

Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada Materi Transformasi untuk Siswa Kelas IX SMP/MTs

Mira Sudiarti¹, Syarifah Nur Siregar^{2✉}, Elfis Suanto³

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru, Riau, Indonesia
zelzelzel1805@gmail.com

Abstract

Studying transformation requires students to think abstractly. But based on the facts in the field, most students have difficulty understanding the concept of transformation, this is due to the weak practice of teaching transformation in class. The purpose of this research is to produce learning media assisted by *Smart Apps Creator 3* on transformation materials for the ninth grade of Junior High School that are valid and practical. This research used Research and Development (R&D) and the model used in development process learning media is ADDIE model which consists of five stages is analysis, design, development, implementation and evaluation. The research instruments used in this research were learning media validation sheets and student response questionnaires. After the learning media was developed, it was then validated by three validators and revised according to the suggestions from the validator. The average value validation of 3,77 which indicates that the learning media is categorized as very valid. The valid learning media was then tested in a small group trial and a large group trial. Based on the results of data analysis of student response questionnaires the percentage in the small group trial was 91.8% and the percentage in the large group trial was 94.88% is obtained with a very valid category. The results of the data analysis show that the learning media is valid and practical for use by Grade IX students of SMP/MTs.

Keywords: Learning Media, ADDIE development model, Transformation

Abstrak

Mempelajari materi transformasi mengharuskan siswa berfikir abstrak. Namun berdasarkan fakta dilapangan, sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami konsep dari materi transformasi, hal ini dikarenakan oleh lemahnya praktek pengajaran materi transformasi didalam kelas. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi untuk siswa kelas IX SMP/MTs yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D), serta model pengembangan yang dipakai dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi media pembelajaran dan angket respon siswa. Setelah media pembelajaran dikembangkan, selanjutnya divalidasi oleh tiga orang validator dan direvisi sesuai saran dari validator. Diperoleh nilai rata-rata validasi sebesar 3,77 yang menunjukkan bahwa media pembelajaran dikategorikan sangat valid. Media pembelajaran yang telah valid kemudian dilakukan uji coba dalam uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Berdasarkan hasil analisis data angket respon siswa diperoleh presentase pada uji coba kelompok kecil 91,8% dan presentase pada uji coba kelompok besar 94,88% dengan kategori sangat valid. Hasil analisis data menunjukkan bahwasanya media pembelajaran telah valid dan praktis untuk digunakan siswa kelas IX SMP/MTs.

Kata kunci: Media Pembelajaran, model pengembangan ADDIE, Transformasi

Copyright (c) 2024 Mira Sudiarti, Syarifah Nur Siregar, Elfis Suanto

✉ Corresponding author: Syarifah Nur Siregar

Email Address: syarifahnur.siregar@lecturer.unri.ac.id (Kampus Bina Widya, Pekanbaru, Riau, Indonesia)

Received 11 January 2023, Accepted 18 May 2024, Published 20 April 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2135>

PENDAHULUAN

Transformasi adalah cabang ilmu geometri yang membahas tentang identifikasi perubahan pada suatu objek geometri, termasuk ukuran, posisi, dan bentuknya (Novrika et al., 2016). Transformasi memiliki arti dalam matematika sebagai suatu fungsi yang dapat mengaitkan antara setiap titik pada bidang dengan suatu aturan tertentu. Biasanya transformasi dipakai untuk

memindahkan sembarang titik atau bangun pada suatu bidang dari satu tempat ke tempat yang lainnya. Dalam transformasi dikenal adanya 4 jenis transformasi yaitu refleksi (pencerminan), translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), dan dilatasi (perkalian).

Transformasi adalah salah satu materi yang tergolong susah untuk dipahami oleh siswa, sebab transformasi mengharuskan siswa agar berpikir abstrak (Ma'rifah & Qohar, 2020). Hal ini dikarenakan transformasi mempunyai keabstrakan objek yang menuntut siswa agar mampu membayangkan sesuatu yang tidak nyata atau tidak jelas bentuknya. Menurut Latifah & Khabibah (2017) diperlukan daya visualisasi siswa untuk memahami materi transformasi. Sementara itu, Arcavi mengartikan bahwa visualisasi sebagai proses dan hasil dari refleksi, kreasi interpretasi, gambar dan diagram yang terdapat dalam pikiran kita yang ditulis di atas kertas atau di perangkat teknologi, dengan tujuan untuk mengkomunikasikan informasi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik. Menurut Hadi (2014) visualisasi merupakan hasil dari kreativitas, interpretasi, dan penggunaan gambar serta diagram dalam berbagai medium, seperti kertas atau teknologi, dengan maksud untuk mengomunikasikan informasi, memperluas pemikiran, dan mengembangkan ide-ide baru serta meningkatkan pemahaman.

Materi transformasi sangat penting untuk dipelajari, salah satu alasan pentingnya mempelajari transformasi yaitu untuk mengasah kemampuan siswa dalam matematika. Transformasi menggerakkan siswa agar menyelidiki ide-ide geometris dengan menggunakan pendekatan informal dan intuitif (Novrika et al., 2016). Pendekatan ini dapat menekankan rasa ingin tahu, sensitivitas dan dugaan siswa. Menurut Edward (dalam Latifah & Khabibah, 2017) bahwa dalam mempelajari materi transformasi memberi siswa kesempatan luas untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan visualisasi sehingga memperoleh kemampuan pembuktian matematis. Namun kenyataannya banyak siswa yang kesulitan memahami konsep transformasi karena lemahnya pelaksanaan mengajar transformasi didalam kelas (Febrian & Perdana, 2017).

Peneliti sudah melakukan observasi di SMP Negeri 2 Tambusai Utara, SMP Negeri 5 Tambusai Utara dan MTs Negeri 1 Kuantan Singingi. Siswa kelas IX MTs Negeri 1 Kuantan Singingi saat itu mempelajari materi Transformasi. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa sering bertanya kepada guru mengenai kesulitan mereka dalam mendapatkan koordinat bayangan hasil transformasi yang hanya digambarkan guru di papan tulis.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Tunnisa et al., (2018) didapatkan informasi bahwa masih banyaknya siswa yang hasil belajar pada materi transformasi yang rendah, hal ini karena guru mengalami kesulitan dalam memberikan pemahaman pada menerapkan prinsip-prinsip transformasi kepada siswa. Sehingga pemahaman siswa khususnya transformasi terbilang cukup rendah. Penelitian lain yang mendukung informasi ini yaitu penelitian yang telah dilakukan oleh Ardinata et al., (2020) bahwa terdapat siswa yang kesulitan untuk membayangkan hasil dari refleksi, translasi, rotasi dan dilatasi pada bidang datar. Masih ada siswa yang belum mampu menggeneralisasikan mengenai titik $P(x,y)$ yang dicerminkan ke sumbu- x akan memperoleh

bayangan $P'(x, -y)$.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru matematika kelas IX SMP Negeri 2 Tambusai Utara, SMP Negeri 5 Tambusai Utara dan MTs Negeri 1 Kuantan Singingi, didapatkan informasi bahwa guru jarang menggunakan media pembelajaran dalam membantu siswa memahami materi. Salah satunya pada kegiatan pembelajaran materi transformasi, guru masih menggunakan metode ceramah. Guru sering mengandalkan metode ceramah karena perhatian siswa terfokus pada guru. Guru mengatakan, untuk membuat media pembelajaran dibutuhkan banyak biaya dan waktu. Maka guru lebih memilih untuk menggambarkan bayangan hasil transformasi di papan tulis tanpa menggunakan media pembelajaran.

Penggunaan papan tulis dalam proses pembelajaran materi transformasi dirasakan kurang maksimal, karena dapat memakan waktu yang banyak. Guru terlebih dahulu harus menggambar di papan tulis sebelum menjelaskan materi kepada siswa. Jika siswa belum memahami konsep yang diterangkan oleh guru, maka guru harus menggambarkan ulang untuk mengulang penjelasannya. Saat proses pembelajaran guru meminta siswa untuk membayangkan sendiri proses pencerminan, pergeseran, perputaran, dan perkalian suatu titik atau bangun tertentu. Sementara pembelajaran pada materi transformasi membutuhkan visualisasi proses perpindahan titik atau bangun yang jelas. Hal ini membuat siswa kebingungan dan merasa bosan pada saat pembelajaran. Sehingga perlu adanya sebuah inovasi untuk memvisualisasikan materi transformasi yang tergolong abstrak agar mudah dipahami oleh siswa. Inovasi yang bisa dilakukan yaitu penggunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah segala hal yang dapat menyalurkan berbagai informasi dengan efektif dan efisien pada proses pembelajaran (Istiqlal, 2017). Ketepatan dalam pemilihan media pembelajaran dapat menghasilkan pengaruh positif pada hasil belajar siswa. Terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang bisa dikembangkan diantaranya yaitu media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif sangat cocok digunakan untuk kegiatan belajar yang menuntut siswa agar terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

Ada beberapa *software* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif yaitu *Adobe Flash*, *Dazzlermax*, *Smart Apps Creator 3*, *Dreamweaver MX*, *Geogebra*, *Microsoft Office Power Point*, *Lectora Inspire*, dan *Instructor and Assistant Web*. Setiap *software* memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. *Software* tersebut sangat baik apabila digunakan untuk proses pembelajaran matematika. Tetapi dalam penelitian ini, *software* yang dipakai untuk mengembangkan media pembelajaran adalah *Smart Apps Creator 3*. Pemilihan *Smart Apps Creator 3* dikarenakan *software* ini tidak membutuhkan bahasa pemrograman yang rumit, memiliki kemampuan dalam memberikan gambaran konsep, menyajikan materi dengan jelas dan interaktif seperti animasi, suara dan teks, yang sangat cocok untuk materi transformasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Azizah (2020) bahwa *Smart Apps Creator 3* merupakan *software* yang tidak memerlukan kode pemrograman untuk membuat aplikasi android dan ios.

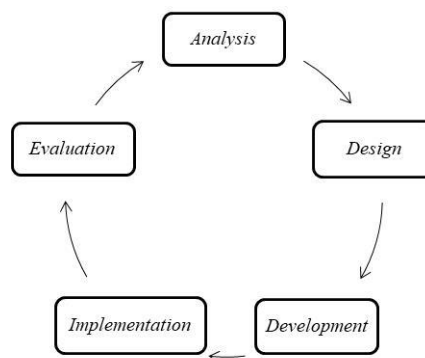
Media pembelajaran yang dikembangkan ini bisa diakses melalui *smartphone*, laptop dan

komputer baik oleh siswa maupun guru. Hasil publikasi dari media pembelajaran ini yaitu *application file* dengan format .apk yang dapat dijalankan di *smartphone*. Hasil publikasi dari media pembelajaran ini juga berupa *application file* dengan format .exe yang dapat dijalankan di laptop/komputer. Sehingga memungkinkan siswa untuk memakai media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* di sekolah.

Beberapa penelitian terkait media pembelajaran pada materi transformasi, diantaranya adalah Pengembangan Media Pembelajaran pada Materi Transformasi dengan Berbantuan *I-Spring* Menggunakan Pendekatan Etnomatematika Berbantuan Android (Ratnaningsih et al., 2021) dan Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Geogebra* pada Materi Transformasi Geometri (Handayani & Sulisworo, 2021). Berdasarkan penelitian tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan dapat memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran, meningkatkan hasil belajar siswa, dan menjadikan suasana belajar matematika yang menyenangkan. Kebaruan penelitian ini terletak pada desain pengembangan media yang digunakan dengan bantuan *Smart Apps Creator 3* terkait materi transformasi. Diharapkan dengan mengembangkan media pembelajaran ini dapat membantu siswa memvisualisasikan materi transformasi yang tergolong abstrak agar mudah untuk dipahami. Hal tersebut yang memotivasi peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi untuk siswa kelas IX SMP/MTs.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian berupa pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yaitu penelitian yang bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi kelas IX SMP/MTs. Model pengembangan yang dipakai dalam mengembangkan media pembelajaran ini yaitu model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE memiliki lima tahap utama yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).



Gambar 1. Tahapan dari Model ADDIE

Subjek penelitian pada uji coba satu-satu yaitu 3 orang siswa kelas IX SMP/MTs yang memiliki kemampuan akademis heterogen. Sedangkan subjek penelitian pada uji coba kelompok

kecil yaitu 6 orang siswa kelas IX SMP/MTs yang memiliki kemampuan akademis heterogen, yaitu dua siswa dengan kemampuan akademis tinggi, dua siswa dengan kemampuan akademis sedang, dan dua siswa dengan kemampuan akademis rendah. Sedangkan subjek penelitian pada uji coba kelompok besar dilakukan pada 30 orang siswa kelas IX SMP/MTs. Lembar validasi berfungsi untuk memvalidasi media pembelajaran yang diisi oleh 3 validator yaitu dosen Pendidikan Matematika dan guru matematika. Adapun aspek yang dinilai dalam lembar validasi yaitu aspek tampilan, aspek penyajian, aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan dan aspek pengaruh media. Penentuan skala penilaian mengacu pada skala Likert yang berskala 4, 3, 2, dan 1 yang masing-masing berarti sangat sesuai, sesuai, kurang sesuai, sangat kurang sesuai. Data hasil validasi kemudian dianalisis dengan rumus yang diadaptasi oleh Anas Sudijono (dalam Habibah et al., 2017) sebagai berikut:

$$\bar{M}_v = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{V}_i}{n} \quad (1)$$

Keterangan: \bar{M}_v = rata-rata total validitas; \bar{V}_i = rata-rata validasi oleh validator ke-i; n = banyaknya validator.

Sedangkan angket respon siswa berfungsi untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran. Angket respon siswa terdiri dari empat aspek yaitu aspek tampilan, aspek isi/materi, aspek kemudahan penggunaan, dan aspek pengaruh media. Angket respon siswa menggunakan skala Likert yang berskala 4, 3, 2, dan 1 yang masing-masing berarti sangat sesuai, sesuai, kurang sesuai dan sangat kurang sesuai. Data hasil praktikalitas kemudian dianalisis dengan rumus yang diadaptasi oleh Anas Sudijono (dalam Habibah et al., 2017) sebagai berikut:

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n} \quad (2)$$

Keterangan: \bar{R} = rata-rata total respon siswa; \bar{x}_i = rata-rata respon siswa ke-i; n = banyaknya siswa.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Hasil dari penelitian pengembangan yang sudah dilakukan oleh peneliti yaitu media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi untuk siswa kelas IX SMP/MTs. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah media yang telah dikembangkan memenuhi kategori valid dan praktis untuk dipakai. Terdapat lima tahapan yang dilakukan pada penelitian pengembangan ini, yaitu: *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Adapun hasil yang peneliti peroleh dari setiap tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut.

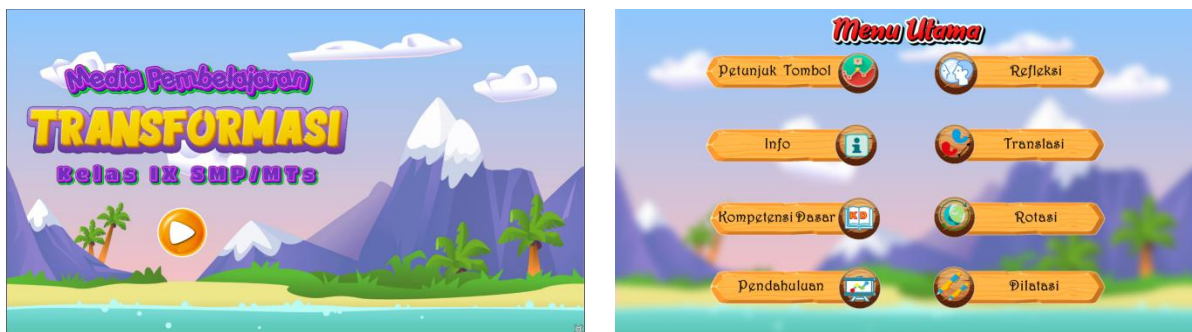
1. *Analysis* (analisis)

Analisis bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait media yang dikembangkan peneliti dalam rangka mengatasi masalah yang ada di sekolah. Hasil tahap analisis ini meliputi analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa dan analisis kompetensi dasar serta materi transformasi. Berdasarkan dari analisis kebutuhan guru, dibutuhkan suatu inovasi yang mampu untuk

mempermudah guru dalam mengajarkan materi transformasi kepada siswa. Analisis kebutuhan siswa diketahui bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menunjukkan proses transformasi secara visual, interaktif dan terdapat gambar dengan warna menarik untuk membantu siswa memahami materi transformasi. Analisis kompetensi dasar serta materi transformasi diperoleh bahwa kompetensi yang diharuskan ada pada pembelajaran materi transformasi yaitu siswa dapat menjelaskan tentang transformasi yang dihubungkan pada masalah yang kontekstual. Maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang bisa membantu guru untuk menjelaskan materi transformasi dan mempermudah siswa dalam memahami materi transformasi. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software Smart Apps Creator 3*.

2. Design (desain)

Tahap *design* bertujuan untuk membuat rancangan awal dari media pembelajaran. Pada tahap ini terdiri dari beberapa kegiatan yaitu pemilihan media, pemilihan format, desain awal media, membuat lembar validasi dan angket respon siswa, serta membuat petunjuk penggunaan media pembelajaran. Aplikasi yang peneliti pilih untuk merancang media pembelajaran adalah *Smart Apps Creator 3*. Peneliti milih aplikasi *Smart Apps Creator 3*, karena aplikasi ini mudah untuk digunakan, tidak memerlukan bahasa pemrograman yang rumit, memiliki kemampuan dalam memberikan gambaran konsep, mampu menyajikan materi secara jelas dan interaktif. Desain format tampilan media pembelajaran dibuat dalam *slide Smart Apps Creator 3*. Selanjutnya dikembangkan menjadi desain awal produk yang dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 2. Tampilan Media Pembelajaran

Gambar 2 terdiri dari *slide* pembuka (intro) dan menu utama dari desain awal produk media pembelajaran yang dikembangkan. *Slide* pembuka (intro) dibuat dengan meletakkan gambar sebagai latar belakang media. Pada *slide* pembuka (Intro) juga terdapat judul materi dan tombol navigasi *play* untuk memulai media pembelajaran. Sedangkan pada *slide* menu utama, semua menu yang terdapat di *slide* ini merupakan tombol interaktif sehingga jika diklik pengguna akan diarahkan menuju *slide* yang diinginkan.

3. Development (pengembangan)

Tahap *development* dilakukan dengan dua kegiatan yaitu validasi dan uji coba satu-satu. Tahap validasi dilaksanakan untuk melihat kevalidan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Validator dalam kegiatan ini adalah dua orang dosen Pendidikan Matematika dan satu orang guru matematika. Validator memberikan penilaian, komentar dan saran untuk perbaikan media pembelajaran. Hasil dari penilaian validator pada media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi bisa dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Jenis	Aspek	Nilai validator			Rata-rata	Kategori
		V1	V2	V3		
<i>Face Validity</i>	Tampilan	3,75	4	3,5	3,75	Sangat Valid
	Penyajian	3,7	4	3,7	3,8	Sangat Valid
<i>Content Validity</i>	Kelayakan Isi	3,4	4	2,8	3,4	Sangat Valid
	Kebahasaan	3,75	4	4	3,92	Sangat Valid
<i>Construct Validity</i>	Pengaruh Media	4	4	4	4	Sangat Valid
Rata-rata		3,72	4	3,6	3,77	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 1 diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,77 yang berkategori sangat valid. Media pembelajaran yang sudah divalidasi, selanjutnya diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan validator. Berikut saran dan masukan dari validator terhadap media pembelajaran.

- a. Memberikan warna lebih lembut pada tombol menu utama, agar tulisan berwarna hitam terlihat lebih menonjol.
- b. Menambahkan prosedur dalam menentukan koordinat titik hasil transformasi.
- c. Mengganti warna *background* pada latihan agar tombol dapat terlihat jelas.
- d. Memperbaiki soal latihan translasi, ditemukan kesalahan soal pada kapal bergerak 100 mil ke timur tetapi di pembahasan kapal bergerak 90 mil ke timur.
- e. Menambahkan suara pada media pembelajaran.

Tahap selanjutnya yang peneliti lakukan adalah uji coba media pembelajaran. Uji coba pertama yang dilakukan yaitu uji coba satu-satu. Subjek dari uji coba satu-satu adalah 3 siswa kelas IX di SMP Negeri 20 Pekanbaru yang berkemampuan akademis yang heterogen. Siswa mengakses media pembelajaran melalui *smartphone* masing-masing. Pada uji coba satu-satu berlangsung selama 60 menit. Berdasarkan uji coba satu-satu masih ditemui kesalahan pada *slide* kedua materi refleksi yaitu ada satu catatan yang tertutup oleh kotak dialog. Selanjutnya dilakukan perbaikan dengan memindahkan kotak dialog ke bagian atas agar tidak menutupi kalimat catatan.

4. Implementation (implementasi)

Tahap *implementation* meliputi kegiatan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Kegiatan uji coba kelompok kecil berfungsi untuk mengetahui praktikalitas dari media pembelajaran. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di SMP Negeri 20 Pekanbaru yaitu pada kelas IX.1. Uji coba kelompok kecil ini dilakukan kepada 6 orang siswa yang dipilih guru dengan kriteria masing-masing dua orang siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Uji coba kelompok kecil dilakukan dua hari. Hari pertama uji coba terhadap materi refleksi dan translasi, sedangkan hari kedua uji coba terhadap materi rotasi dan dilatasi. Sesudah siswa memakai media pembelajaran sampai materi

dilatasi, peneliti memberi masing-masing siswa lembar angket respon.

Setelah melakukan revisi media pembelajaran berdasarkan saran dan masukan pada uji coba kelompok kecil, kemudian peneliti melaksanakan uji coba kelompok besar. Subjek dari uji coba kelompok besar adalah 30 siswa kelas IX.A SMP Negeri 5 Tambusai Utara. Uji coba dilakukan selama empat hari. Sesudah siswa memamakai media pembelajaran sampai materi dilatasi, peneliti memberi masing-masing siswa lembar angket respon siswa dan mengharuskan siswa untuk mengisi lembar angket tersebut berdasarkan pendapat masing-masing.

5. Evaluation (evaluasi)

Pada tahap evaluasi, peneliti menganalisis data hasil angket respon siswa untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran. Saran dan komentar siswa terhadap media pembelajaran dipakai sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki media pembelajaran. Hasil dari angket respon siswa terhadap pada media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada uji coba kelompok kecil bisa dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Tampilan	90,83	Sangat Valid
Isi/Materi	91,66	Sangat Valid
Kemudahan Penggunaan	88,88	Sangat Valid
Pengaruh Media	95,83	Sangat Valid
Persentase Total (%)	91,8	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 2 terkait hasil dari angket respon siswa pada uji coba kelompok kecil, persentase akhir sebesar 91,8% media pembelajaran dikategorikan sangat praktis. Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil pada media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi untuk siswa kelas IX SMP/MTs, peneliti melakukan perbaikan pada media pembelajaran berdasarkan hal yang peneliti temukan saat uji coba seperti terdapat satu tombol yang tidak berfungsi.

Hasil dari angket respon siswa pada media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada uji coba kelompok besar bisa dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Tampilan	96,16	Sangat Valid
Isi/Materi	94,79	Sangat Valid
Kemudahan Penggunaan	92,22	Sangat Valid
Pengaruh Media	96,38	Sangat Valid
Persentase Total (%)	94,88	Sangat Valid

Berdasarkan table 3 terkait hasil dari angket respon siswa pada uji coba kelompok besar, persentase akhir sebesar 94,88% media pembelajaran dikategorikan sangat praktis. Terdapat perbaikan setelah kegiatan uji coba kelompok besar. Perbaikan tersebut adalah penambahan ukuran kotak pada lembar jawaban latihan siswa.

Diskusi

Penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk. Penelitian pengembangan yang dimaksudkan pada penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi kelas IX SMP/MTs yang valid dan praktis. Pengembangan media pembelajaran memakai model ADDIE yang memuat 5 tahap yaitu tahap *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).

Tahap *analysis* peneliti melakukan kegiatan analisis yaitu analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan siswa dan analisis kompetensi dasar serta materi transformasi. Pada analisis kebutuhan guru didapatkan informasi mengenai guru yang jarang memakai media pembelajaran. Hal ini disampaikan juga oleh Ramli Abdullah (2016) mengenai guru yang belum memakai media pembelajaran yang bervariasi, terutama media pembelajaran yang berupa elektronik. Pada saat pembelajaran gurupun kesulitan dalam menjelaskan materi transformasi bagaimana agar siswa dapat membayangkan hasil transformasi hingga paham konsepnya. Hal ini dikarenakan guru hanya menggambarkan bayangan hasil transformasi di papan tulis. Sementara pembelajaran materi transformasi membutuhkan visualisasi proses transformasi yang jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat (Latifah & Khabibah, 2017) dibutuhkan daya visualisasi dari siswa untuk bisa memahami materi transformasi. Berdasarkan analisis tersebut, maka diperlukan adanya sebuah inovasi yang dapat mempermudah guru dalam mengajarkan materi transformasi kepada siswa. Inovasi yang dapat dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3*.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa. Dari hasil observasi menunjukkan bahwa ada siswa yang kesulitan dalam menentukan koordinat bayangan hasil transformasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Ardinata et al., (2020) bahwa siswa kesulitan dalam membayangkan hasil refleksi, translasi, rotasi dan dilatasi dari suatu bidang datar. Hal ini dikarenakan siswa sekedar mendengarkan penyampaian dari guru dan mencatat materi yang disajikan guru di papan tulis. Maka dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menyajikan proses transformasi secara visual, interaktif dan terdapat gambar dengan warna menarik untuk membantu siswa memahami materi transformasi. Sehingga dengan adanya media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* diharapkan dapat membantu siswa memahami materi transformasi.

Pada langkah menganalisis kompetensi dasar dan materi transformasi, peneliti memeriksa kurikulum yang berlaku, yaitu kurikulum 2013. Permasalahannya adalah guru menjadi satu-satunya sumber belajar, kurang juga dalam pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran. Hal ini tidak memenuhi tuntutan dari kurikulum 2013 pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Oleh karena itu dilakukan pengembangan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi agar dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar.

Media pembelajaran dirancang pada tahap *design* (desain). Tahap *design* terdiri dari pemilihan media, pemilihan format dan desain awal media. Media pembelajaran dikembangkan dengan memanfaatkan *software Smart Apps Creator 3* yang mempunyai beberapa

fitur yang mirip dengan *Microsoft Power Point* tetapi juga memiliki kelebihan yaitu mampu menganimasikan gambar dengan cara yang relatif mudah. Media pembelajaran ini memakai prinsip pembelajaran kurikulum 2013 yang telah terlampir pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016, yaitu dari siswa yang diberi tahu menjadi siswa yang mencari tahu, dari guru yang semula sebagai sumber belajar menjadi belajar dengan aneka sumber belajar, serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pembelajaran.

Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu tahap *development* (pengembangan), tahap pada media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* yang dikembangkan kemudian divalidasi. Kegiatan validasi melibatkan dua orang dosen Pendidikan Matematika dan satu orang guru matematika. Penilaian media pembelajaran berdasarkan lima aspek yaitu aspek tampilan, aspek penyajian, aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan dan aspek pengaruh media. Berdasarkan analisis data dari hasil validasi oleh validator kepada media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3*, didapatkan hasil yang menyatakan media pembelajaran telah sangat valid dengan rata-rata skor 3,77. Pada aspek tampilan didapatkan rata-rata skor 3,75 yang berkategori sangat valid. Pada aspek penyajian didapatkan rata-rata skor 3,8 yang berkategori sangat valid. Pada aspek kelayakan isi didapatkan rata-rata skor 3,4 yang berkategori sangat valid. Pada aspek kebahasaan media didapatkan rata-rata skor 3,92 yang berkategori sangat valid. Pada aspek pengaruh media didapatkan rata-rata skor 4 yang berkategori sangat valid. Dari seluruh aspek yang telah dinilai, skor tertinggi didapatkan pada aspek pengaruh media yaitu 4 yang berkategori sangat valid. Sementara untuk skor terendah didapatkan pada aspek kelayakan isi yaitu 3,4 yang berkategori sangat valid, hal ini dikarenakan menurut validator masih terdapat kekurangan pada aspek kelayakan isi. Salah satu kekurangan tersebut adalah masih terdapatnya kesalahan pada soal latihan nomor 5 materi translasi. Selain itu, masih terdapat prosedur dalam menentukan koordinat titik hasil transformasi yang kurang lengkap.

Berdasarkan hasil validasi terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti sudah termasuk dalam kriteria valid dengan kategori sangat valid. Maka media pembelajaran ini sudah layak untuk diujicobakan dengan perbaikan seperti saran dari validator. Hal ini sejalan dengan pendapat (Arikunto, 2018) yang menyatakan bahwa kriteria pada pengambilan keputusan hasil validasi produk siap untuk dipakai, apabila penilaian rata-rata dari validator berkategori valid dan sangat valid.

Setelah media pembelajaran direvisi sesuai saran validator, selanjutnya dilakukan uji coba media pembelajaran kepada siswa. Uji coba pertama yang dilakukan yaitu uji coba satu-satu. Uji coba satu-satu dilaksanakan kepada 3 orang siswa kelas IX SMP Negeri 20 Pekanbaru yang berkemampuan akademis yang heterogen. Uji coba satu-satu dilaksanakan untuk melihat keterbacaan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Dari hasil uji coba satu-satu masih ditemukan kesalahan yaitu ada satu catatan yang tertutup oleh kotak dialog pada materi refleksi.

Tahap berikutnya yaitu tahap *implementation* yang meliputi kegiatan uji coba kelompok

kecil dan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan kepada 6 orang siswa kelas IX.1 SMP Negeri 20 Pekanbaru yang berkemampuan akademis yang heterogen. Setelah media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* diuji cobakan kepada kelompok kecil, kemudian dilakukan uji coba kelompok besar dengan 30 orang siswa kelas IX.A SMPN 5 Tambusai Utara. Siswa mengakses media pembelajaran melalui *smartphone* masing-masing.

Tahap selanjutnya yaitu tahap *evaluation* (evaluasi). Pada tahap evaluasi peneliti melaksanakan analisis pada angket respon siswa guna mengevaluasi dan menilai media pembelajaran. Hasil analisis data dari kegiatan uji coba kelompok kecil ini didapatkan informasi bahwa media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* dinilai sangat praktis, persentase rata-ratanya yaitu 91,8%. Hal ini selaras dengan kategori angket respon siswa terhadap kepraktisan media pembelajaran menurut (Akbar, 2017) yang menyebutkan bahwa apabila persentasenya 85,01 % - 100 % maka media pembelajaran dapat dikategorikan sangat praktis. Adapun rincian nilai rata-rata yang didapatkan pada tiap aspek yaitu: 1) aspek tampilan sebesar 90,83% yang berkategori sangat praktis; 2) aspek isi/materi sebesar 91,66% yang berkategori sangat praktis; 3) aspek kemudahan penggunaan sebesar 88,88% yang berkategori sangat praktis; 4) aspek pengaruh media sebesar 95,83% yang berkategori sangat praktis.

Berdasarkan saran dan komentar dari siswa pada saat uji coba kelompok kecil diperoleh saran yaitu perbaikan terdapat satu tombol yang tidak berfungsi. Komentar lain yang diberikan oleh siswa adalah media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi bisa menciptakan pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, hal ini dikarenakan materi pembelajaran yang disampaikan berbentuk ilustrasi dengan disertai animasi dan gambar. Hal ini sejalan dengan pendapat (Kustiawan, 2016) yang menyatakan bahwa media pembelajaran adalah salah satu alat komunikasi yang dapat dipakai pada proses pembelajaran agar bisa menyalurkan materi dari guru kepada siswa, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

Sedangkan hasil dari analisis data pada kegiatan uji coba kelompok besar didapatkan persentase rata-rata 94,88% yang berkategori sangat praktis. Adapun rincian nilai rata-rata yang didapatkan tiap aspek yaitu: 1) aspek tampilan sebesar 96,16% yang berkategori sangat praktis; 2) aspek isi/materi sebesar 94,79% yang berkategori sangat praktis; 3) aspek kemudahan penggunaan sebesar 92,22% yang berkategori sangat praktis; 4) aspek pengaruh media sebesar 96,38% yang berkategori sangat praktis.

Siswa mengatakan bahwa mereka sangat senang belajar matematika menggunakan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3*. Tampilan pada media pembelajaran yang terlihat menarik dan bisa digunakan dengan *smartphone*, menjadikan siswa tertarik untuk belajar dengan menggunakan media ini. Terdapatnya animasi pada media pembelajaran membuat siswa mudah memahami materi pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa lebih cepat memahami materi yang ada pada media pembelajaran dengan melihat ilustrasi yang disertai dengan penjelasannya dari pada memahami penjelasan secara verbal dari guru. Hal ini sesuai dengan fungsi media pembelajaran oleh

(Sumiharsono & Hasanah, 2017) yaitu media pembelajaran mampu memperjelas materi supaya tidak verbalistis (lisan belaka).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* bisa membantu siswa dalam memahami materi transformasi yang tergolong abstrak dan bisa dimanfaatkan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai dengan penelitian (Widiastika et al., 2020) yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran dengan bantuan *Smart Apps Creator 3* sebagai *software* utama dapat menghasilkan hal positif terutama terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* dapat dikembangkan oleh guru, dikarenakan *software* ini sangat mudah untuk digunakan dan tidak menggunakan kode pemrograman yang rumit. Hal ini sejalan dengan pendapat Azizah (2020) bahwa *Smart Apps Creator 3* adalah *software* yang tidak memerlukan kode pemrograman untuk membuat aplikasi android dan ios. Selain itu, dengan menggunakan media pembelajaran melalui *smartphone*, siswa bisa belajar kapan saja dan dimana saja.

Sehingga bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi untuk siswa kelas IX SMP/MTs yang dikembangkan sudah valid dan praktis. Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan telah mencapai kategori sangat valid dengan rata-rata 3,77 dan telah praktis setelah melalui dua kali tahap uji coba, yaitu uji coba kelompok kecil dengan nilai rata-rata 91,8% dan uji coba kelompok besar dengan nilai rata-rata 94,88% yang dikategorikan sangat praktis. Kelebihan dari produk ini adalah dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang bisa digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran karena telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

KESIMPULAN

Melalui penelitian pengembangan ini telah dihasilkan produk yaitu media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi transformasi untuk siswa kelas IX SMP/MTs. Media ini dinilai telah valid setelah melalui proses validasi dengan menggunakan pendapat para validator dengan kategori sangat valid dan telah praktis untuk digunakan siswa kelas IX setelah melalui dua kali tahap uji coba, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar dengan kategori sangat praktis. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan didalam proses pembelajaran dan mudah digunakan serta membantu siswa dalam memahami konsep.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP UNRI, Bapak/Ibu Validator, guru dan siswa SMP Negeri 5 Tambusai Utara dan SMP Negeri 20 Pekanbaru yang telah membantu dalam penelitian.

REFERENSI

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran Cetakan Kelima*. Bandung: PT Rosdakarya.
- Ardinata, I. D. G. P., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2020). Pengembangan GeoGebra untuk Materi Transformasi Geometri Berorientasi Strategi IKRAR dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 14(1), 87–96.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah, A. R. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk mengajarkan global warming. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) Unesa*, 4(2).
- Febrian, F., & Perdana, S. A. (2017). Memfasilitasi Penalaran Geometri Transformasi Siswa Melalui Eksplorasi Motif Melayu dengan Bantuan Grid. *Jurnal Gantang*, 2(2). <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.250>
- Habibah, A., Roza, Y., & Zulkarnain. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Model Tutorial Ineraktif Untuk Materi Pokok Lingkaran Kelas VIII SMP/Mts. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, Oktober, 1–14.
- Hadi, S. (2014). Visualisasi Konsep Barisan Bilangan Real. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1). <https://doi.org/10.21274/taalum.2014.2.1.87-100>
- Handayani, I. M., & Sulisworo, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Geogebra Pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.29300/equation.v4i1.4027>
- Istiqlal, M. (2017). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Malang: Gunung Samuder.
- Latifah, M., & Khabibah, S. (2017). Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMA Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin Dan Kemampuan Spasial. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(3).
- Ma'rifah, C., & Qohar, A. (2020). Keaktifan Siswa pada Penerapan Penggunaan Media Pembelajaran Papan Rotasi (Partasi) Materi Transformasi Geometri. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5(4). <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i4.525>
- Novrika, D., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2016). Desain Pembelajaran materi Refleksi menggunakan motif kain batik untuk siswa kelas VII. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika*, November.
- Ramli Abdullah. (2016). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1).
- Ratnaningsih, N., Nuradriani, M., & Nurazizah, I. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran

- Pada Materi Transformasi Dengan Berbantuan I-Spring Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Android. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(02). <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i02.7>
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: Pustaka Abadi.
- Tunnisa, M., Rizal, M., & Karniman, T. S. (2018). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Materi Transformasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas IXA SMPN 1 Tanantovea. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 5(4).
- Widiastika, M. A., Hendracipta, N., & Syachruraji, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.602>