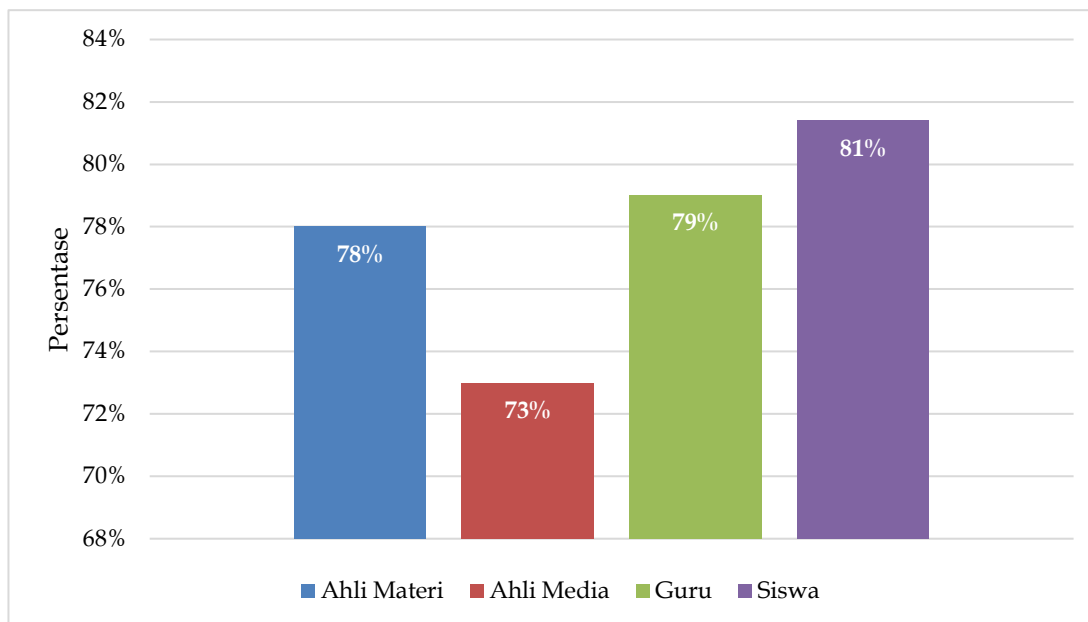
Evaluasi Akhir

Evaluasi akhir dilakukan untuk memastikan bahwa buku saku ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran biologi dan memenuhi standar kelayakan yang telah ditetapkan. Evaluasi ini melibatkan pengumpulan umpan balik dari siswa dan guru melalui angket dan wawancara, serta analisis hasil pretest dan posttest. Evaluasi ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas dan kualitas buku saku sebagai bahan ajar tambahan di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi Produk Buku Saku

Setelah pengembangan buku saku biologi untuk siswa kelas XI semester genap selesai, tahap selanjutnya adalah memastikan kelayakan dan efektivitas produk melalui validasi dari ahli di bidang pendidikan dan media pembelajaran. Validasi ini bertujuan untuk menilai kualitas isi materi, kepraktisan penggunaan, desain visual, serta efektivitas buku saku dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Sebagai bagian dari proses pengembangan yang sistematis sesuai model ADDIE, validasi dilakukan dalam dua tahap: validasi awal dan validasi setelah revisi. Proses validasi ini melibatkan dua dosen ahli, yaitu satu ahli materi dan satu ahli media, serta masukan dari guru biologi dan siswa sebagai pengguna akhir. Hasil validasi oleh partisipan yang dilibatkan dalam penelitian ini secara umum disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Penilaian Buku Saku oleh Validator

Proses Validasi Awal

Pada tahap pertama, produk buku saku yang dikembangkan divalidasi oleh dua dosen ahli untuk mengidentifikasi potensi kekurangan dan aspek yang perlu diperbaiki. Validator ahli materi bertugas menilai aspek isi dan kesesuaian materi dalam buku saku dengan standar kurikulum dan kebutuhan pembelajaran biologi kelas XI. Ahli materi memeriksa apakah informasi yang disajikan sudah akurat, relevan, dan disajikan secara sistematis sesuai dengan urutan pembelajaran yang logis. Hal ini penting agar buku saku dapat menjadi sumber belajar yang valid dan tidak menimbulkan misinterpretasi di kalangan siswa.

Sementara itu, validator ahli media bertugas mengevaluasi aspek tampilan visual, layout, serta keterbacaan dari buku saku. Validator ini menyoroti apakah desain buku sudah menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Komponen seperti pemilihan font, ukuran huruf, kontras warna, dan penggunaan ilustrasi turut diperhatikan agar buku saku lebih menarik dan efektif dalam menyampaikan informasi. Validasi ini bertujuan memastikan bahwa desain buku saku tidak hanya estetik, tetapi juga fungsional dan sesuai dengan karakteristik siswa sebagai pembaca utama.

Setelah validasi awal dilakukan, validator memberikan masukan dan saran perbaikan. Beberapa rekomendasi umum yang diberikan oleh validator meliputi penyempurnaan istilah ilmiah agar lebih mudah dipahami oleh siswa, perbaikan pada beberapa gambar ilustrasi yang dirasa kurang jelas, dan penambahan elemen visual yang dapat menarik minat baca. Rekomendasi ini kemudian dijadikan dasar untuk merevisi buku saku, memastikan bahwa produk akhir lebih berkualitas dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi dari ahli materi memberikan hasil yang cukup positif, di mana aspek kelayakan isi materi memperoleh persentase sebesar 78%, yang dikategorikan sebagai "Cukup Layak." Angka ini menunjukkan bahwa secara umum materi yang disajikan dalam buku saku sudah memadai dan relevan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran biologi di kelas XI. Namun, ahli materi mencatat bahwa masih terdapat beberapa istilah dan konsep yang perlu disederhanakan agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Saran ini penting, terutama karena sebagian siswa mungkin masih merasa kesulitan dalam memahami terminologi ilmiah yang kompleks jika tidak disajikan dengan bahasa yang sederhana dan jelas.

Ahli materi juga menekankan pentingnya menjaga konsistensi dalam penggunaan istilah serta memastikan bahwa seluruh informasi telah diverifikasi kebenarannya. Kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku juga menjadi aspek utama yang dinilai. Dalam hal ini, buku saku sudah mencakup topik-topik utama biologi yang diajarkan pada semester genap kelas XI, seperti ekosistem, keanekaragaman hayati, dan bioteknologi. Dengan demikian, buku saku dapat dikatakan sudah sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan mendukung pembelajaran di kelas.

Hasil Validasi Ahli Media

Sementara itu, hasil validasi dari ahli media memberikan penilaian dengan persentase 73%, yang juga berada dalam kategori "Cukup Layak." Aspek visual dalam buku saku, seperti layout, tata letak teks, pemilihan font, dan penggunaan warna dinilai cukup baik namun masih memiliki ruang untuk peningkatan. Validator menyarankan agar ukuran font dan kontras warna diperjelas untuk memastikan keterbacaan di berbagai kondisi pencahayaan.

Ahli media juga merekomendasikan penggunaan ilustrasi yang lebih variatif agar materi tidak terasa monoton bagi siswa. Buku saku yang didesain dengan tampilan visual yang menarik terbukti dapat memengaruhi motivasi belajar siswa secara signifikan, karena tampilan visual yang baik dapat membantu siswa memahami materi secara lebih intuitif (Ilma et al., 2022). Rekomendasi ahli media ini bertujuan agar buku saku tidak hanya mudah dibaca, tetapi juga memiliki daya tarik visual yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar.

Selain itu, validator ahli media juga menekankan pentingnya keseimbangan antara teks dan gambar, terutama pada bagian-bagian materi yang cukup kompleks. Penggunaan gambar ilustrasi yang relevan dan mendukung isi materi akan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang abstrak, seperti struktur sel dan proses fotosintesis. Oleh karena itu, revisi dilakukan dengan menambahkan gambar-gambar yang lebih detail dan memperbaiki kontras warna agar buku saku lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Validasi dari Guru Biologi dan Respon Siswa

Selain validasi dari ahli materi dan media, guru biologi di SMA Bustanul Muhtadain juga dilibatkan untuk memberikan penilaian terhadap buku saku yang dikembangkan. Berdasarkan masukan dari guru, aspek kelayakan materi dan relevansi buku saku dengan kebutuhan pembelajaran di kelas memperoleh skor sebesar 79%, yang juga dikategorikan sebagai "Cukup Layak." Guru biologi menilai bahwa buku saku ini dapat membantu memfasilitasi pembelajaran, terutama dalam hal memberikan informasi yang ringkas dan mudah dipahami.

Sementara itu, uji coba terhadap siswa juga dilakukan untuk mendapatkan respon pengguna langsung. Kelompok siswa yang diuji coba memberikan penilaian dengan skor rata-rata 81%, yang dikategorikan sebagai "Sangat Baik." Berdasarkan hasil angket dan wawancara, siswa merasa bahwa buku saku ini membantu mereka memahami materi biologi dengan lebih mudah dan cepat. Mereka menyukai desain yang ringkas dan praktis, serta adanya ilustrasi yang menarik. Hal ini menunjukkan bahwa buku saku berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan minat baca siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa bahan ajar dengan visualisasi yang menarik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Wati, 2019). Selain itu, kepraktisan buku saku yang dapat dibawa ke mana-mana juga menjadi nilai tambah, karena siswa merasa dapat belajar di luar kelas dan mengakses materi kapan saja.

Hasil validasi dan tanggapan dari berbagai pihak menunjukkan bahwa buku saku biologi yang dikembangkan memiliki kelayakan yang baik untuk digunakan sebagai bahan ajar di kelas XI SMA. Dengan persentase penilaian yang mencapai kategori "Cukup Layak" dari validator ahli dan "Sangat Baik" dari siswa, buku saku ini diharapkan mampu mendukung pembelajaran biologi dengan lebih efektif. Kelayakan buku saku tidak hanya berdasarkan pada akurasi materi dan desain visual, tetapi juga pada kemampuannya dalam meningkatkan minat baca siswa, yang merupakan salah satu indikator keberhasilan bahan ajar.

Dari segi efektivitas, validasi ini menunjukkan bahwa penggunaan buku saku memiliki potensi untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan mandiri. Dengan adanya buku saku, guru juga dapat lebih fleksibel dalam mengajar, karena materi yang ringkas memungkinkan siswa untuk belajar mandiri, sementara guru dapat berfokus pada aspek-aspek yang lebih membutuhkan pendalaman konsep.

Berdasarkan masukan dari validator ahli, guru biologi, dan siswa, sejumlah revisi dan penyempurnaan dilakukan terhadap buku saku ini. Pada aspek materi, perbaikan dilakukan pada penggunaan istilah yang lebih sederhana dan jelas, terutama pada konsep-konsep yang dianggap kompleks. Pada aspek visual, revisi mencakup peningkatan kontras warna, penambahan gambar ilustratif, serta penyusunan layout yang lebih seimbang antara teks dan gambar. Revisi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku saku, baik dari segi keterbacaan maupun daya tarik visual.

Uji Coba dan Pengaruh Buku Saku terhadap Minat Baca Siswa

Setelah buku saku biologi untuk kelas XI dikembangkan dan divalidasi, tahap berikutnya adalah melakukan uji coba untuk menilai dampaknya terhadap minat baca siswa. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan buku saku dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran biologi. Uji coba dilakukan menggunakan desain One Group Pretest-Posttest, yang memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan minat baca siswa sebelum dan sesudah intervensi. Desain ini memberikan gambaran awal yang jelas mengenai efektivitas buku saku dalam mempengaruhi minat baca siswa, dengan perbandingan hasil pretest dan posttest.

Pengukuran minat baca dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa sebelum dan setelah penggunaan buku saku. Skor pretest diambil sebelum siswa menggunakan buku saku, sementara skor posttest diambil setelah siswa menggunakan buku saku dalam beberapa sesi pembelajaran. Pengukuran ini dilakukan pada sampel siswa yang terdiri dari 10 orang, di mana setiap siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap minat bacanya melalui skala Likert. Skala ini mencakup berbagai indikator minat baca, seperti ketertarikan pada materi biologi, keinginan untuk membaca lebih lanjut, dan motivasi untuk memahami konsep-konsep dalam biologi.

Metode pretest-posttest yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi apakah terdapat peningkatan signifikan dalam minat baca siswa. Skor yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji-t berpasangan untuk menentukan signifikansi perbedaan antara skor pretest dan posttest. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan minat baca dapat diatribusikan pada penggunaan buku saku, atau sekadar hasil dari variabel lain yang tidak terkontrol.

Hasil Pretest dan Posttest

Hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada skor minat baca siswa antara pretest dan posttest. Tabel 4 di bawah ini menyajikan hasil rata-rata skor pretest dan posttest siswa dalam minat baca.

Tabel 4. Rata-Rata Skor Minat Baca Siswa (Pretest dan Posttest)

	N	Mean	Median	SD	SE
Pretest	10	16.5	17.0	1.96	0.619
Posttest	10	25.1	25.0	4.36	1.378

Dari Tabel 4, terlihat bahwa rata-rata skor pretest minat baca siswa adalah 16.5, sedangkan rata-rata skor posttest meningkat menjadi 25.1. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan positif dalam minat baca siswa setelah menggunakan buku saku biologi sebagai bahan ajar. Nilai median yang hampir sama dengan mean menunjukkan distribusi data yang cukup merata, dengan peningkatan signifikan dari nilai awal.

Untuk memastikan bahwa peningkatan ini signifikan, dilakukan analisis statistik menggunakan uji-t berpasangan. Hasil uji-t disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji-T Berpasangan Rerata Minat Baca (Pretest dan Posttest)

Statistic	df	p-value	Effect Size (Cohen's d)
-8.68	9	< 0.001	2.74

Hasil uji-t menunjukkan nilai t sebesar -8.68 dengan tingkat signifikansi $p < 0.001$, yang menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara skor pretest dan posttest. Nilai Cohen's d sebesar 2.74 juga menunjukkan efek yang sangat besar dari penggunaan buku saku terhadap peningkatan minat baca siswa. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan buku saku berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan minat baca siswa di SMA Bustanul Muhtadiin.

Peningkatan minat baca siswa yang signifikan setelah menggunakan buku saku sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa bahan ajar yang interaktif dan visual menarik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Gunawan & Suhardi, 2019). Desain buku saku yang ringkas, praktis, dan dilengkapi dengan ilustrasi visual membuat materi biologi lebih mudah diakses dan dipahami oleh siswa. Visualisasi yang baik juga terbukti dapat memperkuat pemahaman konsep-konsep yang kompleks, sehingga memudahkan siswa dalam proses belajar.

Studi yang dilakukan oleh Wati (2019) mendukung hasil penelitian ini dengan menunjukkan bahwa bahan ajar yang menarik dan sistematis memiliki dampak positif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Buku saku, yang dirancang khusus dengan pendekatan ADDIE, menyediakan struktur yang logis dan alur yang

mudah diikuti oleh siswa. Keberadaan gambar, tabel, dan ilustrasi dalam buku saku membantu siswa memahami materi biologi yang abstrak, seperti siklus hidup organisme, struktur sel, dan proses fotosintesis, dengan lebih baik.

Penelitian ini juga mengindikasikan bahwa faktor ukuran dan kepraktisan buku saku berperan penting dalam menarik minat baca siswa. Menurut Ilma et al. (2022), bahan ajar yang dapat dibawa ke mana saja dan tidak memerlukan waktu lama untuk dibaca cenderung lebih diminati oleh siswa. Buku saku yang ringan dan praktis memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, bahkan di luar jam pelajaran formal. Hal ini meningkatkan frekuensi dan kualitas interaksi siswa dengan materi pelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada minat belajar mereka.

Hasil uji coba ini menunjukkan bahwa buku saku tidak hanya berfungsi sebagai alternatif bahan ajar, tetapi juga sebagai alat untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penggunaan buku saku memungkinkan siswa untuk mengembangkan kebiasaan membaca yang lebih baik, karena mereka dapat mengakses materi pelajaran kapan saja sesuai keinginan. Kelebihan ini memberikan kebebasan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Dengan meningkatnya minat baca siswa, buku saku juga memberikan dampak positif dalam pembelajaran berbasis pemahaman konsep. Minat baca yang meningkat berdampak pada pemahaman siswa yang lebih baik dalam menyerap informasi dan membangun keterampilan berpikir kritis. Selain itu, peningkatan minat baca juga berpotensi mengarahkan siswa untuk mengembangkan kebiasaan membaca literatur ilmiah lainnya di bidang biologi, yang pada akhirnya dapat memperkaya pengetahuan mereka.

Meskipun hasil menunjukkan peningkatan signifikan, metode pretest-posttest yang digunakan memiliki beberapa keterbatasan. Salah satunya adalah efek pengulangan atau testing effect, di mana siswa yang telah mengikuti pretest cenderung lebih familiar dengan format tes, sehingga hasil posttest bisa jadi meningkat bukan semata-mata karena efektivitas buku saku. Menurut Nazim et al. (2018), fenomena ini sering muncul dalam desain pretest-posttest dan dapat mempengaruhi validitas hasil penelitian.

Selain itu, penggunaan sampel kecil sebanyak 10 siswa juga merupakan batasan dalam generalisasi hasil penelitian ini. Ukuran sampel yang terbatas membuat hasil penelitian ini mungkin tidak mencerminkan populasi yang lebih luas. Meskipun hasil menunjukkan efek yang besar, penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar diperlukan untuk memperkuat kesimpulan mengenai pengaruh buku saku terhadap minat baca siswa.

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah pengaruh variabel eksternal seperti latar belakang sosial-ekonomi siswa, dukungan dari orang tua, dan kondisi lingkungan belajar. Variabel-variabel ini dapat mempengaruhi motivasi dan minat baca siswa secara keseluruhan, yang mungkin tidak sepenuhnya terukur dalam penelitian ini.

Diskusi

Bagian diskusi ini menginterpretasikan hasil validasi dan uji coba buku saku biologi untuk kelas XI, khususnya mengenai efektivitasnya dalam meningkatkan minat baca siswa dan penerapannya sebagai bahan ajar tambahan di sekolah. Berdasarkan temuan yang disajikan pada Gambar 1, Tabel 4, dan Tabel 5, buku saku ini dinilai "Cukup Layak" oleh para validator dan menunjukkan peningkatan signifikan dalam minat baca siswa setelah digunakan. Hasil ini sejalan dengan sejumlah penelitian sebelumnya yang menyoroti pentingnya bahan ajar interaktif dan visual yang menarik dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pembelajaran mandiri.

Peningkatan rata-rata skor minat baca siswa dari 16.5 (pretest) menjadi 25.1 (posttest), seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4, mengindikasikan adanya pengaruh positif dari penggunaan buku saku terhadap motivasi belajar siswa. Temuan ini juga

diperkuat dengan hasil uji-t berpasangan yang menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest ($t(9) = -8.68, p < 0.001$), dengan Cohen's d sebesar 2.74 yang menandakan efek besar (Tabel 5). Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Wati (2019), yang menemukan bahwa bahan ajar dengan desain menarik dan sistematis memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Buku saku biologi ini dirancang secara ringkas namun padat dengan informasi yang relevan, dilengkapi dengan ilustrasi dan tabel yang menarik, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa. Menurut Ilma et al. (2022), bahan ajar yang ringkas dan praktis lebih mudah diterima oleh siswa karena memungkinkan mereka belajar kapan saja, tanpa terikat pada ruang kelas formal. Kepraktisan ini memungkinkan siswa untuk mengakses dan mempelajari materi biologi di mana pun dan kapan pun, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan minat baca mereka.

Validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa buku saku memperoleh skor 78% yang dikategorikan sebagai "Cukup Layak" (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun buku saku telah memenuhi standar kelayakan, masih terdapat beberapa aspek yang dapat diperbaiki, terutama dalam penyederhanaan bahasa dan penjelasan istilah ilmiah yang kompleks. Menurut ahli materi, bahasa yang digunakan dalam buku saku perlu lebih sederhana agar sesuai dengan pemahaman siswa SMA. Hal ini penting mengingat bahwa siswa cenderung lebih tertarik pada materi yang mudah dipahami, sesuai dengan temuan penelitian oleh Wati (2019) yang menekankan bahwa kesederhanaan bahasa dan kejelasan ilustrasi dapat memengaruhi motivasi dan pemahaman siswa.

Validasi ahli media memberikan skor sebesar 73%, yang juga berada pada kategori "Cukup Layak" (Gambar 1). Ahli media merekomendasikan peningkatan pada aspek visual, seperti penggunaan warna dan tata letak yang lebih seimbang antara teks dan gambar. Ilustrasi yang jelas dan menarik dapat meningkatkan keterbacaan buku dan menarik perhatian siswa, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunawan & Suhardi (2019), yang menunjukkan bahwa bahan ajar dengan elemen visual yang kuat lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan daya ingat siswa. Rekomendasi ini telah diakomodasi dalam revisi buku saku dengan meningkatkan kontras warna dan menambahkan gambar ilustratif yang mendukung pemahaman konsep-konsep biologi.

Hasil validasi dan uji coba menunjukkan bahwa buku saku ini tidak hanya layak sebagai bahan ajar tambahan, tetapi juga sangat efektif dalam mendukung pembelajaran mandiri. Salah satu kekuatan buku saku adalah fleksibilitasnya, yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan meninjau kembali materi sesuai kebutuhan. Keunggulan ini sangat relevan dalam pembelajaran biologi, di mana pemahaman konsep yang mendalam sering kali memerlukan waktu tambahan di luar jam pelajaran. Dengan adanya buku saku, siswa dapat meninjau materi kapan pun tanpa harus membawa buku teks yang tebal, yang cenderung kurang praktis.

Studi oleh Ilma et al. (2022) juga menekankan keunggulan dari bahan ajar berbentuk buku saku yang praktis untuk digunakan di luar kelas. Buku saku ini membantu siswa mengembangkan kebiasaan belajar mandiri yang lebih baik, karena memungkinkan mereka untuk belajar secara aktif tanpa tergantung pada guru. Selain itu, visualisasi materi dalam bentuk yang ringkas dan menarik membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, yang secara langsung berdampak pada minat dan motivasi belajar siswa. Temuan ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa bahan ajar yang dapat diakses secara fleksibel lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa (Gunawan & Suhardi, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian ini, buku saku terbukti efektif dalam meningkatkan minat baca dan motivasi siswa dalam belajar biologi. Penggunaan buku saku sebagai bahan ajar alternatif memberikan implikasi positif bagi pengembangan bahan ajar di

masa depan. Dengan pendekatan ADDIE yang digunakan dalam pengembangan buku saku ini, hasilnya menunjukkan bahwa proses yang sistematis dalam desain dan evaluasi produk dapat menghasilkan bahan ajar yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Pendekatan ADDIE yang diterapkan di sini juga telah menunjukkan bahwa melalui analisis dan evaluasi yang berkelanjutan, produk dapat disesuaikan dengan umpan balik pengguna, yaitu siswa dan guru. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Azzahrah et al. (2022), yang menunjukkan bahwa produk pembelajaran berbasis ADDIE, seperti aplikasi dan modul digital, dapat disesuaikan agar lebih efektif dan menarik bagi siswa. Dengan demikian, pendekatan ADDIE sangat dianjurkan untuk diterapkan dalam pengembangan bahan ajar lain di masa mendatang, terutama yang membutuhkan pengujian kualitas visual dan praktis, seperti buku saku atau modul pembelajaran interaktif.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satu keterbatasannya adalah jumlah sampel yang relatif kecil, yaitu 10 siswa, yang mungkin tidak cukup mewakili populasi siswa secara umum. Ukuran sampel yang kecil dapat memengaruhi generalisasi hasil penelitian, sehingga penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar sangat disarankan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat. Selain itu, metode pretest-posttest yang digunakan dapat dipengaruhi oleh efek pengulangan, di mana siswa menjadi lebih familiar dengan tes pada tahap posttest, sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan peningkatan minat baca yang disebabkan oleh buku saku saja (Nazim et al., 2018).

Keterbatasan lain adalah pengaruh variabel eksternal, seperti lingkungan belajar siswa dan dukungan dari orang tua, yang tidak sepenuhnya terkontrol dalam penelitian ini. Faktor-faktor ini mungkin juga berperan dalam peningkatan minat baca siswa. Oleh karena itu, penelitian di masa mendatang dapat mempertimbangkan penggunaan desain eksperimen yang lebih ketat atau mempertimbangkan metode longitudinal untuk memantau dampak jangka panjang penggunaan buku saku terhadap minat baca dan pemahaman siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan buku saku biologi berbasis model ADDIE untuk kelas XI SMA terbukti efektif dalam meningkatkan minat baca siswa. Melalui proses validasi yang melibatkan ahli materi dan ahli media, buku saku ini memperoleh kategori "Cukup Layak," dengan skor masing-masing sebesar 78% dan 73%. Validasi dari guru dan respon siswa menegaskan bahwa buku saku ini memenuhi standar kelayakan, dan hasil uji coba dengan desain pretest-posttest menunjukkan adanya peningkatan minat baca yang signifikan, dengan rata-rata skor minat baca siswa meningkat dari 16.5 menjadi 25.1 ($p < 0.001$). Hasil ini menunjukkan bahwa buku saku yang ringkas, visual menarik, dan praktis dapat membantu siswa memahami materi biologi secara lebih mudah dan menyenangkan, serta mendorong mereka untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, buku saku ini dapat digunakan sebagai bahan ajar alternatif yang mendukung pembelajaran mandiri dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar buku saku biologi ini diimplementasikan secara lebih luas di kelas XI dan diuji pada kelompok siswa yang lebih besar untuk mengeksplorasi potensinya dalam meningkatkan hasil belajar di berbagai konteks pembelajaran. Selain itu, revisi lanjutan perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas visual dan keterbacaan, misalnya dengan memperjelas kontras warna dan menambahkan ilustrasi yang lebih beragam. Penelitian lanjutan dengan desain eksperimen yang lebih komprehensif dan jumlah sampel yang lebih besar juga

direkomendasikan untuk mendapatkan data yang lebih representatif dan memperkuat generalisasi hasil penelitian ini. Selain itu, pengembangan buku saku untuk mata pelajaran lain atau topik-topik biologi yang lebih kompleks dapat menjadi langkah inovatif dalam menyediakan bahan ajar yang interaktif dan mendukung pembelajaran kontekstual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan terima kasih pada Dekan FKIP Universitas Islam Madura dan Kepala SMA Bustanul Muftadiin Proppo Pamekasan atas segala dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Amelia, R. (2021). Pengembangan modul biologi berbasis IMTAQ pada pokok bahasan materi genetik untuk siswa kelas XII SMA/MA Pekanbaru. Universitas Islam Riau. <https://repository.uir.ac.id/16000/>
- Azzahrah, A., Budiman, I., Haryanti, Y., & Mahpudin, M. (2022). Development of android application learning media using iSpring Suite 9 to increase student learning motivation. *Eduhumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 14(2), 121–126. <https://doi.org/10.17509/eh.v14i2.41994>
- Bararah, I. (2020). Pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal MUDARRUSUNA*, 10(2), 351–370. <https://doi.org/10.22373/jm.v10i2.7842>
- Cahyono, B. (2018). Pengembangan buku saku matematika berbasis karakter pada materi trigonometri. *Jurnal PHENOMENON*, 08(2), 185–199.
- Cheung, L. (2016). Using the ADDIE model of instructional design to teach chest radiograph interpretation. *Journal of Biomedical Education*, 2016, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2016/9502572>
- Dayanti, S., Alpusari, M., & Witri, G. (2023). Development of interactive learning media on human respiratory system learning material at grade V elementary school. *Primary Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(1), 134. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v12i1.8974>
- Gunawan, A., & Suhardi, S. (2019). Thematic-integrative-based pictorial book for improving the understanding reading skills of elementary school students. *Jurnal Prima Edukasia*, 7(2), 150–161. <https://doi.org/10.21831/jpe.v7i2.14993>
- Ilma, A. N., Yulianti, U. H., & Riyanton, M. (2022). Pengembangan buku saku sebagai bahan ajar dalam meningkatkan pengetahuan kosakata pemelajar bahasa Indonesia bagi penutur asing (BIPA) tingkat pemula di Unsoed. *Prosiding Seminar Nasional Kolaborasi Akademik Dosen-Mahasiswa*, 141–148.
- Ilinichna, T., Bronnikova, E., Kulyamina, O., & Sergeevna, P. (2021). Improvement of the quality of education, approaches, and methods for assessing the quality of educational services. *Revista on Line De Política E Gestão Educacional*. <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.6.16167>
- Intihana, E., & Djukri. (2021). Analysis learning resources based on local potential of Pacitan Regency as biology learning in senior high school. *Proceedings of the Social Sciences, Humanities and Education Conference (ASSEHR)*, 526–530. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210305.020>
- Jasadijaya, A. (2023). Enhancing learning achievement through effective use of teaching aids in Islamic education. *International Journal of Learning Reformation in Elementary Education*, 2(2), 104–113. <https://doi.org/10.56741/ijlree.v2i02.322>
- Khan, A., & Ullah, I. (2021). Applicability of teaching aids in extension education. *International Journal of Agricultural Extension*, 9(2). <https://doi.org/10.33687/ijae.009.02.3464>
- Kosasih. (2020). *Pengembangan bahan ajar*. Bumi Aksara.

- Maharani, D. O., Laksono, K., & Sukartiningsih, W. (2017). Minat baca anak-anak di Kampoeng Baca Kabupaten Jember. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 1(3), 320–328.
- Nazim, M., Riaz, Q., & Ather, M. (2018). Effect of a two-day extensive continuing medical education course on participants' knowledge of clinical and operative urology. *Turkish Journal of Urology*, 44(6), 484–489. <https://doi.org/10.5152/tud.2018.02481>
- Ningsih, S. S. (2021). Pengembangan buku saku berbasis literasi sains pada materi pemanasan global untuk siswa SMP/MTs kelas VII (Doctoral dissertation, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam).
- Paraswati, R. E. (2023). Pengembangan buku saku keragaman Spermatophyta di Taman Merdeka Metro sebagai bahan ajar siswa kelas X SMA PGRI 1 Metro. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, 4(1), 88–100.
- Povorina, E., Vasileva, L., Sergeevna, P., Volkov, D., & Kulyamina, O. (2021). Methodology for monitoring the quality of provided educational services in higher educational institutions. *Laplace Em Revista*, 7(Extra-E), 190–197. <https://doi.org/10.24115/s2446-622020217extra-e1174p.190-197>
- Qoiriyah, M., Setyawati, H., Siddiq, J., & Mataram, J. (2022). Pengembangan buku saku berbasis mind mapping sebagai bahan ajar biologi pada materi sistem reproduksi untuk siswa kelas XI. *Jurnal Bioterdidik*, 10(2), 101–109. <https://doi.org/10.23960/jbt.v10i1.23676>
- Sari, I., Anwar, Y., & Meilinda, M. (2021). The profile of biology teaching and learning materials from scientific literacy perspective. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 6(2), 133–141. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v6i2.1080>
- Simanungkalit, B., Jumiarni, D., Irawati, S., Kasrina, K., & Murniati, N. (2023). Pengembangan buku saku berdasarkan keanekaragaman mikroalga di daerah aliran Sungai Ketahun. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 132–142.
- Tuzzahra, A., Kasrina, K., & Ansori, I. (2020). Rancang bangun aplikasi kamus tumbuhan berspora berbasis android dari studi tumbuhan berspora di Taman Wisata Alam Pantai Panjang Kota Bengkulu. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 4(2), 209–217. <https://doi.org/10.33369/diklabio.4.2.209-217>
- Vydra, M. (2023). How do teachers teach botany at gymnasia? A survey in Slovakia. *Educational Alternatives*, 21(1), 259–269. <https://doi.org/10.62991/ea1996150717>
- Wati, N.T., Erviyenni, E., Holiwarni, B. (2019). Pengembangan bahan ajar dalam bentuk buku saku pada pokok bahasan asam basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 4(2), 36–46.