

PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF BERBANTUAN APLIKASI EDPUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Fikra Sofya Lutfiana^{*}, Hevy Risqi Maharani, Nila Ubaidah

^{*} Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia.

^{*} Email: fikrasofyalutfiana@std.unissula.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video interaktif yang didukung oleh aplikasi Edpuzzle, yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika mengenai materi determinan dan invers matriks. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (RnD) dengan model pengembangan DDD-E (Decide, Design, Develop, and Evaluate). Data dikumpulkan menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa validasi dari ahli materi pembelajaran memperoleh persentase 75% dengan kriteria valid, validasi dari ahli media memperoleh persentase 95% dengan kriteria sangat valid, hasil angket tanggapan dari guru menunjukkan persentase 100% dengan kategori sangat praktis, dan hasil angket tanggapan siswa menunjukkan rata-rata skor 17 dengan persentase 96% yang juga berada pada kategori sangat praktis. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa video interaktif yang didukung oleh aplikasi Edpuzzle layak digunakan dalam proses pembelajaran. Penggunaan media ini juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, yang dapat dilihat dari data ketuntasan klasikal yang mencapai skor 89%, dengan kategori tuntas.

Kata Kunci: Video Interaktif, Edpuzzle, Berpikir Kreatif.

Abstract

The purpose of this study is to develop a learning media in the form of an interactive video supported by the Edpuzzle application, which can be used in mathematics instruction on the topic of determinants and matrix inverses. This research employs the Research and Development (RnD) method with the DDD-E (Decide, Design, Develop, and Evaluate) development model. Data were collected using both quantitative and qualitative descriptive analysis methods. The results of the data analysis show that the validation from the learning material expert received a score of 75%, categorized as valid; the validation from the media expert received a score of 95%, categorized as very valid; the teacher's feedback survey resulted in 100% with the category of very practical; and the student feedback survey yielded an average score of 17, with a percentage of 96%, categorized as very practical. Based on these results, it can be concluded that the learning media in the form of an interactive video supported by the Edpuzzle application is feasible for use in the learning process. The use of this media has also proven effective in enhancing students' creative thinking skills, as evidenced by the classical completion rate data, which reached a score of 89%, categorized as completed.

Keywords: Interactive Videos, Edpuzzles, Creative Thinking.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mengakibatkan adanya perubahan sistem pembelajaran di sekolah. Teknologi informasi telah menjadi media utama yang digunakan oleh masyarakat untuk menyampaikan informasi, termasuk dalam penyampaian materi oleh guru kepada siswa (Maharani et al., 2022). Guru memiliki peran penting dalam pembelajaran karena guru menjadi faktor utama keberhasilan belajar mengajar (Kusmaryono et al., 2020). Guru harus menguasai ketrampilan menggunakan media pembelajaran interaktif untuk tercapainya tujuan pembelajaran didalam kelas (Lähdesmäki & Maunula, 2022).

Kreativitas bukan suatu bakat yang ada sejak lahir, tetapi kreativitas merupakan suatu ketrampilan yang dapat dipelajari (Barak, 2000). Minimnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika disebabkan oleh ketidakbiasaan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dari metode yang diajarkan oleh guru atau metode standar. Akibatnya, kemampuan berpikir kreatif siswa belum berkembang secara optimal. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat (Putri et al., 2019) siswa umumnya terbiasa ditanyai pertanyaan-pertanyaan rutin dan sederhana yang hanya dapat diselesaikan dengan satu cara atau dengan satu rumus. Oleh karena itu, ketika dihadapkan pada permasalahan yang tidak rutin, mereka menjadi kebingungan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika yang dipelajarinya saat menyelesaikan permasalahan yang ada. Ketidakhahaman konsep matematika sering kali disebabkan oleh penerapan pendekatan saintifik yang kurang efektif dari guru, serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang dapat mempengaruhi jalannya proses pembelajaran di kelas (Biladina et al., 2021).

Menurut Riyanti & Dedy (2021), video interaktif adalah media pembelajaran yang menggunakan teknologi video, di mana siswa dapat berinteraksi, mendengarkan, dan menyimak materi pembelajaran, sementara guru dapat memantau kecepatan, urutan, dan tingkat pemahaman siswa saat menyaksikan video. Dalam penelitian ini, aplikasi *edpuzzle* digunakan sebagai platform atau alat pembelajaran. *Edpuzzle* dipilih karena memiliki fitur yang lebih sederhana bagi guru dalam menyiapkan video pembelajaran, serta dapat diakses dengan mudah oleh siswa melalui smartphone. *Edpuzzle* adalah aplikasi pembelajaran online yang memungkinkan penambahan klip video (Sirri & Lestari, 2020). Proses belajar mengajar memerlukan media pembelajaran yang sesuai untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan efektivitas proses belajar (Suardika, 2022).

Silverajah (dalam Sundi dkk, 2021) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi *edpuzzle* dalam kegiatan pembelajaran memiliki potensi yang baik untuk mengembangkan keterampilan belajar siswa dan mendukung proses pembelajaran. *Edpuzzle* adalah layanan gratis yang dapat diakses dengan mudah oleh guru melalui situs <https://edpuzzle.com>, yang memungkinkan mereka untuk menghubungkan video online, termasuk video dari *YouTube* dan penyedia video lainnya. Menurut Prasetya dkk (2021), beberapa keunggulan aplikasi *edpuzzle* antara lain: (1) video yang digunakan dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa; (2) guru dapat memantau tingkat keaktifan siswa dalam menonton

video melalui interaksi berupa pertanyaan; (3) guru dapat mengetahui durasi siswa menonton video dan menjawab soal; dan (4) siswa tidak dapat melewatkan video selama proses pemutaran, sehingga pembelajaran yang disampaikan melalui video interaktif dapat disimak dengan lebih teliti dan terstruktur.

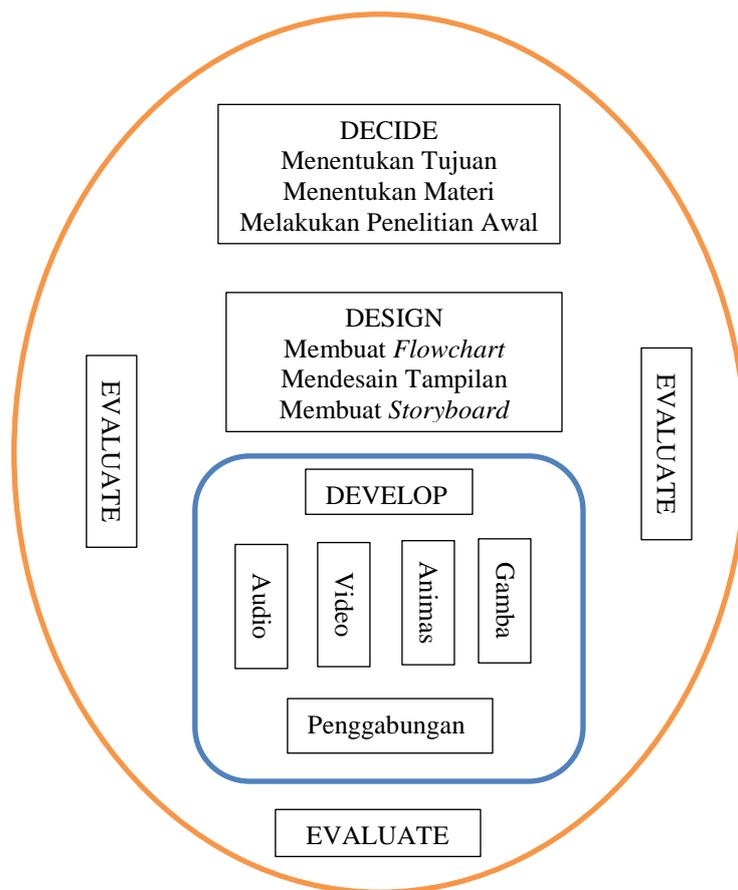
Pemanfaatan video interaktif sebagai media pembelajaran sangat menarik bagi siswa. Karena media yang digunakan bersifat lebih interaktif dan menarik, proses pembelajaran menjadi lebih konkret dan tidak monoton, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar siswa dan menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik. Aplikasi *edpuzzle* lebih efektif dibandingkan aplikasi lainnya karena dapat mengatasi kekurangan pada media video pendidikan dan memungkinkan pembuatan video interaktif untuk pembelajaran dengan mudah. Setyowati (2020) juga menyatakan bahwa penggunaan media interaktif memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa, menjadikannya lebih baik dan optimal.

Pembaharuan yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan membuat video interaktif berupa video animasi yang lebih menarik dan kreatif sesuai dengan materi pembelajaran dan indikator pembelajaran yang sesuai dan aplikasi *edpuzzle* sebagai media pembelajaran interaktif. Tujuan peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan *Research and Development* (RnD). Pangesti (2019) RnD merupakan suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk menciptakan atau menyempurnakan kualitas produk yang dikembangkan untuk mencapai efektivitas. Agustina dkk. (2024) *Research and Development* (RnD) adalah metode penelitian yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk memperbaiki produk yang sudah ada atau mengembangkan produk baru melalui proses uji coba, agar produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian R&D ini bertujuan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk (Sugiyono, 2021).

Model yang digunakan dalam pengembangan ini adalah DDD-E (*Decide, Design, Develop, Evaluate*). Model ini dipilih karena kesederhanaannya dan tahapan yang sistematis, sehingga memudahkan dalam menciptakan produk. Pengembangan video interaktif dengan bantuan aplikasi *edpuzzle* untuk materi determinan dan invers matriks menggunakan model DDD-E merupakan salah satu model desain pembelajaran yang umum digunakan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran. (Purba, 2023). Adapun langkah-langkah pengembangan model DDD-E seperti gambar berikut:



Gambar 1 Langkah-Langkah Pengembangan Model DDD-E

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada tahap awal, peneliti melakukan penilaian dan mengidentifikasi terhadap elemen yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika di berbagai bidang, mulai dari menetapkan tujuan pengajaran, mengidentifikasi topik materi, pengamatan kemampuan prasyarat siswa, hingga mengevaluasi sumber daya belajar yang ada disekolah. Pada tahap ini peneliti memilih aplikasi *edpuzzle* sebagai media platform untuk media pembelajaran interaktif. Prabowo dan Arianto (2018) menjelaskan bahwa dalam tahap perencanaan produk media interaktif meliputi penentuan tujuan program dan materi melalui tahapan sebagai berikut: mengidentifikasi tujuan proyek, melakukan brainstorming konten, dan melakukan penelitian. Selanjutnya yaitu tahap desain, fase desain meliputi fase pemikiran visual dimana membuat cetak biru untuk keseluruhan produk multimedia. Pada tahap ini, peneliti menentukan kerangka konten, diagram alur, desain presentasi, dan storyboard terkait dengan tujuan yang telah ditetapkan. Sebelum memulai proses pengembangan, peneliti terlebih dahulu harus mengkategorikan secara lengkap berbagai media yang

kompatibel untuk digunakan, dimulai dengan suara, grafik, animasi, video, dan diakhiri dengan urutan yang ditunjukkan pada diagram alur yang ada.

Tahap *develop* dilakukan serangkaian pengembangan, seperti produksi elemen multimedia hingga penggabungan elemen menjadi multimedia yang lengkap dan terintegrasi. (Purba 2023) membagi unsur komunikasi menjadi empat kategori yaitu, gambar, animasi, audio, dan video. Setiap elemen dapat mendukung presentasi yang lebih realistis karena didukung oleh warna, gerakan, dan suara. Gambar merupakan unsur yang semakin memperjelas makna yang disajikan teks tersebut. Animasi merupakan elemen visual yang lebih spesifik, membantu audiens memahami makna yang tersembunyi dalam animasi. Suara merupakan media yang dapat berdiri sendiri dan terintegrasi dengan media lainnya. Video merupakan elemen yang mampu memberikan perwujudan otentik dalam multimedia.



Gambar 2. Tampilan Video Interakt pada Aplikasi *Edpuzzle*

Evaluasi pada model DDD-E dilakukan secara teknis pada setiap tahap pengembangan video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle*. Istilah ini dikenal juga dengan penilaian formatif. Pada tahap decide dilakukan penilaian formatif terhadap validitas subjek dan multimedia serta validitas hasil penelitian awal dengan menggunakan produk multimedia *edpuzzle* sebagai solusi pembelajaran. Pada tahap pengembangan dilakukan penilaian formatif terhadap elemen video interaktif *edpuzzle*. Selanjutnya hasil evaluasi proses yang diperoleh juga menjadi acuan untuk memodifikasi hasil atau akhir dari produk (Havizul, 2019: 287).

Pada tahap ini, ahli materi diberikan angket validasi yang mencakup pertanyaan-pertanyaan spesifik terkait konsep-konsep matematika dalam materi determinan dan invers matriks. Validasi materi juga melibatkan pengecekan kesesuaian video yang terdapat pada aplikasi *edpuzzle* dengan kurikulum yang berlaku, memastikan bahwa materi yang disajikan relevan dan sesuai dengan capaian pembelajaran. Hasil dari validasi materi ini memberikan umpan balik konstruksi terhadap keakuratan dan kejelasan informasi dalam video, serta memungkinkan perbaikan atau penyempurnaan yang diperlukan. Ibu Dr. Hevy Risqi Maharani, S. Pd., M. Pd selaku ahli materi telah melakukan validasi terhadap akurasi dan ketepatan materi yang disajikan dalam video. Adapun komentar dan saran perbaikan yang diberikan oleh ahli materi dalam kegiatan validasi ini sebagai berikut: (a) Dilakukan

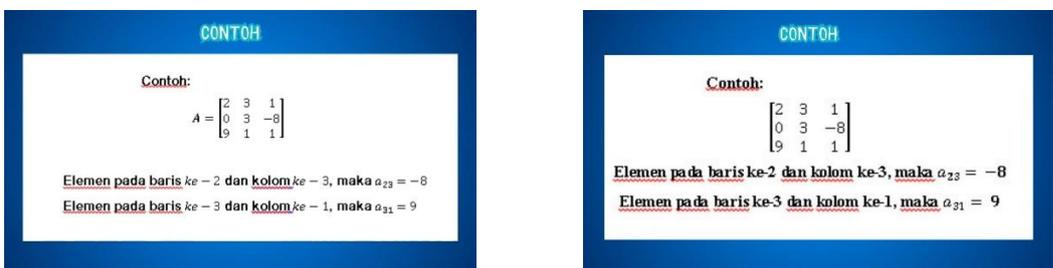
perubahan penulisan tanda bilangan pada penulisan materi supaya memudahkan siswa yang bertipe visual dan auditori dalam memahami materi yang disampaikan' (b) Dilakukan penambahan glosarim dan daftar pustaka pada bagian akhir video materi.



(a)

(b)

Gambar 3. Tampilan Materi (a) Sebelum Direvisi dan (b) Setelah Direvisi



(a)

(b)

Gambar 4. Tampilan Materi (a) Sebelum Direvisi dan (b) Setelah Direvisi



Gambar 5. Tampilan Penambahan Glosarium



Gambar 6. Tampilan Penambahan Daftar Pustaka

Uji kevalidan dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya produk. Instrumen penelitian validasi ahli materi terdiri dari 3 aspek dengan 16 indikator, sedangkan instrument penelitian validasi ahli media terdiri dari 5 aspek dengan 23 indikator. Skor yang telah diperoleh diubah ke dalam bentuk presentase dengan kriteria sangat valid rentang skor antara $80\% < \text{skor} > 100\%$, kriteria valid dengan rentang skor antara $62\% < \text{skor} > 81\%$, kriteria cukup valid dengan rentang $42\% < \text{skor} > 62\%$, dan kriteria tidak valid dengan rentang skor $25\% < \text{skor} > 42\%$.

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Presentase	Kriteria
Kelayakan Isi	33	75%	Valid
Kelayakan Penyajian	25	69%	Valid
Penilaian Berpikir Kreatif	6	75%	Valid
Jumlah	66	75%	Valid

Tabel menunjukkan bahwa hasil rekapilutasi multimedia interaktif *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks yang telah diolah oleh peneliti mendapatkan total skor 66 dengan presentase 75%. Termasuk dalam kriteria valid. Dari hasil penilaian yang diperoleh, multimedia berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika sangat layak untuk diuji coba kan dengan revisi. Dan sesuai saran dan tanggapan dari ahli materi yaitu Perbaiki penulisan tanda bilangan, Glosarium dan daftar pustaka belum ada.

Validasi media berkaitan dengan aspek visual dan presentasi estetika video dari video pembelajaran. Pada tahap ini, Bapak Dr. Mohamad Aminudin, M. Pd selaku validator desain melakukan evaluasi terhadap elemen-elemen visual, tata letak, dan animasi dalam video. Pada teknisnya, validator desain diberikan angket validasi yang mencakup kriteria seperti kejelasan visual, konsistensi desain, dan pemilihan elemen multimedia yang mendukung tujuan pembelajaran. Format angket juga menampilkan kolom komentar dari validator agar memungkinkan peneliti untuk melakukan perbaikan atau penyesuaian.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Presentase	Kriteria
Aspek Materi	16	100%	Sangat Valid
Aspek Navigasi	12	100%	Sangat Valid
Aspek Interaktifitas	10	83%	Sangat Valid
Aspek Tampilan dan Media	43	97%	Sangat Valid
Aspek Program	7	87%	Sangat Valid
Jumlah	88	95%	Sangat Valid

Tabel menunjukkan hasil rekapilutasi penilaian produk dari ahli media yang telah diolah oleh peneliti menunjukkan hasil presentase dari keseluruhan penilaian sebesar 88

dengan presentase 95% dengan kriteria sangat valid tanpa ada revisi dari ahli media. Adapun video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* bisa diakses pada link berikut: <https://edpuzzle.com/join/hujuvta>

Penilaian kepraktisan diperoleh dari hasil data angket tanggapan guru dan siswa yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut hasil dari analisis kepraktisan media:

a) Hasil Tanggapan Guru

Angket tanggapan guru terdiri dari 17 pertanyaan yang diisi oleh guru setelah menggunakan produk multimedia pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks uji coba kelompok kecil. Responden pada angket ini adalah guru matematika kelas XII MA Al-Anwar Ngemplak, Mranggen, Demak yaitu

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Angket Guru

Guru	Skor yang diperoleh	Presentase	Kriteria
G01	18	100%	Valid

Tabel menunjukkan hasil angket tanggapan guru dengan skor keseluruhan adalah 18 dan presentase sebesar 100% dengan kategori valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

b) Hasil Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa terdiri dari 17 pertanyaan yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika uji coba kelompok kecil. Responden pada angket ini adalah siswa kelas XII MA Al-Anwar Ngemplak, Mranggen, Demak dengan total 28 siswa. Sebanyak 26 siswa mengisi angket dengan kriteria praktis, dan dua siswa mengisi angket dengan kriteria tidak praktis. Hasil angket tanggapan siswa dengan rata-rata skor keseluruhan adalah 17 dan presentase sebesar 96% dengan kriteria praktis. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Penilaian keefektifan diperoleh dari hasil data ketuntasan klaksikal yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan dari produk. Media pembelajaran dikatakan efektif jika secara klaksikal siswa tuntas dalam belajar matematika, apabila sekurang-kurangnya 75% dari siswa yang berada pada kelas tersebut memperoleh skor lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan minimum yaitu 75. Hasil dari analisis data uji ketuntasan klasikal siswa kelas XII MA Al-Anwar Ngemplak, Mranggen, Demak menggunakan media pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi

determinan dan invers matriks diperoleh sebanyak 25 siswa meraih nilai kategori “Tuntas”, sedangkan tiga siswa mendapatkan nilai kategori “Tidak Tuntas”.

Pembahasan

Kevalidan Pengembangan Video Interaktif Edpuzzle pada Pembelajaran Matematika

Proses penilaian validasi video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada materi determinan dan invers matriks melibatkan keterlibatan ahli materi, Ibu Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd dan ahli desain, Bapak Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd. Dua validator ini masing-masing berperan untuk menilai keakuratan isi materi dan keefektifan desain visual video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle*. Dalam hal ini, hasil validasi terhadap angket validasi materi dengan kriteria valid dengan skor 75% dengan saran dan hasil validasi terhadap angket validasi media dengan kriteria sangat valid dengan skor 95% tanpa ada saran dari ahli media.

Hasil akhir skor yang sangat valid ini menunjukkan bahwa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada materi determinan dan invers matriks dapat diandalkan sebagai sumber belajar yang kredibel dan efektif. Validasi ini memberikan keyakinan bahwa video interaktif tidak hanya memenuhi standar akademik dalam menyajikan konsep matematika, tetapi juga mampu menyampaikannya dengan cara menarik dan mudah dipahami siswa dalam proses belajar-mengajar.

Kepraktisan Video Interaktif Edpuzzle pada Pembelajaran Matematika

Hasil wawancara dengan guru kelas XII MA Al-Anwar Ngemplak, Mranggen, Demak, didapatkan bahwa ketersediaan media pada mata pelajaran matematika masih terbatas, terlebih lagi guru masih kurang penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis IT. Guru juga menyebutkan perlu adanya media yang dapat menambah pemahaman siswa terhadap materi melalui sebuah percobaan atau praktik.

Pada penelitian ini, peneliti telah mengembangkan sebuah produk berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika dalam materi determinan dan invers matriks. Untuk mengetahui presentase kepraktisan media yang telah dikembangkan, peneliti membuat angket tanggapan guru serta siswa yang kemudian angket tersebut dibagikan ketika pelaksanaan pembelajaran saat uji coba kelompok kecil dengan menggunakan video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* selesai dilaksanakan. Pengolahan data angket tanggapan guru dan siswa terhadap multimedia pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks mendapatkan skor presentase 100%. Dapat disimpulkan bahwa produk video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks yang telah dikembangkan termasuk kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Gulo dan Harefa (2022: 293) media pembelajaran interaktif dapat memfasilitasi pengalaman belajar siswa selayaknya berada dalam kehidupan nyata disekitarnya sehingga

memudahkan mereka dalam mengeksplorasi materi pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* dikatakan praktis ditunjukkan dengan tanggapan dari guru dan siswa yang merasa mudah menggunakan media untuk memahami materi pelajaran dan menambah pengetahuan. Sejalan dengan pernyataan Ibrahim et al (2017) bahwa kepraktisan media yang dikembangkan dapat dilihat dari pengguna, seperti guru, murid, dan pengguna lainnya tidak menemui masalah ketika mengaplikasikannya.

Keefektifan Video Interaktif Edpuzzle terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Proses penilaian efektivitas video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada materi determinan dan invers matriks melibatkan serangkaian uji coba lapangan dengan metode pendistribusian angket respons dan tes kemampuan berpikir kreatif yang dirancang khusus. Angket respons dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep-konsep determinan dan invers matriks, sejauh mana video interaktif dapat menjelaskan materi dengan jelas, dan seberapa efektif video dalam meningkatkan kreativitas berpikir siswa. Sementara itu, tes kemampuan berpikir kreatif dibuat dengan format uraian sebanyak tiga soal yang masing-masing butir memenuhi indikator berpikir kreatif *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

Pertanyaan dalam angket respons mencakup berbagai aspek pembelajaran termasuk kesesuaian konten, penggunaan multimedia, dan daya tarik pembelajaran. Siswa diminta memberikan penilaian untuk setiap pernyataan yang diajukan. Sedangkan soal kemampuan berpikir kreatif mencakup materi seputar determinan dan invers matriks ordo 2×2 dan 3×3 . Responden utama dalam penilaian ini adalah seluruh siswa kelas XII MA Al-Anwar Ngemplak, Mranggen, Demak sebanyak 28 responden yang menjadi target pengguna utama video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle*. Sebelum siswa mengisi angket dan lembar tes kemampuan berpikir kreatif, siswa sudah terlebih dahulu menggunakan atau mengakses video interaktif yang berada pada aplikasi *edpuzzle* dalam kegiatan belajar-mengajar sebanyak 3 kali pertemuan.

Hasil efektivitas video melalui pengujian angket respons siswa memperoleh skor 100% dengan kriteria efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan penilaian positif terhadap kesesuaian konten, jelasnya penjelasan materi, dampak pembelajaran yang dirasakan, dan daya tarik pembelajaran melalui video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle*. Meskipun skor sudah sangat efektif dapat dianggap sebagai hasil yang memuaskan, namun peneliti masih harus melakukan pengembangan lebih lanjut guna memastikan bahwa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* terus memberikan dampak positif dalam pembelajaran siswa. Menurut Apriansyah dkk. (2020: 16) kelebihan produk dapat dikembangkan lagi, sementara kekurangannya harus dapat diantisipasi dengan beragam alternatif supaya tidak menghalangi proses pembelajaran.

Penilaian keefektifan video mencakup tes kemampuan berpikir kreatif, siswa ditantang untuk menjawab soal yang terdiri dari tiga soal uraian mengenai materi determinan dan invers matriks dalam konteks yang lebih kompleks di akhir pertemuan. Tes kemampuan berpikir ini akan dijadikan landasan bagi peneliti untuk menguji apakah terdapat peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa setelah mengakses video

interaktif. Pengembangan video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* menjadi langkah inovatif dalam mendukung pembelajaran materi determinan dan invers matriks. Dengan perpaduan teknologi interaktif dan aplikasi *edpuzzle*, produk ini mampu menciptakan pengalaman belajar yang unik dan memikat bagi siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks, dapat disimpulkan bahwa: (1) Pengembangan media pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks memenuhi kriteria sangat valid untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif; (2) Pengembangan media pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks memenuhi kriteria praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa; (2) Pengembangan media pembelajaran berupa video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* pada pembelajaran matematika materi determinan dan invers matriks memenuhi kriteria efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

SARAN

Peneliti berharap media ini bisa bermanfaat bagi peneliti lain sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, bagi guru dan siswa bisa digunakan sebagai media inovatif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Video interaktif dikembangkan peneliti hanya terbatas pada materi determinan dan invers matriks, perlunya melaksanakan uji lapangan dengan skala yang lebih besar, tidak hanya terbatas pada satu kelas. Perkembangan ini berpotensi melibatkan lebih banyak siswa dan guru dari berbagai sekolah dan responden. Uji lapangan yang lebih komprehensif akan memberikan data yang lebih representatif dan memungkinkan untuk mengukur efektivitas penggunaan video interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa secara menyeluruh. Peneliti berharap jika peneliti lain hendak mengembangkan multimedia interaktif berbantuan aplikasi *edpuzzle* dapat lebih luas lagi dari segi materi dan diintegrasikan dengan model pembelajaran, sehingga media pembelajaran kedepannya dapat digunakan untuk mempermudah siswa dalam belajar materi maupun mata pelajaran lain sesuai dengan kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, A. (2019). Peranan Guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(2), 117-134.
- Barak, M & Doppelt, Y, Using Protfolio to Enhace Creative Thinking. *The Journal of Technology Student Summer-Fall 2000*. 26(2): 16-25.
- Biladina, I., Kusmaryono, I., & Ubaidah, N. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran "CORE" dengan Asesmen Proyek Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*. 2(Sendiksa 2), 108-117.

- Havizul. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Menggunakan Model DDD-E. *SOSIAL HORIZON: Jurnal Pendidikan Sosial*, 6(2): 283-297.
- Maharani, H. R., Ubaidah, N., Basir, M. A., Wijayanti, D., Kusmaryono, I., Aminudin, M. (2022). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Komik Digital dengan Canva for Education. *DINAMISA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 760. DOI:<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.10084>.
- Kusmaryono, I., Basir, M. A., & Saputro, B. A. (2020). Ontological Misconception in Mathematics Teaching in Elementary Schools. *Infinity Journal*, 9(1), 15-30. <https://doi.org/10.22460/infinity.v9i1.p15-30>.
- Pangesti, Dwi Ayuni. (2019). Research and Development: Penelitian yang Produktif dalam Dunia Pendidikan. *Univeritas Muhammadiyah Purwokerto*, 1(1): 1-9. DOI:<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28521.44640>.
- Prabowo, Andrean Kusnadi., & Arianto, Fajar. (2018). Pengembangan Multimedia Berbasis Mobile Learning pada Materi Perangkat Lunak Pengolah Gambar Bitmap Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis dengan Model Pengembangan DDD-E untuk Kelas X Multimedia di SMKN 1 Truwolu Mojokerto. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 9(2), 1-7.
- Purba, Andiopenta. (2023). *Metodologi Penelitian Jambi: Komunitas Gemulun Indonesia*.
- Putri, Adinda Aulia., & Simanjuntak, Erlinawaty. (2022). Pengaruh Pendekatan Open Ended Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 2 Kualuh Selatan. *Jurnal Inspiratif*, 8(2): 86-96.
- Rafli, T. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Metode Ivers & Baron. *Jurnal TIKFA Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim*, 7 (2): 179-188.
- Septyarini, A. (2022). Pengembangan Komik Digital Berbasis Cerita Parabel Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Jenis Segitiga Dengan Berbantuan Teorema Phytagoras. *Skripsi*. Universitas Islam Sultan Agung, Semarang.
- Sirri, EL., & Puji, L. (2020). Implementasi Edpuzzle berbantu Whatsapp Group sebagai alternative Pembelajaran Daring pada Era Pandemi, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2). 67-72, ISSN: 2477-8443.
- Suardika, I. G. (2022). Aplikasi Game Edukasi “Legenda Kebo Iwa” Menggunakan Unity Berbasis Android. *JURNAL INFORMATIKA*, 1 (18), 9-10.
- Sugiyono. (2000). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.