

# **KELAYAKAN BUKU SAKU SUBMATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN DENGAN PENGAYAAN TRANSPIRASI ENAM TANAMAN MONOKOTIL**

**Heny Nur Cahyati, Entin Daningsih, Reni Marlina**  
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan, Pontianak  
Email : [henynurcahyati5@gmail.com](mailto:henynurcahyati5@gmail.com)

## ***Abstract***

*This study aimed to determine the feasibility of the booklet submaterial structure and function of plant tissue with additional information about transpiration which was used as a learning medium. The research method used was descriptive. The validators were divided into two, namely the validator to validate the instrument and the validator to validate the booklet media. The instrument validator consisted of two Biology Education lecturers and one high school class XI biology subject teacher. The booklet media validator consisted of 2 Biology Education lecturers and 3 high school class XI biology subject teachers who implemented the 2013 curriculum. The results of the booklet media validation analysis obtained a CVI average of 0.99 classified as valid. Therefore, the booklet media based on the results of research on measuring the rate of transpiration in six monocotyledonous plants was feasible to be used in the learning process in the structure and function of the XI class of high school plant structures.*

***Keywords: Booklet, Validation, Transpiration Rate***

## **PENDAHULUAN**

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar (Hamdani, 2011:243). Media yang baik dapat mengaktifkan siswa dalam memberikan tanggapan umpan balik serta dapat mendorong siswa melakukan praktek yang benar (Hamdani, 2011:72-73).

Media merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam proses mengajar guna tercapai tujuan. Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, grafik, televisi, dan komputer (Arsyad, 2014:4).

Media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media harus melibatkan siswa sebagai bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi (Arsyad, 2014:25).

Media memiliki manfaat untuk menyederagamkan penyampaian materi, memperjelas pembelajaran, pembelajaran lebih interaktif, efisiensi waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar, menumbuhkan sikap positif belajar pada siswa, dan belajar dapat dilakukan kapan dan dimana saja (Aqib, 2013:51).

Saat ini sudah berkembang berbagai jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, seperti media visual, media audio, dan media multimedia merupakan media yang hanya mengandalkan

gambar diam, seperti film rangkai, slide, foto, gambar, lukisan, dan cetakan (Djamrah & Zain, 2010:124).

Salah satu media visual yang praktis dalam penggunaannya yaitu buku saku. Buku saku merupakan buku yang berukuran kecil ringan, bisa disimpan di saku, praktis untuk dibawa, dibaca kapanpun dan dimanapun (Sari, 2016:28). Manfaat buku saku dalam pembelajaran yaitu lebih menarik, menyenangkan dan jelas hal ini karena desain buku saku yang dicetak dengan *full colour*. Manfaat lainnya seperti efisien dalam segi waktu dan tenaga, ukuran buku saku yang relative lebih kecil memudahkan peserta didik dalam membawanya (Sulistyani, Jamzuri & Rahardjo, 2013:167).

Rahmawati, Sudarmin & Pukan (2013: 162-163) mengungkapkan hasil penelitiannya berjudul “Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual Dengan Tema Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sebagai Bahan Ajar Di MTs” yang menunjukkan penggunaan buku saku IPA terpadu berpengaruh terhadap hasil belajar dengan hasil ketuntasan  $\pm 85\%$  sehingga terjadi peningkatan hasil belajar.

Buku saku merupakan salah satu media yang layak digunakan dalam proses belajar, dari hasil penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Eksresi Manusia di SMA/MA Kelas XI” mengungkapkan bahwa buku saku yang dikembangkan berdasarkan aspek isi, bahasa, dan tampilan pada materi sistem ekskresi manusia di SMA/MA kelas XI yang dilakukan di SMAN 1 Jombang layak digunakan (Ami, Susanti & Rahardjo, 2012:13).

Siswa cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian namun banyak gambar atau warna. Warna dapat menjadi bentuk komunikasi nonverbal dalam penyampaian pesan secara instan dan lebih bermakna (Laksita, Supurwoko & Budiawanti, 2013:15). Buku saku merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dimana proses penyampaian

materi didalam buku saku bersifat satu arah, sehingga dapat mengembangkan potensi siswa menjadi pelajar yang lebih mandiri (Sulistyani, Jamzuri & Rahardjo, 2013:166).

Fungsi dari buku saku yaitu (1) fungsi atensi: buku saku dicetak dengan kemasan kecil dan *full colour* sehingga dapat menarik perhatian siswa pada isi materi didalamnya, (2) fungsi afektif: penulisan materi pada media buku saku dan terdapat gambar pada keterangan materi sehingga dapat meningkatkan kenikmatan siswa dalam belajar, (3) fungsi kognitif: penulisan materi dan gambar dapat memperjelas materi yang terkandung di dalam buku saku sehingga dapat memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran, (4) fungsi kompensatoris: penulisan materi dan gambar memperjelas materi pada buku saku yang singkat dan jelas dapat membantu siswa yang lemah membaca untuk memahami materi dalam teks dan mengingatkannya kembali, (5) fungsi psikomotoris: penulisan materi buku saku yang singkat dan jelas dapat mempermudah siswa dalam menghafal, (6) fungsi evaluasi: penilaian kemampuan siswa dalam pemahaman materi dapat dilakukan dengan mengerjakan soal-soal evaluasi yang terdapat pada buku saku ataupun soal yang diberikan oleh guru melalui pengembangan dari indikator (Sulistyani, Jamzuri & Rahardjo, 2013:167).

Buku saku memiliki kelebihan seperti praktis dan mudah dibawa kemanapun, mempercepat proses kegiatan pembelajaran, meningkatkan hasil belajar, mengurangi atau menghindari terjadinya salah komunikasi, dan membantu daya pikir siswa dalam memahami sesuatu ide yang dijelaskan (Kurniawati, 2010:10).

Berdasarkan manfaat dan kelebihan buku saku sebagai media pembelajaran, maka dibuatlah media buku saku sebagai media pendamping dalam proses pembelajaran. Buku saku memuat salah satu materi biologi di SMA/MA kelas XI yaitu submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan

tambahan informasi transpirasi enam jenis tumbuhan monokotil. Berdasarkan kurikulum 2013 submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dipaparkan pada Kompetensi Dasar 3.3 yaitu menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan.

Hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang tanggal 18 November 2017 penyampaian submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan menggunakan buku paket dan LKS, namun buku saku belum pernah digunakan dalam proses pembelajaran. Submateri yang disampaikan yaitu jenis jaringan tumbuhan serta fungsinya dan organ-organ tumbuhan beserta fungsinya. Penyampaian terkait transpirasi masih sebatas pengertian, sehingga dengan adanya media buku saku yang didesain dengan ukuran yang relatif kecil yakni 13 x 9 cm, ringan, mudah dibawa dan digunakan kapanpun, dimanapun serta tidak memerlukan akses internet ataupun listrik, dan *full colour*, dengan penyajian submateri yang ringkas dan jelas dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menambah informasi serta menumbuhkan semangat belajar bagi peserta didik.

Buku saku memberikan informasi tambahan terkait transpirasi dan fungsi dari transpirasi, dimana transpirasi memiliki fungsi dan peran yang penting bagi tumbuhan seperti meningkatkan laju angkutan air, mengatur suhu tubuh tumbuhan. Semakin banyak tanaman di sekitar maka udara yang dirasakan semakin sejuk sehingga dengan dibuatnya buku saku submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi, peserta didik diharapkan lebih mengenal lingkungan dan menumbuhkan sikap kecintaan dan peduli terhadap alam sekitar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan buku saku submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi terkait transpirasi yang digunakan sebagai media pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Bentuk penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif. Penelitian ini terdiri dari pembuatan media buku saku dan validasi media buku saku sebagai media pembelajaran. Materi buku saku merupakan implementasi hasil dari penelitian pengukuran laju transpirasi enam jenis tumbuhan monokotil yang dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Juli 2018. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi FKIP Universitas Tanjungpura. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan buku saku yakni labtop, aplikasi *Microsoft word 2007*, dan printer. Bahan yang digunakan yakni kertas *glossy*, tinta printer, silabus, gambar terkait submateri, foto dokumentasi, dan data hasil pengukuran laju transpirasi enam jenis tumbuhan monokotil.

Penelitian ini terdiri 3 tahap yakni: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap analisis data.

### **Tahap Persiapan**

Langkah – langkah pembuatan buku saku yaitu: (1) menganalisis kompetensi dasar, (2) pembuatan *draft* buku saku, (3) bimbingan rancangan buku saku.

### **Tahap Pelaksanaan**

Hal yang dilakukan pada tahap pelaksanaan yaitu (1) pembuatan buku saku, (2) penentuan validator, (3) validasi instrumen buku saku, (4) validasi media buku saku. Sebelum dilakukan validasi media buku saku, dilakukan terlebih dahulu validasi instrumen. Validasi instrumen dilakukan untuk mengetahui kelayakan kriteria dari setiap aspek. Instrumen yang digunakan dalam validasi media terdiri dari dua aspek yakni, aspek bahasa dan konstruksi. Validasi instrumen dilakukan oleh 2 validator dosen Pendidikan Biologi FKIP Untan dan 1 guru Biologi SMA kelas XI yang menggunakan kurikulum 2013. Hasil validasi instrumen yang telah dilakukan yaitu layak digunakan.

Selanjutnya validasi media buku saku, buku saku dinilai kelayakannya sebagai media pembelajaran melalui proses validasi media. validasi buku saku dilakukan oleh 2 validator dosen Pendidikan Biologi FKIP UNTAN dan 3 validator guru Biologi SMA kelas XI yang menggunakan kurikulum 2013. Pemilihan validator dilakukan dengan teknik purpose sampling. Teknik ini digunakan apabila penentuan sampel sumber data dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015:124).

Aspek yang dinilai dalam validasi media buku saku terdiri dari 3 aspek yakni, aspek format, isi dan bahasa. Ketiga aspek dimodifikasi dari Ami dkk. (2012:11). Penilaian pada lembar validasi terdiri dari 13 kriteria, dimana penilaian berdasarkan skala *likert* yakni Sangat Baik (SB) dengan nilai 4, Baik (B) dengan nilai 3, Kurang Baik (KB) dengan nilai 2, dan Tidak Baik (TB) dengan nilai 1 (Arsyad, 2015:85-87).

### Tahap Analisis Data

Data hasil validasi dianalisis menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dengan rumus CVR sebagai berikut:

$$CVR = \frac{Ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

Ne yaitu jumlah ahli yang menyatakan setuju dengan kevalidan media, dianggap setuju jika nilai setiap aspek dengan kisaran rata-rata 3,00–4,00, jika < 3,00 maka dianggap tidak setuju. N yaitu jumlah anggota validator atau tim ahli.

Setelah hasil nilai dari CVR diperoleh, selanjutnya nilai *Content Validity Index* (CVI) dihitung untuk nilai rata-rata CVI. CVI dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$CVI = \frac{\sum CVR}{\sum n} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

$\sum CVR$  adalah jumlah nilai CVR

$\sum n$  adalah jumlah item seluruh aspek (Lawshe, 1975:567).

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terkait pengukuran laju transpirasi enam jenis tanaman monokotil yang selanjutnya diimplementasikan ke dalam media pembelajaran buku saku submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas XI SMA. Buku saku dibuat dengan ukuran 13 x 9 cm dengan bentuk *portrait* memuat 31 halaman (sudah termasuk *cover*). Penulisan kalimat pada bagian isi menggunakan huruf *Times New Roman font* 11 dan penulisan kalimat pada bagian judul pada bagian judul menggunakan huruf *Nirmala UI Semilight font* 11. Tampilan buku saku yang sudah divalidasi dapat dilihat pada (Gambar. 1).

Media buku saku yang dibuat terdiri dari halaman sampul yang memuat judul, identitas pembuat, instansi terkait program studi, logo universitas. Bagian depan buku saku memuat kata pengantar, daftar isi, cara penggunaan buku saku, pendahuluan (kompetensi dasar, indikator, tujuan). Bagian isi buku saku memuat uraian submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi enam jenis tanaman monokotil. Bagian penutup memuat kesimpulan, evaluasi, kunci jawaban, dan referensi. Data hasil analisis media buku saku dapat dilihat pada (Tabel. 1).





20

Nah, pada tabel di bawah ini kamu akan mendapatkan informasi tambahan terkait hasil riset laju transpirasi pada tumbuhan monokotil antara daun bagian atas, daun bagian tengah, dan daun bagian bawah:

Tumbuhan	Laju Transpirasi (gr cm <sup>-2</sup> jam)		
	Daun bagian atas	Daun bagian tengah	Daun bagian bawah
Lili paris ( <i>Chlorophytum comosum</i> )	0.00642	0.00434	0.00412
Song maha ( <i>Drosera rotifera</i> )	0.00394	0.00472	0.00436
Adam hawa ( <i>Rhoeo discolor</i> )	0.00480	0.00142	0.00480
Sri iseki ( <i>Aglaonema crispum</i> )	0.00218	0.00154	0.00358
Hanyang ( <i>Cardinalis frutescens</i> )	0.00378	0.00154	0.00186
Bakung ( <i>Criminum asiaticum</i> )	0.00824	0.00578	0.03012
Rata - rata	0.00489	0.00322	0.00745

**Gambar. 1. Contoh Tampilan Media Buku Saku**

**Tabel 1. Hasil Validasi Buku Saku Submateri Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dengan Tambahan Informasi Transpirasi Enam Jenis Tanaman Monokotil**

Aspek	Kriteria	Validator ke-					CVR	Ket
		1	2	3	4	5		
Format	1. Ukuran buku saku yang digunakan adalah 13 x 9 cm	4	4	4	4	3	0,99	Valid
	2. Kepraktisan buku saku	3	3	4	4	4	0,99	Valid
	3. Alur penyusunan buku saku sistematis	3	3	4	4	3	0,99	Valid
	4. Keserasian warna pada buku saku	4	3	3	4	3	0,99	Valid
	5. Kemenarikan desain cover buku saku	4	3	3	3	3	0,99	Valid
	6. Kejelasan tampilan gambar	3	3	4	3	3	0,99	Valid
	7. Menggunakan huruf <i>Times New Roman</i> dengan font 10 pada bagian isi dan huruf <i>Nirmala UI Semilight</i> dengan font 11 pada bagian judul	4	4	4	4	3	0,99	Valid
Isi	8. Kesesuaian submateri dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	4	3	0,99	Valid
	9. Kelengkapan penyajian informasi submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi pada enam jenis tumbuhan monokotil	3	3	4	4	3	0,99	Valid
	10. Kemudahan siswa mengingat submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi pada enam jenis tumbuhan	3	3	3	4	3	0,99	Valid

		monokotil						
Bahasa	11. Bahasa yang digunakan dalam buku saku sesuai dengan PEUBI (Penggunaan Ejaan Umum Bahasa Indonesia)	3	3	4	4	3	0,99	Valid
	12. Bahasa yang digunakan mudah difahami sesuai dengan jenjang pendidikan	4	3	4	4	3	0,99	Valid
	13. Kalimat yang digunakan tidak mengandung bahasa yang bersifat ganda	4	3	4	4	3	0,99	Valid
CVI							0,99	Valid

Sumber: Modifikasi Ami, Susantini & Raharjo (2012:11).

Keterangan :CVR = *Content Validity Ratio*.

CVI = *Content Validity Index*.

Hasil validasi CVR dan CVI mencapai nilai 0,9

### Pembahasan

Hasil pengukuran laju transpirasi enam jenis tanaman monokotil diimplementasikan ke dalam media pembelajaran berupa buku saku. Buku saku submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi enam jenis tanaman monokotil diharapkan dapat menambah motivasi siswa dalam belajar dan mencintai lingkungan. Alasan dibuatnya buku saku karena buku saku memiliki ukuran yang tidak relative besar seperti halnya buku ajar. Buku ajar memuat sedikit gambar dan tidak berwarna hal ini sejalan dengan Yuniarti (dalam Rahmawati dkk. 2013:158) bahwa sebagian besar buku ajar memiliki ukuran yang besar sehingga jarang dibawa ke sekolah dan hanya memuat sedikit gambar dan tidak berwarna sehingga tidak menarik bagi siswa.

Sebelum validasi media, terlebih dahulu dilakukan validasi pada instrumen lembar validasi, setelah lembar instrumen divalidasi dan diperbaiki selanjutnya digunakan untuk memvalidasi media buku saku. Uji kevalidan media buku saku dilakukan oleh lima validator diantaranya dua orang dosen Pendidikan Biologi FKIP Untan, satu orang guru biologi kelas XI di SMAN 7 Pontianak, satu orang guru biologi kelas XI di SMAN 8 Pontianak, dan satu orang guru biologi kelas XI di SMAN 1 Sungai Ambawang.

Penilaian pada buku saku terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek format, isi, dan bahasa.

Aspek format terdiri dari 7 kriteria, aspek isi terdiri dari 3 kriteria, dan aspek bahasa terdiri dari 3 kriteria. Hasil analisis data validasi media buku saku dapat diketahui dari nilai validasi (CVR) dari 13 kriteria yang terdapat pada lembar validasi dengan nilai rata-rata 0.99 dengan kategori valid, Begitu juga dengan hasil CVI mendapatkan nilai 0.99 dengan kategori valid. Berdasarkan hasil analisis data dari validasi media, buku saku layak digunakan sebagai media pembelajaran pada submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi enam jenis tanaman monokotil.

Deskripsi dan hasil analisis CVR dari masing-masing kriteria yang terdapat pada lembar validasi media buku saku yaitu kriteria pertama ukuran buku saku yang dibuat 13 x 9 cm mendapatkan nilai 0,99 tergolong valid. Ukuran buku saku didesain dengan ukuran yang kecil sehingga mudah disimpan di saku, namun demikian ukuran 13 x 9 cm masih tergolong kecil. Hal ini sejalan dengan Yuliani & Herlina (2015:106) membuat buku saku dengan ukuran 13 x 10 cm sehingga tulisan dan gambar dalam buku saku dapat terbaca dengan baik.

Kriteria kedua yaitu kepraktisan buku saku dengan nilai 0,99 dan tergolong valid. Buku saku yang berukuran kecil akan lebih praktis

dibawa kemana-mana. Menurut Setyono dkk. (2013:123) buku saku merupakan buku yang berukuran kecil yang mana berisi informasi dan dapat disimpan di saku sehingga mudah dibawa kemana-mana.

Kriteria ketiga yaitu alur penyusunan buku saku secara sistematis dengan nilai 0,99 dan tergolong valid. Kesistematiskan penyusunan buku saku dimulai dari *cover*, kata pengantar, daftar isi, cara penggunaan buku saku, pendahuluan (Kompetensi dasar, Indikator, dan Tujuan), bagian isi (submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi enam jenis tanaman monokotil), kesimpulan, evaluasi, kunci jawaban, dan referensi. Menurut Sulistiyani dkk. (2013:167) fungsi kognitif (dapat memperlancar tujuan pembelajaran, dapat dilihat pada susunan Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan pembelajaran pada buku saku), fungsi kompensatoris dan psikomotoris (penulisan materi singkat yang memudahkan peserta didik mengingat dan menghafal materi), dan fungsi evaluasi (untuk menilai kemampuan peserta didik dalam pemahaman materi, dapat dilihat di bagian evaluasi buku saku).

Kriteria keempat yaitu keserasian warna pada buku saku dengan nilai 0,99 dan tergolong valid. Menurut Ami dkk. (2012:12), “ilustrasi dapat membantu pembaca memvisualisasikan struktur organ yang sulit diamati secara langsung. Warna juga berperan dalam memberikan suasana menyenangkan pada pembaca”. Hartanto (dalam Ami dkk. 2012:12) menyatakan otak cenderung menyukai gambar/ilustrasi dan warna dibandingkan tulisan.

Kriteria yang kelima kemenarikan desain *cover* buku saku dengan nilai 0,99 dan tergolong valid. Desain sampul yang *colorfull* dan terdapat gambar terkait submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan (seperti organ akar, daun, dan bunga) menarik untuk dibaca. Menurut Sulistyani dkk. (2013:167) buku saku memiliki fungsi atensi dimana buku saku yang memiliki *fullcolour* dapat menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi materi yang tertulis

didalamnya. Selain itu desain yang berwarna dan berisi gambar dapat meningkatkan motivasi serta sikap positif terhadap materi untuk belajar. Berdasarkan penelitian Yuliani & Herlina (2015:108) hasil tanggapan siswa lebih termotivasi untuk belajar karena pengemasan buku saku menarik dari segi desain maupun isi. Selain itu Laksita, Supurwoko & Budiawanti (2013:15) mengatakan bahwa warna dapat menjadi bentuk komunikasi nonverbal yang dapat menyampaikan pesan secara instan dan lebih bermakna.

Kriteria yang keenam kejelasan tampilan gambar dengan nilai 0,99 dan tergolong valid. Penambahan gambar dalam buku saku membuat buku saku lebih menarik dibaca (Aini & Sukirno, 2013:69). Menurut Sulistyani dkk. (2013:167) fungsi buku saku yaitu kognitif dimana penulisan rumus dan gambar pada buku saku dapat memperjelas materi sehingga dapat memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu siswa cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian namun banyak gambar yang meningkatkan minat baca karena gambar dapat membantu pembaca berimajinasi. Imajinasi dapat membantu seseorang meningkatkan kinerja ingatannya (Suharman dalam Ami dkk. 2012:10).

Kriteria yang ketujuh menggunakan huruf *Times New Roman* dengan *font* 10 pada bagian isi dan huruf *Nirmala UI Semilight* dengan *font* 11 pada bagian judul dengan nilai 0,99 dan tergolong valid. Pemilihan huruf dimaksudkan untuk efisiensi halaman buku, karena menggunakan ukuran huruf yang terlalu besar akan membuat halaman buku lebih banyak dan terlihat tebal. Menurut Sulistyani dkk. (2013:167) buku saku dicetak dengan ukuran kecil agar lebih efisien, praktis, dan mudah dalam menggunakannya. Buku saku yang tebal tentu akan mengurangi minat siswa untuk membacanya. Menurut Mustari & Sari (2017:15) ukuran *font* standar isi pada buku saku adalah 9-10 *point*, jenis *font* menyesuaikan isinya dan jumlah halaman pada buku saku kelipatan dari

4. Hal ini dikarenakan untuk menghindari kelebihan atau kekurangan halaman kosong.

kriteria kedelapan yaitu kesesuaian submateri dengan tujuan pembelajaran dengan nilai (0,99) kategori valid. Dengan adanya tujuan pembelajaran fungsi kognitif dari buku saku sudah tercapai. Hal ini sejalan dengan pendapat Sulistiyani dkk. (2013:167) bahwa fungsi kognitif yaitu penulisan materi dan gambar dapat memperjelas materi yang terkandung didalam buku saku sehingga dapat memperlancar pencapaian dari tujuan pembelajaran bagi peserta didik dan pendapat Arsyad (2014: 74) bahwa dalam media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Kriteria kesembilan yaitu kelengkapan penyajian informasi submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi pada enam jenis tumbuhan monokotil dengan nilai (0,99) kategori valid. Informasi yang disajikan didalam buku saku meliputi submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan seperti organ-organ pada tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji) kemudian informasi tambahan transpirasi dengan ditampilkan tabel hasil laju transpirasi enam jenis tanaman monokotil yang merupakan implementasi hasil penelitian laju transpirasi.

Kriteria kesepuluh yaitu kemudahan siswa dalam mengingat submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi pada enam jenis tanaman monokotil memperoleh nilai (0,99) kategori valid. Materi di dalam buku saku disajikan secara ringkas, singkat namun jelas dan mudah dipahami. Hal ini berkaitan dengan fungsi psikomotoris buku saku bahwa penulisan materi buku saku yang singkat dan jelas dapat mempermudah siswa untuk menghafalkannya (Sulistiyani dkk. 2013: 167).

kriteria kesebelas yaitu bahasa yang digunakan dalam buku saku sesuai dengan PEUBI dengan nilai (0,99) kategori valid. Bahasa yang digunakan dalam buku saku harus sesuai dengan

penggunaan ejaan umum bahasa Indonesia (PEUBI) yang baik dan benar.

Kriteria duabelas yaitu bahasa yang digunakan mudah dipahami sesuai dengan jenjang pendidikan dengan nilai (0,99) kategori valid. Bahasa yang mudah dipahami dalam buku saku ini maksudnya adalah menggunakan bahasa yang lugas dan bahasa formal sehari-hari sehingga apabila peserta didik membaca buku saku ini dapat mudah mengerti sesuai jenjang pendidikan dari peserta didik Hal ini sejalan dengan pendapat Sapta (dalam Rahmawati dkk. 2009:162) bahwa bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan dengan menarik, dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya.

Kriteria ketiga belas yaitu bahasa yang digunakan tidak mengandung bahasa yang bersifat ganda/bias dengan nilai (0,99) kategori valid. Penggunaan kalimat dalam buku saku tidak menimbulkan penafsiran ganda dan salah pengertian bagi peserta didik yang membacanya.

Berdasarkan perhitungan analisis data hasil validasi buku saku nilai rata-rata CVR mendapatkan nilai 0,99 dengan kategori valid. Penilaian ini menunjukkan bahwa media buku saku submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi dari enam jenis tanaman monokotil valid dan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran, khususnya pada submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas XI SMA.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian buku saku submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi enam jenis tanaman monokotil mencapai nilai CVR = 0,99 dan CVI = 0,99 dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi enam jenis tanaman monokotil kelas XI.

## Saran

Buku saku dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran namun media buku saku belum digunakan dalam proses pembelajaran sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui keefektifan buku saku sebagai media pembelajaran bagi peserta didik.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Kepala Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Untan yang sudah memberikan fasilitas dan penelitian ini merupakan bagian dari payung penelitian stomata yang dimulai dari tahun 2016 dengan dana mandiri.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ami, Susantini & Raharjo. (2012). Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekresi Manusia di SMA/MA Kelas XI. *BioEdu. Vol. 1, No. 2.* (<http://jurnal-mahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/439>, diakses 15 Juni 2017).
- Aini & Sukirno (2013). Pocketbook As Media Of Learning To Improve Students' Learning Motivation. *Jurnal Pendidikan Akutansi, Vol.XI, No.2.* (<http://-jurnal-pendidikan-akutansi.pdf>, diakses tanggal 8 Oktober 2018).
- Aqib. (2013). *Model-model Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung:CV YRAMA WIDYA.
- Arsyad.(2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Permai.
- Djamarah & Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Laksita, Supurwoko & Sri B. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Dalam Bentuk Pocket Book Pada Materi Alat Optik Serta Suhu dan Kalor untuk Kelas X SMA. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*. Vol.3, No.1. ISSN : 2089-6158
- Lawshe, C.H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personal Psychology, 28* : 563-575.
- Mustari & Sari. (2017). Pengembangan Media Gambar Berupa Buku Saku Fisika SMP Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. ISSN: 2303-1832.
- Rahmawati, Sudarmin & Pukan. (2013). Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual Dengan Tema Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sebagai Bahan Ajar di MTs. *Unnes Science Education Journal*. (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>, diakses tanggal 17 Oktober 2017).
- Setyono dkk. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika. Vol.1 No.1*.
- Sari. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Berbasis Mind Mapping Materi Sistem Pemerintahan Tingkat Pusat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKN Kelas IV SDN Tambakaji 02. *Skripsi*. ([http:// lib.unnes.ac.id/24491/](http://lib.unnes.ac.id/24491/), diakses 15 Juni 2017).
- Sulistiyani, Jamzuri & Dwi T. R. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika. Vol.1, No.1*. ISSN: 2338 – 0691.
- Yuliani & Herlina. (2015). Pengembangan Buku Saku Materi Pemanasan Global Untuk SMP. *Unnes Journal Of Biology Education*. (<http://jossurnal.unnes.ac.id/sju.index.>, diakses tanggal 10 Agustus 2018).









## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan buku saku submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan tambahan informasi transpirasi enam jenis tanaman monokotil sebagai media pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Validator terbagi menjadi dua yaitu validator untuk memvalidasi instrumen dan validator untuk memvalidasi media buku saku. Validator instrumen terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Biologi dan 1 orang guru biologi SMA kelas XI. Validator media buku saku terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Biologi dan 3 guru biologi SMA kelas XI yang menggunakan kurikulum 2013. Hasil analisis validasi media buku saku memperoleh rata – rata CVI = 0.99 tergolong valid. Oleh karena itu media buku saku yang didasarkan dari hasil pengukuran laju transpirasi enam jenis tanaman monokotil layak digunakan dalam proses pembelajaran submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan SMA kelas XI.

Kata kunci: Buku saku, Validasi, Transpirasi