

Pengembangan Media Pembelajaran *Digital Book* pada Materi Aljabar

Andi Dian Angriani¹, Andi Kusumayanti², Nur Yuliany³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran *digital book* menggunakan *flip PDF professional* pada materi aljabar kelas VIII SMP yang valid, praktis, dan efektif. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Lee and Ownes dengan tahapan-tahapan pengembangan yaitu: (1) analisis (2) desain, (3) pengembangan dan implementasi, dan (4) evaluasi. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi dan angket respons peserta didik. Kualitas media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Aspek kevalidan berdasarkan skor validasi oleh dua orang validator, aspek kepraktisan berdasarkan angket respon peserta didik, dan aspek keefektifan berdasarkan hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi oleh dua validator diperoleh kriteria sangat valid, dengan persentase sebesar 85,71% dan 91,66%. Nilai kepraktisan berdasarkan respon peserta didik diperoleh skor sebesar 89,66 yang menyatakan bahwa media ini sangat praktis untuk dipergunakan pada tahap uji coba skala besar. Selanjutnya nilai kepraktisan berdasarkan respon peserta didik pada tahap II diperoleh skor sebesar 90,64% dengan kriteria sangat praktis. Terakhir uji keefektifan yang diperoleh berdasarkan tes hasil belajar peserta didik, diketahui bahwa rata-rata tes hasil belajar sudah memenuhi nilai KKM dengan rata-rata sebesar 90,12 yang berarti bahwa *digital book* efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Digital Book; Media Pembelajaran; Aljabar*

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menjadikan dunia melahirkan kumpulan masyarakat yang berilmu pengetahuan (*knowledge society*). Secara global kehidupan dapat terpengaruhi oleh perkembangannya, beberapa ciri utama globalisasi adalah (1) tidak ada batasan dunia (2) ilmu dan teknologi serta aplikasinya mengalami kemajuan dalam kehidupan manusia; (3) hak asasi manusia mulai diperjuangkan (4) kerjasama dan kompetensi (Agung, Dantes, & Tika, 2014). Kemajuan teknologi dalam kehidupan manusia mempengaruhi kualitas sumber daya manusia, khususnya dalam bidang pendidikan. Peran guru dan peserta didik kadangkala berubah-ubah karena terbatasnya teknologi dalam proses pembelajaran. Para guru tidak hanya sebagai

sumber dari seluruh informasi melainkan juga sebagai fasilitator bagi peserta didik dalam memperoleh informasi.

Menurut UU SISDIKNAS No. 20 tahun 2003 diungkapkan bahwa pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana demi mewujudkan suasana belajar dan proses dalam pembelajaran yang baik agar peserta didik sebagai individu secara aktif memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan dan bakat yang dimilikinya pada masyarakat, dan kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan, dan keagamaan, serta akhlak mulia pada kepribadiannya sehingga suatu proses terencana dengan baik untuk membentuk masyarakat yang demokratis (Departemen Pendidikan Nasional, 2016). Oleh karena itu, guru sebagai seorang pendidik dianjurkan dapat menciptakan kondisi belajar yang efektif untuk dapat mengembangkan kemampuan serta potensi yang ada dalam diri peserta didik. Berdasarkan hal sebelumnya untuk dapat mengembangkan ilmu dan teknologi pendidikan diperlukan suatu kemampuan guna memperoleh dan mengelolanya secara proporsional. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sundayana (2015) pemikiran yang sistematis, masuk akal, analitis, kreatif, dan kritis adalah kemampuan yang dibutuhkan dalam suatu perkembangan melalui pembelajaran matematika.

Pelajaran matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memberikan jawaban mutlak pada hasilnya. Pelajaran matematika terkadang disebut juga dengan ilmu pasti matematika. Oleh karena itu, pelajaran matematika penting dalam kehidupan manusia karena tanpa adanya matematika kita tidak akan bisa mengenal angka sehingga matematika menjadi dasar pada semua jenjang pendidikan. Seperti halnya Ignacio yang berpendapat bahwa "*learning mathematics has become a necessity for an individual's full development in today's complex society*" (Ignacio, Nieto, & Barona, 2006). Artinya belajar matematika telah menjadi kebutuhan untuk memenuhi perkembangan individu pada masyarakat yang kompleks saat ini. Penyesuaian diri dengan kondisi baru timbul dari perubahan sosial akibat sarana komunikasi dan kemajuan teknologi yang semakin pesat. *Technologi advances and the growing importance of the means of communication make it necessary for people adapt to the new situation that are arising out of social change.* Maksudnya, ilmu matematika dapat

digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi dalam konteks kehidupan sosial sehingga perlunya untuk belajar matematika (Anggoro, 2015). Pembelajaran matematika menjadi dasar bagi setiap jenjang pendidikan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ignacio, Nieto, & Barona (2006) bahwa *learning mathematics has become a necessity for an individual's full development in today's complex society*. Pendapat tersebut mengungkapkan bahwa belajar matematika merupakan suatu kebutuhan untuk memenuhi perkembangan personal masyarakat di Indonesia yang kompleks saat ini. Pendapat lain yang diungkapkan oleh Anggoro (2015) bahwa *technology advances and the growing importance of the means of communication make it necessary for people adapt to the new situation that are arising out of social change*. Maksud pendapat tersebut yaitu, ilmu matematika dapat digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi dalam konteks kehidupan sosial sehingga perlunya untuk belajar matematika. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan pondasi dari perkembangan berbagai ilmu pengetahuan lainnya.

Bertolak dari hal tersebut, Pixyoriza (2018) menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang tidak tertarik dalam belajar matematika. Lebih lanjut lagi oleh Pixyoriza (2018) bahwa ada banyak faktor yang dapat mempengaruhinya, salah satunya yaitu tidak ada perangkat media dalam pembelajaran yang dapat membuat peserta didik tertarik untuk belajar matematika. Salah satu media pembelajaran yang dapat menarik minat peserta didik dalam belajar adalah media pembelajaran yang berbasis perangkat teknologi, seperti *computer, laptop, android*, dan sejenisnya. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi saat ini. Namun, terkadang orang-orang berpikir bahwa media pembelajaran yang berbasis perangkat teknologi itu sangat sulit karena harus berdekatan dengan alat-alat listrik lainnya, seperti kabel terminal untuk menyalakan LCD. Tidak semua media pembelajaran yang berbasis perangkat teknologi dapat dikaitkan dengan alat-alat listrik. Akan tetapi, banyak media non-terproyeksi dapat membuat media pembelajaran menjadi menarik, realistis, dan melibatkan gambar, diagram, grafik, poster, dan kartun (Smaldino, Lowther, & Russel, 2011).

Media menurut bahasa yaitu medium artinya perantara. Proses penyampaian

pesan dan informasi antara pengirim dan penerima akan berlangsung secara efektif dengan menggunakan media dan teknologi (Pribadi, 2017). Menurut Seels dan Richey dalam (Januszewski & Molenda, 2008) bahwa *in it's more communications revolamiliar sense it meand that media born of the communiactions revolution which can be used for instructional purposes*. Maksud dari pernyataan tersebut yaitu media lahir dari revolusi komunikasi yang digunakan untuk tujuan pembelajaran.

Istilah media mengacu pada sesuatu yang fungsinya untuk menyampaikan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Misalnya video, televisi, bahan cetak, computer, dan instruktur dianggap sebagai media karena berfungsi membawa pesan (Yaumi, 2018). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu perantara yang dijadikan sumber pengirim informasi dari seseorang ke orang lain sehingga seseorang dapat mengetahui informasi tanpa harus bertemu dengan orang tersebut. Jadi, dengan adanya media maka semua informasi yang ingin diketahui dapat lebih cepat dan mudah diperoleh. Pengertian tentang media di atas memiliki definisi yang sama dengan media pembelajaran (*instructional media*) yang ditulis oleh Heinich dkk dalam (Pribadi, 2017) menyatakan bahwa "...segala sesuatu yang meliputi suatu informasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. pembelajaran yaitu media yang digunakan dalam memperoleh sikap, pengetahuan, keterampilan. Menurut (Khuzaini & Santosa, 2016). Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan secara terencana kepada peserta didik dan dievaluasi oleh pendidik sehingga memberikan ruang untuk peserta didik memperoleh ilmu. Suatu upaya untuk mengelola peristiwa belajar dengan memfasilitasi peserta didik sehingga memperoleh tujuan yang diinginkan juga dapat diartikan sebagai pembelajaran (Yaumi, 2018). Definisi media pembelajaran secara umum adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, menyalurkan (*message*), menarik perhatian, perasaan, dan kemauan peserta didik untuk mendukung proses dalam pembelajaran (Asyhari & Silvia, 2016). Menurut Yaumi (2017), manfaat media pembelajaran yakni: (1) meningkatkan mutu pendidikan, (2) tuntutan paradigma baru, (3) kebutuhan pasar, (4) visi pendidikan global.

Berdasarkan definisi-definisi menurut *Asociation for Educational*

Communications Technology (AECT), *Commission on Instruction Technology* (CIT) dapat disimpulkan bahwa teknologi pembelajaran adalah suatu disiplin ilmu pada bidang garapan. Teknologi pembelajaran sering juga disebut dengan teknologi pendidikan. Tujuannya yaitu memecahkan masalah belajar untuk meningkatkan kinerja menggunakan pendekatan sistematis (*holistik* atau menyeluruh) seperti desain pengembangan, kegiatan yang berkaitan dengan analisis, pengelolaan, pemanfaatan, evaluasi, dan implementasi baik proses-proses belajar maupun sumber-sumber belajar (Warsita, 2008). Penggunaan media dalam proses belajar-mengajar adalah untuk mempermudah penyampaian informasi. Salah satu media pembelajaran berbasis perangkat teknologi yang cukup mudah untuk digunakan adalah *digital book* atau buku digital. *Digital Book* atau biasa dikenal dengan sebutan BSE yaitu Buku Sekolah Elektronik merupakan media yang digunakan dalam proses pembelajaran pada era saat ini. Namun, BSE yang beredar pada era 4.0 di sekolah-sekolah saat ini masih seperti buku cetak tradisional terdahulu. Sedangkan jika dipikirkan, BSE haruslah menjadi lebih menarik dibandingkan buku cetak terdahulu seiring dengan berkembangnya teknologi dengan cara adanya efek transisi perpindahan halaman dari halaman sebelumnya ke halaman selanjutnya sehingga layak digambarkan seperti buku asli yang membuat para peserta didik lebih terdorong untuk belajar (Searmadi, 2016).

Sumber lain menjelaskan bahwa *digital book* merupakan buku elektronik dengan fitur digital yang membantu pembaca untuk memperoleh informasi dan bukti perkembangan teknologi yang berkembang semakin pesat dari masa ke masa untuk memperbaharui buku kertas tradisional untuk masa depan prospektif (Jannah, Fadiawati, & Tania, 2017). *E-book* juga dapat dikatakan seperti sebuah buku namun dalam versi elektronik yang dapat diakses dan dibaca melalui komputer pribadi. *E-book* juga adalah buku yang berformat *web* sehingga memudahkan para peserta didik untuk mengaksesnya. Mayoritas *e-book* disimpan dalam bentuk PDF (*personal data file*). PDF ini tidak dapat diubah ataupun disunting. Artinya pembaca tidak dapat mengubah materi teks yang sudah dibuat dalam format PDF (Pribadi, 2017). Dengan demikian, *digital book* atau *e-book* atau buku elektronik adalah buku tradisional yang diubah menjadi buku digital dengan menggunakan alat-alat yang bekerja atas dasar elektronika dengan

tampilan yang menarik dan lebih menumbuhkan minat untuk membacanya.

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai media pembelajaran berbasis *flip PDF profesional* oleh Edi Setiyo, Zulhermanan, & Harlin mengatakan bahwa media pembelajaran menggunakan *flash flip book* telah valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran (Setiyo, Zulhermanan, & Harlin, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Bagus Putra Hari Searmadi (2016) menyatakan bahwa adanya perbedaan penggunaan media pembelajaran dalam bentuk *flip book* inovasi dengan pembelajaran menggunakan media konvensional. Para responden merespon baik pada media pembelajaran berbasis *flip book* inovasi. Artinya, media pembelajaran berbasis *flip book* layak digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan oleh Haritsah Ulya, Ratu Betta Rudibyani, & Tasviri Efkar (2018) yang melakukan penelitian tentang media pembelajaran berbasis *problem solving*. Hasilnya mengatakan bahwa penguasaan materi oleh peserta didik dengan model *problem solving* sangat meningkat. Artinya model pembelajaran ini dengan aplikasi *flip pdf* jauh lebih efektif daripada penguasaan materi tanpa menggunakan media apapun atau dengan kata lain hanya menggunakan buku modul cetak biasa atau modul.

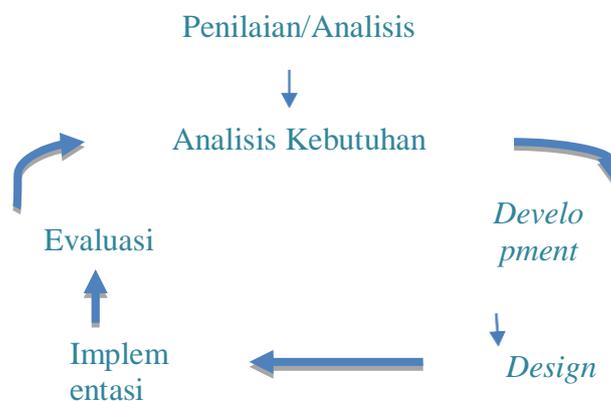
Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis berpikir untuk mengembangkan sebuah media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif dalam bentuk pengembangan media pembelajaran *digital book* menggunakan *flip pdf profesional* pada pokok materi aljabar kelas VIII SMP. Pengembangan *digital book* menggunakan aplikasi *flip PDF profesional* ini diharapkan dapat menambah keterampilan dan wawasan peserta didik dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika. Aplikasi yang akan dikembangkan berupa modul buku yang kemudian dikenal dengan *digital book*. *Digital book* atau biasa disebut juga dengan *e-book* yang merupakan singkatan dari *electronic book* yaitu buku publikasi yang berisi gambar dan teks yang diproduksi dan diterbitkan serta dapat dibaca melalui komputer atau alat digital sejenisnya (Alwan, 2018).

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research & development*) dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model Lee and

Owens. Model Lee and Owens dipilih pada penelitian ini dengan alasan karena urutan langkah-langkahnya tersusun dengan jelas. Model pengembangan ini terdiri dari empat tahap yaitu

1. Analisis, merupakan tahap dimana peneliti mengumpulkan data terkait dengan permasalahan siswa pada materi aljabar baik itu melalui penelitian terdahulu, observasi, dan kebutuhan guru terhadap media pembelajaran.
2. *Design*, merupakan tahap melakukan rancangan mengenai aplikasi yang akan dibuat dan dikembangkan mulai dari tools yang akan dimunculkan, tampilan menu, hingga isi dari media yang akan dibuat.
3. Pengembangan dan implementasi, merupakan tahap dimana peneliti sudah menyusun rancangan atau design kedalam media untuk memuat aplikasi pembelajaran dan menerapkannya pada objek penelitian yang dalam hal ini siswa kelas VIII tingkat SMP.
4. Evaluasi, merupakan tahap penilaian dari media yang dibuat dan dikembangkan oleh peneliti.



Gambar 1. Model pengembangan Lee & Owens (2004)

Subjek pada penelitian ini disesuaikan dengan pokok materi yang termuat dalam media pembelajaran yang dikembangkan yaitu aljabar, sehingga yang menjadi subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pokok Materi matematika yang diambil untuk pembuatan aplikasi ini yaitu materi aljabar. Silabus yang dipergunakan pada materi ini yaitu silabus mata pelajaran matematika kelas VIII semester 1. Modul terdiri dari materi berikut yaitu melakukan operasi aljabar dan menguraikan bentuk aljabar kedalam faktor-faktornya. Materi aljabar tersebut dikutip dari buku Dudeja dan Madhavi pada jelahah matematika SMP Kelas VIII.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *digital book* yang valid, praktis, dan efektif. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi ahli dan angket respon peserta didik. Sehingga tingkat kevalidan dari pengembangan media pembelajaran ini diperoleh dari lembar validasi ahli yang akan diisi oleh dua orang validator. Sementara itu untuk melihat kepraktisan berdasarkan angket respon siswa pada tahap uji coba skala kecil dengan jumlah siswa 6 siswa dan pada uji coba skala besar sebanyak 25 orang siswa. Selanjutnya untuk melihat keefektifan media maka 25 siswa diberikan tes hasil belajar. Keefektifan media yang digunakan.

C. Hasil dan Pembahasan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran elektronik arau biasa disebut dengan E-book. Produk ini dapat diakses menggunakan android ataupun komputer. Produk ini dikembangkan menggunakan bantuan *software PDF Flip Profesonal* yang diberi nama AljabarFlip. *PDF Flip Profesonal* merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan dalam membuat elektronik book menjadi lebih menarik dan memudahkan penulis untuk menyampaikan materi dengan jelas, diamana aplikasi ini menyediakan fitur yang sangat beragam. Sehingga elektonik *book* yang kita buat akan lebih berbeda dengan elektonik *book* dari yang lain. Adapun proses pengembangan media pembelajaran *digital book* pada materi aljabar untuk kelas VIII SMP dengan menggunakan model pengembangan Lee and Ownes secara lebih rinci pemjelasannya diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Tahap awal dari penelitian ini, yaitu melakukan observasi pada siswa SMP Negeri 4 Sungguminasa dengan melakukan wawancara terhadap guru matematika yang bersangkutan. Berdasarkan kegiatan wawancara tersebut, peneliti menemukan bahwa nilai hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika masih di bawah rata-rata, serta kebanyakan peserta didik kesulitan dalam memahami materi tentang aljabar yang diajarkan kelas VIII.

Selain itu, juga media yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar juga masih sederhana, seperti penggunaan modul yang masih berbentuk buku cetak. Peneliti juga menemukan bahwa cara guru menyampaikan materi pembelajaran masih menggunakan papan tulis dan sebagainya, yang terkesan monoton dan kurang menarik minat peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan. Maka dari itu, peneliti berinisiatif bahwa perlu adanya media pembelajaran yang berbasis perangkat teknologi yang mudah diakses oleh peserta didik serta cara mengoperasikannya juga mudah dipahami.

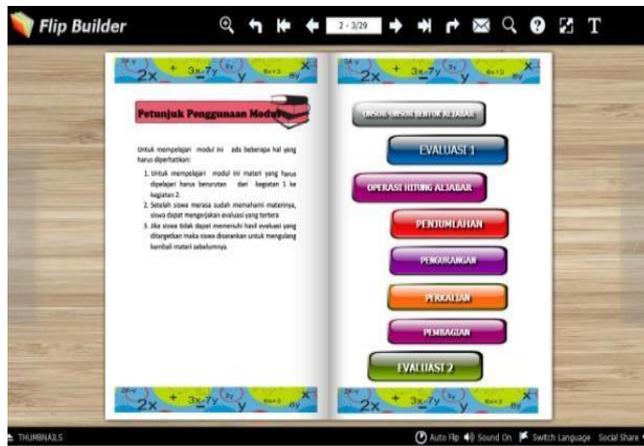
2. Design

Desain produk yang digunakan yaitu langkah pertama menyusun materi aljabar dengan konsep yang mudah dipahami oleh peserta didik. Penyusunan materi ini dilakukan menggunakan MS-Word.



Gambar 2. Tampilan Awal AljabarFlip

Setelah materi selesai disusun di word selanjutnya diubah kedalam bentuk PDF untuk melanjutkan desain pduc di app *PDF Flip Profesional*.



Gambar 3. Tampilan Menu AljabarFlip

Setelah peneliti sudah menganggap modul yang dibuat sudah cukup menarik maka langkah selanjutnya yaitu mengupload modul keinternet setelah itu modul tersebut dapat diakses melalui web menggunakan android.

3. Pengembangan dan Implementasi

Setelah produk dikembangkan, maka dilakukan validasi atau penilaian terhadap rancangan pengembangan yang dilakukan oleh dua orang validator. Masing-masing validator memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Hasil penilainnya sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validator I

| No | Aspek Validasi | V1 (X) | Y |
|----------------|---------------------------------|--------|-----|
| 1 | Kelengkapan materi | 4 | 4 |
| 2 | Keluasan materi | 3 | 4 |
| 3 | Kedalaman materi | 3 | 4 |
| 4 | Akurasi informasi | 4 | 4 |
| 5 | Akurasi | 4 | 4 |
| 6 | Keterkaitan antar konsep dalam | 3 | 4 |
| 7 | Pengayaan yang disediakan dalam | 3 | 4 |
| Jumlah | | 24 | 28 |
| Persentase (%) | | 85,71 | 100 |

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh hasil rata-rata oleh ahli pendidikan dan guru yang bersangkutan. Skornya yaitu validasi oleh validator I sebesar 85,71% yang berarti layak dengan sedikit revisi.

Tabel 2. Hasil Validator II

| No | Aspek Validasi | V2 (X) | Y |
|----------------|--|--------|-----|
| 1 | Tampilan | 4 | 4 |
| 2 | Layout | 3 | 4 |
| 3 | Ilustrasi | 4 | 4 |
| 4 | Kesesuaian penggunaan Bahasa dengan perkembangan peserta didik | 3 | 4 |
| 5 | Komunikatif | 3 | 4 |
| 6. | Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir | 4 | 4 |
| Rata-rata | | 3,5 | 4 |
| Jumlah | | 21 | 24 |
| Persentase (%) | | 91,66 | 100 |

Sementara itu, berdasarkan hasil validator kedua penilaian validator II sebesar 91,66% yang juga dinyatakan layak digunakan dengan sedikit revisi. Artinya produk yang dikembangkan oleh peneliti layak atau valid dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

a. Uji Coba Skala Kecil

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan sekaligus memberikan penilaian terhadap kualitas produk.

Tabel 3. Hasil Respon Siswa Terhadap Produk

| Responden | Skor (X) | Y |
|---------------|----------|-----|
| 1 | 44 | 50 |
| 2 | 47 | 50 |
| 3 | 43 | 50 |
| 4 | 43 | 50 |
| 5 | 44 | 50 |
| 6 | 48 | 50 |
| Jumlah | 269 | 300 |
| Rata-rata | 44,83 | 50 |
| Persentase(%) | 89,66 | 100 |

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa pada tahap uji coba skala kecil adalah 44,83 dengan persentase sebesar 89,66. Hal ini berarti

bahwa media yang telah dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran sudah baik digunakan pada proses pembelajaran dalam tahap uji coba pemakaian skala besar.

b. Uji Coba Pemakaian Skala Besar

Angket respon siswa terdiri dari 10 indikator, yakni tampilan *digital book*, ukuran dan tampilan huruf, kesesuaian gambar, pemilihan warna, kemenarikan *digital book*, kejelasan petunjuk, kejelasan materi, penggunaan bahasa, dan kemudahan materi untuk dipahami, kemudahan penggunaan *tool*, Berikut hasil respon siswa terhadap kepraktisan *digital book* yang telah dikembangkan

Tabel 4. Hasil Respon Siswa

| Responden | Skor (X) | Y | Persentase (%) | Kepraktisan |
|------------------|-----------------|----------|-----------------------|--------------------|
| 1 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 2 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 3 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 4 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 5 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 6 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 7 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 8 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 9 | 43 | 50 | 86 | Sangat Praktis |
| 10 | 41 | 50 | 82 | Sangat Praktis |
| 11 | 48 | 50 | 96 | Sangat Praktis |
| 12 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 13 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 14 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 15 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 16 | 48 | 50 | 96 | Sangat Praktis |
| 17 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 18 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 19 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 20 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 21 | 43 | 50 | 86 | Sangat Praktis |
| 22 | 41 | 50 | 82 | Sangat Praktis |
| 23 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| 24 | 44 | 50 | 88 | Sangat Praktis |
| 25 | 47 | 50 | 94 | Sangat Praktis |
| Jumlah | 1133 | 1250 | 2266 | |
| Rata-rata | 45,32 | 50 | 90,64 | |
| Persentase (%) | 90,64 | 100 | 90,64 | |

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa pada tahap uji coba skala besar adalah 45,32 dengan persentase sebesar 90,64%. Hal ini berarti bahwa media yang telah dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran sudah baik digunakan dan dapat dilakukan uji keefektifan.

c. Uji Keefektifan *Digital Book*

Setelah penggunaan digital book digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, Langkah berikutnya adalah melihat bagaimana keefektifan produk melalui tes hasil belajar pada 25 orang siswa. Berikut ini adalah hasil tes belajar siswa.

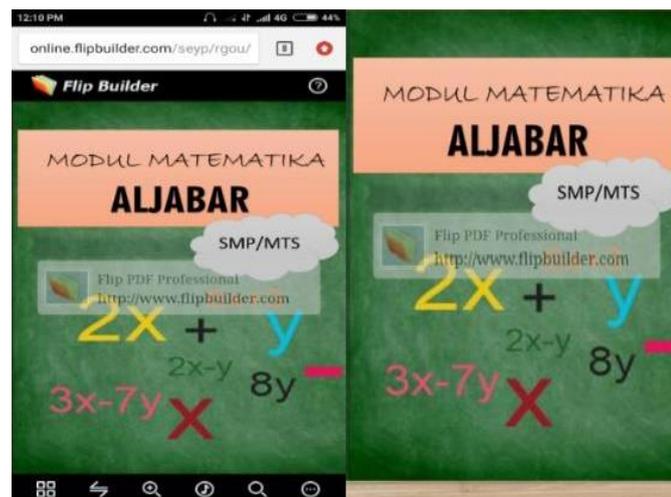
Tabel 5. Hasil Uji Coba Produk

| Siswa | Skor (X) | Ketuntasan |
|-----------|----------|--------------|
| 1 | 70 | Tidak Tuntas |
| 2 | 70 | Tidak Tuntas |
| 3 | 94 | Tuntas |
| 4 | 95 | Tuntas |
| 5 | 97 | Tuntas |
| 6 | 89 | Tuntas |
| 7 | 97 | Tuntas |
| 8 | 90 | Tuntas |
| 9 | 97 | Tuntas |
| 10 | 98 | Tuntas |
| 11 | 97 | Tuntas |
| 12 | 73 | Tidak Tuntas |
| 13 | 95 | Tuntas |
| 14 | 97 | Tuntas |
| 15 | 90 | Tuntas |
| 16 | 98 | Tuntas |
| 17 | 97 | Tuntas |
| 18 | 83 | Tuntas |
| 19 | 89 | Tuntas |
| 20 | 89 | Tuntas |
| 21 | 90 | Tuntas |
| 22 | 90 | Tuntas |
| 23 | 89 | Tuntas |
| 24 | 89 | Tuntas |
| 25 | 90 | Tuntas |
| Jumlah | 2253 | |
| Rata-rata | 90,12 | Tuntas |

Berdasarkan tabel di atas diperoleh skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 90,12 dengan jumlah ketuntasan siswa sebanyak 22 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak siswa. Rata-rata skor yang diperoleh siswa yang telah dipersentasekan menandakan bahwa ketuntasan tes hasil belajar yang diperoleh siswa sebesar 88%. Hal ini berarti bahwa 88% siswa telah memenuhi nilai KKM, sehingga dapat disimpulkan bahwa media ini sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Evaluasi

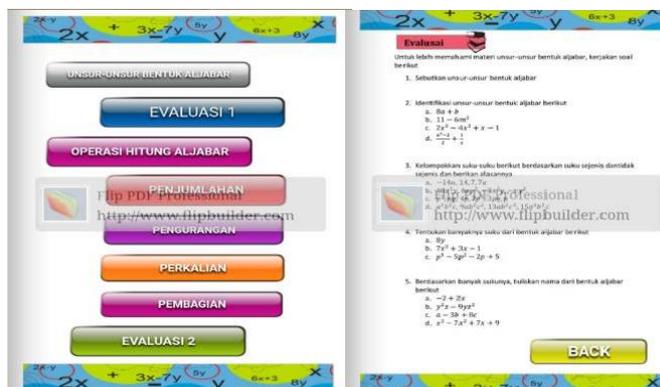
Kelayakan produk tidak terlepas dari masukan dan saran para ahli pendidik. Setelah melalui beberapa tahap dalam pengembangan produk dan masukan dan saran dari validasi yang dilakukan. Jika produk sudah memenuhi kriteria kelayakan yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefisienan produk maka produk telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir. Untuk mempelajari modul ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu materi yang harus dipelajari harus berurutan dari kegiatan 1 lalu berlanjut ke kegiatan 2, setelah peserta didik sudah merasa sudah memahami materinya peserta didik dapat mengerjakan evaluasi yang tertera, jika peserta didik tidak dapat memenuhi hasil evaluasi yang ditargetkan maka peserta didik disarankan untuk mengulangi materi sebelumnya. Langkah pertama untuk membuka modul ini yaitu peserta didik terlebih dahulu membuka jaringan internet lalu mengetik link yang telah



diberikan. Maka muncullah gambar seperti dibawah ini:

Gambar 4. Sampul Pada AljabarFlip

Gambar di atas merupakan sampul dari produk yang dibuat oleh peneliti. Apabila bagian sudut atasnya disentuh atau pun layarnya digeser maka lembarannya akan berpindah atau menuju ke halaman berikutnya.



Gambar 5. Tampilan Materi Pada AljabarFlip

Pada bagian selanjutnya terdapat *tool* untuk memilih ke halaman yang diinginkan. Terdapat beberapa *tool* dimana terdapat daftar isi pada modul tersebut. Apabila peserta didik ingin mengerjakan soal, maka *tool* yang dipilih yaitu *tool* yang bertulisan maka secara otomatis halaman dari modul tersebut menuju ke bagian materi evaluasi pada modul. Pada *tool* berfungsi untuk kembali ke daftar isi yang terdapat beberapa *tool* yang lainnya. Pada bagian bawah layar terdapat ikon-ikon yang mempunyai berbagai macam fungsi. Ikon berfungsi untuk menampilkan lembar modul secara keseluruhan. Ikon berfungsi untuk berpindah ke halaman berikutnya ataupun kembali kehalaman sebelumnya. Ikon berfungsi untuk memperbesar halaman. Ikon berfungsi mematikan atau menghidupkan suara. Untuk keluar dari modul ini peserta didik dapat langsung saja kembali ke halaman awal pada situs internet digunakan.

Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini terintegrasi dengan *facilitated web learning*, yakni pemanfaatan penggunaan *web* pada proses pembelajaran karena merupakan media yang dijadikan pengganti dari buku teks dan dapat membantu para peserta didik dalam menguasai materi pelajaran yang belum mereka pahami selama proses belajar berlangsung. Pada media yang dikembangkan ini juga terdapat pemberian materi tambahan melalui *web* dan sangat membuka pikiran para peserta didik untuk menguasai materi pelajaran

karena pemanfaatan dari aplikasi ini lebih banyak pada penugasan dan evaluasinya. Penugasan dan evaluasi tersebut dibuat berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dari peserta didik salah satunya seperti karakteristik peserta didik tersebut sehingga para guru dapat mengetahui apakah peserta didik tersebut telah menguasai materi tersebut atau belum. Selain itu, fasilitas pendukung seperti jaringan internet juga harus tersedia. variasi-variasi yang dikembangkan dalam aplikasi ini juga sangat menarik yang dapat membuat para peserta didik merasa tertarik untuk membacanya dibandingkan harus membaca sebuah buku pelajaran. Aplikasi ini juga yang disebut sebagai media pembelajaran juga sangat mudah dibawa kemana-mana tanpa harus kesusahan membawanya.

D. Simpulan

Pengembangan media pembelajaran *digital book* dengan menggunakan *app flip pdf* dapat meningkatkan pemahaman teori dan minat peserta didik khususnya pada materi aljabar jenjang SMP dengan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa berdasarkan hasil validator I diperoleh kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 85,71%, sedangkan validator II diperoleh kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 91,66%. Nilai kepraktisan yang diperoleh berdasarkan respon peserta didik diperoleh persentase sebesar 89,66 yang menyatakan bahwa media ini sangat praktis untuk dipergunakan pada tahap uji coba pemakaian skala besar. Selanjutnya nilai kepraktisan berdasarkan respon peserta didik pada tahap II diperoleh persentase sebesar 90,64% dengan kriteria sangat praktis. Tahap terakhir adalah uji keefektifan yang dapat diperoleh berdasarkan tes hasil belajar siswa, diperoleh rata-rata tes hasil belajar sudah memenuhi nilai KKM dengan nilai rata-rata sebesar 90,12 yang berarti bahwa *digital book* efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Agung, I. G., Dantes, N., & Tika, N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Minat Dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Ganessa*, 4(3), 1–10.
- Alwan, M. (2018). Pengembangan Multimedia E-Book 3D Berbasis Mobile Learning Untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal At- Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang*, 1(2), 26–40. <https://doi.org/10.3454/at-tadbir.v1i2.3009>.
- Anggoro, B. S. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 121–130. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.25>.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al- Biruni*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100>.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2016). *Undang-Undang SISDIKNAS*. Jakarta: Redaksi Sinar Grafika.
- Ignacio, N. G., Nieto, L. J. B., & Barona, E. G. (2006). The Affective Domain in Mathematics Learning. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 1(1), 16–32. Retrieved from <https://www.iejme.com/article/the-affective-domain-in-mathematics-learning>.
- Jannah, N., Fadiawati, N., & Tania, L. (2017). Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-Hari Tentang Pemisahan Campuran. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 6(1), 186–198.
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). Educational Technology A Definition with Cummentary. *Lawrence Erlbaum Associates Taylor & Francis Group 270 Madison Avenue New York, NY 10016*.
- Khuzaini, N., & Santosa, R. H. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash CS3 Pembelajaran Matematika Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 88–99. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9681>
- Pixyoriza. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book Menggunakan Kvisoft Flipbook Berbasis Problem Solving*. Universitas Raden Intan.
- Pribadi, B. A. (2017). *Media & Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Searmadi, B. P. H. (2016). Penerapan Aplikasi Flipbook sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan hasil Belajar Pengenalan PHP Kelas XI di SMK Negeri 2 Mojokerto. *IT- Edu : Jurnal Information Tachnology and Education*, 1(02), 42–48. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/it-edu/article/view/17547>.
- Setiyo, E., Zulhermanan, Z., & Harlin, H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Flip Book pada Mata Kuliah Elemen Mesin 1 di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(1), 1–6. <https://doi.org/10.24036/invotek.v18i1.171>.

- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russel, J. D. (2011). *Instruction Technology & Media for Learning (Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar) Edisi Kesembilan*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Sundayana, R. (2015). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Ulya, H., Rudibyani, R. B., & Efkar, T. (2018). Pengembangan Modul kimia berbasis Problem Solving Pada Materi Asam Basa Arrhenius. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 7(1), 129–141.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yaumi, M. (2017). *Belajar dan Mengajar dengan Media dan Teknologi* (M. Yahya, Ed.) Watampono: Syahadah.
- Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.