



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Ade Kurniawan

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan,
Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram,
Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

Email: adekurniawan@undikma.ac.id

Submit: 10-10-2023; Revised: 17-10-2023; Accepted: 20-10-2023; Published: 30-10-2023

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran matematika yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi trigonometri di SMA Negeri 1 Utan. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Pada tahap analisis, hasil observasi terhadap siswa menunjukkan bahwa 60% siswa memiliki hasil belajar yang rendah pada materi trigonometri. Pada tahap desain, video pembelajaran yang dikembangkan difokuskan pada aturan sinus dan cosinus. Video ini dirancang dengan *storyboard* dan *skrip* yang terstruktur untuk memudahkan pemahaman siswa. Hasil validasi video oleh dua Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika, menunjukkan bahwa video tersebut memiliki validitas yang baik, dengan skor rata-rata 3,69 (74%) dari validator pertama dan 4,46 (89%) dari validator kedua. Pada tahap implementasi, video diuji coba kepada siswa kelas X IPS 2, dan hasil *pre-test* menunjukkan skor rata-rata 50, sementara *post-test* setelah penggunaan video pembelajaran menunjukkan peningkatan dengan skor rata-rata 80. Evaluasi respon siswa dan guru menunjukkan hasil yang positif, dengan skor rata-rata respon siswa 4,2 (setuju) dan skor respon guru 4,47 (sangat setuju), yang menunjukkan bahwa video pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa video pembelajaran matematika berbasis trigonometri dapat digunakan sebagai alternatif efektif dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi yang dianggap sulit.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Matematika, Trigonometri, Video Pembelajaran.

ABSTRACT: This study aims to develop an effective mathematics learning video to improve student learning outcomes in trigonometry material at SMA Negeri 1 Utan. The method used is *Research and Development* (R&D). In the analysis stage, the results of observations on students showed that 60% of students had low learning outcomes in trigonometry material. In the design stage, the developed learning video focused on the rules of sines and cosines. This video was designed with a structured storyboard and script to facilitate student understanding. The results of video validation by two lecturers of the Mathematics Education Study Program, Mandalika University of Education, showed that the video had good validity, with an average score of 3.69 (74%) from the first validator and 4.46 (89%) from the second validator. In the implementation stage, the video was tested on students of class X IPS 2, and the pre-test results showed an average score of 50, while the post-test after using the learning video showed an increase with an average score of 80. Evaluation of student and teacher responses showed positive results, with an average student response score of 4.2 (agree) and a teacher response score of 4.47 (strongly agree), indicating that the learning videos were effective in improving student learning outcomes. This study concluded that trigonometry-based mathematics learning videos can be used as an effective alternative in online learning to improve student learning outcomes, especially in materials considered difficult.

Keywords: Student Learning Outcomes, Mathematics, Trigonometry, Learning Videos.

How to Cite: Kurniawan, A. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 3(4), 236-246. <https://doi.org/10.36312/panthera.v3i4.1080>



Pantera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com



Pantera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan manusia yang bertujuan untuk mengembangkan berbagai potensi individu dalam aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik. Dalam konteks ini, matematika menjadi mata pelajaran yang sangat penting, karena selain mengajarkan konsep dasar yang mendalam, juga melatih kemampuan berpikir logis dan analitis siswa. Meskipun matematika memiliki peran vital dalam pendidikan, banyak siswa yang merasa kesulitan dalam mempelajarinya, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti trigonometri (Kasmawati & Mulbar, 2025; Lestari *et al.*, 2022). Materi trigonometri sering kali dianggap sulit karena melibatkan konsep-konsep yang kompleks, seperti hubungan antara sudut dan sisi dalam segitiga, yang sulit dipahami tanpa bantuan media yang efektif.

Di sisi lain, pandemi Covid-19 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pelaksanaan pembelajaran yang kini dilakukan secara daring. Pembelajaran daring, meskipun menawarkan fleksibilitas waktu dan tempat, menghadirkan tantangan baru, terutama dalam hal interaksi antara guru dan siswa serta penggunaan media pembelajaran yang kurang optimal. Salah satu solusi yang dapat mengatasi tantangan ini adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis video. Video pembelajaran memiliki keunggulan dalam menyampaikan materi secara visual dan audio, yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang sulit dengan cara yang lebih konkret dan menarik (Rizki & Rully, 2016). Dengan video, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja, tanpa terbatas oleh waktu dan tempat, yang sangat relevan dengan kondisi pembelajaran daring saat ini (Nurul *et al.*, 2017).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa video pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Astika *et al.* (2019) yang mengembangkan video pembelajaran matematika menggunakan *platform Powtoon* dan menemukan bahwa penggunaan video ini dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Video yang dikembangkan dalam penelitian tersebut menggabungkan animasi yang menarik dengan materi yang relevan, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang dianggap sulit. Penelitian lain oleh Livia & Putri (2020) menunjukkan bahwa video pembelajaran juga dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, seperti yang terjadi pada materi lingkaran dan garis singgung lingkaran. Video pembelajaran yang dirancang dengan baik, terutama yang mengandung elemen-elemen visual yang menarik, dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar, yang pada gilirannya dapat memperbaiki hasil belajar mereka.

Trigonometri merupakan salah satu materi yang sering kali menjadi kendala bagi banyak siswa, dan hingga saat ini, masih terbatas pengembangan video pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk materi ini. Hal ini menciptakan sebuah peluang bagi penelitian ini untuk mengembangkan video



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

pembelajaran matematika yang lebih fokus pada materi trigonometri, dengan tujuan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep trigonometri dengan cara yang lebih mudah dan menarik. Penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan video pembelajaran untuk materi trigonometri di SMA Negeri 1 Utan, yang dapat memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi oleh siswa dalam memahami materi tersebut.

Salah satu kebaruan ilmiah dari penelitian ini adalah fokus pada pengembangan video pembelajaran matematika yang spesifik untuk materi trigonometri di SMA Negeri 1 Utan. Meskipun sudah ada banyak penelitian yang mengembangkan video pembelajaran dalam mata pelajaran lain, pengembangan video pembelajaran untuk materi trigonometri di sekolah ini masih sangat terbatas. Penelitian ini juga menambah kebaruan dengan menggunakan model ADDIE, yang diharapkan dapat menghasilkan video pembelajaran yang sistematis dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi trigonometri. Penelitian ini juga dapat memberikan solusi praktis bagi guru dalam mengatasi tantangan pembelajaran daring yang terjadi selama pandemi Covid-19, di mana interaksi tatap muka antara guru dan siswa sangat terbatas.

Permasalahan yang menjadi fokus utama penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa pada materi trigonometri, yang disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang efektif. Pembelajaran daring yang diterapkan selama pandemi Covid-19 menyebabkan keterbatasan dalam akses materi dan pengurangan interaksi antara guru dan siswa. Metode pembelajaran yang cenderung monoton membuat siswa kurang termotivasi untuk memahami konsep-konsep trigonometri yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses untuk meningkatkan pemahaman serta hasil belajar siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) mengetahui tingkat validitas video pembelajaran yang dikembangkan; 2) mengetahui respon siswa terhadap penggunaan video pembelajaran; 3) mengetahui respon guru terhadap video pembelajaran; dan 4) mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan video pembelajaran matematika. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan media pembelajaran di SMA Negeri 1 Utan, serta memberikan wawasan baru mengenai pengembangan video pembelajaran yang efektif untuk materi trigonometri, terutama dalam konteks pembelajaran daring.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa video pembelajaran matematika yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sesuai dengan tujuan tersebut, model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Irin *et al.*, 2017). Model ADDIE dipilih karena telah memenuhi empat karakteristik utama dalam pengembangan pembelajaran, yaitu mengacu pada tujuan, keserasian tujuan, sistematis, dan berpedoman pada evaluasi. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah video pembelajaran matematika yang berfokus pada materi



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

trigonometri untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Utan. Produk video pembelajaran ini dapat menjadi media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami sehingga mampu mendukung proses pembelajaran, baik secara mandiri maupun terbimbing oleh guru.

Tahap Analisis

Pada tahap analisis, langkah pertama yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan pengembangan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan analisis dimulai dengan analisis kebutuhan, yang dilakukan dengan observasi awal terhadap siswa kelas X SMA Negeri 1 Utan. Siswa diberikan soal latihan untuk mengukur pemahaman awal mereka terhadap materi trigonometri. Berdasarkan hasil lembar kerja siswa, diperoleh temuan bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah. Oleh karena itu, video pembelajaran yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja sangat dibutuhkan untuk membantu siswa meningkatkan hasil belajar mereka (Surono, 2011).

Selain itu, dilakukan pula analisis kurikulum, dengan merujuk pada K-13 yang diterapkan di SMA Negeri 1 Utan. Fokus utama dari analisis kurikulum ini adalah pada kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator-indikator yang relevan dengan materi trigonometri. Hasil analisis kurikulum ini menjadi dasar dalam merancang video pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan standar kurikulum yang berlaku.

Tahap Desain

Pada tahap desain, peneliti membuat rancangan atau desain untuk video pembelajaran berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan kurikulum. *Storyboard* dibuat untuk memberikan gambaran umum tentang urutan materi yang disampaikan dalam video. *Storyboard* ini berfungsi sebagai panduan bagi peneliti dalam menyusun materi pembelajaran secara terstruktur. Selanjutnya, *skrip* video disusun untuk menentukan alur dialog dan narasi yang digunakan dalam video. *Skrip* ini penting untuk memastikan bahwa materi disampaikan dengan jelas dan sistematis, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep trigonometri.

Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, peneliti mulai memproduksi video pembelajaran. Proses ini mencakup beberapa langkah, mulai dari pengambilan gambar, pengeditan video, hingga penggabungan animasi, teks, gambar, suara, dan elemen visual lainnya. Tujuan dari proses pengembangan ini adalah untuk menghasilkan video pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Setelah video selesai, dilakukan validasi oleh validator untuk menilai kevalidan video pembelajaran yang telah dikembangkan. Validator yang dilibatkan adalah dua Dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa aspek, seperti tampilan, *editing*, dan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran (Surono, 2011).

Tahap Implementasi

Setelah video pembelajaran dinyatakan valid, tahap selanjutnya adalah implementasi. Video pembelajaran yang telah dikembangkan dan divalidasi diujicobakan pada siswa kelas X IPS 2 SMA Negeri 1 Utan. Pada tahap ini, peneliti memberikan soal *pre-test* sebelum menggunakan video pembelajaran dan *post-test* setelah siswa menggunakan video. Tujuan dari *pre-test* adalah untuk



mengukur pengetahuan awal siswa sebelum perlakuan, sedangkan *post-test* bertujuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan video pembelajaran. Siswa dan guru juga diminta untuk mengisi angket yang berisi pertanyaan mengenai respon terhadap video pembelajaran yang digunakan (Irin *et al.*, 2017).

Tahap Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi, di mana data yang diperoleh dari hasil uji coba video pembelajaran dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas video dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan data dari validasi video, respon siswa, respon guru, serta hasil *pre-test* dan *post-test*. Data yang dikumpulkan dianalisis untuk mengetahui kualitas dan keberhasilan video pembelajaran yang telah dikembangkan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah video pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dan apakah ada aspek yang perlu diperbaiki untuk pengembangan lebih lanjut (Sugiyono, 2009).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa alat untuk mengumpulkan data. Salah satu instrumen utama adalah lembar validasi video pembelajaran, yang digunakan untuk mengukur validitas video yang dikembangkan. Lembar validasi ini memuat berbagai aspek penilaian, termasuk tampilan, *editing*, dan kesesuaian materi. Angket respon siswa dan guru juga digunakan untuk mengetahui pendapat mereka mengenai kualitas video pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini terdiri dari beberapa aspek penilaian, seperti desain video, kejelasan materi, dan kemudahan penggunaan video dalam pembelajaran (Surono, 2011). Tes hasil belajar siswa juga digunakan untuk mengukur perubahan hasil belajar siswa setelah menggunakan video pembelajaran. Tes ini terdiri dari *pre-test* dan *post-test* yang dibandingkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Semua instrumen ini dikembangkan berdasarkan referensi yang ada dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian (Irin *et al.*, 2017).

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik, yaitu melalui lembar validasi video pembelajaran, angket respon siswa, angket respon guru, dan tes hasil belajar siswa. Data dari lembar validasi diolah untuk mengetahui validitas video, sementara data dari angket respon siswa dan guru digunakan untuk mengetahui sejauh mana video pembelajaran diterima dan dianggap efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Data hasil *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan video pembelajaran (Surono, 2011).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Data dari lembar validasi dan angket respon siswa serta guru dihitung untuk mendapatkan skor rata-rata dari masing-masing indikator penilaian. Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa, dengan menggunakan teknik uji statistik untuk membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* (Sugiyono, 2009). Peningkatan hasil belajar siswa dapat diperkuat dengan perhitungan skor *gain* atau *N-gain* untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran yang diterapkan. Hasil analisis data tersebut kemudian diinterpretasikan untuk menarik simpulan.



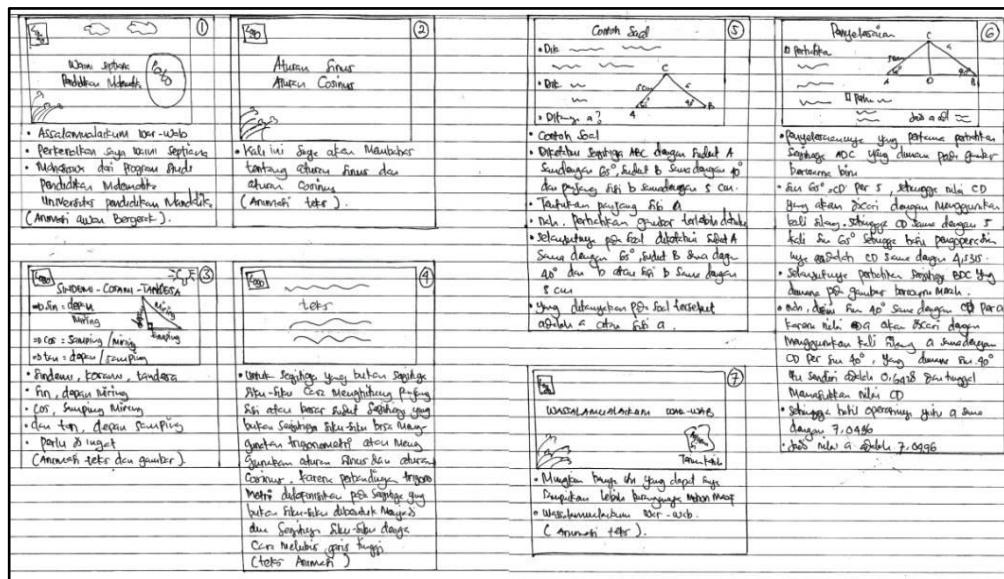
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tahap Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan analisis kebutuhan siswa, sekolah, dan kurikulum. Hasil analisis kebutuhan siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas X SMA Negeri 1 Utan memiliki hasil belajar yang rendah, sebagaimana terlihat dari skor yang diperoleh siswa pada soal latihan yang diberikan. Dalam analisis kebutuhan sekolah, diketahui bahwa selama pembelajaran daring, guru hanya mengandalkan buku paket sebagai sumber utama, tanpa menggunakan media pembelajaran lainnya. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang efektif, terutama karena keterbatasan interaksi antara guru dan siswa selama pandemi. Sedangkan dalam analisis kurikulum, ditemukan bahwa SMA Negeri 1 Utan menggunakan K-13, yang mengharuskan materi trigonometri tetap disampaikan kepada siswa meskipun dalam kondisi pembelajaran daring.

Hasil Tahap Desain

Pada tahap desain, video pembelajaran matematika dibuat dengan fokus pada materi trigonometri, khususnya aturan sinus dan cosinus. Video pembelajaran ini dirancang dengan *storyboard* yang menggambarkan alur materi secara rinci. *Storyboard* dibuat secara manual untuk memudahkan visualisasi proses pembuatan video. *Skrip* untuk narasi dalam video juga disusun untuk memastikan alur pembelajaran yang jelas dan terstruktur. Penggunaan animasi, gambar, dan teks yang menarik menjadi bagian penting dalam desain video untuk menarik perhatian siswa dan memudahkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Tampilan *storybook* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Storyboard Video Pembelajaran.

Hasil Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, video pembelajaran yang telah dirancang diproduksi dengan menggabungkan berbagai elemen visual dan audio. Pembuatan video melibatkan proses pengumpulan gambar, perekaman suara, dan pengeditan. Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/panthera>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

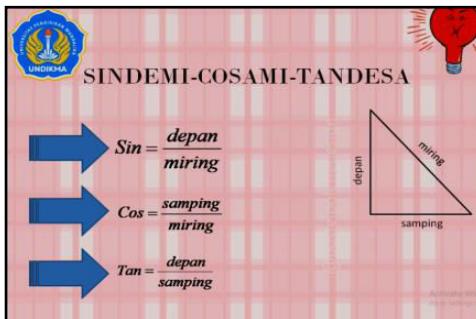
video agar sesuai dengan *storyboard* dan *skrip* yang telah dibuat. Video yang dihasilkan telah melalui tahap peninjauan dan revisi untuk memastikan kesesuaian materi, kejelasan penyampaian, serta kualitas tampilan dan audio. Adapun cuplikan gambar video yang telah dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 2-8.



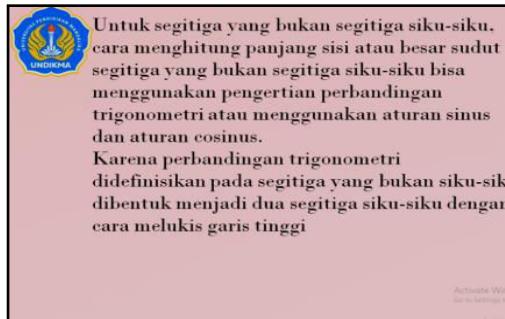
Gambar 2. Tampilan Awal Video.



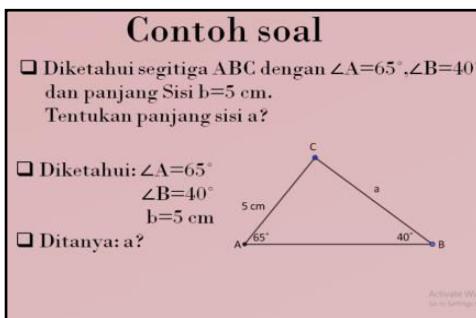
Gambar 3. Tampilan Kedua Video.



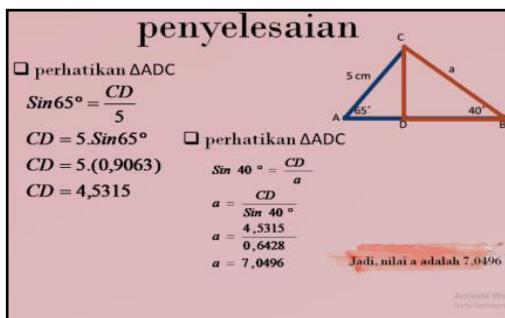
Gambar 4. Tampilan Ketiga Video.



Gambar 5. Tampilan Keempat Video.



Gambar 6. Tampilan Kelima Video.



Gambar 7. Tampilan Keenam Video.



Gambar 8. Tampilan Terakhir Video.



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

Hasil video pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua Dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika. Penilaian yang diberikan oleh validator pertama menunjukkan bahwa video tersebut sudah cukup valid dengan skor rata-rata 3,69 (74%), meskipun beberapa saran diberikan untuk menambahkan kedalaman materi dan informasi sebelumnya. Validator kedua memberikan skor rata-rata 4,46 (89%), yang menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan sudah sangat valid, meskipun terdapat saran untuk memperlambat kecepatan suara penjelasan materi.

Hasil Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi, video pembelajaran yang telah dinyatakan valid diujicobakan kepada siswa kelas X IPS 2 SMA Negeri 1 Utan. Sebelum menonton video pembelajaran, siswa diberikan *pre-test* untuk mengetahui hasil belajar awal mereka. Setelah menonton video, siswa diminta untuk mengerjakan *post-test* yang berisi soal yang relevan dengan materi trigonometri yang telah diajarkan dalam video. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* siswa. Siswa juga diminta untuk mengisi angket respon terhadap video pembelajaran, yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa video pembelajaran tersebut menarik dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Guru juga memberikan respon positif terhadap video pembelajaran, dengan skor rata-rata 4,47 (89%) yang menunjukkan bahwa video tersebut efektif untuk digunakan dalam pembelajaran daring.

Hasil Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas video pembelajaran yang telah dikembangkan dan mengukur pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil validasi dari dua validator, video pembelajaran ini dinilai valid dan siap untuk diuji coba. Respon siswa terhadap video juga menunjukkan hasil yang positif, dengan sebagian besar siswa memberikan penilaian sangat setuju atau setuju terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penggunaan video pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi trigonometri. Sebelum penggunaan video pembelajaran, hasil belajar siswa pada *pre-test* menunjukkan nilai yang rendah. Namun, setelah menggunakan video pembelajaran, hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan, seperti yang tercermin pada *post-test*. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media audio-visual, seperti video pembelajaran, dapat membantu siswa memahami materi yang sulit dengan cara yang lebih menarik dan interaktif (Astika *et al.*, 2019; Nurul *et al.*, 2017). Dalam konteks pembelajaran daring yang dihadapi oleh banyak sekolah selama pandemi, video pembelajaran menjadi alternatif yang sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa, karena siswa dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan kebutuhan mereka.

Evaluasi dari guru dan siswa juga menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran secara keseluruhan. Guru merasa terbantu dalam menyampaikan materi secara



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

lebih interaktif, sementara siswa merasa lebih termotivasi untuk belajar dengan adanya video pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat dalam konteks pendidikan modern, terutama di era digital saat ini.

Dengan demikian, penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa pengembangan video pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi trigonometri. Video pembelajaran yang dikembangkan di SMA Negeri 1 Utan dapat digunakan sebagai salah satu solusi dalam mengatasi tantangan pembelajaran daring selama pandemi dan dapat dijadikan model untuk pengembangan media pembelajaran lainnya di masa depan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi trigonometri di SMA Negeri 1 Utan. Hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa video pembelajaran memiliki kualitas yang baik dari aspek tampilan, kesesuaian materi, dan penyajian, sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah penggunaan video pembelajaran, yang ditunjukkan oleh perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* serta hasil uji statistik yang mendukung penerimaan hipotesis alternatif. Respon siswa dan guru terhadap penggunaan video pembelajaran juga menunjukkan kategori positif hingga sangat positif, yang menandakan bahwa media ini mudah digunakan, menarik, dan membantu pemahaman konsep trigonometri. Dengan demikian, video pembelajaran matematika dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan bagi guru untuk lebih sering memanfaatkan media pembelajaran berbasis video dalam proses belajar mengajar, khususnya untuk materi yang dianggap sulit seperti trigonometri. Video pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi secara lebih jelas dan menarik, serta memberikan fleksibilitas bagi mereka untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Oleh karena itu, guru disarankan untuk lebih kreatif dalam mengembangkan atau memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan.

Pembuatan video tidak harus melibatkan perangkat yang mahal, namun bisa dimulai dengan perangkat sederhana seperti *smartphone* yang dipadukan dengan aplikasi *editing* video yang mudah diakses. Guru juga disarankan untuk mengikuti pelatihan yang dapat meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi pendidikan, agar dapat lebih efektif dalam menggunakan video dan media digital lainnya dalam pembelajaran. Pelatihan ini akan membantu guru untuk menguasai berbagai alat dan teknik yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran daring. Dukungan dari pihak sekolah dan kolaborasi antar guru juga sangat penting untuk saling berbagi pengalaman.



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan video pembelajaran untuk materi matematika lainnya, seperti aljabar atau geometri, guna mengetahui sejauh mana dampak penggunaan video terhadap hasil belajar siswa pada topik yang berbeda. Penelitian selanjutnya juga bisa lebih menekankan pada pengembangan video yang lebih interaktif, misalnya dengan menambahkan fitur kuis atau latihan langsung, untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Peneliti juga disarankan untuk melakukan penelitian lebih luas dengan melibatkan lebih banyak sekolah dan sampel yang beragam, serta mengukur dampak jangka panjang dari penggunaan video pembelajaran untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitasnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusinya dalam penelitian ini. Terutama kepada pihak SMA Negeri 1 Utan yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para guru dan siswa kelas X yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Astika, I. N., Daryanto, D., & Pratiwi, D. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 135-148. <https://doi.org/10.21043/jpm.v14i2.3365>
- Ilham, N. (2016). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15(2), 104-112. <https://doi.org/10.21301/jpp.v15i2.561>
- Irin, A., Purnomo, S., & Setiawan, W. (2017). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Trigonometri. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 27-34. <https://doi.org/10.52214/jpm.v6i1.1481>
- Kasmawati, K., & Mulbar, U. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Trigonometri Tingkat SMA/SMK. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 132-147. <https://doi.org/10.57094/afore.v4i2.3886>
- Lestari, W. D., Gunadi, F., & Yahkyu, Z. S. (2022). Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Materi Trigonometri Berdasarkan *Self-Esteem* dan Gaya Belajar. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 32-45. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v7i2.1934>
- Miarso, Y. (1987). *Media Pembelajaran: Aplikasi dalam Pendidikan*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Nurul, A., Dewi, S., & Mariani, R. (2017). Penggunaan Media Video dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(3), 210-220. <https://doi.org/10.1111/jpf.v5i3.2054>
- Rizki, L., & Rully, M. (2016). Penggunaan Video Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Matematika*,



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 236-246

Email: pantherajurnal@gmail.com

12(1), 51-60. <https://doi.org/10.25077/jpm.12.1.51-60.2016>

- Sugiyono, S. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Surono, S. (2011). *Pengembangan dan Validasi Instrumen Pembelajaran Matematika*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Widyyono, S. (2009). *Penyusunan Skala dan Analisis Data Skala*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.