

Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi *Filmora* Pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas IX

Dewi Tarisa Putri^{1*)}, Dewi Rahmawaty Isa², Bertu Rianto Takaendengan³
^{1,2,3}Universitas Negeri Gorontalo
*) dewitarisaputri@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *filmora* pada materi persamaan kuadrat kelas IX SMP Negeri 1 Dulupi. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dan model 4-D (*Four D Model*) yang memiliki empat tahapan yaitu *Define, Design, Develop dan Desiminate*. Melalui tahapan 4-D dihasilkan media pembelajaran interaktif dengan hasil analisis pada tahap uji ahli dengan hasil validasi ahli media dan ahli materi memperoleh rata-rata persentase 81,30% yang dikategorikan "Sangat Valid Digunakan". Kelayakan media diperoleh melalui hasil uji keterbacaan media oleh 6 orang siswa kelas IX SMP Negeri 1 Dulupi 90,53%, dengan kriteria "Sangat Layak Digunakan". Kepraktisan media diperoleh melalui angket respon siswa dan guru matematika SMP Negeri 1 Dulupi terhadap video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *filmora*. Hasil angket respon siswa kelas IX SMP Negeri 1 Dulupi 93,47 % , hasil angket respon guru matematika SMP Negeri 1 Dulupi 80,35% dengan kriteria "Sangat Praktis Digunakan". Kesimpulan bahwa video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *filmora* valid, layak, dan praktis untuk dapat diimplementasikan atau digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas.

Kata Kunci: Video Interaktif, *Filmora*, Persamaan Kuadrat.

Abstract

The aim of this research is to develop interactive learning videos assisted by the Filmora application on class IX quadratic equations at SMP Negeri 1 Dulupi. This development research uses the Research and Development (R&D) method and 4-D mode (Four D Model) which has four stages, namely Define, Design, Develop and Desiminate. Through the 4-D stage, interactive learning media was produced with the results of analysis at the expert test stage with validation results from media experts and material experts obtaining an average percentage of 81.30% which was categorized as "Very Valid for Use". The suitability of the media was obtained through the results of a media readability test by 6 class IX students of SMP Negeri 1 Dulupi, 90.53%, with the criteria "Very Suitable for Use". The practicality of the media was obtained through a response questionnaire from students and mathematics teachers at SMP Negeri 1 Dulupi to interactive learning videos assisted by the Filmora application. The results of the response questionnaire for class IX students at SMP Negeri 1 Dulupi were 93.47%, the results of the questionnaire response for mathematics teachers at SMP Negeri 1 Dulupi were 80.35% with the criteria "Very Practical to Use". The conclusion is that interactive learning videos assisted by the Filmora application are valid, feasible and practical to be implemented or used in mathematics learning in the classroom.

Keywords: Interactive Video, *Filmora*, Quadratic Equations.

Pendahuluan

Matematika merupakan komponen penting dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dan merupakan topik yang diperlukan di semua tingkat pendidikan. Perkembangan matematika itu sendiri serta penggunaannya sebagai alat untuk penggunaan disiplin ilmu lain menjadikan matematika sebagai komponen ini penting untuk kehidupan sehari-hari ataupun untuk kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) (Daut, 2016). Sejalan dengan itu, matematika di mata masyarakat merupakan ilmu yang sulit dipelajari bahkan menjadi salah satu disiplin ilmu yang dibenci oleh banyak siswa. Mata pelajaran matematika kurang diminati siswa akibat stigma tersebut Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab rendahnya semangat siswa dalam mempelajari matematika (Hidayat, 2019).

Setiap siswa SMP di negara Indonesia dengan Kurikulum 2013 wajib mengambil matematika sebagai mata pelajaran wajib. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sering kali terdapat masalah dalam pemahaman siswa terhadap tema pembelajaran matematika (Yusuf, 2020). Efisiensi model pembelajaran yang kurang efektif, seperti pembelajaran yang hanya menggunakan model pembelajaran tradisional seperti ceramah, penugasan, dan sistem evaluasi, menjadi salah satu dari sekian banyak unsur yang diduga menjadi penyebab terjadinya hal tersebut (Rosiana, 2022). Namun kenyataannya metode ceramah yang diterapkan pada pembelajaran yang menyebabkan siswa mudah bosan, sehingganya materi yang dijelaskan belum dapat diterima siswa secara optimal. Selain itu, karena terbiasa sebagai penerima informasi dari guru, siswa menjadi pasif dalam kelas yang menyebabkan pembelajaran menjadi kurang aktif (Halid, 2022). Siswa masih kurang terlibat dalam proses pembelajaran akibat masih banyaknya penggunaan model pembelajaran yang didominasi guru dan jaranganya penggunaan media pembelajaran sehingga membuat mereka semakin sulit memahami materi yang diajarkan. Dengan demikian, ketersediaan media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap apa yang dipelajari di kelas matematika. (Puspita, 2021).

Media pembelajaran dengan komponen multimedia diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. (Anggraeni, 2021). Karena diketahui bahwa terdapat tempat lain di luar sekolah di mana anak-anak dapat belajar, teknologi dan gadget berbasis informasi akan memainkan peran penting dalam proses pendidikan. Karena

multimedia didukung oleh berbagai elemen antara lain teks, grafik, animasi, suara dan audio, serta video, maka dapat memudahkan pembelajaran di bidang pendidikan (Usman, 2022). Media pembelajaran juga dapat meningkatkan cara siswa berinteraksi dengan lingkungan belajarnya dan dengan gurunya (Fitriyani, 2019). Tujuan media pendidikan dapat membantu asimilasi subjek yang lebih dalam dan lebih lengkap. Siswa tidak memahami suatu pelajaran jika hanya diberi informasi verbal dari guru tetapi, jika pelajaran ditingkatkan dengan kegiatan yang memungkinkan mereka untuk melihat, menyentuh, merasakan, dan mengalami sendiri media, mereka akan memahaminya dengan lebih baik. (Kristanto, 2016). Maka dari itu pembuatan bahan ajar harus dibuat menarik agar dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar matematika.

Dalam menyampaikan materi guru harus mengaitkan materi dengan pengalaman nyata agar siswa lebih mengerti dengan materi tersebut. Media pembelajaran harus digunakan untuk menghubungkan hal tersebut (Moto, 2019). Karena dapat melibatkan siswa, pengalaman dunia nyata adalah metode pengajaran yang sangat baik. Siswa akan terlibat dalam kegiatan yang dijelaskan dan mengembangkan pemahaman melalui pengalaman langsung. Selain itu, ketersediaan media pendidikan akan memberikan manfaat baik bagi pengajar maupun murid karena dapat memfasilitasi keterlibatan mereka untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi tugas belajar (Nasriani, 2022). Upaya menarik perhatian dan secara halus dapat memotivasi dan membangkitkan minat belajar siswa dengan menggunakan bahan ajar yang meliputi gambar, animasi, dan teks. (Netriwati & Lena, 2022).

Setelah melakukan observasi khususnya di kelas IX bahwasanya mereka masih kurang minat dalam belajar matematika terlebih lagi pada materi persamaan kuadrat, mereka masih kurang dalam penguasaan konsep dan cara mereka menganalisis maupun dalam berpikir masih kurang baik. Siswa kesulitan memahami mata pelajaran yang diajarkan oleh guru karena mereka hanya menggunakan metode ceramah dan menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran. Murid yang terlibat dalam proses belajar sedikit dan jarang, meskipun faktanya berbagai pendekatan pembelajaran lain juga digunakan, contohnya seperti pendekatan kontekstual dan pemecahan masalah. Siswa umumnya tidak tertarik untuk belajar matematika dan mengalami kebosanan karena sifat instruksi guru yang berulang-ulang dan hanya menggunakan buku sebagai alat

pembelajaran. Akibatnya, proses pendidikan di kelas menjadi tidak ideal dan tidak memotivasi siswa untuk belajar, terutama minat belajar matematika siswa yang seharusnya meningkat daripada menurun ketika guru hanya terpaku pada penggunaan buku sebagai media pembelajaran di kelas. (Putra, 2017).

Dari permasalahan di atas penulis ingin membuat pengembangan video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi filmora, dengan adanya video pembelajaran interaktif dan berbantuan aplikasi *filmora* ini dapat menjadi suatu media yang nantinya dapat bermanfaat untuk siswa terlebih lagi untuk membangkitkan minat mereka dalam belajar matematika lebih khususnya pada materi persamaan kuadrat di SMP Negeri 1 Dulupi. Keunggulan dari aplikasi *filmora* ini mempunyai fitur-fitur yang lengkap, semua fitur bisa diakses secara gratis, penggunaannya pun sangat mudah bahkan untuk pemula, dan kualitas video yang dihasilkan sangat bagus sesuai dengan kebutuhan (Eliwatis & Sabarullah, 2021). Video pembelajaran itu sendiri merupakan salah satu media yang diperlukan di dalam proses pembelajaran karena di dalamnya memuat teks, gambar, animasi, dan suara. Dengan adanya video pembelajaran interaktif ini guru diharapkan lebih kreatif dan mampu menciptakan suasana yang lebih menyenangkan di dalam kelas serta dapat menarik perhatian siswa. Selain itu, dengan adanya video pembelajaran interaktif ini siswa lebih fokus di dalam pembelajaran dan tidak mudah bosan karena suasana belajar lebih menyenangkan dari pada yang hanya terpaku pada buku saja, sehingga pelajaran matematika khususnya materi persamaan kuadrat lebih diminati oleh siswa dan tidak dianggap membosankan. Dengan begitu peserta didik akan mencapai lebih banyak prestasi dalam topik pelajaran bidang studi khususnya matematika akan meningkat (Dewi, 2016).

Metode Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini peneliti mengembangkan video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *filmora* dengan menggunakan materi persamaan kuadrat. Paradigma penelitian pengembangan ini disebut 4-D (*Four-D*). Sebuah proses metodis untuk menciptakan sumber daya pendidikan diuraikan dalam model 4-D ini. Model 4-D (*Four-D*) adalah singkatan dari tahapan yang terdapat di dalamnya yaitu pendefinisian (*define*), Perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan Penyebaran (*disseminate*) (Ayu, 2019)

Dengan tujuan menghasilkan video interaktif sebagai hasil akhir, pendekatan dan model ini dipilih. Langkah pertama model 4-D adalah menentukan prasyarat pengembangan. Tahap analisis ini mencakup lima kegiatan: analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis topik/materi, analisis tugas, dan spesifikasi indikator pencapaian hasil pembelajaran.

Desain adalah tahap kedua dari model 4D. Langkah pertama pada tahap ini yaitu pemilihan media dengan menemukan media pembelajaran yang sesuai/relevan dengan ciri-ciri topik merupakan tujuan umum dari proses pemilihan media, kemudian pemilihan format untuk mendesain isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Langkah selanjutnya yaitu perancangan awal.

Produksi perangkat pembelajaran model 4D tahap ketiga (mengembangkan). Tahap pengembangan adalah proses menciptakan produk baru. Ada dua langkah dalam tahap ini : yang pertama adalah validasi ahli. Ahli menerima lembar validasi dan draft I (video pembelajaran) yang akan dilakukan validasi. Tujuan dari lembar validasi ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai pendapat ahli, rekomendasi, dan komentar. Dengan kriteria penilaian validasi ahli sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian Validasi Ahli

| Nilai | Kriteria |
|-------|--------------|
| 1 | Tidak Layak |
| 2 | Kurang Layak |
| 3 | Layak |
| 4 | Sangat Layak |

Dimodifikasi dari : Sari (dalam Athifah, 2022)

Rumus berikut digunakan untuk mendapatkan persentase validitas:

$$PK = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan}}{\text{Jumlah skor kriteria}} \times 100\% \quad (1)$$

Konversi data dari penilaian kuantitatif dilakukan dengan menggunakan standar yang tercantum pada Tabel 2:

Tabel 2. Kriteria Persentase Kelayakan Media

| Persentase | Interpretasi | Keterangan |
|-----------------------|--------------|--------------------|
| $P \leq 25\%$ | Tidak Layak | Revisi |
| $26\% < P \leq 50\%$ | Kurang Layak | Revisi |
| $51\% < P \leq 79\%$ | Layak | Revisi Sebagian |
| $80\% < P \leq 100\%$ | Sangat Layak | Tidak perlu revisi |

Sumber : (Hulukati, 2018)

Kemudian uji coba pengembangan, untuk memperoleh umpan balik siswa dan pengamat secara langsung terhadap bahan ajar yang dibuat berupa tanggapan, reaksi dan komentar, maka dilakukan uji coba pengembangan. Rumus berikut diterapkan dalam presentasi responbility-nya:

$$Pr = \frac{\text{Jumlah respon guru dan siswa peraspek}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Menggunakan Tabel 3 berikut sebagai panduan kriteria:

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Media

| Interval (%) | Kriteria |
|--------------------|----------------|
| $80 < KP \leq 100$ | Sangat Praktis |
| $60 < KP \leq 80$ | Praktis |
| $40 < KP \leq 60$ | Cukup Praktis |
| $0 < KP \leq 40$ | Tidak Praktis |

Dimodifikasi dari : (Hodiyanto et al., 2020)

Berbagai pengujian dan penyesuaian dilakukan dalam upaya menciptakan alat bantu belajar yang valid, layak dan praktis.

Tahap terakhir yaitu penyebarluasan, tahap penyebaran digunakan untuk memasarkan produk akhir pengembangan dan membuatnya digunakan oleh orang, sistem, atau kelompok. Pengukuran terhadap tujuan yang diinginkan juga dilakukan pada tahap ini guna mengetahui efikasi dari produk yang sedang dibuat.

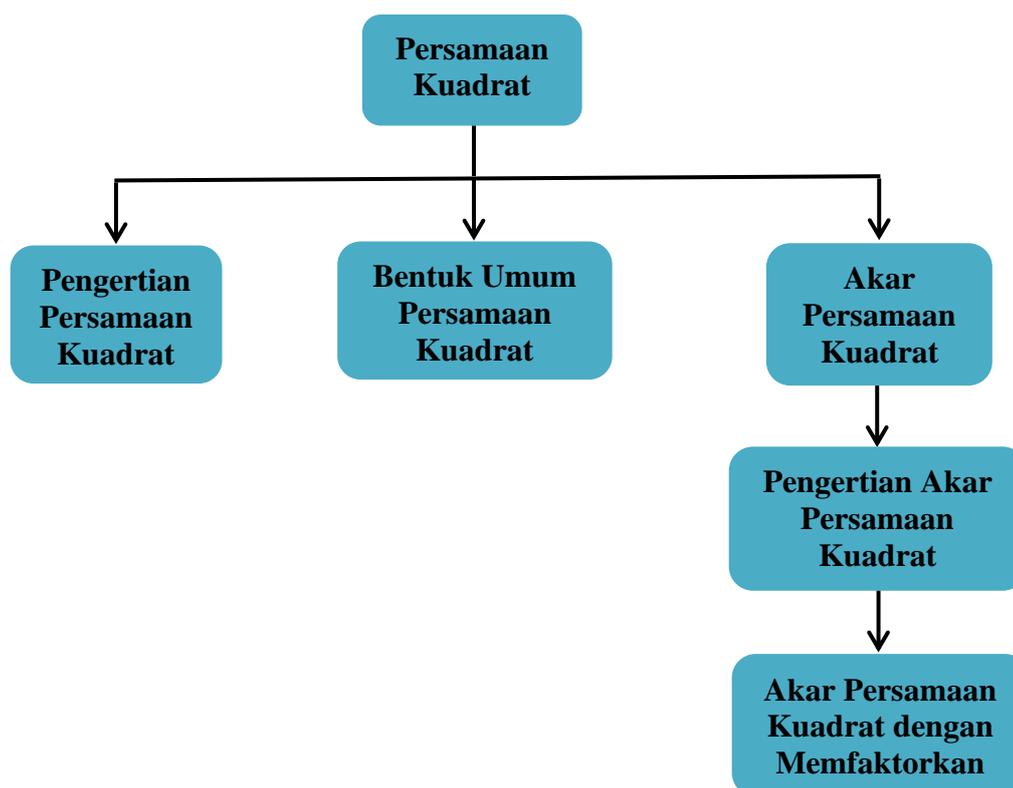
Hasil dan Pembahasan

Video pembelajaran interaktif ini berisi materi persamaan kuadrat yang memberi fokus pada usaha meningkatkan minat belajar matematika siswa dan menarik perhatian siswa. Video pembelajaran interaktif ini dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Dari hasil wawancara bersama guru matematika diperoleh informasi bahwa guru masih menjadi sentral dalam proses pembelajaran matematika di kelas yang sebagian besar masih menggunakan papan tulis, LKPD, dan kadang-kadang *power point*. Selain itu setelah melalui wawancara bersama peserta didik kelas IX di SMA 1 Dulupi didapatkan bahwa mereka tertarik menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu penggunaan multimedia berbasis teknologi dalam hal ini yaitu video pembelajaran interaktif yang memanfaatkan bantuan *software filmora* ini dapat memenuhi kebutuhan dalam pembelajaran dan dapat membangun minat serta perhatian peserta didik.

Berdasarkan analisis materi sumber utama yang akan dipelajari siswa pada persamaan kuadrat kelas IX SMP adalah unsur-unsur dan tujuan pembelajaran. Peta konsep berikut menunjukkan hasil analisis materi :



Gambar 1. Peta Konsep

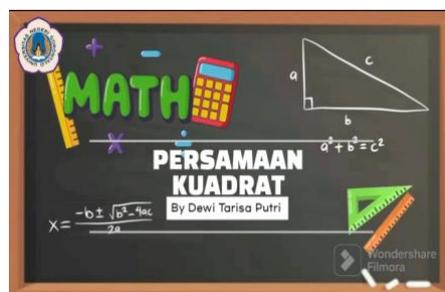
Pada mata pelajaran matematika terdapat salah satu materi yaitu persamaan kuadrat yang terdiri dari pengertian persamaan kuadrat, bentuk umum persamaan kuadrat, akar

persamaan kuadrat, pengertian akar persamaan kuadrat, dan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap desain ini memuat beberapa komponen materi pada video pembelajaran yang terdiri atas: pengertian persamaan kuadrat, bentuk umum persamaan kuadrat, akar persamaan kuadrat, pengertian akar persamaan kuadrat, dan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan, contoh soal : memuat beberapa contoh soal, latihan soal/evaluasi.

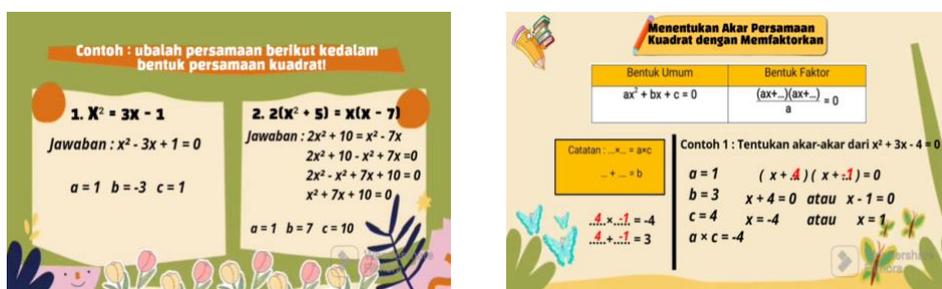
Beberapa potongan gambar hasil rancangan video pembelajaran menggunakan aplikasi filmora adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan Opening



Gambar 3. Tampilan Isi Materi Persamaan Kuadrat dan Akar Persamaan Kuadrat



Gambar 4. Tampilan Contoh Soal Materi Persamaan Kuadrat dan Akar Persamaan Kuadrat



Gambar 5. Tampilan Soal Latihan Materi Persamaan Kuadrat dan Akar Persamaan Kuadrat

Setelah menonton video pembelajaran baik itu part 1 ataupun part 2 di akhir video akan ditampilkan latihan siswa untuk memudahkan siswa lebih memahami materi, perancangan video pembelajaran menggunakan *power point*, kemudian membuat video pembelajaran menggunakan *software filmora*. Sedangkan untuk perancangan instrument yaitu pedoman wawancara guru dan siswa, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, angket uji keterbacaan, angket respon media oleh guru dan angket respon siswa. Lembar validasi ahli dan angket ini digunakan untuk melihat kevalidan, kelayakan, dan kepraktisan media yang dilengkapi kolom komentar/saran dan juga penilaian terhadap objek.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah penelitian dan produksi media pembelajaran selesai, tim ahli materi dan media berperan sebagai validator. Ahli mata pelajaran adalah mereka yang memenuhi persyaratan bidangnya dan telah mendapat pendidikan yang relevan.

Berdasarkan validasi dari 3 ahli media diperoleh hasil validasi dengan kriteria sangat layak, nilai persentase kevalidan total yaitu 85,07%. Selain itu, berdasarkan komentar dan saran, validator memberikan penilaian kualitatif, menyatakan bahwa media yang dibuat layak untuk pengujian dan produksi. Dan berdasarkan validasi dari 2 ahli materi diperoleh hasil validasi dengan kriteria layak, nilai persentase kevalidan total yaitu 76,56%. Selain itu validator memberikan penilaian secara kualitatif yaitu media yang dikembangkan layak diproduksi dan diujicobakan dengan revisi sesuai saran/komentar.

Setelah selesai dan direvisi, proses validasi dianggap sesuai untuk uji keterbacaan skala kecil kepada 6 orang siswa kelas IX di SMP 1 Dulupi. Uji coba keterbacaan media ini digunakan untuk melihat layak atau tidaknya media yang digunakan. Berdasarkan analisis data angket uji keterbacaan diperoleh persentasi kelayakan keseluruhannya yaitu 90,53%. Berdasarkan tabel kriteria konversi kelayakan media diperoleh kategori

sangat layak. Setelah melalui uji coba kevalidan dan kelayakan, selanjutnya dilakukan uji pengembangan media. Pada tahap ini peneliti melakukan uji pengembangan di kelas IX SMP 1 Dulupi dengan jumlah siswa keseluruhan 23 siswa. Uji pengembangan ini berlangsung secara tatap muka. Pada akhir pembelajaran peneliti kemudian membagikan angket respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran untuk melihat kepraktisan media yang digunakan. Berdasarkan analisis data angket uji pengembangan, hasil analisis dari respon guru adalah 80,35%, hal ini menunjukkan media yang digunakan memenuhi kriteria kepraktisan yakni Sangat Praktis. Begitupula dengan hasil analisis respon peserta didik pada uji coba pengembangan adalah sebesar 93,47% hal ini menunjukkan respon siswa terhadap media yang digunakan memenuhi kriteria kepraktisan yakni Sangat Praktis. Sehingga dapat dikatakan bahwa media ini baik dan sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika terutama dalam pokok bahasan persamaan kuadrat karena memenuhi kriteria kevalidan, kelayakan, dan kepraktisan.

Adapun kelebihan dari media yang peneliti kembangkan ini adalah belum ada yang mengembangkan media video interaktif berbantuan *filmora* di sekolah tersebut. Selain itu, media yang dikembangkan lengkap memanfaatkan tools dalam *filmora* serta video pembelajaran interaktif ini bisa dilihat dimana saja baik itu di rumah atau disekolah pada saat pembelajaran berlangsung.

Adapun dari segi kebutuhan, sekolah belum menerapkan dalam materi persamaan kuadrat ini berbasis *filmora* sehingga ini pun merupakan keuntungan lain dari media yang dikembangkan yaitu sesuai dengan kondisi kebutuhan. Video interaktif ini juga bisa diakses melalui laptop/komputer tanpa menggunakan internet, dan bisa diakses melalui handphone. Kekurangan video interaktif ini adalah proses produksinya memakan waktu lama dan terlalu menekankan nilai konten sehingga mengorbankan proses pembuatannya. Adapun perbedaan dari penelitian yang peneliti kembangkan adalah terletak pada model pengembangan 4-D dengan tahapan lengkap dengan tetap melaksanakan diseminasi walaupun hanya terbatas. Sehingga dapat dikatakan bahwa multimedia interaktif persamaan kuadrat ini berkualitas baik untuk digunakan (Zoelva, 2022).

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahapan ini dilakukan setelah uji pengembangan selesai, produk yang dikembangkan sudah baik dan terpercaya, dan langkah terakhir adalah merangkum hasil analisis dan pengembangan yang telah selesai, yaitu penyebaran dan penerapan video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *filmora* di SMP Negeri 1 Dulupi khususnya di kelas IX yang dilakukan setelah penelitian. Dalam hal ini media diperlihatkan dan dipresentasikan bagaimana cara pembuatan video pembelajaran interaktif tersebut di depan guru matematika di SMP Negeri 1 Dulupi. Respon positif pun diperoleh terhadap video yang dikembangkan. Penyebarluasan sangatlah penting sebagai sarana transfer pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan video pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *filmora* pada materi persamaan kuadrat kelas IX di SMP Negeri 1 Dulupi, maka dapat disimpulkan bahwa: pengembangan video pembelajaran interaktif menggunakan model 4-D (*Define, Design, Development, and Disseminate*) dirasa layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika. Video pembelajaran interaktif ini dibuat dengan sebaik mungkin, sehingga siswa mampu berinteraksi dengan video pembelajaran interaktif dengan tujuan untuk memudahkan pemahaman materi pelajaran. Selain itu, media ini dapat diakses oleh siswa melalui handphone atau laptop sehingga siswa akan dapat mempelajari materi secara berulang-ulang kapan dan dimana saja. Hasil validasi berdasarkan kualitas media dan materi dikategorikan sangat baik dengan skor rata-rata 81,30%. Hal ini membuktikan bahwa media yang digunakan memenuhi kriteria valid. Hasil analisis uji keterbacaan menunjukkan kriteria sangat layak dengan persentase 90,53%. Rata-rata total persentase seluruh aspek ditentukan dari jawaban guru dan siswa, dengan nilai masing-masing sebesar 80,35% dan 93,47%. Hal ini membuktikan bahwa media yang digunakan memenuhi kriteria sangat praktis, ini menggambarkan bahwa video pembelajaran interaktif yang dikembangkan memberikan pengaruh positif dan membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman tentang materi yang diajarkan.

Menurut temuan penelitian usulan yang mungkin adalah, respon terhadap multimedia yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, layak, dan praktis. Oleh karena itu, pengembangan multimedia juga harus dilakukan untuk materi matematika lainnya, tetapi jika ingin melakukan pengembangan dengan materi yang sama diharapkan dapat diperluas lagi untuk materi persamaan kuadrat yang lain yaitu persamaan kuadrat dengan metode kuadrat sempurna atau menggunakan rumus $a b c$. Rekomendasi validator yang dituangkan dalam hasil dan pembahasan dapat menarik minat peneliti yang ingin melakukan penelitian terkait. Bagi peneliti yang juga ingin mengembangkan video dengan menggunakan aplikasi *filmora* juga bisa lebih kreatif dalam pengembangannya dengan lebih banyak melihat referensi cara membuat media menggunakan aplikasi *filmora* dari internet atau YouTube.

Referensi

- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>
- Ayu, D., Murnomo, A., dkk. (2019). Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Di Smk Sultan Trenggono Kota Semarang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 6(5), 577-584.
- Borg & Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction*. In: New York Longman.
- Daut, M. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2(1), 58-67.
- Dewi, N. (2016). Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire Sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *CAKRAWALA : Jurnal Studi Islam*, XI(1), 101-115.
- Eliwatis & Sabarullah. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Aplikasi Wondershare Filmora. *At-tarbiyah Al-mustamirrah: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 25-39.
- Fitriyani, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(1), 104–114.
- Halid, R., Sumarno, I., Novianita, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Penalaran Pada Materi Bangun Ruang Prisma. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 04(2), 76-89.
- Hidayat, R. (2019). *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya* (Medan : LP).
- Hodiyanto, H., Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 323–334. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.652>
- Hulukati, Ilham. 2018. *Pengembangan Panduan Praktikum IPA Materi Konduktor dan Isolator Panas Berbasis Lingkungan Di Kelas VI SDN 4 Kabila Kabupaten Bone*

Bolango.

- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: Bintang Sutabaya.
- Moto, M. M. (2019). Indonesian Journal of Primary Education Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28.
- Nasriani. (2022). EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DARING PADA MASA PANDEMI COVID 19 DI MTs NEGERI 2 TOLITOLI. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2501–2510.
- Netriwati, & Lena, mai S. (2022). *Media Pembelajaran Matematika SMP*. May, 340. https://www.researchgate.net/profile/Netriwati/Netriwati/publication/332935226_MEDIA_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/links/5cd29c97a6fdccc9dd93ac5c/MEDA-PEMBELAJARAN-MATEMATIKA.pdf
- Puspita, D., Abdul W.A., Khardiyawan A.Y. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Multimedia Interaktif Dengan Model Discovery Learning. *EULER: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 9(2), 103-108.
- 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. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.1148>
- Rosiana, J., Dewi, R., dkk (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Operasi Himpunan. *EULER: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 10(2), 274-281.
- Usman, P., Lailani, Y., Nursia, B., Bertu, R.T. (2022). Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Multimedia pada Materi Kerucut. *Jambura Journal Of Mathematics Education*, 3(2), 100-106.
- Yusuf, M., & Syurgawi, A. (2020). Konsep Dasar Pembelajaran. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 1(1), 21–29. <https://doi.org/10.55623/au.v1i1.3>
- Zoelva, A., dkk. (2022). Penerapan Media Pembelajaran *Wondershare Filmora* Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(2), 615-624.