

PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Siti Khoiriyah¹, Septi Hana Qonita², Mega Lestari^{3*}, Tia Rantika⁴

^{1,2,3*4} Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Pringsewu, Indonesia
**Corresponding author: Jalan KH. Ahmad Dahlan 112, 35373, Pringsewu, Indonesia.*

E-mail: sitikhoiriyah@umpri.ac.id¹
septihanaqonita@umpri.ac.id²
megalestari@umpri.ac.id^{3*}
tiarantika@umpri.ac.id⁴

Received 26 Mei 2021; Received in revised form 30 Mei 2021; Accepted 21 July 2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan video animasi dalam pembelajaran Matematika pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linier pada siswa SMP Muhammadiyah Ambarawa dengan menggunakan aplikasi animaker dan zepeto. Video animasi dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan siswa belajar secara mandiri di rumah pada masa pandemic covid 19, karena video pembelajaran dikembangkan untuk memudahkan siswa memahami konsep matematika. Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) dengan 10 tahap pengembangan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal. Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan diperoleh bahwa (1) video animasi dinyatakan valid dengan hasil penilaian oleh validator mencapai 89% (2) video animasi dinyatakan praktis dengan hasil penilaian mencapai skor 79,5% (3) video animasi dinyatakan efektif dengan perolehan persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM sebesar 75,5%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa video animasi pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan aljabar satu variabel layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa SMP Muhammadiyah Ambarawa.

Kata kunci: animasi; aplikasi; animaker; video pembelajaran; zepeto

ABSTRACT

Using the Animaker and Zepeto applications, this research aims to create an animated video in mathematics learning on the subject of linear equations and inequalities for students at SMP Muhammadiyah Ambarawa. Since learning videos were created to make it easy for students to study independently at home after the Covid 19 pandemic, animated videos can be one of the learning media that students can use to study independently at home. This research is a Research and Development (R & R&D) with 10 stages, namely potentials and problems, data collection, product design, design validation, design revision, product testing, product revision, usage testing, product revision, and mass production. Based on the development that has been done, it is found that (1) the animated video is declared valid with the results of the assessment by the validator reaching 89% (2) the animated video is declared practical with the results of the assessment reaching the highest score of 79.5% (3) the animation video is declared effective with the acquisition of the assessment reaching 75.5%. Based on these results, the animated video on the subject of linear algebraic equations and inequalities is suitable for use as a learning medium for students of Muhammadiyah Ambarawa Middle School.

Keywords: animaker; animation; application; learning videos; zepeto

Pendahuluan

Pandemi *Covid-19* sudah terjadi selama lebih dari 1 tahun dan berdampak terhadap proses pelaksanaan pembelajaran pada seluruh jenjang pendidikan di seluruh Indonesia. Paradigma proses pembelajaran bergeser dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran dalam jaringan (daring) atau secara *online*. (Vahlia & Sudarman, 2018) Perkembangan dunia informatika dan teknologi sangat pesat. Sebagai tenaga pendidik yang dituntut harus terus berinovasi dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dalam jaringan (daring) didefinisikan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Pembelajaran daring mampu mempertemukan siswa dan guru untuk melaksanakan interaksi pembelajaran dengan bantuan internet. Pelaksanaan pembelajaran daring memerlukan dukungan perangkat-perangkat mobile seperti *smartphone* atau telepon android, laptop, computer, tablet, dan *iphone* yang dapat dipergunakan untuk mengakses informasi kapan saja dan dimana saja (Yuliani, M., 2020). Minat belajar siswa secara umum terdampak dengan diberlakukannya sistem pembelajaran daring yang saat ini diterapkan dalam proses belajar mengajar, terjadi penurunan motivasi belajar siswa dikarenakan media pembelajaran yang digunakan hanya berupa teks narasi yang dianggap monoton dan membosankan.

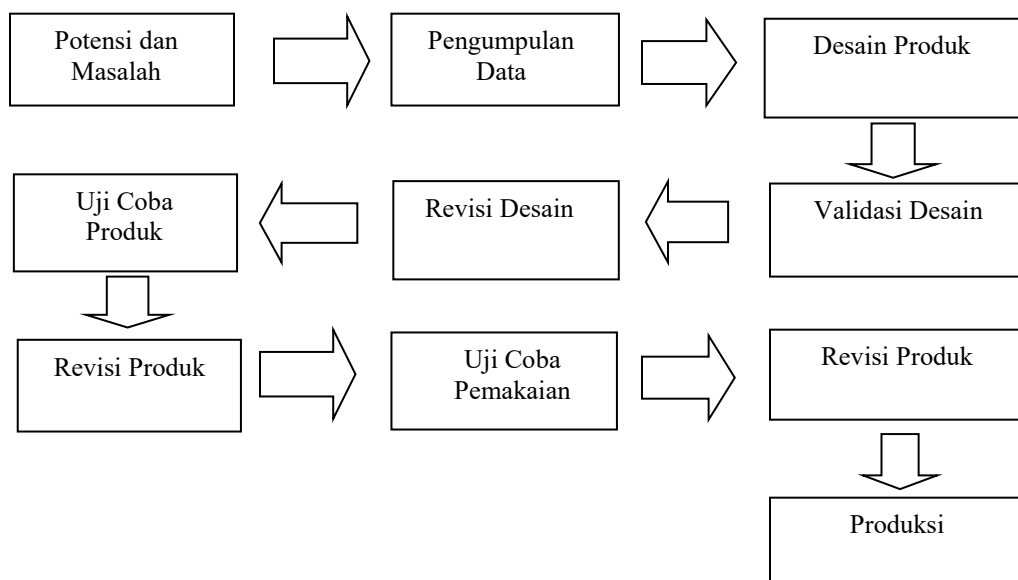
Keberhasilan proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh ketersediaan media pembelajaran yang sesuai untuk mendukung proses pembelajaran tersebut. (Sari, Rahmawati & Vahlia, 2021) Salah satu media yang menarik untuk dikembangkan adalah multimedia interaktif. Media pembelajaran memberikan dampak terhadap keberhasilan proses pembelajaran yaitu 1) penyampaian pembelajaran menjadi lebih standar, 2) proses pembelajaran lebih menarik, 3) proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) waktu yang digunakan untuk belajar dapat dipersingkat, 5) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan, 6) proses pembelajaran dapat dilakukan kapan saja, 7) menumbuhkan sikap positif bagi siswa (Hasan, M., 2021). Dengan demikian tidak dapat dipungkiri bahwa media pembelajaran sebagai salah satu faktor pendukung keberhasilan proses pembelajaran yang harus diusahakan oleh setiap guru sebagai fasilitator pembelajaran. Video merupakan salah satu media pembelajaran yang dianggap lebih baik dan lebih menarik karena mengandung kedua unsur jenis media audio, dan visual (Purba, R. A., 2020). Hal yang sama dikemukakan oleh (Limbong, Tonni., & Simarmata, 2020) yang menyatakan bahwa video dapat menyalurkan informasi yang amat menarik dan lebih hidup (ril) sesuai dengan dunia nyata, dan merupakan media yang dinamis dan efektif dalam menyampaikan informasi. Animasi sendiri diartikan sebagai penarik pada sebuah presentasi dan sangat membantu dalam menjelaskan suatu konsep yang kompleks dengan mudah bisa berbentuk simulasi. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan video animasi akan meningkatkan kualitas pembelajaran karena materi yang disampaikan akan lebih jelas dan menarik serta proses belajar lebih interaktif dengan adanya audio, gambar dan komunikasi teks yang jelas sehingga membuat pembelajaran *online* menjadi efektif seperti pembelajaran tatap muka.

Penelitian pengembangan video pembelajaran telah banyak dilakukan dan memberikan hasil yang positif terhadap keberhasilan proses pembelajaran. Diantaranya

yaitu penelitian pengembangan video animasi dengan menggunakan software powtoon menghasilkan video yang efektif untuk proses pembelajaran karena dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 20,62% (Garsinia et al., 2020). Hal yang sama juga diperoleh pada penelitian pengembangan video pembelajaran pada materi persamaan linier dua variabel menyatakan bahwa siswa memberikan respon yang tinggi serta ketuntasan klasikal mencapai lebih dari 50% (Saman., Ma'rufi., & Tiro, 2019). Berdasarkan hal itu, maka sangat penting untuk mengembangkan video animasi dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada masa pandemi covid 19. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video animasi pembelajaran matematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel kelas VII SMP Muhammadiyah Ambarawa.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Developmet* (R&D) dengan menggunakan 10 tahap pengembangan sesuai dengan tahap pengembangan yang digunakan oleh Sugiyono (2012). Langkah-langkah pengembangan melalui 10 tahap tersebut disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Tahap pengembangan

Tahap potensi dan masalah merupakan tahap untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam pembelajaran *online* yang dialami oleh siswa SMP Muhammadiyah Ambarawa. **Tahap pengumpulan data** merupakan tahap menghimpun data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan video animasi, seperti kurikulum, materi/pokok bahasan, dan aplikasi penyusunan video animasi. **Tahap desain produk** merupakan tahap untuk mendesain video animasi sehingga pada tahap ini akan menghasilkan produk berupa video animasi. **Tahap validasi desain** merupakan tahap penilaian video animasi oleh validator ahli yang terdiri dari validator ahli materi sebanyak 3 orang yaitu Binti Anisaul Khasanah, M.Pd., Siti Rahayu, M.Pd., dan Rahman Cahyadi, M.Si., dan validator ahli media sebanyak 3 orang yaitu

Robia Astuti, M.Pd., Hidayatullah, M.Pd., dan Suminto, M.Pd.. Pada tahap ini penilaian dilakukan dengan menggunakan lembar validator yang terdiri dari angket tertutup dan angket terbuka. Angket terbuka dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, sedangkan angket tertutup dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase kelayakan

$\sum x$ = jumlah skor

Selanjutnya P dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Penilaian Kelayakan

Skor Persentase	Kriteria Kelayakan
$\%0 \leq P \leq 20\%$	Sangat kurang
$\%20 \leq P \leq 40\%$	Kurang
$\%40 \leq P \leq 60\%$	Cukup baik
$\%60 \leq P \leq 80\%$	Baik
$\%80 \leq P \leq 100\%$	Sangat baik

Tahap revisi desain merupakan tahap perbaikan video animasi setelah mendapatkan penilaian dari tim validator. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan dan saran tim validator baik dari sisi materi maupun dari sisi desain video animasi. **Tahap uji coba produk** merupakan tahap untuk melakukan uji coba video animasi kepada 4 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Ambarawa untuk mengetahui respon siswa terhadap video animasi. **Tahap revisi produk** merupakan tahap perbaikan video animasi setelah mendapatkan respon dari siswa. **Tahap uji coba pemakaian** merupakan tahap penerapan video animasi dalam kelas yaitu pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Ambarawa yang terdiri dari 23 siswa. Instrument yang digunakan pada tahap ini yaitu angket tertutup untuk mengetahui respon siswa terhadap video animasi yang dikembangkan. Selanjutnya data dari hasil angket dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. **Tahap revisi produk** merupakan tahap akhir perbaikan video animasi sebelum video dipublikasikan secara masal. **Produksi masal** merupakan tahap publikasi video animasi ke berbagai media social agar lebih mudah untuk diakses oleh siswa SMP Muhammadiyah Ambarawa. Produk yang dihasilkan akan dipublikasikan di instagram, facebook, youtube, dan sebagainya.

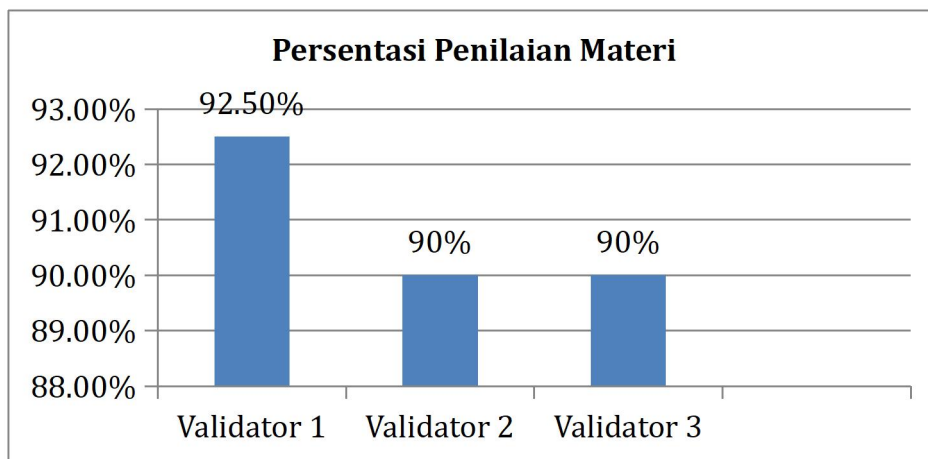
Hasil dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa video animasi pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan di lapangan akan suatu media sebagai alternatif sumber belajar yang mampu memberikan daya tarik kepada

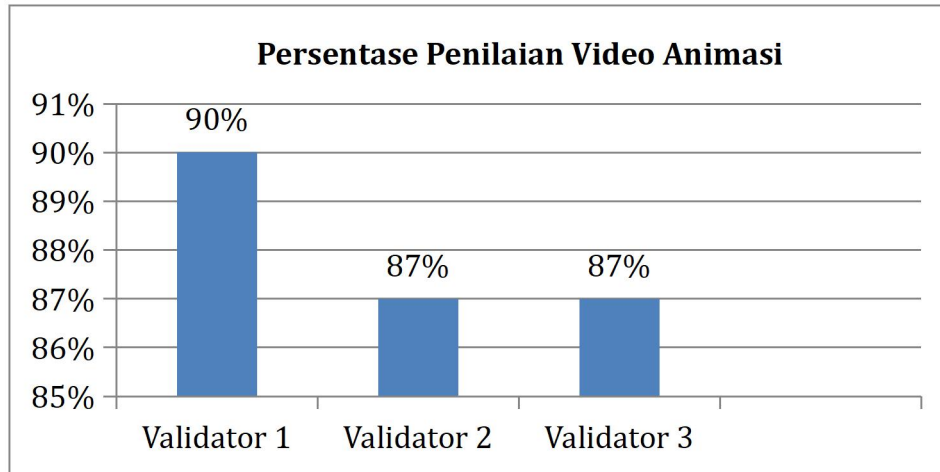
siswa untuk belajar dan membantu mempermudah siswa untuk memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan linier satu variable dikondisi *covid-19* saat ini.

Siswa SMP Muhammadiyah Ambarawa memanfaatkan android sebagai media pembelajaran online. Namun, android hanya dimanfaatkan sebagai media diskusi dalam group WA. Siswa hanya menerima materi belajar dalam bentuk teks ataupun gambar. Sehingga banyak siswa yang kurang paham dan tidak tertarik untuk belajar. Hal ini menyebabkan motivasi belajar matematika siswa menurun dari hari ke hari. Melihat kondisi tersebut peneliti berinisiatif membantu siswa dalam kegiatan belajar secara daring dengan mendesain video animasi pembelajaran matematika dengan aplikasi Animaker dan Zepeto pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Dengan tujuan supaya siswa lebih mudah memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan dan untuk menambah semangat dalam belajar. Tampilan video yang menarik membuat mereka tidak mudah bosan pada saat kegiatan pembelajaran daring berlangsung.

Berdasarkan hasil analisis terhadap penilaian video animasi oleh 3 ahli materi dan 3 ahli media diperoleh persentase sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil penilaian validator ahli materi



Gambar 3. Hasil penilaian validator ahli media

Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase penilaian ahli materi dan media sebesar 89% dengan kriteria layak. Sehingga, video animasi yang dikembangkan dengan menggunakan aplikasi Animaker dan Zepeto layak digunakan sebagai bahan penunjang belajar siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Ambarawa ditinjau dari hasil penilaian validator. Adapun masukan, saran, dan perbaikan dari validator dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Video animasi sebelum di revisi

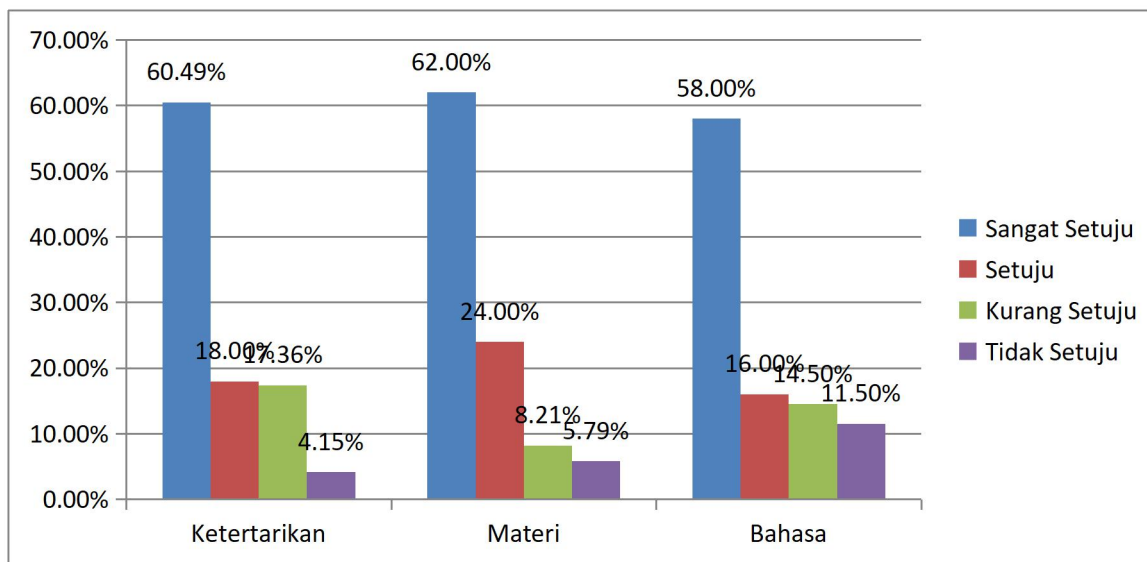
Berdasarkan validasi ahli media mendapatkan saran dan masukan bahwa tampilan video pembelajaran masih kurang menarik pada bagian background masih monoton dan nilai animasi dalam video tersebut belum dapat dikategorikan menarik perhatian. Sedangkan hasil dari validasi ahli materi mendapatkan saran dan masukan bahwa untuk contoh soal yang disajikan masih sangat dasar, sehingga apabila ditemukan soal yang tingkatannya lebih sulit siswa masih belum bisa menyelesaikan dengan baik. Untuk hal ini penulis melakukan perbaikan berdasarkan ahli media dan materi dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Video animasi setelah direvisi

Perbaikan yang dilakukan adalah dengan menambah animasi pada tampilan video pembelajaran supaya dapat lebih menarik perhatian peserta didik dalam belajar persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Kemudian perbaikan pada materi ditambahkan contoh soal yang tingkatannya lebih sulit guna untuk melatih peserta didik dalam memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

Setelah video animasi dinyatakan valid dan telah direvisi selanjutnya dilakukan uji coba produk pada 23 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Ambarawa. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan video animasi berdasarkan respon siswa, serta untuk mengetahui efektifitas video pembelajaran melalui hasil belajar siswa. Adapun hasil Uji coba dalam bentuk respon siswa sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Angket Respon Siswa

Berdasarkan Gambar 5. terlihat bahwa rata-rata persentase siswa yang memberikan respon sangat setuju dan setuju terhadap video animasi sebesar 79,5%. Hal ini menunjukkan bahwa video animasi dinilai praktis berdasarkan respon siswa berdasarkan tiga kategori penilaian yaitu ketertarikan, penyajian materi, dan penggunaan bahasa. Tampilan video animasi yang menarik, bahasa yang mudah dipahami, serta materi yang disampaikan sangat mudah diterima oleh siswa. Menurut penelitian (Widyasanti & Ayriza, 2018) pembelajaran dengan menggunakan media video animasi efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter tanggung jawab. Dari hasil analisis angket respon tersebut diperoleh saran dan masukan dari siswa diantaranya yaitu perlu menambahkan lebih banyak contoh soal latihan dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda beserta pembahasannya. Maka dilakukan

perbaikan pada video pembelajaran yaitu menambahkan contoh-contoh soal dengan berbagai tingkat kesulitan beserta pembahasannya. Namun, dengan penambahan ini akan memperpanjang durasi video animasi sehingga akan memperberat kapasitas video.

Setelah melakukan perbaikan produk dengan respon beberapa siswa, selanjutnya dilakukan uji efektifitas terhadap video animasi. Efektifitas dilihat dari ketercapaian hasil belajar siswa yang diukur berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Berdasarkan hasil tes yang dilakukan siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel diperoleh bahwa 75,5% siswa memperoleh nilai di atas KKM. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa video animasi efektif digunakan karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dari perolehan lebih dari 50% siswa mencapai nilai di atas KKM. Berdasarkan hasil penilaian tim ahli untuk melihat tingkat validitas, respon siswa untuk melihat kepraktisan, dan hasil belajar siswa untuk melihat efektivitas, maka video animasi pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi animaker dan zepeto dinyatakan layak digunakan untuk membantu para siswa kelas VII dalam memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah media video pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Hasil uji kelayakan dinilai oleh para ahli yaitu ahli materi dan ahli media dengan persentase 89% dengan kriteria layak.

Berdasarkan kesimpulan yang ditarik penulis menyarankan bahwa video animasi pembelajaran berbantuan dengan aplikasi Animake dan Zepeto dapat dikembangkan dengan materi yang lebih luas. Kemudian video animasi pembelajaran ini masih banyak kekurangan dalam pembuatan atau pengembangannya sehingga pengembangan video selanjutnya dapat dikembangkan lebih baik, agar dapat membuat motivasi dan menambah minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan aktif.

Referensi

- Garsinia, D., Kusumawati, R., & Wahyuni, A. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software Powtoon pada Materi SPLDV*. 3(2), 44–51.
- Hasan, M., at al. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Limbong, T., & Simarmata, J. (2020). *Media dan multimedia pembelajaran: Teori dan praktik*. Yayasan Kita Menulis.
- Purba, R. A., at al. (2020). *Pengantar media pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Saman., Ma'rufi., & Tiro, A. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Linier Dua Variabel. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–12.
- Sari, E. Rahmawati, Y. & Vahlia, I. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika

- Berbasis Android Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Materi Koordinat Kartesius. *Jurnal Emteka*. 2(1), 74-85.
- Sugiyono.(2012).*METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*.Bandung: Alfabeta
- Vahlia, I. & Sudarman, S. W. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Dengan Pendekatan RME Berbasis Aplikasi Schoology. *Jurnal Derivat*. 5(1), 9-18.
- Widyasanti, M. & Ayriza. Y. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Tanggung Jawab Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan*. 1(1), 1-16.
- Yuliani, M., at al. (2020). *Pembelajaran Daring Untuk Pendidikan: Teori dan penerapan*. Yayasan Kita Menulis.