



*Research Article*

## **Pengembangan *Flap Book* sebagai Alternatif Media Pembelajaran IPA (Biologi) Non Elektronik**

Seno Murdiono, Baiq Hana Susanti, Dina Rahma Fadlilah\*

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia dan 15412  
Email : dina.rahma@uinjkt.ac.id  
Telp. +62 82112995996

\* penulis korespondensi

(Received: 13-06-2022; Reviewed: 29-06-2022; Accepted: 28-12-2022; Published: 31-12-2022)

### **ABSTRAK**

**Latar belakang:** Terbatasnya perangkat elektronik seperti gangguan listrik yang memungkinkan terjadi di sekolah, jaringan internet yang kurang stabil, membuat komponen proses pembelajaran (guru dan peserta didik) mencari cara untuk memanfaatkan media pembelajaran yang lain agar proses pembelajaran tetap berjalan dengan menarik dan tetap bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *flap book* pada materi sistem ekskresi pada kelas 8 (VIII) SMP/MTs. **Metode:** Pengembangan *flap book* ini mengikuti model pengembangan Sugiyono. Adapun tahapan model tersebut adalah identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk. **Hasil:** Data dari penelitian ini diperoleh dari validasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi, yang kemudian diujicobakan pada 80 peserta didik kelas VIII dan guru di SMPN 3 Tangerang Selatan. Penilaian media mencakup aspek bentuk/model, kualitas instruksional dan penyajian. Penilaian oleh ahli materi mendapat hasil sangat baik dengan persentase 85,6%, sedangkan penilaian oleh ahli media mendapatkan hasil sangat baik dengan persentase 95,4%. Penilaian oleh guru mendapatkan hasil sangat baik dengan persentase 94,7%. Penilaian oleh peserta didik mendapatkan hasil sangat baik dengan persentase 91%. **Simpulan:** Berdasarkan uji validitas, maka *flap book* layak dijadikan media pembelajaran dengan kategori sangat baik.

**Kata Kunci :** *Flap book*; Media Pembelajaran IPA (Biologi); Non Elektronik

## **Development of Flap Books as an Alternative for Non-Electronic Science (Biology) Learning Media**

### **ABSTRACT**

**Background:** Nowadays, utilization of electronic-based learning media (such as internet network, computer, HP) has been significantly increase. However, it has limitations such as electrical disruptions that might occur in schools, unstable internet networks. A teacher has to enforce learning media so that the learning process continues to run attractively and remain meaningful. This study aims to develop a *flap book* on excretory system material in grade 8 (VIII) SMP / MTs. **Methods:** The development of this *flap book* follows Sugiyono's development model. The stages of the model are the identification of potential and problems, data collection, product design, design validation, design revisions, product trials, product revisions, product trials, product revisions. **Results:** Based on the results obtained from the validation carried out by media experts and material experts, the *flap book* developed is suitable as a learning media with very good categories. Assessment by teachers received very good results with a percentage of 94.7%. Assessment by students received very good results with a percentage of 91%. **Conclusion:** Based on the validity test, the *flap book* deserves to be used as learning media with a very good category.

**Keywords :** *Flap book*, Science (Biology) Learning Media, Non-electronic

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok dalam upaya mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Muhibinsyah 2011). Pendidikan menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab1 Pasal 1, adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Belajar itu sendiri merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan (Muhibinsyah 2011).

Belajar adalah penerimaan, pemrosesan dan penyimpanan informasi di dalam otak serta pengorekan kembali bila respons untuk menanggapi informasi perlu dijalankan. Informasi yang diproses itu adalah benda-benda dan kejadian-kejadian yang teramati oleh indra, sedangkan respons pada umumnya berbentuk tingkah laku luar yang dapat diamati (Susanto 2018). Dari pengertian belajar menurut behaviourisme, kognitivisme dan konstruktivisme, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha sadar yang dilakukan secara terencana, sistematis dan menggunakan metode tertentu untuk mengubah perilaku relatif menetap melalui interaksi dengan sumber belajar (Sitepu 2014).

Kegiatan pembelajaran disekolah sering kali terhambat, utamanya disebabkan oleh fasilitas penunjang pembelajaran yang disediakan sekolah. Hal tersebut ditemukan peneliti saat melaksanakan kegiatan pengenalan lapangan persekolahan disalah satu MTs di kota Tangerang Selatan. Kendala yang ditemukan yakni kurang berfungsinya perangkat elektronik yang disediakan oleh sekolah. Hal tersebut berdampak pada kurang efektifnya pembelajaran dikelas.

Fenomena tersebut didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan kepada guru di salah satu SMP Negeri di kota Tangerang Selatan yakni adanya permasalahan terkait penggunaan media pembelajaran elektronik baik yang berbasis internet maupun tidak. Permasalahan tersebut diantaranya: penggunaan perangkat seperti proyektor, *sound system* yang harus dipakai bergantian atau rusak, listrik yang terkadang turun, peraturan sekolah yang melarang siswa membawa benda elektronik hingga sinyal ponsel maupun jaringan *wi-fi* yang lemah hingga tidak berfungsi. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ditemukan peneliti, maka perlu adanya sumber belajar yang menjadi alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Secara teknis, bahan pembelajaran dapat didesain sebagai representasi penjelasan guru, dosen atau instruktur di depan kelas disamping berperan sebagai pedoman kegiatan pembelajaran termasuk target dan sasaran yang hendak dicapai. Disamping itu, bahan pembelajaran berkedudukan sebagai alat atau sarana untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar (Yaumi 2013).

Media Pembelajaran juga memiliki beberapa peranan yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran IPA. Hal tersebut terlihat dari hasil beberapa penelitian yang mengungkapkan peranan media pembelajaran dalam pendidikan IPA, diantaranya penelitian oleh Puspitorini *et al.* (2014) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar, serta hasil belajar kognitif dan afektif. Selain itu penelitian oleh Ismail (2016) juga mengungkapkan bahwa pemanfaatan media belajar dalam pembelajaran IPA berguna dalam meningkatkan aktivitas dan minat belajar siswa terhadap pembelajaran IPA. Penelitian oleh Simangunsong & Mukhtar (2015) juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran dapat membantu proses pembelajaran IPA berjalan lebih efektif, disamping itu media pembelajaran dapat dimanfaatkan siswa sebagai sarana pembelajaran secara individu.

Berdasarkan temuan lapangan terkait kendala dalam proses pembelajaran, permasalahan justru banyak terfokus pada media pembelajaran elektronik. Mengingat pentingnya media pembelajaran, maka perlu adanya media pembelajaran alternatif yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Dengan menganalisis media melalui bentuk penyajian dan cara penyajiannya kita mendapatkan suatu format klasifikasi yang meliputi tujuh kelompok media penyaji, yaitu: (a) kelompok satu; media grafis, bahan cetak dan gambar diam, (b) kelompok kedua; media provokasi diam, (c) kelompok ketiga; media audio, (d) kelompok keempat; media audio visual, (e) kelompok kelima; media film, (f) kelompok keenam; media televisi dan (g) media ketujuh; multimedia. Berikut termasuk dalam media grafis antara lain: (a) Grafik, (b) Diagram, (c) Bagan, (d) sketsa, (e) poster (f) *Flap chart* (Susilana 2009).

*Flap chart* dalam pengertian sederhana adalah lembaran-lembaran kertas menyerupai album atau kalender berukuran 50x75 cm atau 21x28 cm yang disusun dalam urutan yang diikat pada bagian atasnya (Susilana 2009). *Flap chart* yang dibukukan maka disebut dengan *flap book* (Sadiman 2007). *Flap book* merupakan media cetakan yang sangat sederhana dan efektif. Sederhana dilihat dari proses pembuatannya yang relatif mudah. Efektif karena dapat dijadikan sebagai media (pengantar) pesan pembelajaran yang secara terencana atau langsung disajikan dalam *flap chart*. Sebagai salah satu media pembelajaran, *flap book* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: (a) Mampu menyajikan pesan pembelajaran secara ringkas dan praktis. Hal ini penting dilakukan dalam pembelajaran dimana pokok-pokok sajian informasi disajikan melalui media presentasi yang bertujuan untuk memfokuskan perhatian siswa dan membimbing alur materi yang disajikan, (b) dapat digunakan didalam ruangan atau luar ruangan, (c) Bahan pembuatan relatif murah, (d) mudah dibawa kemana-mana (*moveable*), (e) meningkatkan aktivitas belajar siswa (Susilana 2009). Berbeda dengan buku cetak pada umumnya, *flap book* menampilkan kesan yang lebih menarik dalam desain, serta menyajikan materi pelajaran yang lebih ringkas dan praktis. Dengan adanya *flap book* ini, diharapkan dapat mengatasi keterbatasan yang disajikan oleh media berbasis elektronik.

Dalam penguatan pemahaman peserta didik, *flap book* dapat menjadi alternatif media pembelajaran dengan karakteristik yang dimilikinya. Peserta didik yang menggunakan *flap book* diharapkan akan lebih mudah dalam belajar. Selain itu, dengan beberapa kelebihan yang dimiliki oleh *flap book*, peserta didik dapat menyerap informasi lebih banyak juga lebih termotivasi lagi dalam mempelajari biologi secara mandiri dan tentunya akan berpengaruh terhadap hasil belajar mereka.

Pemaparan permasalahan-permasalahan tersebut menjadi dasar bagi penulis untuk mengangkatnya sebagai permasalahan dalam penelitian yang berjudul: **“Pengembangan *Flap Book* Sebagai Media Pembelajaran IPA (Biologi) di SMP/MTs pada Materi Sistem Ekskresi”**.

## METODE

Proses penelitian pengembangan media berupa *Flap Book* ini menggunakan metode penelitian *Research and Development/R&D* yang merujuk pada buku milik Sugiyono tahun 2014. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti meliputi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan uji coba pemakaian, namun tidak sampai pembuatan produk massal karena akan diproduksi secara terbatas demi kepentingan penelitian (Sugiyono 2014).

Objek dari penelitian ini adalah *prototipe* dari flap book yang dikembangkan oleh peneliti yang nantinya akan diujicobakan kepada: 1) Ahli media yang menjadi validator berjumlah dua orang yaitu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yang ahli dalam bidang media pembelajaran; 2) Ahli materi yang menjadi validator berjumlah dua orang yaitu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dan Guru pengampu mata pelajaran IPA di SMP.

Sasaran pengguna produk pada uji coba produk adalah siswa kelas VIII dan guru SMPN 2 Tangerang Selatan, SMPN 4 Tangerang Selatan dan SMPN 10 Tangerang Selatan. Sasaran pengguna produk pada uji coba pemakaian adalah siswa kelas VIII dan guru SMPN 3 Tangerang Selatan.

Instrumen yang digunakan untuk ahli materi dan ahli media adalah lembar penilaian validator berupa angket. Angket ini ditujukan kepada ahli materi dan ahli media yang digunakan untuk mendapatkan kevalidan serta komentar dan saran terhadap media *flap book* yang dikembangkan. Aspek yg dinilai oleh ahli materi meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kontekstual, sedangkan aspek yang dinilai oleh ahli media meliputi bentuk/model, kualitas instruksional, dan penyajian.

Instrumen yang digunakan untuk uji coba penggunaan produk oleh guru dalam penelitian ini adalah lembar penilaian berupa angket. Angket ini ditujukan kepada guru untuk memperoleh data tentang kelayakan media. Aspek yang dinilai pada angket untuk guru meliputi kecocokan dengan KD, pembaharuan materi, ketepatan materi, dan kualitas teknis.

Instrumen yang digunakan untuk uji coba penggunaan produk berupa angket yang ditujukan kepada peserta didik. Melalui instrumen ini akan diperoleh data dalam uji coba produk dan uji coba pemakaian. Berdasarkan data tersebut akan dilakukan proses penyempurnaan produk akhir sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Aspek yg dinilai pada angket untuk peserta didik meliputi kecocokan materi, ketertarikan, ketepatan materi, dan kualitas teknis.

Teknik analisis data meliputi 3 hal, yaitu: 1) Analisis kebutuhan yang didasarkan dari pengamatan di sekolah, serta data hasil wawancara dengan guru; 2) Analisis data instrumen validasi media oleh ahli; 3) Analisis data instrumen angket untuk guru dan peserta didik.

1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan pengamatan di sekolah dan wawancara dengan guru. Hasilnya kemudian dijadikan rujukan dalam menentukan tujuan-tujuan khusus dalam pengembangan.

2. Analisis data instrumen oleh ahli

Analisis data instrumen validasi media oleh ahli. Penilaian berupa angka nominal 1-5 dengan ketentuan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Ketentuan Kriteria Penilaian Lembar Validasi Media** (Herlanti 2014)

No	Kriteria	Skor
1.	Sangat tidak baik	1
2.	Tidak baik	2
3.	Cukup	3

4.	Baik	4
5.	Sangat baik	5

Untuk melihat kelayakan media, digunakan *rating scale* atau skala pengukuran. Data mentah dari skala ini berupa angka, yang kemudian ditafsirkan dengan ketentuan (Riduwan and Akdon 2013):

$$p = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Jumlah Skor kriteria}} \times 100\%$$

Keterangan:

p= Presentase kelayakan media

Skor kriteria= Skor tertinggi x jumlah butir x jumlah responden

Selanjutnya hasil perhitungan diatas diinterpretasikan dengan menggunakan skala interpretasi, dan untuk memudahkan penafsiran dan pembacaan, maka nilai pada skala ditransformasikan ke bentuk tabel, sebagaimana Tabel 2.

**Tabel 2. Kisaran Presentase dan Kriteria Penilaian** (Riduwan and Akdon 2013)

No	Persentase	Kriteria
1.	81-100	Sangat Layak/Sangat Baik
2.	61-80	Layak/Baik
3.	41-60	Cukup Layak/Cukup Baik
4.	21-40	Kurang Layak/Kurang Baik
5.	≤ 20	Tidak Layak/Tidak Baik

### 3. Analisis data instrumen angket guru dan peserta didik

Instrumen angket guru dan peserta didik dianalisis dengan pemberian skor 1-5 dengan kriteria yang tertera pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kriteria dan Skor Analisis Angket Guru dan Peserta Didik** (Riduwan and Akdon 2013)

No	Kriteria	Skor
1.	Sangat tidak setuju	1
2.	Tidak setuju	2
3.	Kurang setuju	3
4.	Setuju	4
5.	Sangat setuju	5

Menghitung persentase perolehan skor dan menentukan kisaran kriteria presentase, dengan rumus (Riduwan and Akdon 2013):

$$p = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Jumlah Skor kriteriaum}} \times 100\%$$

Keterangan:

p= Presentase kelayakan media

Skor kriteriaum= Skor tertinggi x jumlah butir x jumlah responden

Untuk data kualitatif, seperti saran dan komentar dapat diinterpretasikan secara langsung dan juga sebagai acuan dalam revisi produk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *flap book* sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran IPA (Biologi). Pengembangan media ini berdasarkan model pengembangan menurut Sugiyono, memiliki beberapa tahapan, mulai dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian.

Validasi desain meliputi adaptasi instrumen penilaian dan validasi media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli. Ahli yang memvalidasi meliputi dua orang ahli media dan dua orang ahli materi. Ahli media terdiri dari dua orang dosen dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Ahli materi terdiri dari satu orang dosen Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah dan satu orang guru mata pelajaran IPA SMP Dua Mei Tanggerang Selatan.

Validasi oleh ahli media menilai beberapa aspek yang meliputi aspek desain, kualitas instruksional dan penyajian. Berdasarkan perhitungan data, didapatkan hasil sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4. Persentase Hasil Penilaian Ahli Media**

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1.	Desain	98	Sangat baik
2.	Kualitas instruksional	93,3	Sangat baik
3.	Penyajian	95	Sangat baik
4.	Rata-rata	95,4	Sangat baik

Tabel 4 menunjukkan bahwa perolehan persentase pada aspek desain telah berada pada kategori sangat baik, demikian pula pada aspek kualitas instruksional, penyajian dan rata-rata secara keseluruhan aspek terkategori sangat baik.

Selain penilaian dari ahli media, terdapat pula penilaian yang dilakukan oleh ahli materi. Validasi oleh ahli materi menilai beberapa aspek yang meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kontekstual. Berdasarkan perhitungan data, didapatkan hasil sebagaimana disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perolehan persentase pada keseluruhan aspek terkategori sangat baik. Aspek dengan kategori baik terdapat pada aspek kelayakan bahasa, sedangkan aspek lain

mendapat kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan validasi oleh ahli materi, media ini layak digunakan.

**Tabel 5. Persentase Hasil Penilaian Ahli Materi**

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1.	Kelayakan isi	86	Sangat baik
2.	Kelayakan penyajian	90	Sangat baik
3.	Kelayakan bahasa	80	Sangat baik
4.	Kontekstual	86,6	Sangat baik
5.	Rata-rata	85,6	Sangat baik

Uji coba produk dilakukan kepada guru dan peserta didik di beberapa SMPN di Tangerang Selatan. Guru dan peserta didik memiliki instrumen penilaian yang berbeda. Aspek yang dinilai oleh guru yaitu kecocokan dengan kompetensi dasar (KD), pembaharuan materi, ketepatan materi serta kualitas teknis. Berdasarkan hasil perhitungan data angket nilai presentase respon guru sebesar 88,3 % atau berada pada kategori sangat baik. Untuk penilaian tiap aspek dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Data Perhitungan Hasil Penilaian Angket Guru Terhadap Flap Book pada Uji Coba Produk**

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1.	Kecocokan dengan KD	86,6	Sangat baik
2.	Pembaharuan materi	90	Sangat baik
3.	Ketepatan materi	84,4	Sangat baik
4.	Kualitas teknis	92,4	Sangat baik
5.	Rata-rata	88,3	Sangat baik

Tabel 6 menunjukkan bahwa tiap aspek sudah memenuhi kriteria yang sangat baik. Nilai tertinggi terdapat pada aspek kualitas teknis dengan persentase 92,4%, sedangkan untuk aspek terendah terdapat pada aspek ketepatan materi yang memperoleh persentase 84,4%.

Penilaian juga diberikan oleh peserta didik. Aspek yang dinilai, yaitu kecocokan materi, ketertarikan, ketepatan materi serta kualitas teknis. Berdasarkan hasil perhitungan data angket nilai persentase respon peserta didik sebesar 90,1 % atau berada pada kategori sangat baik. Untuk penilaian tiap aspek dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan bahwa tiap aspek sudah memenuhi kriteria yang sangat baik. Nilai tertinggi terdapat pada aspek kualitas teknis dengan persentase 94,4% atau dengan kategori sangat

baik, sedangkan untuk aspek terendah terdapat pada aspek kecocokan materi yang memperoleh persentase 85,9% atau dengan kategori sangat baik.

**Tabel 7. Data Perhitungan Hasil Penilaian Angket Peserta didik Terhadap *Flap Book* pada Uji Coba Produk**

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1.	Kecocokan materi	85,9	Sangat baik
2.	Ketertarikan	91,4	Sangat baik
3.	Ketepatan materi	88,6	Sangat baik
4.	Kualitas teknis	94,4	Sangat baik
5.	Rata-rata	90,1	Sangat baik

Uji coba berikutnya yaitu uji coba pemakaian yang dilakukan kepada guru dan peserta didik di SMPN 3 Tangerang Selatan. Pelaksanaan penelitian diawali dengan kegiatan pendahuluan kepada peserta didik. Kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran kelompok, dengan kelompok yang telah diatur oleh peneliti. Peserta didik dibagi menjadi delapan kelompok dengan satu kelompok berisikan lima peserta didik. Peserta didik diminta untuk menjelajahi informasi yang ada pada buku tersebut dengan dibantu oleh penjelasan dari peneliti pada tiap sub materinya. Selama proses uji coba berlangsung ada kendala yang ditemui, yaitu peserta didik yang izin meninggalkan kelas beberapa waktu dikarenakan panggilan oleh guru piket sekolah. Setelah melalui tahap pembelajaran, peserta didik diberikan pertanyaan dan angket peserta didik.

Data hasil perhitungan angket peserta didik, secara garis besar menunjukkan hasil pada kategori sangat baik dengan angka presentase 90,9%. Jika dibandingkan peserta didik diantara dua kelas yang di ujicobakan, nilai yang diperoleh dari peserta didik kelas 8-4 sebesar 95,6% dan dari peserta didik kelas 8-5 sebesar 86,3%. Peserta didik kelas 8-4 memiliki respons yang lebih baik saat menggunakan flap book dibandingkan peserta didik kelas 8-5. Untuk lebih jelas dapat dilihat perbedaan respons peserta didik tersebut pada Tabel 8.

**Tabel 8. Data Perhitungan Hasil Penilaian Angket Peserta didik Terhadap *Flap book* Tiap Kelas pada Uji Coba Pemakaian**

No	Sekolah/ kelas	Persentase (%)	Kategori
1.	SMPN 3 Tangerang Selatan/ 8-4	95,6	Sangat baik
2.	SMPN 3 Tangerang Selatan/ 8-5	86,3	Sangat baik
3.	Total	90,9	Sangat baik

Aspek kualitas teknis memiliki aspek tertinggi dengan persentase 92,5%, sedangkan aspek kecocokan materi memiliki aspek terendah dengan persentase 89,8%, seperti ditunjukkan pada

Tabel 9. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, *flap book* sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran, berdasarkan penilaian dari peserta didik.

**Tabel 9. Data Perhitungan Hasil Penilaian Angket Peserta didik Terhadap *Flap Book* pada Uji Coba Produk**

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1.	Kecocokan materi	89,8	Sangat baik
2.	Ketertarikan	91,2	Sangat baik
3.	Ketepatan materi	90,5	Sangat baik
4.	Kualitas teknis	92,5	Sangat baik
5.	Rata-rata	91	Sangat baik

Data hasil perhitungan angket guru, secara garis besar menunjukkan hasil pada kategori sangat baik dengan angka presentase 94,7%. Hal ini menunjukkan bahwa respon guru terhadap *flap book* ini sangat baik dan berdasarkan penilaian guru, maka dapat disimpulkan bahwa *flap book* sangat layak digunakan. Untuk lebih jelas dapat dilihat perbedaan respons peserta didik tersebut pada Tabel 10.

**Tabel 10. Persentase Hasil Penilaian Angket Guru Terhadap *Flap Book* Tiap Guru pada Uji Coba Pemakaian**

No	Guru	Persentase (%)	Kategori
1.	Bpk. X	92,7	Sangat baik
2.	Ibu Y	96,7	Sangat baik
3.	Rata-rata	94,7	Sangat baik

Aspek pembaharuan materi memiliki aspek tertinggi dengan persentase 100%, sedangkan aspek kecocokan dengan KD (kompetensi dasar) memiliki aspek terendah dengan persentase 90%, seperti ditunjukkan pada tabel 11. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa secara teknis guru merasa buku ini sudah sangat baik. Secara keseluruhan, *flap book* sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran, berdasarkan penilaian dari guru.

**Tabel 11. Data Perhitungan Hasil Penilaian Angket Peserta didik Terhadap *Flap Book* pada Uji Coba Produk**

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1.	Kecocokan dengan KD	89,8	Sangat baik
2.	Pembaharuan materi	91,2	Sangat baik

---

3.	Ketepatan materi	90,5	Sangat baik
4.	Kualitas teknis	92,5	Sangat baik
5.	Rata-rata	91	Sangat baik

---

Produk yang dihasilkan selama proses pengembangan berupa *flap book*, yaitu buku yang memiliki gambar yang dapat dibuka untuk menunjukkan suatu proses, bagian dan lain sebagainya. Buku ini biasa dipakai mulai dari jenjang taman kanak-kanak, sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama. Hasil uji coba produk, saran dan komentar dari subjek penelitian memberikan acuan dalam mengungkapkan kelebihan produk yang dihasilkan, antara lain: (a) Penyajian gambar yang menarik, (b) Gambar dan ilustrasi aktual, (c) Perpaduan gambar dan materi membuat peserta didik lebih memahami materi (d) Membuat peserta didik lebih tertarik dalam mempelajari sistem ekskresi, (e) Penggunaan ilustrasi yang baik, (f) Kesesuaian materi dengan KD (kompetensi dasar) dan (g) Mudah digunakan.

Pengembangan produk yang dilakukan masih terdapat beberapa kekurangan. Kekurangan mengacu berdasarkan hasil uji coba produk, saran dan komentar yang diberikan, antara lain: (a) Dalam membuka gambar terkadang cukup sulit, (b) Masih terbatas pada materi tertentu, (c) Produksi buku sebaiknya diperbanyak, (d) Penulisan sumber gambar sebaiknya disatukan dalam satu bagian di akhir buku, (e) Tiap awal dan akhir buku disediakan satu halaman kosong, dan (f) Gambar yang disajikan lebih rinci lebih baik.

## SIMPULAN

Pengembangan *flap book* sebagai media pembelajaran IPA (Biologi) di SMP/MTs pada materi sistem ekskresi mendapatkan hasil sebagai berikut: Penilaian oleh ahli materi mendapat hasil sangat baik dengan persentase 85,6%, sedangkan penilaian oleh ahli media mendapatkan hasil sangat baik dengan persentase 95,4%. Penilaian oleh guru mendapatkan hasil sangat baik dengan persentase 94,7%. Penilaian oleh peserta didik mendapatkan hasil sangat baik dengan persentase 91%. Berdasarkan uji validitas, maka *flap book* layak dijadikan media pembelajaran dengan kategori sangat baik.

## REFERENSI

- Herlanti, Yanti. 2014. *Buku Saku: Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ismail, Nirwana. 2016. "Pemanfaatan Media Kit Oleh Guru Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMP Negeri 4 Kota Singkawang." *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)* 1(1):16–22. doi: 10.26737/jipf.v1i1.55.
- Muhibinsyah. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Rosda karya.
- Puspitorini, Retno, A. K. Prodjosantoso, Bambang Subali, and Jumadi Jumadi. 2014. "Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Dan Afektif." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 3(3):413–20. doi: 10.21831/cp.v3i3.2385.
- Riduwan, and Akdon. 2013. *Rumus Dan Data Dalam Analisis Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Sadiman, Arif S. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Simangunsong, Tumbur, and Mukhtar. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Ipa Di Smp." *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan* 2(1):122–31. doi: 10.24114/jtikp.v2i1.3288.
- Sitepu. 2014. *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Pudyo. 2018. *Belajar Tuntas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susilana, Rudi. 2009. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, Dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Yaumi, Muhammad. 2013. *Desain Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia.