

PEGEMBANGAN BUKU SAKU BERGAMBAR SEBAGAI MEDIA BELAJAR MANDIRI PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN DI KELAS XI SMA

Fitriana Akhwita Tambunan^{1*}

1 Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

Email Korespondensi: fitrianaakhwitatbn@gmail.com

Abstract

This research is a development research that aims to determine the feasibility of developing pocket book learning media on the structure and function of plant tissue based on 1 lecturer of biology material expert, 1 person of media expert lecturer, 1 person of biology study teacher's response, and student response XI MIA 1 as many as 34 people, students XI MIA 2 as many as 9 people. This type of research is research and development (R&D) using a 4D model. The instruments used in this study consisted of a material expert validation questionnaire, media experts, teacher responses from the field of study, and student responses to illustrated pocket books. The results of this study are a material expert assessment questionnaire, expressed by a percentage score of 81.04%, a media expert assessment questionnaire stated by a percentage score of 87.29%, a teacher response questionnaire in the field of study expressed by a percentage score of 96.66%, a student response questionnaire the individual test with a sample of 3 people is 89.44%, the responses of students in the small group test with a sample of 6 people are 92.22%, and the responses of students to the limited group trial with a sample of 34 people are 94.16%. If it is matched with the table of eligibility criteria, then this achievement score is included in the very feasible criteria to be used as a medium for learning biology material on the Structure and Function of Plant Tissues in improving learning. An illustrated pocket book will be more perfect if an effectiveness test is carried out.

Keywords:

Learning Media, Picture Pocket Book, Structure and Function of Plant Tissue

Pendahuluan

Pada hakekatnya proses pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi. Melalui proses komunikasi guru dapat menyampaikan atau memberikan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa dengan tujuan agar pengetahuan tersebut juga dapat dimiliki oleh para siswanya. Pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila sebagian besar siswa atau seluruhnya terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran.

Untuk menghindari atau mengurangi kemungkinan terjadinya salah komunikasi digunakan media. Media merupakan suatu hal yang sangat berpengaruh penting dalam proses pembelajaran, karena media ialah sesuatu yang membantu proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan media yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan keinginan dan minat baru, memotivasi dan merangsang kegiatan belajar, bahkan memberikan dampak psikologis bagi peserta didik. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyampaikan suatu materi dari sumber secara terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan penerima dapat

melaksanakan proses belajar secara efektif dan juga efisien. Materi dapat dikemas dengan media yang baik dan juga menarik yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Buku merupakan salah satu media belajar yang paling sering digunakan dan paling mudah ditemukan. Buku memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses memperoleh ilmu pengetahuan. Penguasaan ilmu pengetahuan mungkin hanya dicapai dengan membaca buku, karena hampir seluruh ilmu pengetahuan terdokumentasi dalam bentuk tulisan yang dibukukan. Buku yang sering digunakan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan adalah buku teks. Sampai saat ini bukuteks masih merupakan media belajar utama dalam proses pembelajaran, baik guru maupun siswa. Pembelajaran yang berlangsung di sekolah biasanya menggunakan buku teks dan lembar kerja untuk mendukung proses belajar mengajar sebagai bahan ajar utama yang merupakan salah satu bentuk dari sumber belajar (Ami et al, 2012).

Materi biologi sulit dipahami jika tidak didukung dengan data visual yang akan merangsang otak manusia. Menurut (Suryanda et al,2020), berdasarkan hasil dari observasi pada beberapa toko buku, ketersediaan buku dengan karakteristikdemikian sangatlah langka dijumpai. Apabila dijumpai, maka buku yang ada relatif besar sekitar 25 x 17 dan tebal, sehingga sulit dibawa kemana-mana. Selain itu, tampilan yang monoton dalam hal tulisan dan tata letak, serta gambar tanpa warna, atau berwarna namun rendah resolusinya. Menurut (Saputra et al,2018),buku teks pelajaran juga memiliki beberapa kekurangan, terutama di era teknologi sekarang ini. Beberapa siswa jarang menggunakan buku teks karena mereka malas membawa buku paket besar. Buku teks terkadang tidak dapat digunakan sepanjang waktu dan dianggap membosankan oleh beberapa siswa.

Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab rendahnya minat baca siswa. Untuk itu, dibutuhkan buku tambahan sebagaipenunjang buku teks pelajarann yang mudah dibawa, memiliki uraian bacaan pendek pada setiap halamannya dan dengan tampilan menarik yang disajikan dalam bentuk buku saku (pocket book). Buku saku ini juga dapat digunakan sebagai media belajar mandiri oleh siswa. Berbagai kondisi tersebut menjadi alasan dan membutuhkan solusi tepat untuk memotivasi siswa dalam membaca bukupelajaran Biologi. Salah satu solusi yang tepat diajukan adalah membuat mediabelajar dengan ukuran lebih kecil semisal buku saku yang disesuaikan minat pembaca.Menurut (Sulistiyani,2013), buku saku (pocket book) adalah buku berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Buku saku digunakan sebagai alat bantu untukmenyampaikan informasi tentang materi pelajaran dan lainnya yang bersifat satu arah, sehingga dapat mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar mandiri. Buku saku didesain secara menarik dan praktis untuk membantu siswa agar dapat belajar kapanpun dan dimanapun.

Pada pengembangan buku sakubergambar ini materi Biologi yang dipilih adalah Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. Pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan banyak gambar-gambar yang harus ditampilkan secara jelas dan lengkap. Kompetensi yang ingin dicapai pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan juga kurang dapat terpenuhi hanya dengan buku teks pelajaran Biologi saja. Hal ini dikarenakan pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang disajikan di dalam buku teks pelajaran Biologi hanya dilengkapi dengan sedikit gambar serta uraian materi yang cukup panjang. Oleh sebab itu,dikembangkan buku saku bergambar yang di dalamnya terdapat gambar-gambar yanglengkap mengenai sistem jaringan tumbuhan dengan uraian materi yang lebihsingkat tanpa mengurangi unsur informasi yang penting. Diharapkan buku saku bergambar ini dapat menjadi media belajartambahan dan media belajar mandiri yang dapat membantu siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditentukan pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Hasil wawancara yang dilakukan bersama salah satu Guru Biologi SMA Negeri 1 Batang Kuis mengungkapkan bahwa, kegiatan proses pembelajaran padabeberapa peserta didik kurang berjalan

lancar ditunjukkan oleh rendahnya minat belajar peserta didik. Salah satu contohnya adalah pada materi Struktur dan Fungsi

Jaringan Tumbuhan. Pada materi ini memerlukan banyaknya gambar-gambar yang berpenampilan jelas dan juga lengkap. Pada buku teks pelajaran Biologi hanya menyajikan materi tersebut dengan sedikit gambar serta uraian materi yang cukup panjang.

Buku teks pelajaran Biologi juga memiliki ukuran yang cukup besar dan berat dibawa kemana-mana. Beberapa hal tersebut dapat menjadikan peserta didik mudah bosan dan kurang termotivasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran sehingga menyebabkan rendahnya minat belajar peserta didik. Salah satu solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan ini adalah dengan merancang Buku

Saku Bergambar.

Dalam penggunaan buku saku biologi ini diharapkan bisa mendapatkan kesempatan kepada peserta didik agar dapat belajar lebih mandiri, karena di dalam buku saku yang dibuat terdapat gambar disertai keterangan yang berkaitan dengan materi sistem jaringan tumbuhan sehingga mudah untuk dipahami, materi ringkas, selain itu dengan ukurannya yang kecil dapat dengan mudah untuk dibawa kemanapun dan kapanpun.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau biasa disebut sebagai *research and development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan karena mengembangkan media buku saku bergambar pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Sasaran penelitian adalah media buku saku dengan 3 orang peserta didik pada uji coba perorangan, 6 orang peserta didik pada uji coba kelompok kecil, dan 34 orang peserta didik pada uji coba kelompok terbatas. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Batang Kuis. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar telaah oleh ahli materi dan ahli media, (2) lembar angket tanggapan guru bidang studi dan peserta didik.

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Teknik Observasi, (2) Teknik Wawancara, (3) Angket.

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis dan ditafsirkan. Melakukan analisis data penelitian ini dengan menggunakan analisis deskriptif yang merupakan dengan mendeskripsikan atau menggambarkan apa yang terjadi pada objek penelitian sebagaimana adanya dan bukan untuk menguji hipotesa.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran yaitu berupa media buku saku bergambar pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang ditelaah oleh ahli materi, ahli media, dan tanggapan guru bidang studi serta peserta didik.

Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi

Penilaian dilakukan oleh seorang dosen hasil materi penilaian berupa skor yang berguna sebagai data yang kemudian nilainya dirubah menjadi persen untuk kemudian disesuaikan dengan kriteria. Kriteria hasil penilaian dosen ahli digunakan untuk meningkatkan kualitas produk. Adapun hasil validasi kelayakan materi ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Telaah Buku Sakuoleh Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Rata- Rata(%)	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	83,75%	Layak
2.	Kelayakan Bahasa	78,33%	Layak
	Rata-rata Total	81,04%	Layak

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, maka sumber belajar yang yang dikembangkan dinyatakan dengan presentase skor rata-rata 81,04%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kategori layak.

Hasil Penilaian Oleh Ahli Media Penilaian dilakukan oleh seorang dosen ahli media. Hasil penilaian berupa skor yang berguna sebagai data yang kemudian nilainya diubah menjadi persen untuk kemudian disesuaikan dengan kriteria. Kriteria hasil penilaian dosen ahli digunakan untuk meningkatkan kualitas produk. Adapun aspek yang dinilai antara lain : (1) Kelayakan Kegrafikan dan (2) Kelayakan Penyajian. Data hasil penilaian oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Telaah Buku Sakuoleh Ahli Media

No	Indikator penilaian	Rata-rata (%)	Kriteria
1.	Kelayakan kegrafikan	85,71%	Sangat layak
2.	Kelayakan penyajian	88,88%	Sangat layak
	Rata-rata total	87,29%	Sangat layak

Berdasarkan hasil penilaian ahli media, maka media belajar yang dikembangkan dinyatakan dengan presentase skor rata-rata 87,29%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria sangat layak. Hal ini berarti buku saku bergambar yang telah dikembangkan dinyatakan dalam pembelajaran Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dapat dilanjutkan pada uji coba kelayakan oleh guru bidang studi biologi dan peserta didik.

Tanggapan Guru Bidang Studi Biologi Setelah melakukan revisi dan produk dinyatakan valid maka selanjutnya produk diberikan kepada salah satu guru bidang studi biologi yang mengajar di SMA Negeri 1 Batang Kuis. Penilaian dilakukan untuk meningkatkan kesesuaian bahan ajar dan desain isi bahan ajar terhadap perkembangan peserta didik dan kualitas tampilan yang akan mendukung proses pembelajaran pada mata pelajaran biologi sehingga meningkatkan kualitas Buku Saku Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang akan dikembangkan. Adapun hasil tanggapan guru bidang studi ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Respon Guru Bidang Studi Biologi

	Indikator Penilaian	Rata- Rata(%)	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	90%	Sangat Layak
2.	Kelayakan Penyajian	100%	Sangat Layak
3.	Kebahasaan dan Komponen Kefrafikan	100%	Sangat Layak
	Rata-rata Total	96,66%	Sangat Layak

Berdasarkan tanggapan guru bidang studi biologi, maka bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan dengan presentase skor rata-rata 96,66 %. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria Sangat Layak.

Tanggapan Peserta Didik Uji coba produk buku saku pada kelompok terbatas dilakukan di SMA

Negeri 1 Batang Kuis sebanyak 34 orang peserta didik yang telah menerima mata pelajaran biologi materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yaitu kelas XI MIA I. Uji coba kelompok terbatas dilakukan untuk mengetahui tanggapan dan penilaian peserta didik terhadap bahan ajar dari peserta didik. Respon peserta didik uji coba kelompok terbatas termasuk kriteria “Sangat Layak” dengan presentase skor rata-rata 94,16 %. Seperti yang tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Persepsi Peserta Didik UjiCoba Kelompok Terbatas

No	Indikator Penilaian	Rata-Rata (%)	Kriteria
1.	Kelayakan Materi	97,05%	Layak
2.	Kelayakan Penyajian	93,72%	Layak
3.	Kelayakan Bahasa	90,58%	Layak
4.	Kelayakan Kefrafikan	95,29%	Layak
	Rata-Rata Total	94,16%	Layak

Menurut (Fajri,2017), alasan digunakan model pengembangan 4- D Thiagarajan ini dikarenakan model ini tersusun secara terprogram dengan urutan kegiatan sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, model ini khusus digunakan untuk pengembangan buku bukan rancangan pembelajaran. Hasil penelitian

pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah buku saku bergambar yang merupakan buku pendukung pada mata pelajaran biologi terkhususnya materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang dapat digunakan sebagai media belajar tambahan bagi peserta didik untuk mempermudah dalam memahami materi, dapat memudahkan pelaksanaan pengajaran, dan sebagai bahan pelengkap bahan ajar yang ringkas.

Pertama sekali langkah awal penelitian pengembangan ialah menganalisis permasalahan dilapangan baik karakter maupun materi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan angket kebutuhan yang telah disebar peneliti kepada peserta didik di SMA Negeri 1 Batang Kuis ditemukan bahwa kurangnya minat baca siswa ditambah materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang termasuk kategori cukup sulit dipahami. Menurut (Wahyuningsih et al, 2011), diperolehnya hal positif dalam pembelajaran biologi merupakan prasyarat keberhasilan peserta didik untuk meningkatkan minat peserta didik.

Pengembangan bahan ajar berupa buku saku dapat dijadikan media belajar alternatif yang dapat menarik minat dan perhatian peserta didik karena bentuk dan ukurannya yang kecil. Buku saku diartikan buku dengan ukurannya yang kecil, ringan, dan bisa disimpan di saku, sehingga lebih praktis untuk dibawa kemana-mana dan bisa dibaca kapan saja saat dibutuhkan (Suryanda et al, 2020). Buku saku yang dikembangkan melalui penelitian ini berukuran 10 x 15 cm sehingga mudah dibawa kemanapun dan uraian bacaan pada setiap halamannya relatif pendek.

Penyajian buku saku menggunakan beberapa gambar dan warna sehingga memberikan tampilan yang menarik. Peserta didik cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar ataupun warna. Gambar dapat meningkatkan minat baca karena gambar dapat membantu pembaca berimajinasi. Warna juga dapat menjadi bentuk komunikasi non-verbal yang dapat menyampaikan pesan secara instan dan lebih bermakna. Materi yang diuraikan dalam bacaan telah ditelaah oleh para ahli sehingga tidak mengandung kesalahan konsep.

Penyusunan bahan ajar ini dimulai dari penentuan tema bahan ajar yang dilanjutkan dengan mengumpulkan informasi berupa materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan baik dari media cetak buku teks maupun artikel elektronik/jurnal. Analisis wacana dilakukan dengan beberapa pengubahan berupa penyederhanaan bahasa dan menyeleksi informasi yang sesuai dengan KI,KD, dan tujuan pembelajaran untuk peserta didik SMA. Kemudian setelah penyusunan informasi yang relevan, dilakukan perakitan bahan ajar yang disusun berdasarkan urutan pembelajaran (Rusyati,2019).

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan perolehan hasil dari ahli materi buku saku bergambar pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dinyatakan dengan kriteria "Layak".
2. Berdasarkan perolehan hasil dari ahli media buku saku bergambar pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dinyatakan dengan kriteria "Sangat Layak"
3. Berdasarkan hasil tanggapan dari guru bidang studi biologi buku saku bergambar pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dinyatakan dengan kriteria "Sangat Layak".
4. Berdasarkan hasil tanggapan dari peserta didik pada uji perorangan, uji kelompok kecil, dan pada uji kelompok terbatas dinyatakan dengan kriteria "Layak".

References

- Ami, M. S., Susantini, E., & Raharjo. 2012. Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Ekskresi Manusia di SMA/MA Kelas XI. *Jurnal BioEdu Unesa*. Vol: 1(2): 10- 13.
- Fajri, K. & Taufiqurrahman. 2017. Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D Dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *JPII*, Vol : 2 (1) : 1-15.
- Rusyati., Anna P & Didit A. 2019. Rekonstruksi Bahan Ajar Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Teknologi Siswa Pada Konsep Kemagnetan. *Journal of Science Education And Practice*, Vol 2 (2).
- Saputra, M., Abidin, T. F., Ansari, B. I., & Hidayat, M. 2018. The Feasibility Of An Android-Based Pocketbook As Mathematics Learning Media In Senior High School. *Journal of Physics, Conference Series*: 1-6.
- Slavin, R. E. 2012. *Educational Psychology: Theory and Practice*, Tenth Edition. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Sulistiyani, N. H. D., Jamzuri., Rahardjo, D. T. 2013. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Pocket Book pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (1): 164- 172
- Suryanda Ade., Eka P., & Anita J. 2020. Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Saku Biologi Berbabsis Mind Map (Biomap). *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ipa*. Vol. 11 (1) : 86-96
- Wahyuningsih D., Harlita & Joko A. Pengaruh Strategi Pembelajaran Mind Maps Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol : 3 (2) : 1-8