

FLIP BUILDER : PENGEMBANGANNYA PADA MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**TEGUH YUNianto**

Email : teguhyunianto96@gmail.com

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia

HASAN SASTRA NEGARA

Email : hasansastranegara@radenintan.ac.id

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

SUHERMAN

Email : suherman@radenintan.ac.id

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

Volume 6 Nomor 2, Desember 2019

Abstract

Technological developments in the industrial revolution era require innovation in the development of instructional media. So the results can be used for learning. This study aims to determine the validity, responses of students and educators to the learning media based on flip builder flat build material. This study is a research development of a modified type of Borg and Gall model. The results showed that the material expert judgment was 85.15% in the excellent category, media expert was 71.66% in the proper category. The small scale test was 88,26%, and the large scale test was 89,32% with a very interesting category. So that the flip builder based learning media is feasible and very interesting to use as a medium for learning mathematics.

Keywords : *Flip Builder; Teaching Media; Mathematics*

Abstrak

Perkembangan teknologi dalam era revolusi industri menghendaki adanya inovasi pengembangan media pembelajaran. Sehingga hasilnya dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan respon pendidik terhadap media pembelajaran berbasis *flip builder* materi bangun datar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan jenis model Borg and Gall yang dimodifikasi. Hasil penelitian menunjukkan penilaian ahli materi sebesar 85,15% dengan kategori sangat baik, ahli media sebesar 71,66% dengan kategori layak. Ujicoba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata 88,26 % dan hasil uji coba kelas besar dengan nilai rata-rata 89,32 % dengan kriteria interpretasi sangat menarik. Sehingga media pembelajaran berbasis *flip builder* layak dan sangat menarik digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Kata Kunci : *Flip Builder; Media Pembelajaran; Matematika*

A. PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 menjadi bahan pembicaraan masyarakat di berbagai dunia, termasuk Indonesia. Menghadapi era teknologi, perlu adanya skill yang harus dimiliki (Priatmoko, 2018; Rodiawati & Komarudin, 2018), salah satunya adalah inovasi media pembelajaran interaktif (Putra, 2017; Suherman dkk., 2018). Inovasi media pembelajaran interaktif bermanfaat agar pembelajaran lebih bervariasi (Jalinus, Nabawi, & Mardin, 2017; Yulianti, Buchori, & Murtianto, 2017). Dengan adanya inovasi media (English, 2016; Holidun, Masykur, Suherman, & Putra, 2018; Oke & Idiagbon-Oke, 2010; Yanase dkk., 2006), maka pembelajaran akan lebih menarik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017; Sagala, Umam, Thahir, Saregar, & Wardani, 2019). Keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor (Murti, Nasir, & Negara, 2019; Utami, Jatmiko, & Suherman, 2018), salah satunya penggunaan media pembelajaran (Puspitasari, 2016; Siagian, 2015). Media pembelajaran harus memperhatikan perkembangan jiwa keagamaan peserta didik (Yazdi, 2012), karena faktor inilah yang menjadi sasaran media pembelajaran (Asmara, 2015; Ramli, 2015).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pendidik jarang menggunakan media pembelajaran yang praktis (AR, 2012; Chodijah, Fauzi, & Ratnawulan, 2012), inovatif (Mahnun, 2012; Rasyid, 2008), dan bervariasi (Emda, 2011; Muhson,

2010). Minimnya penggunaan media hasil pengembangan (Nugroho, Putra, Putra, & Syazali, 2017; Sari, Farida, & Syazali, 2016; Wibowo & Pratiwi, 2018), dalam pembelajaran hanya berfokus pada alat peraga dan modul (Nomleni & Manu, 2018; Sulistyarsi, 2016). dan masih kurangnya keterampilan dalam mengembangkan media berbasis teknologi (Hasana & Maharany, 2017; Widiyatmoko & Pamelasari, 2012).

Berdasarkan fakta tersebut, maka perlu adanya pembelajaran media pembelajaran berupa *software* yang baru dan interaktif (Fataturrohman, Masykur, & Suherman, 2017; Negara, 2015). Salah satu pengembangan media pembelajaran interaktif adalah *Flip PDF Profesional (Flip Builder)*. *Flip Builder* merupakan *software* pembuat *E-book* dalam bentuk *flip book* (Hidayatullah & Rakhmawati, 2016; Mulyadi & Wahyuni, 2016). *Flip builder* memiliki keunggulan dapat menginput video di dalam PDF sehingga tidak harus membuka di tempat lain atau ditempat terpisah akan tetapi langsung terinput dalam *PDF file* (Hardiansyah, 2016)..

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *E-Book* dengan *Flip PDF Profesional* efektif untuk melatih keterampilan proses sains (Qibtiya & Kustijono, 2018; Watin & Kustijono, 2017) dan memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran yang baik (Rosida, Fadiawati, & Jalmo, 2017; Sugianto, Abdullah, Elvyanti, & Muladi, 2013), sangat layak digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran (Anjarwati, 2018; Bagus Pranajaya

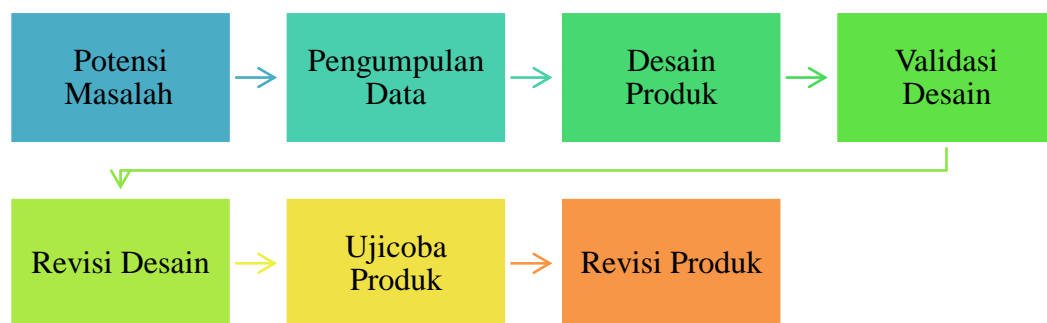
& Budi Santoso, 2018; Muir & Hawes, 2013; Woody, Daniel, & Baker, 2010).

Penelitian ini memiliki kebaruan yaitu pada materi bangun datar dalam bidang matematika yang menggunakan *flip builder*. Penelitian ini diharapkan akan menjadi suatu solusi kepada pendidik untuk dapat memberikan inovasi pembelajaran. Sehingga tujuan penelitian ini adalah

mengetahui kelayakan dan respon pendidik terhadap media pembelajaran berbasis *flip builder*.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dan pengembangan ini menggunakan model Borg and Gall yang dimodifikasi (Borg & Gall, 1983), dengan langkah-langkah pada gambar 1. sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini berupa angket kelayakan. Hasil analisis menggunakan lembar validasi ahli, lembar respon pendidik, serta analisis data menggunakan *skala likert*. Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban pada table 1. yaitu:

Tabel 1.

Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

Skor penilaian total dapat dihitung dengan menggunakan

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase

F : Skor didapat

N : Skor maksimal

Skor penilaian masing-masing validasi ahli dicari rata-ratanya untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media pembelajaran.

Tabel 2.

Kriteria Validasi

Presentase (%)	Kelayakan
0 – 49.99	Tidak Valid
50 – 59.99	Kurang Valid
60 – 79.99	Cukup Valid
80 – 100	Valid

Angket respon pendidik terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan

jawaban memiliki skor yang berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3. berikut.

Tabel 3.
Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

Kategori	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Cukup Setuju	2
Kurang Setuju	1

Hasil dari skor penilaian masing-masing pendidik tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk melihat kriteria respon pendidik. Pengkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel berikut.

Tabel 4.
Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

Presentase (%)	Kriteria
0 – 49.99	Tidak Menarik
50 – 59.99	Kurang Menarik
60 – 79.99	Menarik
80 – 100	Sangat Menarik

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuannya untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan media pembelajaran *flip builder*, maka hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi dan masalah dalam penelitian ini adalah hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SD

Muhammadiyah 1 Bandar Lampung dan SDN 3 Perumnas Way Kandis. Berdasarkan hasil analisis, peserta didik masih sulit dalam belajar bangun datar, belum tersedianya media pengembangan interaktif seperti *flip builder*. Namun, kedua sekolah tersebut sudah menggunakan kurikulum 2013, sehingga memungkinkan untuk dapat berinovasi dalam media pembelajaran.

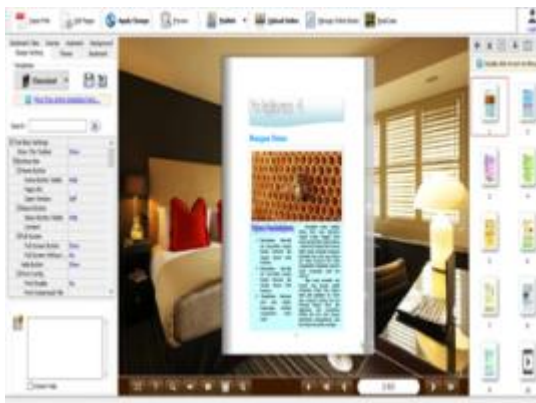
2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi berupa sumber yang menunjang pengembangan media pembelajaran *flip builder*. Pengembangan media *flip builder* dalam materi bangun datar bersumber dari referensi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Sehingga akan memudahkan peneliti dalam menentukan data penelitian.

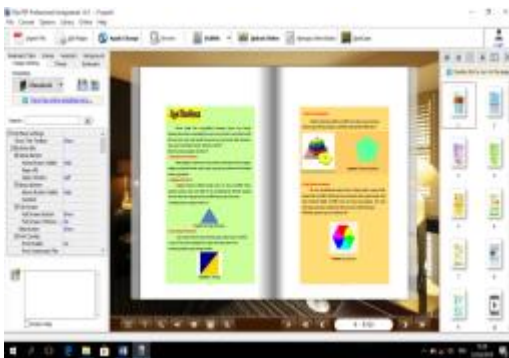
3. Desain Produk

Pendesainan media pembelajaran menggunakan kertas letter, skala spasi 1,5, *Times New Roman*, *baohaus* dan *cambria*, ukuran margins atas 4 cm, samping kiri 4 cm, samping kanan 3 dan bawah 3 serta aplikasi *flip builder*. Proses pembuatan desain menggunakan microsoft word, mengconvert dari microsoft word ke *pdf* dan masukkan *pdf* ke aplikasi *flip builder* untuk ditambahkan animasi vidio dan foto slide. Tampilan *flip builder* dapat dilihat pada gambar 2, 3, 4 dan 5 berikut :

TEGUH YUNianto,
HASAN SASTRA NEGARA &
SUHERMAN



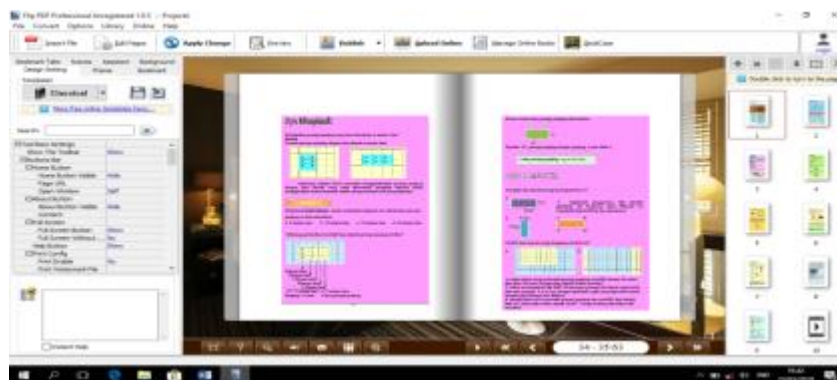
Gambar 2. Cover dalam dan Luar pada Materi Bangun Datar



Gambar 3. Desain Pada Materi



Gambar 4. Desain Pada Materi Ayo Amati

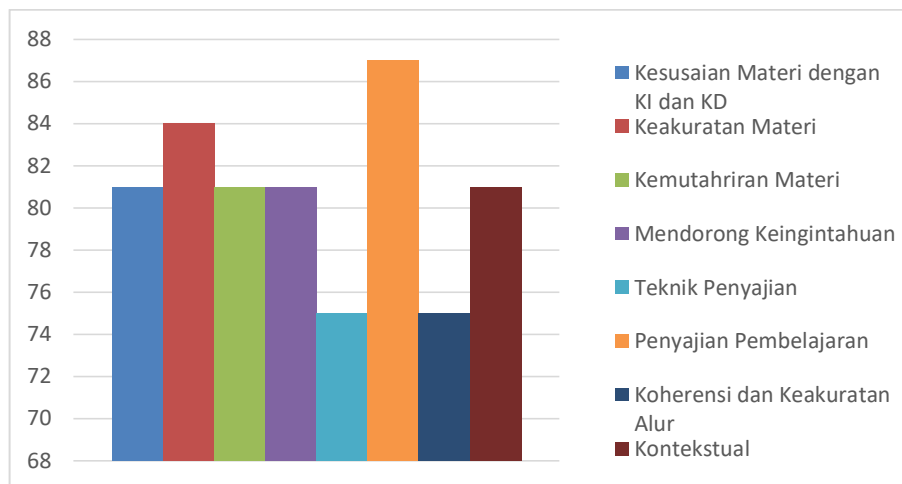


Gambar 5. Desain Pada Materi Ayo Menyimak

4. Validasi Desain

Validasi dimaksudkan sebagai pertimbangan ahli materi dan media. Berdasarkan kekurangan dan

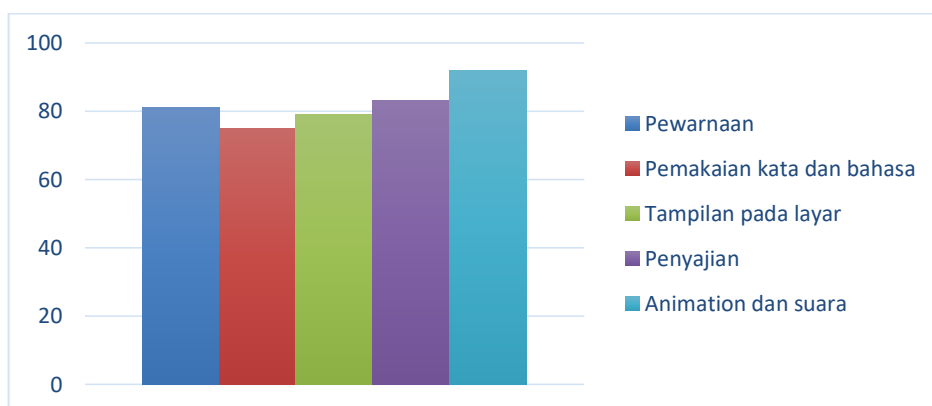
kelemahan produk yang diberikan, diharapkan dapat membantu media yang akan dibuat menjadi lebih baik dan layak untuk digunakan. Berikut hasil validasi ahli materi



Grafik 1. Hasil Validasi Ahli Materi (dalam %)

Berdasarkan grafik 1, kesesuaian materi dengan KI dan KD diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,25%, keakuratan materi 84,37%, kemutakhiran materi 81,25%, mendorong keingintahuan 81,25%, teknik penyajian 75%, penyajian

pembelajaran 87,5%, koherensi dan keruntutan alur pikir 75%, kontekstual 81,25%. Dengan keseluruhan nilai rata-rata yang diperoleh pada validasi materi adalah 81,25% dengan kriteria “*valid*”.



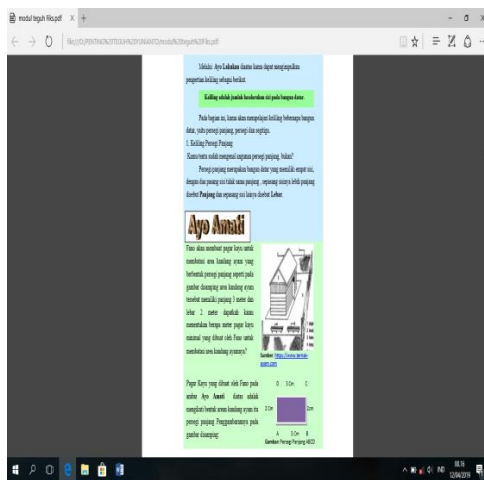
Grafik 2. Hasil Validasi Ahli Media (dalam %)

Grafik 2 diperoleh data keseluruhan dengan nilai rata-rata ahli media sebesar 71,66% dengan kriteria “cukup valid”.

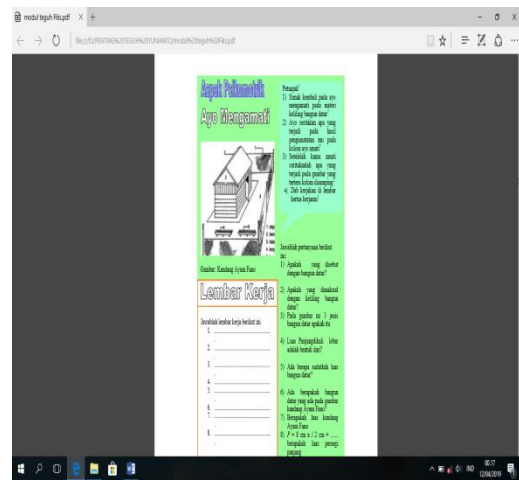
5. Revisi Desain

Pada tahap ini, dilakukan revisi berdasarkan penilaian dari validator

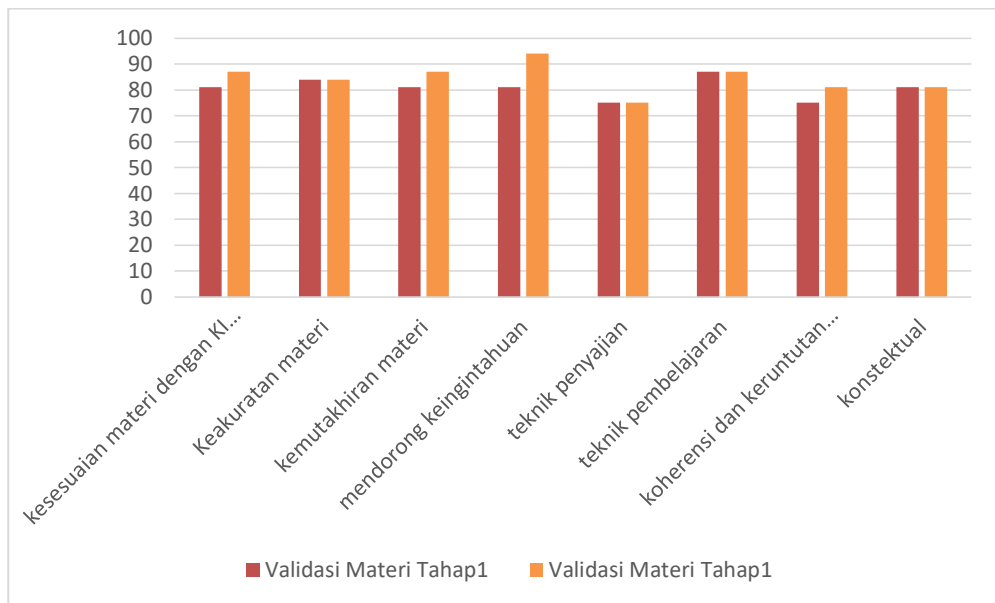
ahli materi dan ahli media terhadap desain produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis *flip builder*. Adapun saran/masukan untuk perbaikan dan perbandingan hasil validasi tahap 1 dan tahap 2 adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Desain Sebelum Revisi



Gambar 7. Desain Setelah Revisi

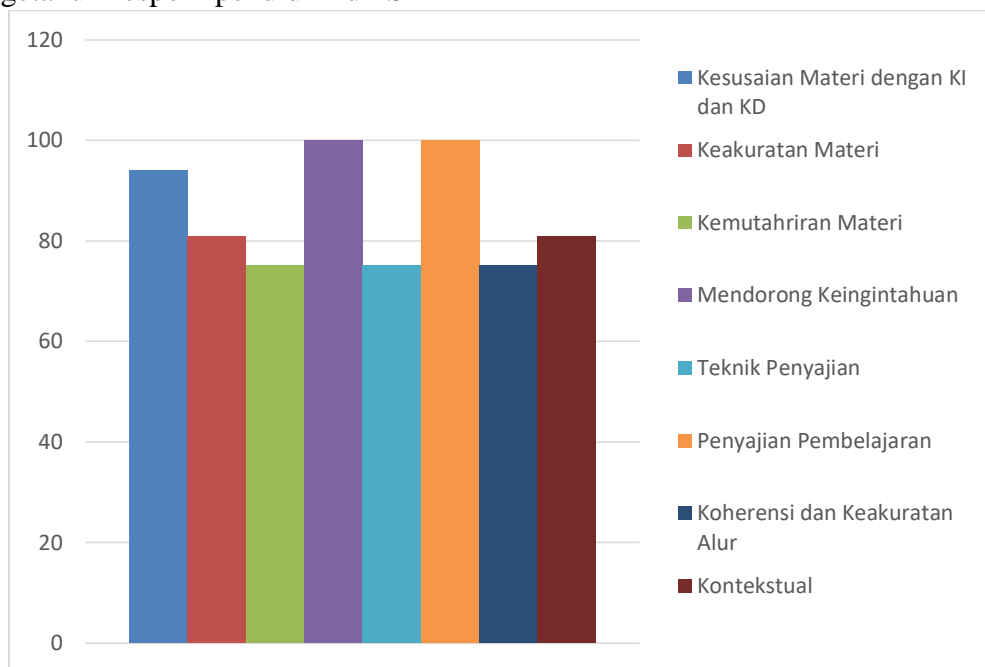


Grafik 3. Perbandingan Hasil Validasi Ahli Materi

6. Ujicoba Produk

Tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui respon pendidik di SD

Muhammadiyah 1 Bandar Lampung dan SDN 3 Perumnas Way Kandis. Berikut hasil respon pendidik



Grafik 4. Respon Pendidik

Ujicoba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata 88,26 % dengan kriteria interpretasi sangat menarik, dan hasil uji coba kelas besar dengan nilai rata-rata 89,32 % dan kriteria interpretasi sangat menarik.

7. Revisi Produk

Hasil perbaikan pada revisi adalah produk akhir dari media pembelajaran *flip builder* materi bangun datar. Media telah diuji baik kevalidan dan pemakaian, sehingga media pembelajaran *flip builder* sangat valid digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran matematika pada materi bangun datar (Andriani, Suyitno, & Junaidi, 2019; Hardiansyah, 2016)

Pengembangan media pembelajaran ini peneliti menggunakan langkah penelitian dengan tahap 7 langkah yaitu Borg and Gall. *Flip builder* merupakan sebuah media pembelajaran *flip book* yang terdiri dari rangkaian materi, gambar, video yang disusun menjadi sebuah *flip builder* yang utuh. Sebelum disusun menjadi sebuah *flip book* atau media pembelajaran *flip builder* yang utuh, pembuatan produk media *flip builder* ini awalnya berupa file dalam bentuk microsoft word lalu dipindahkan ke *pdf*. Setelah itu baru bisa ditambahkan seperti gambar slide, video animasi menggunakan aplikasi *flip builder*.

Hal tersebut sangat layak dikatakan bahwa *flip builder* menjadi salah satu media pembelajaran matematika

(Jungić, Kaur, Mulholland, & Xin, 2015; Pornamasari, 2017), yang baik dan menarik (Cockrum, 2013; Kearney, 2011). Sehingga akan menjadi media pembelajaran di era industri (Cope & Kalantzis, 2009; Saregar dkk., 2018).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran *flip builder* dengan penilaian ahli materi sebesar dengan persentase 85,15% pada kategori sangat baik, ahli media dengan persentase sebesar 71,66% pada kategori layak. Selain itu, Ujicoba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata 88,26 % dengan kriteria interpretasi sangat menarik, dan hasil uji coba kelas besar dengan nilai rata-rata 89,32 % dan kriteria interpretasi sangat menarik.

Media pembelajaran berbasis *flip builder* perlu dikembangkan layak dan sangat menarik digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Namun perlu diperluas kembali materi pelajaran, agar dapat digunakan pada semua jenjang kelas sekolah dasar.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, S., Suyitno, H., & Junaidi, I. (2019). The Application of Differential Equation of Verhulst Population Model on Estimation of Bandar Lampung Population. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155, 012017. IOP Publishing.
- Anjarwati, F. (2018). Pengembangan Model E-book Story Sebagai Media Pembelajaran Sosial Emosional Kelompok B1 TK Negeri Model Malang. *Journal of Early Childhood Education and Research (JECER)*, 1(1), 35–47.
- AR, A. (2012). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Kimia untuk Madrasah Aliyah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(1), 65–78.
- Asmara, A. P. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual tentang pembuatan koloid. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 15(2), 156–178.
- Bagus Pranajaya, R., & Budi Santoso, A. (2018). Pengembangan E-Book Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Antena Kelas XI TAV SMKN 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(3).
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research & Introduction*, (4th addition).
- Chodijah, S., Fauzi, A., & Ratnawulan, R. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inquiry yang Dilengkapi Penilaian Portofolio pada Materi Gerak Melingkar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1).
- Cockrum, T. (2013). *Flipping your English class to reach all learners: Strategies and lesson plans*. Routledge.

- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). New media, new learning. Dalam *Multiliteracies in motion* (hlm. 99–116). Routledge.
- Emda, A. (2011). Pemanfaatan media dalam pembelajaran biologi di sekolah. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 12(1), 149–162.
- English, P. (2016). Twitter's diffusion in sports journalism: Role models, laggards and followers of the social media innovation. *New media & society*, 18(3), 484–501.
- Fataturrohman, A., Masykur, R., & Suherman, S. (2017). Pengaruh Model Cinta Berbantu Media Tangram Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1, 21–27.
- Hardiansyah, D. (2016). Pengembangan Media Flash Flipbook dalam Pembelajaran Perakitan Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 7 Surabaya. *IT-EDU*, 1(02).
- Hasana, S. N., & Maharany, E. R. (2017). Pengembangan multimedia menggunakan Visual Basic for Application (VBA) untuk meningkatkan profesionalisme guru matematika. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 30–40.
- Hidayatullah, M. S., & Rakhmawati, L. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1).
- Holidun, H., Masykur, R., Suherman, S., & Putra, F. G. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Matematika Ilmu Alam dan Ilmu-Ilmu Sosial. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 29–37.
- Jalinus, N., Nabawi, R. A., & Mardin, A. (2017). The Seven Steps of Project Based Learning Model to Enhance Productive Competences of Vocational Students. *International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017)*. Atlantis Press.
- Jungić, V., Kaur, H., Mulholland, J., & Xin, C. (2015). On flipping the classroom in large first year calculus courses. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(4), 508–520.
- Kearney, M. (2011). A learning design for student-generated digital storytelling. *Learning, Media and Technology*, 36(2), 169–188.
- Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *An-Nida'*, 37(1), 27–34.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan

- Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
- Muir, L., & Hawes, G. (2013). The case for e-book literacy: Undergraduate students' experience with e-books for course work. *The Journal of Academic Librarianship*, 39(3), 260–274.
- Mulyadi, D. U., & Wahyuni, S. (2016). Pengembangan media flash flipbook untuk meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 296–301.
- Murti, E. D., Nasir, N., & Negara, H. S. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak Model Pembelajaran SAVI ditinjau dari Kemandirian Belajar Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 119–129.
- Negara, H. S. (2015). Penggunaan Komik sebagai Media Pembelajaran terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI). *Jurnal Terampil*, 3(3), 66–76.
- Nomleni, F. T., & Manu, T. S. N. (2018). Pengembangan media audio visual dan alat peraga dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 219–230.
- Nugroho, A. A., Putra, R. W. Y., Putra, F. G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan blog sebagai media pembelajaran matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 197–203.
- Oke, A., & Idiagbon-Oke, M. (2010). Communication channels, innovation tasks and NPD project outcomes in innovation-driven horizontal networks. *Journal of Operations Management*, 28(5), 442–453.
- Pornamasari, E. I. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbantu Flipbook Maker dengan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (Nht) Berbasis Teori Vygotsky Materi Pokok Relasi dan Fungsi. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 74–83.
- Priatmoko, S. (2018). Memperkuat Eksistensi Pendidikan Islam di Era 4.0. *TA'LIM: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 1(2), 1–19.
- Puspitasari, W. D. (2016). Pengaruh Sarana Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2).
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi pendekatan kontekstual berbantuan Hands on Activity (HoA) terhadap kemampuan

- pemecahan masalah matematik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 73–80.
- Qibtiya, M., & Kustijono, R. (2018). Keefektifan Penggunaan E-Book Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 2, 49–54.
- Ramli, M. (2015). Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits. *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, 13(23), 133–134.
- Rasyid, M. R. (2008). Optimalisasi Peran Guru dalam Proses Transformasi Pengetahuan dengan Menggunakan Media Pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 11(1), 55–68.
- Rodiawati, H., & Komarudin, K. (2018). Pengembangan E-Learning Melalui Modul Interaktif Berbasis Learning Content Development System. *Jurnal Tatsqif*, 16(2), 172–185.
- Rosida, R., Fadiawati, N., & Jalmo, T. (2017). Efektivitas penggunaan bahan ajar e-book interaktif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1).
- Sagala, R., Umam, R., Thahir, A., Saregar, A., & Wardani, I. (2019). The Effectiveness of STEM-Based on Gender Differences: The Impact of Physics Concept Understanding. *European Journal of Educational Research*, 8(3), 753–761.
- Saregar, A., Irwandani, I., Abdurrahman, A., Parmin, P., Septiana, S., Diani, R., & Sagala, R. (2018). Temperature and Heat Learning Through SSCS Model with Scaffolding: Impact on Students' Critical Thinking Ability. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 6(3), 39–54.
- Sari, F. K., Farida, F., & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135–152.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2013). Modul virtual: Multimedia flipbook dasar teknik digital. *Innovation of Vocational Technology Education*, 9(2).
- Suherman, S., Komarudin, K., Rosyid, A., Aryanita, S., Asriyanto, D., Aradika Putra, T., & Anggoro, T. (2018). Improving Trigonometry Concept Through STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Learning. *International Conference On Multidisciplinary Academic (ICMA)*.

- Sulistiyarsi, A. (2016). Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Membuat Alat Peraga IPA untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas IV SDN Cermo 01 Kare Madiun. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 2(01).
- Utami, T. N., Jatmiko, A., & Suherman, S. (2018). Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM) pada Materi Segiempat. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 165–172.
- Watin, E., & Kustijono, R. (2017). Efektivitas penggunaan E-book dengan Flip PDF Professional untuk melatih keterampilan proses sains. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 1, 124–129.
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147–156.
- Widiyatmoko, A., & Pamelasari, S. D. (2012). Pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan alat peraga IPA dengan memanfaatkan bahan bekas pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).
- Woody, W. D., Daniel, D. B., & Baker, C. A. (2010). E-books or textbooks: Students prefer textbooks. *Computers & Education*, 55(3), 945–948.
- Yanase, T., Nasu, S., Mukuta, Y., Shimizu, Y., Nishihara, T., Okabe, T., ... Nawata, H. (2006). Evaluation of a new carotid intima-media thickness measurement by B-mode ultrasonography using an innovative measurement software, intimascope. *American journal of hypertension*, 19(12), 1206–1212.
- Yazdi, M. (2012). E-learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *FORISTEK: Forum Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 2.
- Yulianti, Y., Buchori, A., & Murtianto, Y. H. (2017). Pengembangan Media Presentasi Visual dengan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika di SMP. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 231–242.