

ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio>
ISSN. 2656-1700



USING FLIPBOOK MAKER TO CREATE SCIENCE PROCESS ORIENTED ELECTRONIC HANDOUT

Cahyani Rusdiana, Kaspul, Nurul Hidayati Utami

Author 1. Universitas Lambung Mangkurat

Author 2. Universitas Lambung Mangkurat

Author 3. Universitas Lambung Mangkurat

Address: Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Pangeran, North Banjarmasin District, Banjarmasin City, South Kalimantan

Corresponding author: cahyanirusdiana08@gmail.com

Article keywords:

Flipbook Maker
Science Process Skill
Handout
E-Handout

Abstract:

E-handout is teaching material that are displayed electronically. One of the software used for e-handout development is Flipbook Maker. Mentioning the development of information technology, plus the proliferation of distance education, then the development of e-handout is one of the most appropriate choices. Moreover, its development is accompanied by Science Process Skills, so this development is carried out. This development research consists of 4 stages; define, design, develop and disseminate. This article contains research results in the form of values and descriptions of practicality test results. The research subjects were 9 practitioners from the State High School 8 Banjarmasin. The results of the study show that the e-handout is practical in the display aspect (score 88.88%), practical in the presentation aspect (88.00%), and practical also in the benefit aspect (88.21%). In conclusion, a product that is practically in line with expectations has been produced.

Article submitted: March 09th, 2022

Article revised: March 23rd, 2022

Article accepted: March 28th, 2022

Article published: June 15th, 2022

Volume 7. Issue 2. June 2022



p.154-p.159

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditandai dengan adanya kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Perkembangan ilmu pengetahuan harus mengimbangi perkembangan zaman. Pembelajaran abad-21 diharapkan mempersiapkan masyarakat Indonesia dalam kemajuan TIK. Perkembangan masyarakat dari masa ke masa merupakan implikasi dari pembelajaran abad-21 (Syahputra, 2018).

Bahan ajar merupakan sumber belajar dalam pembelajaran. Bahan ajar dimanfaatkan oleh peserta didik untuk menambah wawasan dan dapat membantu pendidik dalam menjelaskan suatu materi dalam pembelajaran. Menurut Ardiansyah *et al.* (2016), bahan ajar berdasarkan cara kerjanya terdiri dari bahan ajar yang diproyeksikan, bahan tidak diproyeksikan, bahan ajar audio, video dan bahan ajar sebagai media pembelajaran. Adanya perkembangan zaman pada saat ini, bahan ajar tidak hanya berupa buku cetak tetapi juga materi yang bersumber dari internet, jurnal serta *handout* elektronik (*e-handout*).

Peneliti memilih bahan ajar berupa *e-handout* agar dapat menarik minat peserta didik dalam belajar dan memudahkan peserta didik dalam belajar. Hal ini sesuai pendapat Asiyani (2019), *e-handout* merupakan salah satu bahan ajar yang dapat menarik minat peserta didik dan memudahkan dalam belajar baik di kelas maupun secara mandiri. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMAN 8 Banjarmasin bahan ajar yang digunakan sebelumnya menggunakan buku paket, materi dari internet, dan *power point*, *pdf* serta *word*. Bahan ajar tersebut tidak memuat video maupun animasi mengenai materi pembelajaran yang membuat peserta didik kurang antusias dalam belajar. Serta kurang maksimal tersampainya materi dalam hal ini capaian tujuan pembelajaran. Maka dari itu sangat diperlukan bahan ajar yang menarik dan menimbulkan minat peserta didik dalam membaca dan belajar secara mandiri.

E-handout dalam penelitian ini dibuat menggunakan aplikasi *Flipbook Maker*. Materi akan didesain lebih menarik, memuat gambar-gambar, serta menampilkan video mengenai materi pelajaran, agar peserta didik antusias dan interaktif pada saat pembelajaran. *Flipbook* adalah media yang didalamnya terdapat fitur-fitur yang berupa gambar-gambar yang menjelaskan mengenai materi dalam pembelajaran. Selain itu, dengan pemakaian media *Flipbook* ini juga dapat membantu meningkatkan minat belajar peserta didik (Rahmawati *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik dan guru yang dilakukan di SMA Negeri 8 Banjarmasin selama masa pandemi ini menerapkan pembelajaran jarak jauh. Media yang digunakan adalah *pdf*, *word* dan *ppt*. Menurut angket peserta didik diketahui mereka tertarik menggunakan bahan ajar digital (51.6%), selain itu peserta didik tertarik menggunakan *e-handout* sebanyak 54.8%. Sehingga akan menarik jika dikembangkan bahan ajar dengan memanfaatkan *Flipbook Maker*. Adapun saran dan masukan terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan peserta didik menginginkan bahan ajar yang menarik, memuat video pembelajaran dan animasi, materi pembelajaran mudah dipahami, serta mudah diakses.

Selanjutnya, berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS), secara keseluruhan pembelajaran sebelum pandemi *Covid-19* berorientasi KPS, namun seiring dengan perubahan pembelajaran terdapat aspek yang belum memuaskan seperti mengumpulkan/ menggunakan fakta yang relevan (38.7%), melakukan pengamatan di lingkungan sekitar 41.9%, membandingkan dan mencari dasar pengelompokan dalam pembelajaran 48.8%, menghubungkan hasil pengamatan di lingkungan sekitar dengan pembelajaran biologi 48.4%, mendeskripsikan atau menggambarkan data hasil pengamatan dengan grafik atau tabel 45.2%, menanyakan tentang materi pada untuk meminta penjelasan guru 41.9%, mengajukan hipotesis 41.95%. Dengan adanya *e-handout* berbasis *Flipbook Maker* berorientasi KPS yang akan dikembangkan peserta didik dapat melibatkan keterampilan proses yaitu kognitif, afektif dan psikomotor.

Materi Vertebrata merupakan materi yang dipelajari pada kelas X SMA. Materi ini membahas tentang ciri-ciri dari anggota 5 kelas vertebrata; *pisces*, *aves*, *amphibia*, *reptillia*, dan *mammalia*. Vertebrata dapat ditemukan di sekitar tempat tinggal, di sekolah, maupun di lahan basah. Maka dari itu materi ini cocok dikembangkan menjadi *e-handout* dan berorientasi KPS karena dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, melalui pengamatan hewan yang ada di lingkungan sekitar. Selain itu *e-handout* materi hewan vertebrata ini akan menarik jika dikembangkan menggunakan *Flipbook Maker*.

Penelitian ini sebelumnya pernah dilakukan oleh Asiyani (2019) dengan hasil penilaian peserta didik sebesar 88%, dengan hasil penilaian tersebut mendapatkan kriteria sangat baik atau sangat praktis, artinya *e-handout* elektronik yang digunakan sangat menarik bagi peserta didik. Bahan ajar yang digunakan sebagai sumber belajar berupa *e-handout* dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat menjadi referensi bagi pendidik untuk memberikan materi pelajaran. Serta peserta didik dapat menunjukkan keterampilan proses dalam

belajar dan meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan latar belakang yang ada, maka penulis melakukan penelitian ini dengan harapan menjadi bahan ajar pendukung yang praktis dan mudah digunakan.

METODE

Pengembangan ini menggunakan model penelitian 4-D, yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop* dan *desseminate* (Thiagarajan *et al.*, 1974). Pada tahap *desseminate*, hanya dilakukan dengan penyebaran secara *online* saja tanpa pengambilan data. Data tentang kepraktisan *e-handout* didapatkan dari lembar penilaian uji kepraktisan setelah uji coba produk (*development testing*), dengan memberikan skor. 1, 2, 3, 4 atau 5 (1 = tidak setuju, 2 = kurang setuju, 3 = cukup setuju, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju). Data juga menyangkut tentang catatan mengenai perbaikan atau saran dari hasil pendapat peserta didik. Data kepraktisan bahan ajar *e-handout* melalui angket peserta didik menggunakan rumus dari (Millah *et al.*, 2012) sebagai berikut:

$$PK = \frac{\text{Jumlah skor pengumpulan data}}{\text{Skor kriteria}}$$

Keterangan:

PK = Persentase Kepraktisan (PK)

Skor kriteria = Total skor maksimal kepraktisan

Hasil kepraktisan ditentukan dengan kriteria sesuai Tabel 1 berikut.

Persentase (%)	Kriteria
80 – 100	Sangat baik
60 – 79	Baik
40 – 59	Sedang
20 – 39	Tidak baik
00 – 19	Sangat tidak baik

Sumber: Millah, dkk. (2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 2 untuk aspek tampilan, Tabel 3 untuk aspek penyajian materi, dan Tabel 4 untuk aspek manfaat.

Tabel 2. Hasil persentase rata-rata kepraktisan aspek tampilan

Nomor	Pernyataan	Jumlah peserta didik partisipan				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan <i>e-handout</i> menarik	0	0	0	5	4
2	Sajian materi, gambar, maupun video sangat baik	0	0	0	5	4
3	Perpaduan warna pada <i>e-handout</i> ini sangat baik	0	0	0	6	3
4	Gambar dan video nyata keadaan sekitar membantu dalam memahami materi	0	0	0	3	6
5	Huruf (<i>font</i>) yang digunakan dalam <i>e-handout</i> ini jelas dan mudah dibaca	0	0	0	6	3
Total jumlah skor		200				
Rata-rata		4.44				
Persentase		88.88%				
Kriteria		Sangat praktis				

Tabel 3. Hasil persentase rata-rata kepraktisan aspek penyajian materi

Nomor	Pernyataan	Jumlah peserta didik partisipan				
		1	2	3	4	5
1	Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> ini mudah dipahami	0	0	0	5	4
2	Materi yang disajikan dalam <i>e-handout</i> runtut	0	0	0	6	3
3	Kalimat dan paragraf pada <i>e-handout</i> jelas dan mudah dipahami	0	0	1	5	3
4	Bahasa yang digunakan dalam <i>e-handout</i> sederhana dan mudah dipahami	0	0	1	3	5
5	Soal pada <i>e-handout</i> sesuai dengan materi	0	0	0	4	5
Total jumlah skor		198				
Rata-rata		4.4				
Persentase		88.00%				
Kriteria		Sangat praktis				

Tabel 4. Hasil persentase rata-rata kepraktisan aspek manfaat

Nomor	Pernyataan	Jumlah peserta didik partisipan				
		1	2	3	4	5
1	<i>E-handout</i> ini dapat digunakan dengan mudah	0	0	0	1	8
2	Dengan menggunakan <i>e-modul</i> ini dapat membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan	0	0	0	6	3
3	Dengan <i>e-modul</i> adanya ini memberikan motivasi belajar	0	0	1	3	5
4	Dengan media <i>e-modul</i> ini saya mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam dan mudah dimengerti	0	0	0	2	7
5	Dengan menggunakan <i>e-modul</i> ini menumbuhkan keinginan untuk bertanya dengan mengamati lingkungan sekitar	0	0	0	4	5
6	Dengan menggunakan <i>e-modul</i> saya ingin melakukan sebuah percobaan dan melakukan analisis	0	0	0	5	4
7	Dengan menggunakan <i>e-modul</i> saya dapat menyimpulkan materi dengan mudah	0	0	0	1	8
8	Saya tidak merasa kesulitan saat menggunakan <i>e-modul</i> ini	0	0	0	6	3
9	Saya merasa lancar mengoperasikan <i>e-modul</i> ini	0	0	1	3	5
Total jumlah skor		247				
Rata-rata		4.41				
Persentase		88.21%				
Kriteria		Sangat praktis				

Pembahasan

Bahan ajar yang telah dikembangkan dikatakan praktis jika bahan ajar tersebut dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya termasuk dalam kategori baik. Suatu bahan ajar atau produk dikatakan praktis apabila peserta didik dapat menggunakan (*usable*) bahan ajar tersebut. instrumen uji kepraktisan dapat digunakan untuk menentukan kepraktisan suatu bahan ajar (Azis, 2019).

Menurut Sukardi (2011), dalam uji kepraktisan instrumen disusun berdasarkan indikator dan memuat aspek yang tepat yang bertujuan untuk melihat fungsi atau keterpakaian bahan ajar dalam pembelajaran oleh peserta didik. Leksono *et al.* (2015), menyatakan instrumen uji kepraktisan memuat aspek-aspek yang akan dinilai keterlaksanaannya suatu bahan ajar dalam pembelajaran. Instrumen uji kepraktisan digunakan oleh peneliti yang bertujuan untuk mengetahui pendapat maupun penilaian peserta didik melalui respon peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Kepraktisan bahan ajar *e-handout* dilakukan berdasarkan penilaian peserta didik terhadap beberapa aspek yaitu isi tampilan, penyajian dan manfaat dalam bahan ajar *e-handout* berbasis *Flipbook Maker* berorientasi Keterampilan Proses Sains (KPS) melalui tahap *develop* pada uji coba produk (*development testing*) dengan responden 9 orang peserta didik kelas X SMAN 8 Banjarmasin dengan penguasaan materi biologi tinggi, sedang, dan rendah.

Hasil kepraktisan berdasarkan aspek tampilan bahan ajar *e-handout* berbasis *Flipbook Maker* berorientasi KPS pada konsep hewan vertebrata mendapat persentase rata-rata sebesar 88.88% dengan kriteria sangat praktis. Menurut peserta didik bahan ajar *e-handout* memiliki kejelasan teks dan gambar, serta menampilkan gambar dan video sesuai dengan isi materi yang dijelaskan sehingga mendapat respon baik dari peserta didik dan sesuai dengan aspek tampilan dan praktis untuk digunakan. Hilmi (2016) menyatakan dengan menambahkan gambar atau foto dalam bahan ajar dapat membuat peserta didik tertarik sehingga meningkatkan minat perhatiannya dalam pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Ningtyas & Yuniarta (2014) *e-handout* baik dilengkapi dengan gambar sehingga *e-handout* menjadi lebih menarik serta isi *e-handout* juga diharapkan agar dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Hasil kepraktisan berdasarkan aspek penyajian materi bahan ajar *e-handout* berbasis *Flipbook Maker* berorientasi KPS pada konsep hewan vertebrata mendapat persentase rata-rata sebesar 88.00% dengan kriteria sangat praktis. Dalam *e-handout* ini materi yang disajikan mudah dipahami, sudah runtut, kalimat dan paragraf yang digunakan jelas, bahasa yang digunakan sederhana dan contoh soal yang digunakan dalam *e-handout* sesuai dengan materi sehingga mendapatkan respon yang baik dari peserta didik, sesuai dengan aspek penyajian materi dan praktis untuk digunakan. Hal ini sesuai dengan Ningtyas & Yuniarta (2014) *handout* yang baik ditulis menggunakan bahasa yang baik dan mudah mengerti oleh peserta didik dan dapat digunakan oleh guru sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Hasil kepraktisan berdasarkan aspek manfaat terhadap bahan ajar *e-handout* berbasis *Flipbook Maker* berorientasi KPS pada konsep hewan vertebrata mendapat persentase rata-rata sebesar 88.21% dengan kriteria sangat praktis. *e-handout* mendapat respon baik dari peserta didik karena dapat digunakan dengan mudah, menambah semangat dalam belajar, suasana belajar jadi tidak membosankan, dapat memberikan motivasi dalam belajar, tidak merasa kesulitan dalam dalam pembelajaran menggunakan *e-handout*, sehingga *e-handout* sesuai dengan aspek manfaat dan praktis untuk digunakan oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan Kurniawan (2018), manfaat *e-handout* bagi peserta didik dalam memahami materi, meningkatkan minat belajar, serta membantu peserta didik dalam belajar secara mandiri.

Secara keseluruhan, bahan ajar *e-handout* berbasis *Flipbook Maker* berorientasi KPS pada konsep hewan vertebrata memiliki persentase sebesar 88.36%, yang termasuk dalam kategori sangat baik atau sangat praktis. Hal ini berimplikasi bahwa bahan ajar *handout* ini telah disusun secara menarik dilengkapi dengan gambar dan video juga materi yang mudah dipahami sehingga dapat dijadikan sebagai bahan belajar pendukung peserta didik serta dapat digunakan dimana dan kapan saja dengan mudah tanpa kesulitan. Kriteria kepraktisan terpenuhi jika 50% peserta didik memberikan respon positif terhadap beberapa aspek yang ditanyakan dalam lembar respon peserta didik (Jusniar & Muharram, 2014). Hal ini sesuai dengan pernyataan Lowery (2005) bahwa penggunaan bahan ajar mampu meningkatkan input yang positif dari peserta didik. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahan ajar *e-handout* berbasis *Flipbook Maker* berorientasi KPS pada konsep hewan vertebrata dapat digunakan dengan praktis oleh peserta didik jenjang SMA dalam memahami materi hewan Vertebrata.

Hasil uji kepraktisan berdasarkan aspek yaitu isi tampilan, penyajian dan manfaat dalam bahan ajar *e-handout* termasuk kategori sangat praktis. Hal ini berimplikasi bahwa bahan ajar *e-handout* ini telah disusun secara menarik dilengkapi dengan gambar dan video juga materi yang mudah dipahami sehingga dapat dijadikan sebagai bahan belajar pendukung peserta didik serta dapat digunakan dimana dan kapan saja dengan mudah tanpa kesulitan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa berdasarkan respon peserta didik dengan hasil persentase termasuk dalam kategori sangat praktis atau sangat baik digunakan oleh peserta didik dalam mempelajari materi di SMA.

REFERENSI

- Ardiansyah, R., Corebima, A. D., & Rohman, F. (2016). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik pada Matakuliah Genetika di Universitas Negeri Malang. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Sainstek 2016, 2016*, 1.
- Asiyani, Y. (2019). "Pengembangan *Handout* Berbasis Elektronik Menggunakan Teknik Mnemonik Akrostik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Peserta Didik Kelas X di SMA/MA. *Skripsi*.
- Azis, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Validitas, Reabilitas dan Efektifitas Bahan Ajar Cetak. *Jurnal*

- Hidayat, R., Lufri, L., Handayani, D., & Darussyamsu, R (2019). The Validity Of Learning Media E-learning Based On Edmodo On kingdom Protist Material Class X SMA/MA. *Atrium Pendidikan Biologi*, 4(1), 106-114.
- Jusniar & Muharram. (2014). Pengembangan Perangkat Assement Berbasis Keterampilan Genetik Sains (KGS) Pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Fisika II. *Jurnal Pend. Kimia, Universitas Negeri Makasar*.
- Kurniawan, F. (2018). Pengembangan E-Handout Pembelajaran Biologi Berbasis Android Pada Materi Virus Untuk Siswa SMA/MA. *Skripsi*.
- Lowery, Roger C. 2005. Teaching and Learning with Interactive Student Response Systems: A Comparison of Commercial Products in The Higher-Education Market. *Jurnal*.
- Millah, E. S., Pramana, L. S., & Isnawati. (2012). Pengembangan Buku Ajar Materi Bioteknologi Di Kelas XII SMA IPIEMS Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan, dan Masyarakat (SETS). *Jurnal Bio Edu Vol. 1 No. 1*.
- Ningtyas, R., & Yunianta, N. H. (2014). Pengembangan Handout Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas III. *Jurnal scolaria*, 42-53.
- Shofwunnada (2018). The Development of Chemistru Handout Based on Unity of Science Principles for the Chapter of Acis and Based Materials. *Unnes Science Education Jurnal*. Vol. 7 (1) ISSN:225261.
- Sukardi. (2011). Pengelolaan Pembelajaran Matematika Realistik. *Tesis*.
- Supriyati, Y., Permana, H., & Efitayani, C. (2019). Pengembangan E-Handout Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Untuk Peserta Didik Dengan Gaya Belajar Kinestetik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2019*, doi.org/10.21009/03.SNF2019.01.PE.07.
- Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*, 1(March), 1276–1283.
- Thiagarajan, Sivasailam, and others. (1976). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. *Journal of School Psychology*, 14(1), 75.
-