



BUKU SAKU SUBMATERI KELAINAN PADA SISTEM EKSKRESI KELAS XI SMA

Sayuti^{1*}, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan², Eko Sri Wahyuni³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

*email:sayuti2525@gmail.com

Received: 2022-11-25 Accepted: 2022-12-01 Published: 2022-12-31

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan media buku saku sebagai media pembelajaran submateri kelainan pada sistem ekskresi kelas XI SMA berdasarkan hasil uji ekstrak daun pasak bumi dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Media buku saku divalidasi oleh dua orang validator dengan menilai beberapa aspek yaitu aspek format, isi dan bahasa. Analisis validasi dilakukan dengan cara menghitung skor yang diberikan oleh dua orang validator menggunakan rumus validitas isi. Hasil analisis validasi media buku saku dinyatakan valid dengan nilai 1,00. Kesimpulannya media buku saku submateri kelainan pada sistem ekskresi layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: buku saku, validasi, submateri sistem ekskresi

Abstract

The purpose of this study was to determine the feasibility of the pocket book media as a learning medium for abnormalities submaterial in the excretion system of class XI SMA based on the results of the peg Bumi leaf extract test in inhibiting the growth of Staphylococcus aureus. The pocket book media was validated by two validators by assessing several aspects are format, content and language aspects. Validation analysis was carried out by calculating the scores given by two validators using the content validity formula. The results of the validation analysis of pocket book media were declared valid with a value of 1,00. In conclusion, the sub-material pocket book media with abnormalities in the excretion system is suitable for use as a learning medium.

Keywords: pocket book, validation, excretion system submaterial

How to cite (in APA style): Sayuti, S., Panjaitan, R. G. P., & Wahyuni, E. S. (2022). Buku saku submateri kelainan pada sistem ekskresi kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 11(2), 113–118. <https://doi.org/10.31571/SAINTEK.V11I2.2406>

Copyright (c) 2022 Sayuti Sayuti, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, Eko Sri Wahyuni
DOI: 10.31571/sainstek.v11i2.2406



PENDAHULUAN

Pembelajaran yang efektif, menyenangkan, menarik, dan bermakna bagi peserta didik dapat dipengaruhi oleh beberapa unsur diantaranya guru memahami hakekat, sifat, dan karakteristik peserta, metode pembelajaran berpusat pada kegiatan peserta didik, sarana belajar memadai, serta sumber belajar dan media pembelajaran yang menarik. Sumber belajar yang baik akan mendukung terciptanya kondisi belajar yang menyenangkan. Salah satu sumber belajar yang dimaksud adalah media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar agar tujuan belajar bisa tercapai (Daryanto, 2010). Media pembelajaran disini merupakan alat bantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran agar mudah dipahami oleh peserta didik. Dengan demikian, peserta didik akan mudah mencerna atau memahami bahan ajar dengan bantuan media pembelajaran (Djamarah dan Aswan, 1995). Selain itu, media pembelajaran adalah media wadah/ tempat/ alat yang berisi materi berupa pesan pembelajaran dengan tujuan agar tercapai proses pembelajaran (Riyana, 2012). Berdasarkan pengertian media pembelajaran tersebut, fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu belajar mengajar yang dapat mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad, 2014).

Banyak media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran diantaranya adalah media cetak. Media cetak adalah media visual yang memuat materi atau isi pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Produk media cetak dituangkan dengan menggunakan teknologi cetak (Riyana, 2012). Media berbahan cetak menyajikan pesan melalui huruf dan gambar yang diilustrasikan untuk memperjelas informasi yang disampaikan. Salah satu media cetak yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku saku.

Buku saku adalah buku yang berukuran kecil, dapat disimpan di dalam saku dan mudah dibawa (Nugraha, 2013). Buku saku dapat digunakan sebagai sumber belajar sekaligus memudahkan peserta didik mempelajari materi pembelajaran (Meikahani dan Erwin, 2015). Disebutkan bahwa ukuran buku yang saku maksimal menurut Kurniasih (dalam Windiarti dan Ardian, 2016) adalah 15x10 cm dengan jumlah halaman maksimal 50-60 lembar sehingga mudah dibawa. Buku saku dapat digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi yang berkaitan dengan materi pelajaran, sehingga bisa mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri (Mustari, 2017).

Buku saku memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah setiap halaman memuat bacaan yang ringkas, berisi gambar-gambar dan warna yang dapat menarik minat belajar peserta didik. Keunggulan ini akan memberikan semangat belajar bagi peserta didik. Buku saku yang disertai gambar akan motivasi peserta didik dalam belajar. Sedangkan kontras warna pada buku saku merupakan bentuk komunikasi nonverbal yang dapat menyampaikan pesan dengan cepat, mudah, dan bermakna (Yazid, 2016).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk mendukung penelitian ini yaitu buku saku sistem eksekusi manusia dengan rata-rata total validasi sebesar 3,7 (Ami et al., 2012) dan buku saku keanekaragaman hayati memperoleh rata-rata total validasi sebesar 3,53 (Utami, 2016). Selain itu, buku saku pengenalan pertolongan dan

perawatan cedera olahraga mendapatkan nilai kelayakan sebesar 80% dari ahli media (Meikahani & Erwin, 2015). Ketiga hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa media buku saku layak digunakan sebagai media pembelajaran. Buku saku ini berbeda dari buku saku lain karena melampirkan hasil uji coba ekstrak daun pasak bumi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat yang merupakan salah satu kelainan pada sistem ekskresi. Buku saku ini menampilkan lebih banyak jenis kelainan pada sistem ekskresi khususnya di kulit beserta contoh dan gambarnya. Selain itu, buku ini juga menampilkan informasi tambahan berupa hasil penelitian dari laboratorium sehingga bisa meningkatkan rasa ingin tahu siswa untuk membacanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media buku saku sebagai media pembelajaran submateri kelainan pada sistem ekskresi kelas XI SMA berdasarkan hasil uji ekstrak daun pasak bumi dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dimaksud bisa berupa sumber/bahan ajar atau media pembelajaran (Sugiyono, 2013). Adapun tahapan dalam penelitian *Research and Development* (R&D) yaitu sebagai berikut: 1) potensi dan masalah, yaitu berkaitan dengan pentingnya media dalam proses pembelajaran; 2) pengumpulan data, yaitu berkaitan dengan informasi tentang pemanfaatan media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dan data hasil uji ekstrak daun pasak bumi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat; 3) desain produk buku saku yang terdiri dari bagian *cover*, kata pengantar, daftar isi, cara penggunaan buku saku, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, submateri kelainan pada sistem ekskresi, glosarium, dan daftar pustaka; 4) validasi desain, yaitu memvalidasi buku saku yang dilakukan oleh dua orang validator. Validasi media buku saku meliputi tiga aspek penilaian yaitu format, isi, dan bahasa; 5) revisi desain, yaitu melakukan perbaikan sesuai saran dan komentar dari kedua validator.

Teknik analisis data validasi buku saku kelainan pada sistem ekskresi menggunakan rumus validitas isi (Gregory, 2011), dapat dilihat pada Persamaan 1.

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{A+B+C+D} \quad \text{Persamaan 1}$$

Keterangan persamaan di atas adalah sebagai berikut,

A : kedua validator tidak setuju

B : validator I tidak setuju, validator II tidak setuju

C : validator I tidak setuju, validator II setuju

D : kedua validator setuju

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan media buku saku sebagai media pembelajaran pada submateri kelainan pada sistem ekskresi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Media Buku Saku pada Submateri Kelainan pada Sistem Ekskresi

No	Aspek	Kriteria	Skor Validator		Nilai Vi	Kriteria Vi
			1	2		
1.	Format	1. Kejelasan tulisan dalam buku saku	4	3	1,00	Sangat Tinggi
		2. Kejelasan tampilan gambar kelainan pada sistem ekskresi	4	4		
		3. Kecerahan warna pada buku saku	4	4		
2.	Isi	4. Kejelasan susunan kalimat dalam buku saku	4	4	1,00	Sangat Tinggi
		5. Kelengkapan penyajian informasi pengaruh ekstrak daun pasak bumi terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> penyebab jerawat	4	4		
		5. Kesesuaian isi buku saku dengan KD dan tujuan pembelajaran disilabus kurikulum 2013	3	4		
3.	Bahasa	7. Penggunaan bahasa dalam buku saku sesuai kaidah EYD	4	3	1,00	Sangat Tinggi
		3. Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti	4	4		
		Rata-rata Nilai Vi				

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil validitas isi atau vi 1,00 dengan kriteria sangat tinggi yang berarti media buku saku layak digunakan sebagai media pembelajaran. Berikut adalah pembahasan dari ketiga aspek tersebut, yang pertama adalah aspek format.

Aspek format terdiri dari tiga kriteria. Kriteria pertama (no.1) yaitu kejelasan tulisan dalam buku saku. Pada kriteria ini satu orang validator memberi skor 4 dan satu validator memberi skor 3 dengan nilai Vi sebesar 0,75 sehingga dinyatakan valid. Selain itu pada kriteria ini validator juga memberikan saran agar memperbaiki bagian tulisan yang tertutup *page layout* dengan cara memperbesar kotak *shape* pada buku saku dan saran dari validator ini sudah diaplikasikan ke dalam buku saku. Kriteria yang kedua (no.2) yaitu kejelasan tampilan gambar kelainan pada sistem ekskresi mendapatkan skor empat dari kedua validator dengan nilai Vi sebesar 1,00 dan kriteria ini dinyatakan valid. Kedua validator tidak memberikan saran pada bagian kriteria ini sehingga tidak ada perbaikan yang dilakukan pada media buku saku.

Kriteria yang ketiga (no.3) yaitu keserasian warna pada buku saku mendapatkan nilai Vi sebesar 1,00 karena kedua validator memberikan skor 4 sehingga dinyatakan valid. Selain itu kedua validator juga tidak memberikan saran mengenai keserasian warna pada buku saku. Hal ini sesuai dengan pendapat (Susilana dan Cepi, 2007) yang menyatakan bahwa penggunaan warna yang bervariasi dapat memfokuskan perhatian pada materi penting dan dapat menarik perhatian siswa untuk belajar. Penggunaan gambar pada buku saku berasal dari 2 sumber yaitu hasil penelitian dan internet. Gambar yang jelas dan mudah diamati dan penggunaan berbagai bentuk *insert shape* yang bervariasi akan memberikan kemudahan dan ketertarikan bagi siswa dalam memahami isi buku.

Aspek yang kedua adalah isi terdiri dari empat kriteria. Kriteria pertama (no.4) yaitu kejelasan susunan kalimat dalam buku saku mendapatkan skor 4 dari kedua validator sehingga diperoleh nilai Vi sebesar 1,00 dan dinyatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan susunan kalimat yang singkat namun dapat memberikan informasi tentang kelainan pada sistem ekskresi dengan

jelas dan mudah dipahami. Kriteria yang kedua (no.5) ialah kelengkapan penyajian informasi pengaruh ekstrak daun pasak bumi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat. Kedua validator memberikan skor 4 pada kriteria yang kedua ini sehingga diperoleh nilai Vi sebesar 1,00 dan dinyatakan valid.

Kesesuaian hasil penelitian yang disajikan dengan submateri kelainan sistem ekskresi sesuai dengan hasil penelitian yang memberikan informasi tentang manfaat keanekaragaman hayati sebagai sumber pangan secara lengkap karena menyajikan informasi berupa foto-foto dan hasil penelitian dengan lengkap. Salah satu validator menyarankan agar memasukkan informasi hasil penelitian yang penting saja karena tidak semua proses penelitian harus disajikan dalam buku saku. Siswa mungkin tidak memahami informasi seputar penelitian yang ditampilkan karena mereka belum pernah melakukannya. Saran dari validator ini sudah diterapkan dalam buku saku dengan memasukkan hasil penelitiannya saja sehingga bagian proses pembuatan ekstrak daun pasak bumi dan pengujian ekstrak terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* tidak dimasukkan kedalam buku saku. Keterkaitan hasil penelitian dengan submateri dalam buku saku terletak pada bagian kelainan pada kulit, yaitu jerawat yang salah satu penyebabnya adalah bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kriteria yang ketiga (no.6) yaitu kesesuaian isi buku saku dengan KD dan tujuan pembelajaran disilabus kurikulum 2013. Satu orang validator memberikan skor 4 dan satu orang validator lainnya memberikan skor 3 sehingga diperoleh nilai Vi sebesar 1,00 dan dinyatakan valid. Nilai tersebut menunjukkan bahwa cakupan submateri dalam buku saku jelas dan sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran disilabus kurikulum 2013. Selain itu, jerawat adalah salah satu kelainan pada organ kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Sehingga hasil penelitian memiliki keterkaitan dengan tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Susilana dan Cepi, 2019) bahwa titik tolak perumusan materi pembelajaran adalah dari rumusan tujuan pembelajaran. Adanya tujuan pembelajaran, baik guru maupun siswa memiliki kejelasan mengenai tujuan yang harus dicapai, materi yang harus disiapkan dan cara penyampaian materi. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arsyad (2014) bahwa tujuan pembelajaran akan menentukan bagian isi yang harus mendapatkan perhatian pokok dalam media pembelajaran.

Aspek yang ketiga adalah aspek bahasa terdiri dari dua kriteria. Kriteria yang pertama (no.7) yaitu penggunaan bahasa dalam buku saku sesuai kaidah EYD (Ejaan Yang Disempurnakan). Satu validator memberikan skor 4 dan satu validator memberikan nilai 3 dengan demikian nilai Vi yang diperoleh sebesar 1,00 dan dinyatakan valid. Nilai tersebut menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan pada buku saku sudah baik dan benar. Namun dengan demikian validator yang memberikan skor 3 menyarankan agar memeriksa beberapa penggunaan huruf kapital, spasi dan tanda baca dalam buku saku. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmawati (2016) bahwa pemilihan bahasa dalam media pembelajaran harus memperhatikan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, seperti penggunaan ejaan, penulisan kata, dan tanda baca.

Kriteria yang kedua (no.8) adalah penggunaan bahasa yang mudah dimengerti. Semua kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan salah pengertian. Kedua validator memberikan skor 4 dengan nilai Vi sebesar 1,00 dan dinyatakan valid. Nilai tersebut menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan singkat, padat dan jelas sehingga mudah dipahami. Penggunaan kalimat efektif artinya tidak menggunakan kalimat yang terlalu panjang agar mudah dipahami siswa.

Buku saku ini layak sebagai media pembelajaran didukung dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu buku saku sistem ekskresi manusia dengan rata-rata total validasi sebesar 3,7 (Ami et al., 2012) dan memperoleh rata-rata total validasi sebesar 3,53 (Utami, 2016). Selain itu penelitian lain mendapatkan nilai kelayakan sebesar 80% dari ahli media (Meikahani dan Erwin, 2015). Ketiga hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa media buku saku layak digunakan sebagai media pembelajaran.

SIMPULAN

Buku saku submateri kelainan pada sistem ekskresi dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan nilai Vi 1,00. Buku saku ini bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya seperti melakukan uji coba langsung untuk mengetahui respon siswa terhadap buku saku ini. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat bermanfaat dalam membantu proses pembelajaran di sekolah khususnya submateri kelainan pada sistem ekskresi kelas XI SMA.

REFERENSI

- Ami, M.S, Endang S., dan Raharjo. (2012). Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia di SMA/MA Kelas XI. *Bioedu.* 1(2),10-13.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/439/342>.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djamarah, S. Bahri dan Aswan Zain. (1995). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gregory, R.J. (2011). *Tes Psikologi: Sejarah, Prinsip, dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Meikahani, R. dan Erwin S.K. (2015). Pengembangan Buku Saku Pengenalan Pertolongan dan Perawatan Cedera Olahraga untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia.* (11)1,15-22. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji/article/view/8166>.
- Mustari, M. dan Yunita S. (2017). Pengembangan Media Gambar Berupa Buku Saku Fisika SMP Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi.* 6(1),113-123.
- Nugraha, Setya G. (2013). *Kamus Bahasa Indonesia Praktis*. Surabaya: Sulita Jaya.
<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/article/view/1583>.
- Pangestu, Citra, Abdurrahman, dan Feriansyah S. (2013). Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Siswa SMP. 5(5),97-107.
<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/1744>.
- Rahmawati, I. S., Roekhan., & Nurchasanah. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menulis Teks Fabel dengan Macromedia Flash Bagi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan.* Vol. 1 (7), 1323-1329. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6561>.
- Riyana, Cepi. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyani, N.H.D., Jamzuri dan D.T. Raharjo. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media *Pocket Book* Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika.* 1(1),164-172.
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/1784>.
- Susilana, R. dan Riyana, C. (2007). *Media Pembelajaran: Hakikat Pengembangan Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Utami, D.N. (2016). Kelayakan media buku saku pada sub materi manfaat keanekaragaman hayati kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran.* 5(1),1-11.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/17555>.
- Windiarti, E dan Andian A.A (2016). Pengembangan buku saku pengolahan sereal dan kacang-kacangan (dodol, donat, susu kedelai) untuk SMK TPHP. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga.*
<https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/boga/article/view/3167>.
- Yazid, K., Susantini, E., & Fitrihidajati, H. (2016). Validitas Buku Saku Materi Ekologi untuk Siswa Kelas X SMA. *BioEdu.* Vol. 5 (3), 390-396
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/19428/17744>.