

## Pengembangan Bahan Ajar Transformasi Geometri SMA dengan Menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*

Nadia K. Z. Legi<sup>1\*</sup>, Selfie L. Kumesan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian,  
Universitas Negeri Manado

\*e-mail: leginadia30@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar transformasi geometri SMA dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* serta mengetahui kualitas dari bahan tersebut dilihat dari tiga aspek yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Jenis penelitian ini ialah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Persentase kevalidan dari penilaian ketiga pakar berturut-turut ialah 83,478%, 81,739%, dan 91,3% dimana hasil penilaian pakar pertama dan kedua berada pada kriteria valid sedangkan hasil penilaian pakar ketiga berada pada kriteria sangat valid. Kepraktisan bahan ajar transformasi geometri berdasarkan hasil angket respon siswa rata-ratanya adalah 85,914% (sangat praktis). Hasil dari angket respon guru adalah 90% (sangat praktis). Keefektifan bahan ajar transformasi geometri dilihat dari tes hasil belajar, persentase ketuntasannya adalah 82,857% (sangat efektif). Kesimpulannya, bahan ajar transformasi geometri untuk SMA adalah valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Bahan Ajar, *Kvisoft Flipbook Maker*, Transformasi Geometri

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to develop teaching materials for high school geometry transformation using Kvisoft Flipbook Maker and to determine the quality of these materials from three aspects, namely validity, practicality, and effectiveness. The type of research is Research and Development (R&D) using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The percentages of validity from assessments of the three experts are 83,478%, 81,739%, and 91,3% where the results of the first and second experts assessments are in the valid criteria, while the results of the third expert assessments are in the very valid criteria. The practicality of geometry transformation teaching materials based on the results of the student response questionnaire the average is 85,914% (very practical). The results of the teacher's response questionnaire are 90% (very practical). The effectiveness of geometry transformation teaching materials seen from the learning outcomes tests, the percentage of completeness is 82,857% (very effective). In conclusion, the geometry transformation teaching materials for high school are valid, practical, and effective for use in the learning process.*

**Keywords:** *Teaching Materials, Kvisoft Flipbook Maker, Geometry Transformation*

### PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi berkembang cepat dan membawa pengaruh diberbagai aspek kehidupan termasuk pendidikan. Hal ini dipercepat dengan adanya pandemi Covid-19 yang mengharuskan proses belajar mengajar dilakukan secara daring, sehingga guru diharuskan untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang ada. Peran teknologi dalam pendidikan, selain membantu siswa dalam belajar juga memiliki peran yang cukup berpengaruh bagi guru, terutama dalam penggunaan fasilitas demi memperkaya kemampuan mengajar (Budiman, 2017). Penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas pembelajaran. Menurut Miarso sebagaimana dikutip oleh Nurvitasari dan Asmaningrum (2018) faktor yang berpengaruh atau mendukung terwujudnya proses pembelajaran yang berkualitas dalam upaya mencapai tujuan pendidikan, salah satunya adalah penggunaan atau pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pendidikan dan pembelajaran.

Matematika adalah salah satu matapelajaran yang sangat bermanfaat dalam kehidupan, karena berkaitan dengan aktivitas manusia. Akan tetapi, masih banyak permasalahan yang ditemui dalam

pembelajaran matematika salah satunya adalah kurangnya pemanfaatan teknologi khususnya pemanfaatan aplikasi matematika. Padahal saat ini sudah banyak tersedia aplikasi matematika yang dapat membantu pemahaman siswa terhadap suatu materi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi seperti komputer, multimedia interaktif, *software* matematika, perangkat *mobile* berbasis android dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi matematika. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Wandani dan Nasution (2017) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dengan *autoplay studio* mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi kedudukan relatif dua lingkaran.

Observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Tomohon menunjukan bahwa teknologi belum dimanfaatkan secara maksimal terutama dalam pembelajaran dimasa pandemi ini. Bahan ajar disajikan secara terpisah dalam bentuk *e-book* dan video pembelajaran. *E-book* yang digunakan menyajikan materi dalam bentuk teks. Bahan ajar seperti ini tergolong monoton dan sulit dipahami. Selain itu, informasi yang diperoleh dari wawancara siswa adalah siswa kurang memahami materi geometri seperti materi transformasi geometri. Informasi ini juga sesuai dengan hasil wawancara guru yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam memvisualkan materi transformasi geometri masih rendah sehingga mempengaruhi pemahaman mereka terhadap materi tersebut.

Salah satu yang menjadi komponen penting dalam pembelajaran dan perlu untuk disiapkan adalah bahan ajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas (Majid, 2011). Ada 4 jenis bahan ajar yaitu bahan ajar pandang (*visual*), bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dan dengar (*audio visual*) serta bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) (Daryanto, 2014). Keberadaan bahan ajar mempengaruhi proses pembelajaran sehingga diperlukan bahan ajar yang disusun secara sistematis. Menurut Budiman sebagaimana yang dikutip oleh Wahyuni (2015) bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Melalui bahan ajar yang tersusun secara sistematis dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, membantu siswa dalam memahami suatu materi, serta menciptakan suasana dan lingkungan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Keberadaan bahan ajar dalam pembelajaran memiliki beberapa fungsi. Menurut Prastowo (2013) ada beberapa fungsi bahan ajar baik bagi guru maupun bagi siswa. Salah satu fungsi bahan ajar bagi guru adalah sebagai pedoman guru dalam mengajar. Guru memerlukan pedoman untuk memudahkan dalam mengajar serta dapat membuat pembelajaran lebih terarah. Sedangkan, salah satu fungsi bahan ajar bagi siswa adalah membantu potensi siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kemandirian belajar dengan prestasi belajar matematika (Rusmiyati, 2017). Hal ini berarti semakin tinggi kemandirian belajar siswa maka semakin tinggi pula prestasi belajar siswa.

Salah satu aplikasi yang dapat mengubah tampilan dari suatu file menjadi lebih menarik adalah *Kvisoft Flipbook Maker*. *Kvisoft Flipbook Maker* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat media atau bahan ajar yang berbentuk elektronik seperti *e-book*, *e-modul*, *e-paper* dan *e-magazine* (Hidayatullah dan Rakhmawati, 2016). Dengan menggunakan aplikasi ini kita dapat membuat bahan ajar yang menarik, hal ini dikarenakan *Kvisoft Flipbook Maker* menyediakan fitur-fitur yang dapat memudahkan para penggunanya untuk berinovasi dalam membuat buku digital yang menarik dan interaktif (Divayana dkk, 2018). Dengan menggunakan aplikasi ini kita dapat menyisipkan gambar, link, animasi, video, audio, dan grafik kedalam produk yang kita buat, bahkan dengan menggunakan aplikasi ini tampilan *file* yang kita buat dapat menjadi lebih menarik seperti layaknya sebuah buku. *Kvisoft Flipbook Maker* menjadi salah satu aplikasi yang menunjang dalam membuat bahan ajar yang menarik, karena produk yang akan dihasilkan tidak terbatas pada teks saja. Penggunaan bahan ajar yang monoton dan jarang digunakannya *software* yang inovatif dan menarik siswa menyebabkan kurangnya minat belajar siswa (Auliya dkk, 2019). Bahan ajar yang dibuat menggunakan aplikasi ini juga dapat diberikan kepada siswa sehingga siswa dapat menggunakannya sendiri dengan memanfaatkan laptop, komputer, atau android yang mereka punya.

Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* cocok digunakan dalam membuat bahan ajar matematika, karena dengan aplikasi ini kita dapat menambahkan animasi gerak dan video kedalam bahan ajar. Ini sesuai

dengan penelitian Munandar dan Rizki (2019) yang menyatakan bahwa bahan ajar matematika menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* mampu mengatasi kebutuhan peserta didik dan mengembangkan potensi yang ada serta meningkatkan pemahaman siswa. Animasi dan video sangat membantu dalam penyajian materi matematika khususnya yang berhubungan dengan geometri. Penelitian Riayah dan Fakhriyana (2021) menunjukkan bahwa penggunaan video ketika pembelajaran daring dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa pada matapelajaran matematika. Selain itu, penggunaan animasi juga dapat membantu siswa dalam memvisualkan materi sehingga diharapkan dapat membantu mereka dalam memahami materi pada bahan ajar tersebut. Menurut Utami sebagaimana yang dikutip oleh Efendi (2018) menyebutkan bahwa animasi berpengaruh pada minat belajar pemahaman siswa terhadap suatu materi menjadi pilihan untuk menunjang proses belajar yang menyenangkan dan menarik bagi siswa dan juga memperkuat motivasi, serta dapat menanamkan pemahaman pada siswa tentang materi yang diajarkan.

Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar transformasi geometri SMA menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* serta mengetahui kualitas bahan ajar yang dikembangkan dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Pengembangan bahan ajar transformasi geometri SMA menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* tentunya akan memudahkan siswa dalam memahami materi transformasi geometri karena bahan ajar dikembangkan menggunakan *software Kvisoft Flipbook Maker* dimana *software* ini dapat menggabungkan video dan animasi kedalam bahan ajar sehingga bahan ajar lebih menarik dan materi didalamnya lebih mudah dipahami.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana pengembangan bahan ajar transformasi geometri SMA menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*?; (2) Bagaimana kualitas bahan ajar dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?. Oleh karena itu, produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar transformasi geometri SMA yang dikembangkan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* dan telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Bahan ajar ini dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memahami materi transformasi geometri.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Yang akan dikembangkan berupa bahan ajar matematika yang memuat materi transformasi geometri SMA menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*. Penelitian ini menggunakan model ADDIE, tahapannya terdiri atas *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Kualitas dari produk bahan ajar akan dinilai berdasarkan kriteria Nieveen yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Lokasi penelitian ialah di SMA Negeri 1 Tomohon dan di Jurusan Matematika Universitas Negeri Manado dengan subjek uji coba dalam kelompok kecil adalah siswa kelas XI berjumlah 6 orang sedangkan subjek uji lapangan adalah siswa kelas XI MIPA 1 dengan jumlah 35 siswa. Bahan ajar yang dikembangkan akan diuji coba dalam kelompok kecil dan selanjutnya dilakukan uji lapangan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2021 yaitu pada tahun ajaran 2020/2021.

Terdapat 4 teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu rubrik, angket, wawancara, dan tes hasil belajar. Rubrik digunakan oleh pakar untuk menilai produk bahan ajar apakah memenuhi kriteria kevalidan atau tidak. Angket akan diberikan kepada siswa dalam kelas uji lapangan serta guru matapelajaran matematika untuk melihat kepraktisan dari produk bahan ajar. Wawancara dilakukan untuk memperoleh tanggapan, saran maupun komentar tentang bahan ajar yang dikembangkan. Sedangkan tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui keefektifan produk bahan ajar.

Untuk menguji kevalidan bahan ajar transformasi geometri yang dikembangkan, dilakukan penilaian pakar. Analisis data validasi pakar diperoleh dari rubrik yang diberikan. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

(Nursit, 2016)

Hasil yang diperoleh dikonversi menggunakan tabel berikut sebagai dasar pengambilan keputusan apakah bahan ajar dinyatakan valid atau tidak sehingga perlu direvisi. Untuk kriteria kevalidan produk dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Range dan Kriteria Kevalidan Produk

No.	Interval	Kriteria
1	$85\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$70\% \leq x < 85\%$	Valid
3	$55\% \leq x < 70\%$	Cukup Valid
4	$40\% \leq x < 55\%$	Kurang Valid
5	$0\% \leq x < 40\%$	Tidak Valid

Bahan ajar transformasi geometri dikatakan valid apabila persentase kevalidan berada dalam kriteria minimal valid. Untuk menguji kepraktisan bahan ajar transformasi geometri yang dikembangkan, pada uji lapangan diberikan angket kepada siswa dan guru yang kemudian hasil dari angket tersebut dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% \quad (\text{Nursit, 2016})$$

Hasil yang diperoleh dikonversi menggunakan **Tabel 2** sebagai dasar pengambilan keputusan apakah bahan ajar dinyatakan praktis atau tidak sehingga perlu direvisi.

**Tabel 2.** Range dan Kriteria Kepraktisan Produk

No.	Interval	Kriteria
1	$85\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Praktis
2	$70\% \leq x < 85\%$	Praktis
3	$55\% \leq x < 70\%$	Cukup Praktis
4	$40\% \leq x < 55\%$	Kurang Praktis
5	$0\% \leq x < 40\%$	Tidak Praktis

Bahan ajar transformasi geometri dikatakan praktis apabila persentase kepraktisan berada dalam kriteria minimal praktis. Untuk menguji keefektifan bahan ajar transformasi geometri yang dikembangkan, pada uji lapangan dilakukan tes hasil belajar untuk melihat apakah bahan ajar tersebut memudahkan siswa dalam memahami materi atau tidak. Analisis data hasil tes dilakukan menggunakan rumus.

$$\text{persentase ketuntasan (x)} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad (\text{Harefa, 2020})$$

Siswa yang tuntas belajar adalah siswa yang memperoleh nilai diatas KKM. Hasil yang diperoleh dikonversi menggunakan **Tabel 3** berikut, sebagai dasar pengambilan keputusan apakah bahan ajar dinyatakan efektif atau tidak sehingga perlu direvisi.

**Tabel 3.** Kriteria Konversi Data Keefektifan Bahan Ajar Matematika

No.	Interval	Kriteria
1	$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Efektif
2	$60\% < x \leq 80\%$	Cukup Efektif
3	$40\% < x \leq 60\%$	Kurang Efektif
4	$20\% < x \leq 40\%$	Tidak Efektif
5	$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat Tidak Efektif

Bahan ajar transformasi geometri dikatakan efektif apabila persentase siswa yang mencapai batas ketuntasan minimum (KKM) berada pada kriteria minimal cukup efektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan suatu produk bahan ajar transformasi geometri SMA dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*. Untuk menghasilkan produk bahan ajar transformasi geometri tersebut peneliti menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).

### 1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam prosedur pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini dijabarkan mengenai keterlaksanaan pembelajaran dan permasalahan yang terjadi di sekolah. Hasil observasi dan wawancara dengan siswa dan guru matapelajaran matematika diperoleh bahwa: (1) Dalam proses pembelajaran bahan ajar yang digunakan oleh guru berupa buku paket dan video pembelajaran yang diberikan secara terpisah; (2) Dalam masa pandemi ini dimana pembelajaran dilakukan secara daring siswa kurang tertarik untuk belajar matematika; (3) Siswa merasa kesulitan dalam memahami materi geometri seperti materi transformasi geometri, hal ini sejalan dengan hasil wawancara guru yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam memvisualkan materi transformasi geometri masih rendah, sehingga berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi tersebut; (4) Guru belum memanfaatkan aplikasi penunjang dalam proses pembelajaran khususnya dimasa pandemi ini, hal ini menunjukkan bahwa teknologi belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran.

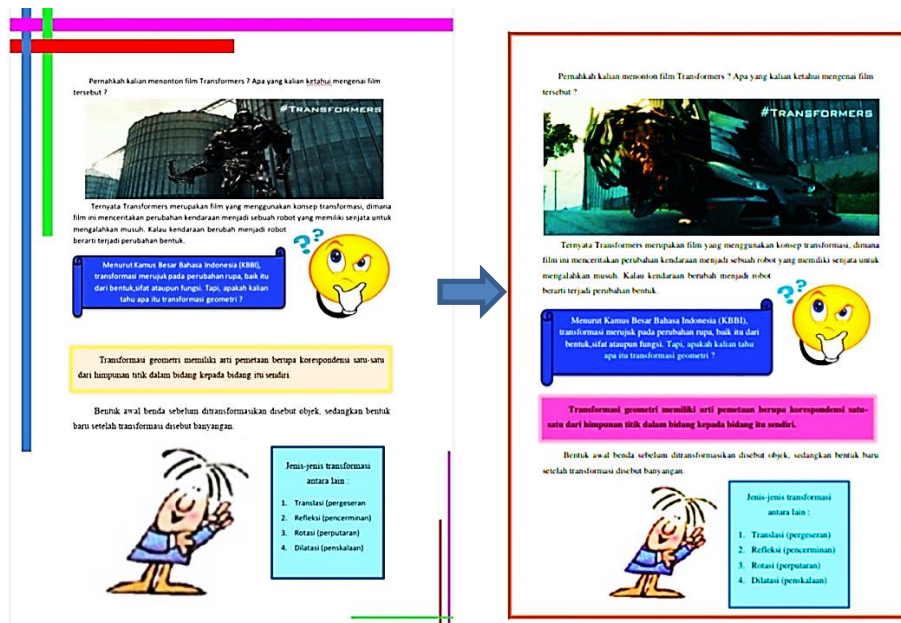
### 2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* peneliti merancang bahan ajar berdasarkan hasil yang diperoleh dari tahap analisis. Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap perncangan ini yaitu: (1) Penetapan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian Kompetensi, (2) Penyajian materi; (3) Rancangan awal yang didalamnya juga peneliti membuat video dan animasi yang akan digunakan dalam bahan ajar; (4) Penyusunan alat evaluasi yang meliputi rubrik, angket, dan soal tes hasil belajar.

### 3. *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* (pengembangan) berisi kegiatan mengembangkan bahan ajar berdasarkan rencana desain. Bahan ajar yang telah didesain kemudian direalisasikan menjadi produk siap diimplementasi. Proses pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan *software Kvisoft Flipbook Maker*.

Sebelum diimplementasikan, bahan ajar transformasi geometri dinilai oleh pakar untuk mengetahui kevalidan bahan ajar. Dalam penelitian ini ada 3 orang yang menjadi pakar yaitu 2 dosen matematika Universitas Negeri Manado dan 1 guru matapelajaran matematika di SMA Negeri 1 Tomohon yang menjadi sekolah tempat penelitian. Hasil penilaian oleh pakar pertama yaitu Bapak Dr. Victor Sulangi, M.Sc.Ed menunjukkan persentase kevalidan sebesar 59,13% dengan kriteria cukup valid sehingga peneliti perlu melakukan revisi terhadap bahan ajar. Adapun saran, masukan dan komentar yang diberikan yaitu: (1) animasi jam pada materi rotasi lebih baik diberi koordinat; (2) animasi jam pada materi rotasi dibuat dua jenis, ada yang berpusat di  $(0,0)$  dan ada yang berpusat di  $P(a,b)$ ; (3) tampilan pada isi bahan ajar diperbaiki agar tidak menggunakan banyak warna yang terlalu terang sehingga siswa terfokus pada materi; (4) ukuran huruf diperbesar; (5) durasi video untuk contoh-contoh translasi dan rotasi terlalu panjang, lebih baik dibuat dengan durasi dibawah 1 menit. Berdasarkan saran, masukan dan komentar tersebut peneliti merevisi bahan ajar. Berikut dapat dilihat pada **Gambar 1** merupakan salah satu perbaikan yang dilakukan:



Gambar 1. Perbaikan tampilan bahan ajar

Setelah direvisi, bahan ajar dinilai kembali oleh pakar pertama dan diperoleh hasil 83,478% dengan kriteria valid. Selanjutnya bahan ajar dinilai oleh pakar kedua yaitu Bapak Dr. I Wayan Damai, M.Pd, M.Sc, M.Si dan diperoleh hasil 81,739% dengan kriteria valid. Adapun saran, masukan dan komentar yang diberikan secara umum adalah penyajiannya sudah bagus dan bahan ajar siap untuk diimplementasikan. Selanjutnya, bahan ajar dinilai oleh pakar ketiga yaitu Bapak Jusuf M. Mandey, S.Pd dan diperoleh hasil 91,3% dengan kriteria sangat valid. Secara umum komentar yang diberikan adalah materi dan penyajiannya sudah bagus dan siap untuk diimplementasikan. Berdasarkan penilaian dari ketiga pakar maka produk bahan ajar transformasi geometri tersebut dinyatakan valid.

Produk bahan ajar kemudian diuji cobakan dalam kelompok kecil untuk melihat keterlaksanaan penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran. Hasil dari uji coba kelompok kecil dijadikan acuan dalam memperbaiki bahan ajar maupun perbaikan dalam hal penggunaan bahan ajar saat proses belajar mengajar sebelum bahan ajar tersebut diimplementasikan kedalam proses pembelajaran dikelas (uji lapangan). Beberapa masukan yang diberikan siswa-siswa dalam uji coba kelompok kecil adalah penambahan contoh soal pada materi komposisi transformasi serta contoh refleksi menggunakan *geogebra*. Hal-hal yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil baik itu masalah dalam keterlaksanaan pembelajaran maupun masukan-masukan yang diberikan oleh siswa dijadikan bahan evaluasi untuk perbaikan pada uji lapangan serta dijadikan dasar dalam merevisi produk bahan ajar transformasi geometri.

#### 4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi dilakukan uji lapangan dimana produk bahan ajar transformasi geometri digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Untuk melihat kepraktisan bahan ajar, peneliti memberikan angket kepada siswa dalam kelas uji lapangan dan juga kepada guru mata pelajaran matematika. Hasil angket respon siswa adalah semuanya berada pada kriteria minimal praktis, dengan rata-rata 85,914% (sangat praktis). Sedangkan hasil dari angket respons guru adalah 90%, hasil ini berada pada kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil angket respon siswa dan guru tersebut maka produk bahan ajar transformasi geometri memenuhi aspek kepraktisan.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Setelah dilakukan uji lapangan, tahap selanjutnya adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menganalisis data dari tes hasil belajar, meskipun demikian evaluasi juga dilakukan disetiap tahap dalam model pengembangan ADDIE. Tes hasil belajar dilakukan untuk melihat keefektifan dari produk bahan ajar. Hasil yang diperoleh adalah 29 siswa mendapat nilai diatas KKM sedangkan 6 siswa lain nilainya dibawah KKM. Sehingga persentase ketuntasan siswa adalah

82,857%. Hasil ini berada pada kriteria sangat efektif yang berarti bahwa bahan ajar transformasi geometri memenuhi aspek keefektifan. Bersumber pada hasil penelitian diatas diperoleh bahwa produk bahan ajar transformasi geometri SMA dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* telah memenuhi kriteria Nieveen yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Berdasarkan hal tersebut maka produk bahan ajar dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar transformasi geometri SMA dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker* yang dikembangkan menggunakan model ADDIE telah memenuhi kriteria Nieveen yang meliputi kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*) dan keefektifan (*effectiveness*). Valid berdasarkan penilaian pakar, menarik berdasarkan data hasil angket respon siswa dan guru dalam uji lapangan, serta efektif berdasarkan data dari tes hasil belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Auliya, N. N., Ariyanto, L., & Murtianto, Y. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Model Problem Posing Tipe Post Solution Berbantuan Microsoft Mathematics terhadap Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *1*(4), 50–55. doi: <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i4.3881>
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, *8*(1), 31–43.
- Daryanto, A. D. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., & agus adiarta. (2018). Pelatihan Pembuatan Buku Digital Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Bagi Para Guru di SMK TI Udayana. *Abdimas Dewantara*, *1*(2), 31–44. Diambil dari <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/abdimasdewantara/article/view/2869>
- Efendi, N. M. (2018). Revolusi Pembelajaran Berbasis Digital (Penggunaan Animasi Digital Pada Start Up Sebagai Metode Pembelajaran Siswa Belajar Aktif). *Pendidikan, Sosiologi Dan Antropolog*, *2*(2), 173–182. Diambil dari <https://jurnal.uns.ac.id/habitus/article/view/28788/19628>
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, *3*(2), 306–315.
- Hidayatullah, M. S., & Rakhmawati, L. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Di Smk Negeri 1 Sampang. *Pendidikan Teknik Elektro*, *5*(1), 83–88. Diambil dari <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/13674>
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran*. (Bandung). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Munandar, A., & Rizki, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Komputer Menggunakan Flipbook Maker Disertai Nilai Islam Pada Materi Peluang. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *8*(1), 262–269. doi: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1957>
- Nursit, I. (2016). Pengembangan multimedia interaktif berbasis power point (macro-enabled) pada mata kuliah geometri euclid dalam pembelajaran matematika. *Media Pendidikan Matematika*, *4*(1), 41–49. Diambil dari <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jmpm/article/view/127>
- Nurvitasari, E., & Poerwandar Asmaningrum, H. (2018). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Oleh Guru Dalam Pembelajaran Kimia SMA di Distrik Merauke. *Jurnal Magistra*, *5*(1), 48–061. Diambil dari <http://ejournal.unmus.ac.id/index.php/magistra>
- Prastowo, A. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Panduan Lengkap Aplikatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riayah, S., & Fakhriyana, D. (2021). Optimalisasi Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Terhadap Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal*

- Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(1), 19. doi: <https://doi.org/10.21043/jmtk.v4i1.10147>
- Rusmiyati, F. (2017). Pengaruh Kemandirian Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Rongkop. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 77-86. doi: <https://doi.org/10.30738/.v5i1.931>
- Wahyuni, S. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP*. Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6 2015 (hal. 300–305).
- Wandani, N. M., & Nasution, S. H. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Autoplay Media Studio pada Materi Kedudukan Relatif Dua Lingkaran. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(2), 90–95. Diambil dari <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm/article/view/1341>