



---

## ***Development of AS-Math Learning Media Based on Android Using Flipbook on Two Variable Linear Equation System Material in The Class VIII 3 MTsN Gowa***

Siti Zuhaerah Thalhah<sup>1)\*</sup>, Jusmawati<sup>2)</sup>, Arpani Ulang<sup>3)</sup>

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Palopo<sup>1)</sup>

Universitas Megarezky<sup>2)</sup>

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar<sup>3)</sup>

*hera@iain-palopo.ac.id*<sup>1)</sup>, *jcjasmawati030490@gmail.com*<sup>2)</sup>, *arhuluchi@gmail.com*<sup>3)</sup>

---

### **ABSTRACT**

Education in Indonesia has undergone many changes from all aspects of education, one of which is the creativity of a person created by advances in technology. Advances in technology will provide space for a teacher to create a learning media that can be used in the teaching and learning process, especially since learning is required to be carried out from home due to Covid-19, teachers are required to use technology-based learning media. Flipbooks are a form of learning media that can help meet student learning needs. This type of research is research and development, while the learning model used is the 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate). The instrument used in this study was a test of student learning outcomes. The subjects and objectives of the study were students of class VIII 3 MTsN Gowa on the material of two-variable linear equation systems. . Based on the results of the validator's assessment, the average validity presentation was 4 (valid). Based on the percentage of practicality, an average of 3,8 (practical) was obtained. Meanwhile, based on the results of the students' mathematics learning test, an average value of 83.95 was obtained, which means that the value had met the KKM value.

---

**Keywords:** *AS-Math, Learning Media, Flipbook*

---

### **ARTICLE INFO**

Article history

*Received : 2021-11-28*

*Revised : 2021-11-28*

*Accepted: 2021-11-29*

## **Pengembangan Media Pembelajaran AS-Math Berbasis *Android* Menggunakan *Flipbook* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII 3 MTsN Gowa**

### **ABSTRAK**

Pendidikan di Indonesia sudah banyak mengalami perubahan dari semua aspek pendidikan, salah satunya adalah kreatifitas seseorang yang dikreasikan dengan kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi akan memberikan ruang kepada seorang guru untuk menciptakan sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar terlebih lagi semenjak diharuskan pembelajaran dilakukan dari rumah yang disebabkan oleh Covid-19, maka guru dituntut menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. *Flipbook* merupakan salah bentuk media pembelajaran yang dapat membantu memenuhi kebutuhan belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan sedangkan model pembelajaran yang digunakan adalah model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa. Subjek dan sasaran dari penelitian adalah siswa kelas VIII 3 MTsN Gowa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Berdasarkan hasil penilaian validator diperoleh persentase kevalidan rata-rata sebesar 4 (valid). Berdasarkan persentase kepraktisan diperoleh rata-rata 3,8 (praktis). Sementara itu, berdasarkan hasil tes belajar matematika siswa diperoleh rata-rata nilai sebesar 83,95 yang berarti bahwa nilai tersebut sudah memenuhi nilai KKM.

**Kata Kunci:** AS-Math, Media Pembelajaran, *Flipbook*

**To cite this article:** Thalbah, S. Z., Jusmawati, Arpani, U. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran AS-Math Berbasis *Android* Menggunakan *Flipbook* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII 3 MTsN Gowa. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3 (2), 193-203.

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan di Indonesia telah mengalami banyak perubahan dalam setiap aspek pendidikan. Kurikulum 2013 merupakan bentuk reformasi di bidang pendidikan. Kreativitas guru merupakan salah satu faktor kunci yang berdampak besar pada pembelajaran siswa. Untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran, guru perlu menggunakan metode, media, dan sumber belajar yang berbeda dalam proses belajar siswa, antara lain untuk mengembangkan kemampuan siswa. Media pembelajaran merupakan sarana yang berguna untuk kegiatan pendidikan dan pembelajaran, apalagi pembelajaran melalui Covid-19 perlu dilakukan dari rumah. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru melalui kata-kata atau kalimat. Media memiliki andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar (Priatmoko, Saptorini, & Diniy, 2012).

Menurut Himalik (dalam Arsyad, 2014), media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru dalam proses belajar mengajar, memotivasi, merangsang kegiatan belajar, bahkan memberikan dampak psikologis bagi siswa. Dari

sini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki pengaruh yang sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran. Terlepas dari hal tersebut, pemanfaatan *android* untuk mendukung proses pembelajaran merupakan upaya untuk mengatasi sejumlah masalah pendidikan karena memungkinkan terciptanya inovasi dan dapat membantu siswa dan guru dalam memperoleh informasi (Mehdipour & Zerehkafi, 2013; West, 2013; Widiansyah, Indriwati, Munzil, & Fauzi, 2018).

Salah satu media yang dapat digunakan yaitu *flipbook*, dimana *flipbook* itu adalah lembaran-lembaran kertas menyerupai album atau kalender 21 x 28 cm (Nurseto, 2012). *Flipbook* juga memiliki beberapa keunggulan, seperti bahan pembelajaran yang dapat menyajikan kata dan kalimat serta menyempurnakan fitur-fitur yang menarik. Namun kelemahan dari *flipbook* adalah dapat digunakan secara individu atau hanya dalam kelompok kecil yang terdiri dari 45 orang (Wahyuliani, Supriadi, & Anwar, 2016).

Salah satu bahan ajar yang cocok untuk pembuatan media pembelajaran *flipbook* adalah sistem persamaan linear dua variabel. Materi SMP/ sederajat tingkat VIII dianggap tepat karena materi tersebut benar-benar diberikan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu, penggunaan media *flipbook* diharapkan dapat membantu meningkatkan aktivitas siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sari dan Ahmad (2021) bahwa media pembelajaran *flipbook* mejadi salah satu media pembelajaran yang menarik dan kondusif. Selain itu, media pembelajaran *flipbook* merupakan media yang disusun secara sistematis yang di dalamnya terdapat unsur multimedia (Gafar, Elvyanti, & Mulad, 2013). Media pembelajaran *flipbook* mejadi salah satu media pembelajaran yang menarik dan kondusif. Selain itu, media pembelajaran *flipbook* merupakan media yang disusun secara sistematis yang didalamnya terdapat unsur multimedia.

*Flipbook* menjadi media pembelajaran yang dapat menyatukan audio dan visual. Hal ini dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik untuk belajar sejarah. Hal ini karena kombinasi indra visual dan audio dalam pembelajaran dapat memungkinkan siswa untuk memahami lebih lanjut tentang materi (Afwan Suryani, & Ardianto, 2020). Peran *flipbook* atau *flipping book* cukup besar seperti media pembelajaran (Andini, Budiyo, & Fitriana, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hayati, Budi, dan Handoko (2015), menunjukkan penggunaan media pembelajaran *flipbook* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, menurut Sugianto, Abdullah, Elvyanti, dan Muladi, (2017) Motivasi, minat, dan aktivitas belajar siswa yang menggunakan *flipbook* untuk belajar mengalami peningkatan. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Amanullah (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *digital flipbook* merupakan solusi cerdas untuk menghadirkan suasana belajar di kelas yang lebih menarik, komunikatif, interaktif dan mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan oleh guru. Dengan demikian, penulis menulis sebuah artikel yang bertujuan untuk membuat sebuah produk bernama AS-Math berupa media pembelajaran berbasis *android* yang berisi materi tentang sistem persamaan linear dua

variabel. Secara khusus materi tentang persamaan linear biner sangat membantu untuk meningkatkan minat belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis *Android*. R & D adalah jenis penelitian yang digunakan, dengan menggunakan empat fase pengembangan media: model pengembangan yang melibatkan definisi, desain, pengembangan, dan diseminasi. Model pengembangan ini telah disingkat menjadi 4D. Pada tahap pendefinisian, dilakukan analisis terhadap masalah yang akan dipertimbangkan, analisis terhadap siswa yang menjadi topik penelitian, dan pendefinisian tujuan pembelajaran dari materi yang akan dikomunikasikan. Pada tahap desain dilakukan pengembangan desain media pembelajaran yang terdiri dari pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal. Tahap pengembangan yang bertujuan untuk membuat produk atau perangkat pembelajaran yang direvisi dari hasil tinjauan ahli. Tahap penyebaran adalah pengemasan dan produk siap digunakan. Namun karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga maka produk ini hanya digunakan pada siswa MTs Negeri Gowa kelas VIII 3. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Pengembangan media pembelajaran AS-Math berbasis *android* menggunakan *flipbook* pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP/MTs/ sederajat melalui *flipbook* yang ditujukan sebagai sebuah media pembelajaran berbasis *android* bagi siswa.

Objek dalam penelitian ini ditentukan sesuai tujuan karena media pembelajaran berbasis *Android* ini diperuntukkan bagi Siswa kelas VIII SMP/MTs/Sederajat yang masih mengalami kesulitan-kesulitan dalam memahami pembelajaran serta dalam mengerjakan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel serta nilai matematika yang dibawah KKM atau sangat rendah, sehingga aplikasi sangat dibutuhkan sebagai media pembelajaran yang berbasis *android* bagi siswa agar semangat siswa dalam belajar dapat mengalami peningkatan. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri Gowa pada bulan November 2020. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa MTs Negeri Gowa kelas VIII 3. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah produk yang valid yang diperoleh dari hasil penilaian validator, praktis yang diperoleh dari keterlaksanaan media, kemampuan guru mengelola pembelajaran, serta respon guru, dan efektif yang diperoleh dari aktivitas siswa, respon siswa, serta tes hasil belajar.

Instrumen penelitian untuk penilaian pada tahap pertama adalah lembar validasi ahli. Dalam penelitian ini jumlah validator sebanyak dua orang yang berperan sebagai ahli media pembelajaran (dosen pembimbing) dan ahli pendidikan (guru pamong). Instrumen perolehan data yang digunakan adalah lembar validasi dan lembar kepraktisan, Selanjutnya berdasarkan penilaian dua orang ahli tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Kriteria Kevalidan

Nilai	Kriteria
$0 \leq X < 1,5$	Tidak valid
$1,5 \leq X < 3$	Cukup valid
$3 \leq X < 4,5$	Valid
$4,5 \leq X \leq 5$	Sangat Valid

**Tabel 2.** Kriteria Kepraktisan

Nilai	Kriteria
$0 \leq P < 1,5$	Tidak praktis
$1,5 \leq P < 3$	Cukup praktis
$3 \leq P < 4,5$	praktis
$4,5 \leq P \leq 5$	Sangat praktis

Adapun kriteria keefektifan dapat dilihat dari ketuntasan tes hasil belajar yang disajikan pada table berikut.

**Tabel 3.** Kriteria Ketuntasan Tes Hasil Belajar

Persentase	Kriteria
$x \leq 20\%$	Sangat kurang
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
$60\% \leq P \leq 80\%$	Baik
$X \geq 80\%$	Sangat baik

### 3. Hasil Penelitian

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *android* yang menggunakan *flipbook* bernama ASMath. *Flipbook* ini adalah selembur kertas yang menyerupai album atau kalender. Selain itu, *flipbook* yang dikembangkan juga terdiri dari beberapa bagian, yakni: a) materi, b) contoh soal, f) latihan. Media pembelajaran ini memudahkan siswa untuk belajar dimana saja menggunakan *android*.

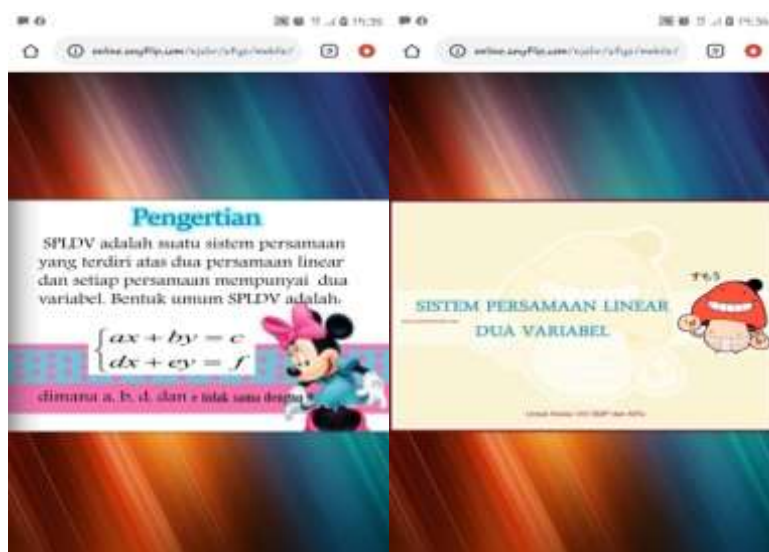
#### 3.1 Tahap Perancangan

Tahap awal penelitian ini adalah tahap definisi (*define*), meliputi analisis materi dan analisis siswa. Analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika di MTsN Gowa kelas VIII 3. Analisis materi mengacu pada sistem persamaan linier dengan dua variabel. Materi ini dijelaskan dalam lima sub materi yang dijelaskan dalam media pembelajaran berbasis *android* ini. Beberapa materi dijadikan sebagai referensi diskusi terkait isi materi yang disajikan dalam media pembelajaran.

Analisis siswa meliputi analisis sifat dan analisis kebutuhan. Menurut analisis ciri hasil wawancara dengan guru matematika, ketika materi disajikan dengan cara yang menarik akan memudahkan siswa dalam memahami materi. Oleh karena itu, perlu disajikan materi menarik yang dapat diakses siswa dari mana saja dalam media pembelajaran berbasis *android*.

### 3.2 Tahap Desain

Tahap kedua pada penelitian ini yaitu tahap desain. Pada ini, tampilan pada media pembelajaran didesain sedemikian rupa agar sesuai pada layar *smartphone*. Berikut ini disajikan gambar untuk tampilan media pembelajaran saat dibuka di *android*.

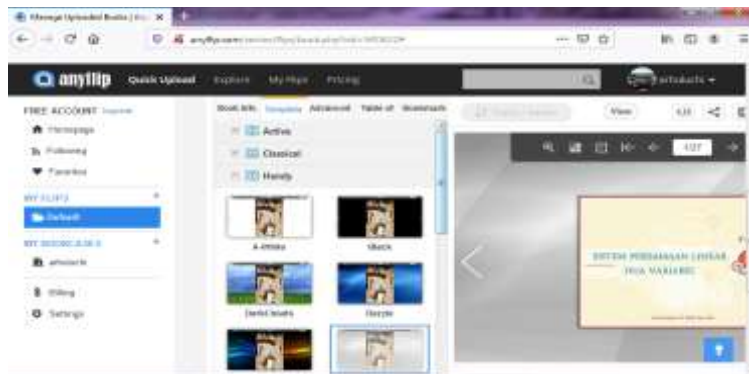


**Gambar 1.** Tampilan Media Pembelajaran pada *Android*

### 3.3 Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan dengan penyusunan materi melalui PPT terlebih dahulu yang kemudian di ubah menjadi file PDF. Pembuatan *flipbook* tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan *Anyflip*. Pada aplikasi *Anyflip*, langkah-langkah yang harus dilakukan ketika membuat *flipbook* yaitu: (1) Mengklik *Make a flipping book*. (2) *Sign up* dengan menggunakan akun *Google*. (3) Klik *add new book* untuk memulai membuat *flipbook*. (4) Isi *title* sesuai rancangan yaitu AS-Math, tambahkan sedikit deskripsi untuk menggambarkan isi dari *flipbook* yang dibuat, pilih *educative (book)* pada *category* dan *non* pada *label* selanjutnya klik *upload your pdf*. (5) Tunggu sampai *converting* mencapai 100%. (6) Setelah *converting* selesai berarti *flipbook* yang dibuat sudah selesai.

Selanjutnya kita bisa mengubah latar *flipbook* dengan cara mngklik *template* seperti tampilan sebagai berikut.



**Gambar 2.** Tampilan *Template* pada *Anyflip*

Untuk memudahkan siswa dapat mengakses *flipbook* yang telah di buat maka kita perlu membagikan linknya dengan cara mengklik tombol pada kotak merah di atas.



**Gambar 3.** Tampilan *Copy link* pada *Anyflip*

Setelah proses perancangan selesai, maka dilakukan proses validasi untuk menilai tingkat kevalidan dari *flipbook* yang telah dibuat. Proses validasi ini dilakukan oleh seorang ahli media dan seorang ahli pendidikan. Adapun hasil validasi media oleh validator untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.** Hasil Validasi Media

Aspek yang Dinilai	Nilai Validator		
	Validator I	Validator II	Rata-Rata
Rata-rata penilaian aspek rekayasa peranti lunak	4	4	4
Rata-rata penilaian aspek komunikasi audio visual	4	4	4
Rata-rata penilaian aspek lain	4	4	4
Rata-Rata			4

Berdasarkan tabel hasil validasi di atas, aspek media diperoleh rata-rata 4 yang termasuk dalam kategori “sangat valid” karena berada pada interval  $3,5 \leq X \leq 4$  dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran AS-Math berbasis *flipbook* layak digunakan

dengan revisi penambahan materi, latihan, serta tampilan yang menarik. Setelah diperbaiki diperoleh hasil tersebut sehingga layak untuk diuji cobakan di lapangan. Tahap berikutnya yaitu tahap uji kepraktisan yang diperoleh menggunakan angket respon peserta didik.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Kriteria (K)	Skor
K1	4
K2	4
K3	4
K4	4
K5	3
K6	4
K7	4
K8	3
K9	4
K10	4
Rata-rata penilaian	3,8

Berdasarkan hasil analisis kepraktisan pada tabel di atas, diperoleh persentase angket respon siswa kelas VIII MTsN Gowa dengan rata-rata sebesar 3,8 yang termasuk kategori praktis karena berada pada rentang interval  $3,5 \leq X \leq 4$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran AS-Math berbasis *flipbook* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) memenuhi kriteria kepraktisan.

Uji keefektifan dapat diperoleh dengan cara menganalisis tes hasil belajarnya dengan menggunakan soal-soal pada media pembelajaran AS-Math berbasis *flipbook* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Diketahui bahwa dari 20 orang siswa kelas VIII 3 MTsN Gowa mendapatkan skor rata-rata 83,95 dengan skor ideal 100. Sementara itu, diketahui pula skor minimum yang diperoleh siswa adalah 75 dan skor maksimum adalah 98. Jika skor dikategorikan dalam 3 kategori, maka terdapat 50% dalam kategori rendah, 25% dalam kategori sedang dan 25% dalam kategori tinggi. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* menggunakan *flipbook* ini efektif untuk digunakan oleh siswa maupun tenaga pendidik.

### 3.4 Tahap Penyebaran

Tahap penyebaran dilakukan pada lokasi uji coba dengan membagikan media pembelajaran berupa AS-Math berbasis *flipbook* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kepada peserta didik MTsN Gowa. Selain itu, media pembelajaran tersebut juga disebarluaskan oleh peneliti kepada para guru matematika SMP/MTs, baik yang berada di kabupaten Gowa maupun diluar Gowa.



#### 4. Pembahasan

Hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *android* yang dilakukan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri atas 4 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*disseminate*). Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis *android* (*flipbook*) dengan pokok pembahasan materi sistem persamaan linear dua variabel sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas VIII 3 MTsN Gowa. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas produk berdasarkan penilaian ahli dan respon siswa terhadap penggunaan produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil validasi, diperoleh bahwa media pembelajaran AS-Math berbasis *flipbook* layak digunakan dengan revisi penambahan materi, latihan, serta tampilan yang menarik. Selanjutnya hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa media pembelajaran AS-Math berbasis *flipbook* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) memenuhi kriteria kepraktisan. Begitupun dengan hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* menggunakan *flipbook* ini efektif untuk digunakan oleh siswa maupun tenaga pendidik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hayati, Budi, dan Handoko (2015), menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *flipbook* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal yang sama juga ditunjukkan dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Amanullah (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *digital flipbook* merupakan solusi cerdas untuk menghadirkan suasana belajar di kelas yang lebih menarik, komunikatif, interaktif dan mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan oleh guru. Selanjutnya, Mulyadi, Wahyuni, dan Handayani (2016) dalam hasil penelitiannya memberikan penjelasan bahwa melalui penggunaan media *flipbook*, keterampilan berpikir kreatif siswa selama kegiatan belajar mengajar tergolong baik. Selain itu, pemahaman siswa dengan menggunakan media *flipbook* sudah dikategorikan cukup paham.

#### 5. Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *android* menggunakan *flipbook* yang diberi nama AS-Math. Berdasarkan hasil penilaian validator diperoleh presentasi kevalidan rata-rata sebesar 4 (valid). Berdasarkan presentase kepraktisan diperoleh rata-rata 3,8 (praktis). Sementara itu berdasarkan hasil tes belajar matematika siswa diperoleh rata-rata nilai sebesar 83,95 yang berarti bahwa nilai tersebut sudah memenuhi nilai KKM. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan sudah layak digunakan karena telah memenuhi nilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

## Daftar Pustaka

- Afwan, B., Suryani, N., & Ardianto, D. T. (2020). The Development of Digital Flipbook Media Based on the 5 Hours Battle of Kalianda upon High School History Materials. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 3(2), 1003–1012. <https://doi.org/10.33258/birci.v3i2.930>
- Amanullah, M. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1). <https://doi.org/10.24269/dpp.v0i0.2300>
- Andini, S., Budiyo, & Fitriana, L. (2018). Developing Flipbook Multimedia: The Achievement of Informal Deductive Thinking Level. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 227–238. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5396.227-238>
- Arsyad, A. (2014). Media Pembelajaran dalam Pendidikan. *Bab li Kajian Teori*.
- Gafar, D. S. A., Elvyanti, A. S., & Mulad, Y. (2013). Modul Virtual: Multimedia Flipbookdasar Teknik Digital. *INVOTEC*, IX(2).
- Hayati, S., Budi, A. S., & Handoko, E. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (e-Jurnal) SNF2015*.
- Mehdipour, Y., & Zerehkafi, H. (2013). Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. *International Journal of Computational ...*, 3(6), 93–101.
- Mulyadi, D., Wahyuni, S., & Handayani, R. (2016). Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 296–301.
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>
- Priatmoko, S., Saptorini, & Diniy, H. H. (2012). Penggunaan media sirkuit cerdas berbasis chemo-edutainment dalam pembelajaran larutan asam basa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2011>
- Sari, W. N., & Ahmad, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2017). Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. *Innovation of Vocational Technology Education*. <https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4860>
- Wahyuliani, Y., Supriadi, U., & Anwar, S. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Flip Book Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic*

*Education*, 1(1), 69–79. <https://doi.org/10.17509/t.v3i1.3457>

West, D. M. (2013). *Mobile Learning: Transforming Education, Engaging Students, and Improving Outcomes*. Center for Technology Innovation.

Widiansyah, A. T., Indriwati, S. E., Munzil, & Fauzi, A. (2018). I-Invertebrata as an Android-Based Learning Media For Molluscs, Arthropods, And Echinoderms Identification And Its Influence On Students' Motivation. *Indonesian Journal of Biology Education*, 4(1), 43–52.