

Pedagonal : Jurnal Ilmiah Pendidikan

<http://journal.unpak.ac.id/index.php/pedagonal>

PENGEMBANGAN BUKU SAKU MATERI MAMALIA DI TAMAN MARGASATWA RAGUNAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA

Muhamad Taufik Awaludin ^{*1)}, R. Teti Rostikawati¹⁾

¹⁾Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

^{*)}e-mail korespondensi: muhamad.taufik@unpak.ac.id

Riwayat Artikel : diterima: 18 Juli 2020; direvisi: 14 Agustus 2020; disetujui: 16 September 2020

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku dalam pembelajaran biologi dalam meningkatkan antusias belajar mahasiswa dan merupakan salah satu upaya meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa. Penelitian dilaksanakan pada siswa SMA kelas X. Pengambilan data dilaksanakan di Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020, bulan Januari hingga Juni 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan R&D dengan menggunakan model 4-D (*Four D*), yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Pengembangan bahan ajar dilakukan melalui dua tahap, yaitu: Validasi Ahli dan Revisi Media Pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buku saku Mamalia ordo Primata yang dikembangkan dengan tahap *define, design, develop* telah memenuhi komponen yang sesuai dengan KD dalam kurikulum 2013, bahasa yang digunakan mudah dipahami, penyajian buku saku yang penuh warna serta gambar yang ditampilkan sangat mendukung materi pembelajaran sehingga dapat menarik perhatian pembaca. Buku saku Mamalia ordo Primata menunjukkan hasil yang valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran biologi. Rata-rata nilai validasi ahli dari aspek konten/isi sebesar 83,5%, aspek bahasa sebesar 83%, dan aspek penyajian sebesar 82,5%.

Kata Kunci: Buku saku, Penguasaan konsep, R&D model 4D

DEVELOPMENT OF MAMALIA MATERIAL POCKET BOOKS IN RAGUNAN PARGARS TO IMPROVE STUDENT'S CONCEPT MASTER

Abstract. This study aims to develop a pocket book in learning biology in order to increase students' enthusiasm for learning and is an effort to improve students' mastery of concepts. The research was carried out on class X high school students. Data collection was carried out at Ragunan Wildlife Park, Jakarta. The research was carried out in the even semester of the 2019/2020 school year, January to June 2020. The method used in this study was the R&D research and development method using the 4-D (Four D) model, namely Define, Design (Design), Develop (Development), and Disseminate (Spread). The development of teaching materials is carried out in two stages, namely: Expert Validation and Revision of Learning Media. Based on the results of the study, it can be concluded that the pocket book Mammals of the Primate order which was developed with the define, design, develop stage has met the components that are in accordance with KD in the 2013 curriculum, the language used is easy to understand, the presentation of a pocket book that is full of color and the images shown are very supportive of the material. learning so that it can attract the reader's attention. The Primate Order Mammals pocket book shows valid results and is suitable for use in biology learning. The average value of expert validation from the content / content aspect was 83.5%, the language aspect was 83%, and the presentation aspect was 82.5%.

Keywords: Pocket book; Mastery of concepts; 4D models R&D

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) agar menumbuhkan keterampilan berpikir sesuai dengan metode ilmiah. Di dalam pembelajaran, siswa diberikan fasilitas agar terlibat secara aktif dalam mengembangkan potensi dirinya menjadi kompetensi. Dosen menyediakan pengalaman belajar bagi siswa untuk melaksanakan beragam kegiatan yang memungkinkan mereka mengembangkan potensi yang telah dimiliki. Dengan demikian siswa menjadi leluasa untuk

menyiapkan diri menghadapi tantangan di masa depan, baik lingkungan masyarakat, pekerjaan atau dunia pendidikan yang lebih tinggi.

Materi kuliah mengenai Keanekaragaman dan Klasifikasi Hewan Vertebrata cukup banyak. Meskipun sudah terdapat media pembelajaran namun masih terbatas dan penggunaannya belum dilakukan secara optimal. Selain itu, bahan ajar yang digunakan adalah buku referensi yang belum tentu semua siswa dapat mengaksesnya dikarenakan harganya yang cukup mahal. Selain itu, buku referensi pada

umumnya memiliki ukuran yang sangat tebal dan besar sehingga siswa kesulitan untuk membawanya kemanapun mereka pergi. Pemahaman konsep tentang materi Vertebrata perlu wujud nyata yang dipelajari dari alam karena di kampus tidak banyak menyediakan contoh hewan hidup yang bisa diamati langsung oleh siswa. Penelitian ini difokuskan pada materi Vertebrata khususnya kelas Mammalia karena bagi siswa materi kelas Mammalia cukup banyak dan mengandung banyak nama latin dan serta sulit dipahami yang kemudian berdampak pada rendahnya penguasaan konsep siswa.

Salah satu usaha agar siswa dapat meningkatkan penguasaan konsep, yaitu dosen dituntut untuk mampu mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah buku saku. Hal ini dikarenakan buku saku praktis untuk dibaca dan dibawa kemana-mana serta mudah dipahami sehingga membantu siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Emilia *et al.* (2018) Buku saku adalah buku dengan ukuran kecil, ringan, dan dapat disimpan dalam saku sehingga praktis untuk dibawa dan dapat dibaca kapan saja. Media buku saku diharapkan dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan minat siswa untuk membaca karena di dalam buku saku terdapat dokumentasi hewan asli yang disertai dengan penjelasan agar dapat meningkatkan penguasaan konsep biologi.

Sumber gambar pada buku saku mamalia didapatkan dari studi lapang di Taman Margasatwa Ragunan Jakarta. Pemilihan lokasi penelitian di Taman Margasatwa Ragunan dikarenakan lokasi tersebut merupakan kebun binatang tertua di Indonesia dan salah satu bentuk konservasi *ex-situ* yang berfungsi melakukan usaha penangkaran dan perawatan berbagai jenis satwa. Selain itu di Taman Margasatwa Ragunan terdapat Pusat Primata Schmutzer yang didirikan sebagai sarana pendidikan dan hiburan bagi para pengunjung. Pusat Primata Schmutzer merupakan salah satu lembaga yang melakukan upaya konservasi satwa secara *ex-situ* terhadap beberapa primata (Octavia *et al.*, 2017). Menurut Reaganty *et al.* (2013) Pusat Primata Schmutzer adalah satu-satunya pusat primata yang ada di Indonesia, yang terletak di Taman Margasatwa Ragunan. Pusat Primata Schmutzer memiliki sekitar 16 jenis primata yang berasal dari dalam maupun luar negeri.

Sesuai dengan uraian di atas, maka penting untuk mengembangkan buku saku dalam pembelajaran biologi yang akan didesain semenarik mungkin yang di dalamnya terdapat banyak gambar dan warna sehingga membuat siswa tertarik dan tidak merasa bosan saat membaca. Pembelajaran menggunakan buku saku ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada siswa SMA kelas X. Adapun pengambilan data akan dilaksanakan di Taman Margasatwa Ragunan, Jalan Harsono RM No. 1 Ragunan Kecamatan Pasar Minggu Kota Jakarta Selatan.

Penelitian dilaksanakan pada perkuliahan semester genap tahun ajaran 2019/2020, pada bulan Januari hingga Juni 2020.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan R&D dengan menggunakan model 4-D (*Four D*). Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran).

Tahap *Define* (pendefinisian) dilakukan sebagai tahap pendahuluan pengembangan. Pada tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan bahan ajar sesuai dengan persyaratan yang harus disesuaikan. Terdapat lima syarat yang harus disesuaikan dalam tahapan ini, antara lain: Analisis Kurikulum, Analisis Siswa, Analisis Bahan Ajar, Analisis Konsep, dan Perumusan Tujuan Pembelajaran. Tahap kedua adalah tahap *Design* (Perancangan). Tujuan pada tahap perancangan ini untuk merancang buku saku yang dapat digunakan dalam pembelajaran Biologi. Tahap dalam perancangan ini antara lain: Pemilihan Sumber, Pemilihan Format, dan Rancangan Awal. Tahap ketiga yaitu tahap *Develop* (pengembangan), bertujuan untuk menghasilkan buku saku yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli. Dalam tahapan ini terdapat tiga langkah, yaitu: Validasi Ahli, Revisi Media Pembelajaran, dan Uji Coba Terbatas. Uji coba terbatas tidak dapat dilakukan di sekolah dikarenakan terkendala oleh kebijakan sekolah yang membatasi proses pembelajaran selama pandemi.

Untuk mendapatkan media pembelajaran yang memiliki standar kelayakan baik maka revisi pada media pembelajaran harus terus dilakukan. Revisi dilakukan dengan mempertimbangkan masukan dari para ahli serta hasil angket respon dosen pada uji coba terbatas. Para ahli diminta untuk memvalidasi media pembelajaran yang telah dihasilkan pada tahap perancangan (*prototype*). Saran dari ahli digunakan sebagai pertimbangan dalam proses revisi media pembelajaran hasil pengembangan.

Tahap selanjutnya setelah uji coba terbatas dan proses revisi adalah tahap akhir yaitu *disseminate* (diseminasi). Tahap ini merupakan tahap untuk menyebarkan buku saku apabila hasil uji coba terbatas menunjukkan hasil yang konsisten dan hasil penilaian ahli menunjukkan respon yang positif. Produk pengembangan ini dipromosikan agar dapat diterima oleh para pengguna. Data yang didapatkan berupa validasi buku saku, penyebaran angket, dan tes tulis. Teknik analisis data meliputi : analisis soal tes (validitas dan reliabilitas), analisis kelayakan media pembelajaran, analisis respon dosen dan siswa, dan analisis hasil tes penguasaan konsep siswa. Adapun teknik pengumpulan data dapat dilihat secara detail pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis data, teknik, dan instrumen penelitian

Jenis Data	Teknik	Instrumen
Kelayakan media pembelajaran	Validasi ahli media pembelajaran	Lembar validasi
Respon guru & siswa	Penyebaran angket respon dosen&siswa	Lembar angket

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Buku Saku

Media pembelajaran buku saku mamalia ordo primata dikembangkan melalui beberapa tahap yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), dan *Develop* (pengembangan). Tahap pertama adalah *Define* di mana dalam tahap ini mendefinisikan media pembelajaran sesuai dengan analisis kurikulum yang digunakan di sekolah MAN 4 Bogor, analisis siswa, analisis bahan ajar, dan analisis konsep dilakukan dengan wawancara terhadap guru biologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diperoleh data bahwa rata-rata siswa menyukai media yang memiliki banyak gambar, sedikit tulisan dan terdapat banyak contoh di dalamnya. Kemudian pada bab dunia hewan hasilnya lebih rendah dari pada bab-bab yang lainnya, hal ini dikarenakan materi yang cukup sulit. Media yang digunakan dalam pembelajaran pun hanya buku paket yang ada di perpustakaan sedangkan model pembelajaran yang sering digunakan adalah ceramah, sehingga siswa lebih banyak mendengarkan dan juga menulis di buku catatan. Berdasarkan data tersebut penggunaan media pembelajaran buku saku diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, karena media pembelajaran berupa buku saku merupakan suatu hal yang baru bagi siswa.

Tahap kedua yaitu *Design*, pada tahap ini mencari informasi dari berbagai sumber yang relevan baik dari jurnal maupun buku yang sesuai dengan materi. Selanjutnya membuat rancangan isi yang menarik disertai ilustrasi, dan kenampakan atau gambar-gambar berbagai macam spesies dalam bentuk format, kemudian membuat rancangan awal buku saku sesuai dengan format yang telah dibuat dengan menggunakan aplikasi *Microsoft powerpoint* dan beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat buku saku.

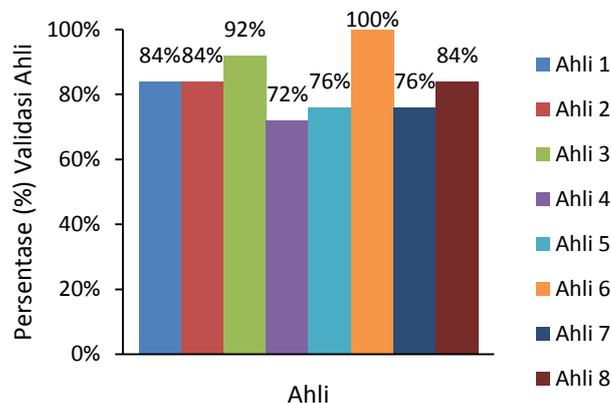
B. Revisi Media Pembelajaran

Tahap ketiga adalah *Develop* untuk menghasilkan media pembelajaran buku saku. Buku saku yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh ahli untuk mengukur tingkat kelayakan buku saku tersebut. Komentar dan saran dari ahli sangat diperlukan untuk mengetahui kekurangan buku saku yang telah dibuat. Validasi ahli dilakukan oleh 8 orang ahli di bidang media dan materi yang terdiri dari 3 orang dosen ahli dan 5 orang guru biologi di antaranya yaitu ahli 1 Rita Istiana, S.Si, M.Pd, ahli 2 Lufty Hari Susanto, M.Pd, ahli 3 Suci Siti Lathifah, M.Pd, ahli 4 Linda Jaliyah, S.Pd, ahli 5 Yulia Ramdinawati Syam, S.Pd, ahli 6 R. Fitri Kaniawati, S.TP, M.Pd, ahli 7 Ariani Aninda, M.Pd, ahli 8 Asep Rohmat, M.Pd, MMPd. Pada tahap validasi terdapat tiga kriteria yang dinilai antara lain segi konten/isi, bahasa, dan penyajian. Berdasarkan komentar dan saran yang diajukan oleh para ahli selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan dari segi kriteria konten/isi, bahasa, penyajian.

Hasil validasi media pembelajaran buku saku oleh ketiga ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan guru biologi baik dari segi konten/isi, bahasa, dan penyajian adalah sebagai berikut :

1. Kelayakan Konten/Isi

Aspek yang dinilai dari segi konten/isi yaitu kesesuaian isi materi yang terdapat di dalam media pembelajaran dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa berdasarkan kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013, sehingga media pembelajaran yang telah dibuat tersebut tidak menimbulkan kesalahpahaman mengenai konsep dalam sains. Hasil validasi pada aspek konten/isi dapat dilihat pada gambar 1.

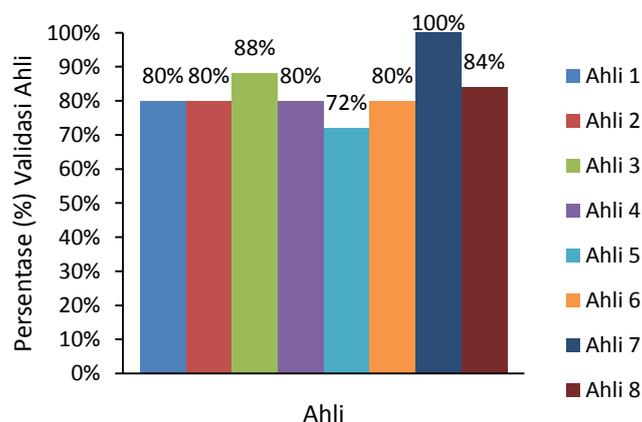


Gambar 1. Hasil validasi buku saku aspek konten/isi

Hasil yang didapatkan dari ahli 1 sebesar 84%, ahli 2 sebesar 84%, ahli 3 sebesar 92%, ahli 4 sebesar 72%, ahli 5 sebesar 76%, ahli 6 sebesar 100%, ahli 7 sebesar 76%, dan ahli 8 sebesar 84%. Rata-rata hasil dari validasi ahli yaitu 83,5% dan termasuk pada kategori valid sehingga buku saku layak untuk digunakan dalam aspek konten/isi.

2. Kelayakan Bahasa

Validasi buku saku dari aspek bahasa bertujuan untuk mengetahui apakah buku saku dapat mudah dipahami oleh siswa. Tujuan lainnya adalah untuk mengetahui kemudahan dalam menggunakan buku saku secara mandiri oleh guru dan siswa. Hasil validasi aspek kelayakan bahasa dapat dilihat pada gambar 2.



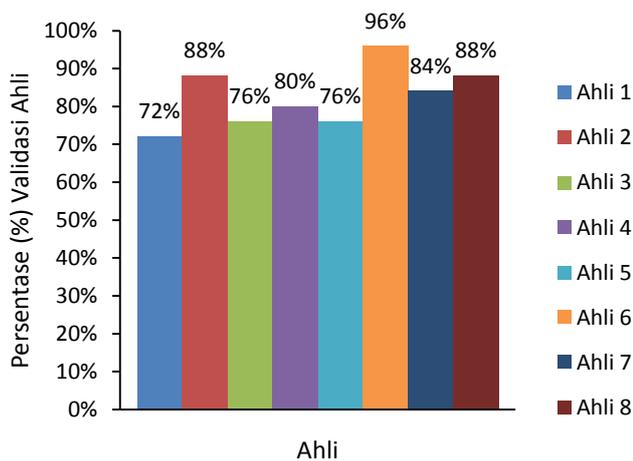
Gambar 2. Hasil validasi buku saku aspek bahasa

Hasil yang didapatkan dari ahli 1 sebesar 80% ahli 2 sebesar 80%, ahli 3 sebesar 88%, ahli 4 sebesar 80%, ahli 5 sebesar 72%, ahli 6 sebesar 80%, ahli 7 sebesar 100%, dan

ahli 8 sebesar 84%. Rata-rata hasil dari validasi ahli yaitu 83% dan termasuk pada kategori valid sehingga buku saku layak digunakan dalam aspek bahasa.

3. Kelayakan Penyajian

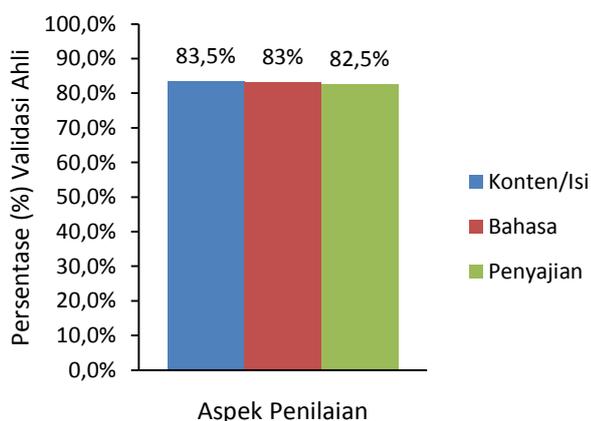
Penyajian pada buku saku dilakukan validasi dengan tujuan untuk mengetahui sistematika urutan materi, kelengkapan bagian, pemilihan format, serta kemenarikan buku saku. Hasil validasi kelayakan penyajian dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil validasi buku saku aspek penyajian

Hasil yang didapatkan dari ahli 1 sebesar 72%, ahli 2 sebesar 88% dan ahli 3 sebesar 76%, ahli 4 sebesar 80%, ahli 5 sebesar 76%, ahli 6 sebesar 96%, ahli 7 sebesar 84%, dan ahli 8 sebesar 88%. Rata-rata hasil dari validasi ahli yaitu 82,5% dan termasuk pada kategori valid sehingga buku saku layak digunakan dalam aspek penyajian.

Rata-rata hasil validasi ahli dari segi kelayakan konten/isi, bahasa, dan penyajian dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata hasil validasi ahli

Rata-rata hasil validasi ahli dari segi kelayakan konten/isi sebesar 83,5%, kelayakan bahasa sebesar 83%, kelayakan penyajian 82,5%. Masing-masing persentase

tersebut termasuk dalam kategori valid dan buku saku layak digunakan dalam pembelajaran.

C. Pembahasan Pengembangan Buku Saku

Penelitian pengembangan buku saku mamalia ordo primata terdiri dari tahap 3 tahap yaitu *define, design, develop*, pada tahap *develop* atau pengembangan yaitu hanya dilakukan tahap validasi ahli. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan siswa dalam melaksanakan pembelajaran secara daring sehingga tidak dilanjutkan dengan uji coba terbatas dan tahap *disseminate* atau penyebaran. Tahapan pertama yaitu tahap *define* dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap guru biologi. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa siswa masih menggunakan media pembelajaran berupa media cetak yaitu buku paket dari penerbit sebagai sumber belajar. Cakupan materi biologi disajikan dalam bentuk bacaan yang banyak dan kurang menampilkan contoh gambar, sehingga minat membaca siswa menjadi rendah. Menurut Rahmawati *et al.* (2013) siswa cenderung lebih menyukai bacaan dengan uraian yang sedikit disertai banyak gambar dan warna yang menarik. Selain itu, proses pembelajaran berbantuan buku paket yang tebal membuat siswa kurang tertarik untuk belajar dan siswa hanya tertarik untuk menulis rangkuman saja tanpa membaca keseluruhan isi materi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih kurang memahami konsep-konsep dalam materi tersebut. Setyawan dan Ibrahim (2019) mengatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami konsep yang dapat dilihat dari hasil belajarnya. Faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep seperti faktor internal (dalam diri siswa) dan faktor eksternal (luar diri siswa). Adapun faktor internalnya seperti minat, motivasi, kemampuan dasar, dan kemampuan kognitif, sedangkan faktor eksternal meliputi tenaga pendidik, strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, kurikulum, sarana prasarana, dan faktor lingkungan (Sukmawati, 2017). Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk memudahkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya yaitu *design* dengan membuat rancangan awal media pembelajaran buku saku yang disusun berdasarkan sumber yang relevan dengan format yang menarik. Media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, tetapi media pembelajaran tersebut harus mampu untuk mendorong siswa kepada kemampuan untuk memahami konsep yang dipelajari sehingga terdapat perubahan pemahaman konsep. Pada saat proses pembelajaran guru merupakan sumber informasi, akan tetapi saat guru tidak ada maka siswa tetap harus melaksanakan proses pembelajaran dengan mandiri serta membutuhkan informasi yang lengkap dan relevan. Hal ini senada dengan Krismiaji (2002) yang menyatakan bahwa informasi yang bermanfaat memiliki kualitas yang baik seperti relevan, dapat dipercaya, lengkap, dan mudah dipahami. Pada dasarnya untuk meningkatkan pemahaman konsep yang baik diperlukan komitmen siswa dalam belajar lebih dari sekedar menghafal, yaitu membutuhkan kemauan siswa dalam mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan yang sedang dipelajari. Salah satunya dengan menggunakan media

pembelajaran buku saku. Buku saku merupakan alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan informasi tentang materi pelajaran dan lainnya, sehingga dapat mengembangkan potensi siswa menjadi pembelajar yang mandiri (Mardatillah, 2018). Isi dalam buku saku tidak hanya berisi kalimat atau kata-kata saja tetapi ditambah dengan adanya gambar-gambar yang memvisualisasikan suatu benda yang tidak dapat dibayangkan atau dilihat secara langsung. Selain itu, gambar yang berwarna dapat memudahkan siswa untuk mempelajari materi yang disajikan di dalam buku saku. Menurut Yazid (2016) buku-buku pelajaran harus dibuat secara menarik dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang berwarna sehingga motivasi belajar siswa dapat meningkat karena salah satu komponen motivasi ialah adanya perhatian dari siswa.

Tahap ketiga yaitu tahap *develop* atau pengembangan. Tahap ini dilakukan setelah rancangan awal media pembelajaran buku saku selesai dikerjakan. Secara umum dalam pemilihan media terdapat beberapa kriteria yang harus diperhatikan di antaranya yaitu tujuan, sasaran didik, karakteristik media yang bersangkutan, waktu, biaya, ketersediaan, konteks penggunaan, dan mutu teknis (Solihatin, 2012). Media pembelajaran buku saku yang telah dibuat sudah memenuhi karakteristik media pembelajaran. Hal ini dikarenakan sebelum pembuatan media pembelajaran terlebih dahulu dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, analisis bahan ajar, dan analisis konsep. Berdasarkan penggunaan, buku saku ini dapat digunakan secara praktis karena bentuknya yang kecil dan mudah dibawa kemana-mana selain itu siswa lebih mudah tanpa harus membaca tulisan yang begitu banyak seperti biasanya yang terdapat dalam buku paket. Hal ini sesuai dengan Emilia *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa buku saku adalah buku dengan ukuran kecil, ringan, dan dapat disimpan dalam saku sehingga praktis untuk dibawa dan dapat dibaca kapan saja. Kemudian dari segi tampilan, penggunaan ukuran huruf, jenis huruf, gambar, dan warna disajikan semenarik mungkin agar menarik perhatian siswa dalam membaca. Media pembelajaran yang baik ialah media yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, disajikan secara menarik dan dilengkapi oleh gambar beserta keterangannya (Rahmawati *et al.*, 2013).

Buku saku yang dibuat tidak lepas dari revisi oleh ahli. Revisi ini dilakukan agar buku saku yang dikembangkan layak digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Revisi meliputi perbaikan cover depan buku saku, revisi isi dan revisi rangkuman dan latihan soal. Saran dan komentar dari dosen ahli serta guru biologi selama proses revisi media pembelajaran buku saku sudah dilakukan, sehingga hasil akhirnya buku saku menjadi layak untuk digunakan. Penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan guru atau pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami poin-poin penting yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran yang dilakukan (Anggereni dan Khairurradzikin, 2016). Selain itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat mendorong minat dan motivasi serta rangsangan dalam proses belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Angraini, 2017). Hal ini senada

dengan Audie (2019) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting agar siswa tidak merasa bosan selama proses belajar berlangsung. Dengan adanya media pembelajaran, siswa akan lebih termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Data yang diperoleh selama pengembangan buku saku yaitu validasi ahli. Penilaiannya dilakukan dengan mengisi format dalam bentuk *google form* dan buku saku digital. Validasi buku saku sangat penting dilakukan agar buku saku yang dikembangkan layak digunakan oleh guru maupun siswa. Validasi ahli pada aspek konten/isi dapat dilihat pada gambar 14. Hasil yang didapatkan dari aspek konten/isi yaitu ahli 1 sebesar 84%, ahli 2 sebesar 84%, ahli 3 sebesar 92%, ahli 4 sebesar 72%, ahli 5 sebesar 76%, ahli 6 sebesar 100%, ahli 7 sebesar 76%, dan ahli 8 sebesar 84%. Selanjutnya hasil validasi ahli mengenai kelayakan bahasa dapat dilihat pada gambar 15 di mana hasil yang didapatkan dari ahli 1 sebesar 80% ahli 2 sebesar 80%, ahli 3 sebesar 88%, ahli 4 sebesar 80%, ahli 5 sebesar 72%, ahli 6 sebesar 80%, ahli 7 sebesar 100%, dan ahli 8 sebesar 84%, sedangkan hasil validasi ahli untuk kelayakan penyajian dari ahli 1 sebesar 72%, ahli 2 sebesar 88% dan ahli 3 sebesar 76%, ahli 4 sebesar 80%, ahli 5 sebesar 76%, ahli 6 sebesar 96%, ahli 7 sebesar 84%, dan ahli 8 sebesar 88%. Rata-rata hasil dari ketiga aspek tersebut dapat dilihat pada gambar 17 dan diketahui bahwa rata-rata hasil validasi buku saku oleh ahli dari kriteria kelayakan konten/isi adalah 83,5% dikarenakan konten atau isi materi dalam buku saku telah sesuai dengan kurikulum yang digunakan oleh sekolah yaitu kurikulum 2013 dan buku saku ini tidak hanya menggunakan satu sumber melainkan menggunakan beberapa sumber yang relevan sehingga mendapatkan penilaian yang valid. Adapun menurut Istifarida *et al.* (2017) agar materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik maka media pembelajaran harus berisi konten yang jelas. Pada kriteria kelayakan bahasa adalah 83% dikarenakan penggunaan bahasa dalam buku saku sudah sesuai dengan kemampuan siswa dan mudah dipahami sehingga mendapatkan penilaian yang valid. Penggunaan bahasa dan kosakata yang digunakan dalam media pembelajaran tidak menyebabkan makna ganda sehingga siswa dapat lebih mudah mencerna serta memahami maksud dari kalimat dan informasi yang disampaikan (Panjaitan *et al.*, 2016). Pada kriteria kelayakan penyajian adalah 82,5% dikarenakan tampilan dalam buku saku disajikan semenarik mungkin yang disesuaikan juga dengan sistematika urutan materi pembelajaran. Menurut Zakiyah (2015) dalam tabel kualifikasi tingkat kelayakan media pembelajaran memiliki kategori valid dan tidak perlu revisi. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran buku saku layak digunakan dalam pembelajaran biologi.

Pembelajaran dengan menggunakan buku saku diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa materi vertebrata khususnya mamalia di kelas X. Hal ini dikarenakan dalam buku saku disajikan berbagai contoh gambar dalam setiap spesies, ciri-ciri setiap famili dan spesies yang dibuat dalam bentuk poin-poin, warna yang menunjukkan setiap genus, dan materi yang disajikan secara sederhana dapat membuat siswa termotivasi untuk membaca

dan tertarik untuk belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian Yulmi (2018) yang menyatakan bahwa media buku saku bergambar sebagai media belajar mandiri sangat layak digunakan sebagai media belajar mandiri.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Kumalasari (2017) menyatakan bahwa terdapat beberapa kelebihan buku saku yang dikembangkan yaitu mudah digunakan untuk belajar bagi guru dan siswa kelas X SMA/MA baik secara individu maupun kelompok, buku saku yang disajikan dalam bentuk praktik dan sederhana, mudah dibawa kemana-mana, dilengkapi dengan gambar dan warna serta dapat dipelajari kapan dan di mana saja sehingga sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi. Menurut Sumiharsono dan Hasanah (2017) warna dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran, penggunaan warna yang sesuai dapat berguna untuk menarik perhatian dan memfokuskan siswa. Hasil penelitian-penelitian tersebut juga diperkuat oleh Siburian (2016) yang menyatakan bahwa gambar dapat memperjelas suatu masalah dalam berbagai bidang dan untuk beragam usia. Penggunaan media tersebut akan lebih menarik perhatian, memperjelas penyampaian ide, dan mengilustrasikan fakta-fakta sehingga meningkatkan daya serap atau daya tangkap siswa dalam memahami pesan-pesan atau konsep-konsep pembelajaran.

Pada proses penyusunan buku saku terdapat beberapa kendala yang dirasakan oleh peneliti yaitu sulit mencari sumber yang relevan mengenai ciri-ciri famili, ciri khusus tiap spesies dan juga peranan primata dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu terdapat kendala dari sekolah di mana siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran secara daring karena keterbatasan kuota internet dan masih terdapat beberapa siswa yang belum memiliki *gadget* sendiri sehingga penelitian hanya dibatasi sampai validasi ahli saja. Pada penelitian ini buku saku dibuat untuk membantu guru menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan inovatif karena pada dasarnya tujuan pembelajaran yang sebenarnya adalah menggunakan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi sehingga siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Buku saku yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan yaitu bentuknya yang kecil memudahkan untuk dibaca dan dibawa kemana-mana, uraiannya singkat sehingga memudahkan dalam memahami isi materi, dan berisi banyak contoh gambar yang berwarna. Adapun kelemahan buku saku yaitu ukuran hurufnya kecil dan isi buku terbatas tidak dapat memuat informasi yang banyak.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa buku saku Mamalia ordo Primata yang dikembangkan dengan tahap *define, design, develop* telah memenuhi komponen yang sesuai dengan KD dalam kurikulum 2013, bahasa yang digunakan mudah dipahami, penyajian buku saku yang penuh warna serta gambar yang ditampilkan sangat mendukung materi pembelajaran sehingga dapat menarik perhatian pembaca. Buku saku Mamalia ordo Primata menunjukkan hasil yang valid dan layak untuk digunakan oleh siswa kelas X dalam pembelajaran biologi. Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan rata-rata nilai validasi ahli dari aspek konten/isi

sebesar 83,5%, aspek bahasa sebesar 83%, dan aspek penyajian sebesar 82,5%.

REFERENCES

- Anggereni, S., & Khairurradzikin. (2016). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Macromedia Flash dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Materi Hukum Newton. *Jurnal Biotek*, 4(2), 333–350.
- Anggraini, R. (2017). Karakteristik Media yang Tepat dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan sebagai Pendidikan Nilai. *Journal of Moral and Civic Education*, 1(1), 14–24.
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.
- Emilia, E., Rosmiati, R., & Mulyana, R. (2018). Development of The Nutrition Pocketbook as a Nutrition Education Media in School. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 201, 288–292.
- Istifarida, B., Santoso, S., & Yusup, Y. (2017). Pengembangan E-Book Berbasis Problem Based Learning-GIS untuk Meningkatkan Kecakapan Berfikir Keruangan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(2), 134–149.
- Krismiaji. (2002). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: AMP YKPN.
- Kumalasari, W. (2017). *Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Teknik Mnemonik Verbal dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Mardatillah. (2018). *Pengembangan Buku Saku Identifikasi Tumbuhan Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MIA 3 MA Madani Alauddin Paopao*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Makassar.
- Octavia, D., Komala, R., & Supriyani, A. (2017). Studi Perilaku Harian dan Kesejahteraan Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca nigra* Desmarest, 1822) di Pusat Primata Schmutzer. *Biologi UNJ Press*, 13(1), 9–22.
- Panjaitan, R. G. P., Savitri, E., & Titin. (2016). Pengembangan Media E-Comic Bilingual Sub Materi Saluran dan Kelenjar Pencernaan. *Unnes Science Education Journal*, 5(3), 1379–1387.
- Rahmawati, N. L., Sudarmin, & Pukan, K. K. (2013). Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual dengan Tema Bahan Kimia dalam Kehidupan sebagai Bahan Ajar di MTs. *Unnes Science Education Journal*, 2(1), 157–164.
- Reaganty, S., Praseno, K., & Kasiyati. (2013). Perilaku Gorila (*Gorilla gorillangorilla*, S.) Jantan Dewasa (Silverback) dalam Kandang Enclosure dan Holding di Pusat Primata Schmutzer Jakarta. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 21(1), 10–18.

- Setyawan, P., & Ibrahim, M. (2019). Pengembangan Media Flashcard Berbasis Pictorial Riddle Pada Materi Plantae untuk Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Konsep Siswa SMA/MA Kelas X. *Bioedu*, 8(2), 260–269.
- Siburian, M. F. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Grafis untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Formatif*, 6(2), 125–133.
- Solihatin, E. (2012). *Strategi Pembelajaran PPKn*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmawati, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Drill terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa. *JPPM*, 10(2), 95–104.
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran*. Jember: CV Pustaka Abadi.
- Yazid, K. (2016). Validitas Buku Saku Materi Ekologi untuk Siswa Kelas X SMA. *Bioedu*, 5(3), 390–396.
- Yulmi. (2018). *Pengembangan Buku Saku Bergambar sebagai Media Belajar Mandiri pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Zakiah, K. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Outdoor Learning Pokok Bahasan Struktur Bagian Tumbuhan dan Fungsinya Kelas IV SKI Hasanuddin 1 Dilem Kepanjen*. (Skripsi). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.