



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under  
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## Inovasi Pembelajaran Matematika : Video Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Motivasi Belajar Siswa

### Mathematics Learning Innovation: Interactive Learning Videos to Increase Student Learning Activity and Motivation

**Ilka Nur Awaliyah<sup>1\*</sup>, Ahmad Yani T<sup>2</sup>**

<sup>1\*,2</sup>Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

*\*Corresponding author. Jl. Prof Hadari Nawawi, 78124, Pontianak, Indonesia*

ilkanurawaliya195@gmail.com<sup>1\*</sup>

ahmad.yani.t@fkip.untan.ac.id<sup>2</sup>

*Received 2 October 2024; Received in revised form 16 October 2024; Accepted 18 October 2024*

#### **Kata Kunci :**

video interaktif; motivasi;  
keaktifan; inovasi  
pembelajaran

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penggunaan video pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa di mata pelajaran matematika. Keaktifan dan motivasi siswa menjadi faktor penting dalam proses belajar mengajar, terutama dalam konteks pendidikan matematika yang sering dianggap menantang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian studi literatur, dengan analisis terhadap 23 artikel penelitian yang relevan yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2024. Artikel yang diperoleh dilakukan pencarian pada google database dan penggunaan publish or perish. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa penelitian sudah membuktikan bahwa video pembelajaran interaktif dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam diskusi kelas dan kolaborasi dalam kegiatan kelompok. Siswa yang menggunakan media ini merasa lebih terlibat dan bersemangat dalam mengikuti pelajaran, yang berdampak positif pada pemahaman konsep-konsep matematika yang abstrak. Selain itu, video pembelajaran yang menarik dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Temuan ini sejalan dengan pendapat para peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Simpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa integrasi video pembelajaran interaktif merupakan strategi yang efektif untuk menciptakan suasana belajar yang dinamis dan meningkatkan motivasi serta keaktifan siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, disarankan bagi pendidik untuk menerapkan metode ini dalam proses pembelajaran guna mencapai hasil yang lebih baik dan memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami materi matematika secara lebih mendalam. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan relevan dalam era digital saat ini, serta membuka peluang untuk

---

penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan teknologi dalam pendidikan.

---

**Keywords :**

*interactive video;  
motivation; activeness;  
learning innovation*

**ABSTRACT**

*This study aims to explore the effectiveness of using interactive learning videos in increasing students' activeness and motivation in mathematics. Student activeness and motivation are important factors in the teaching and learning process, especially in the context of mathematics education which is often considered challenging. The method used in this study is a literature review, with an analysis of 23 relevant research articles published between 2022 and 2024. The articles obtained were searched on the Google database and used publish or perish. The results of the study indicate that several studies have proven that interactive learning videos can increase student participation in class discussions and collaboration in group activities. Students who use this media feel more involved and enthusiastic in following lessons, which has a positive impact on understanding abstract mathematical concepts. In addition, interesting learning videos can create a fun learning atmosphere, so that students are more motivated to learn. This finding is in line with the opinions of previous researchers who stated that the use of technology in learning can increase student engagement. The main conclusion of this study is that the integration of interactive learning videos is an effective strategy to create a dynamic learning atmosphere and increase student motivation and activeness in learning mathematics. Therefore, it is recommended for educators to apply this method in the learning process in order to achieve better results and meet students' needs in understanding mathematics materials more deeply. Thus, this study provides an important contribution to the development of innovative and relevant learning methods in today's digital era, as well as opening up opportunities for further research on the use of technology in education*

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu aspek penting dalam pengembangan sumber daya manusia (Mukhlison Effendi, 2021). Menurut Firdianti dalam (Rahmawati & Muhroji, 2022) konteks pendidikan matematika, keaktifan dan motivasi siswa menjadi faktor krusial yang memengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar. Pembelajaran matematika seringkali dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang paling menantang bagi siswa (Gradini, 2019). Metode pembelajaran konvensional dan konsep abstrak yang kompleks seringkali membuat siswa kesulitan dan kehilangan minat dalam belajar (Sodikin et al., 2024). Dengan demikian, penting untuk mencari cara baru dalam pembelajaran agar siswa lebih aktif dan termotivasi dalam belajar matematika, sehingga mereka dapat lebih mudah memahami materi dan mencapai hasil yang baik.

Menurut (Ai Mufliah, 2021) salah satu solusi untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar matematika adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang inovatif. Metode yang interaktif dapat membuat siswa lebih terlibat dan tertarik pada materi yang diajarkan. Menurut Silaen (2023) penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Selain itu, media pembelajaran yang menarik dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, sehingga siswa merasa lebih bersemangat untuk belajar (Anggraini et al., 2024). Penting bagi pendidik untuk mengeksplorasi berbagai media pembelajaran yang dapat menyesuaikan materi pembelajaran dan mendukung motivasi belajar siswa terhadap matematika

(Puspawati et al., 2022). Dengan demikian, pendidik perlu mempertimbangkan pendekatan yang berfokus pada keaktifan siswa untuk menciptakan suasana belajar yang dinamis dan menyenangkan.

Keaktifan siswa di kelas merupakan faktor kunci yang sangat berpengaruh pada efektivitas proses belajar mengajar (Luritawaty et al., 2024; Mansour et al., 2024). Didukung oleh pendapat Sarifah & Nurita (2023) yang menyatakan bahwa ketika siswa aktif berpartisipasi, mereka tidak hanya lebih mudah memahami materi, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif. Menurut Kamza et al., (2021) keaktifan siswa dalam diskusi maupun keaktifan dalam kegiatan kelompok dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan. Selain itu, lingkungan belajar yang melibatkan siswa secara aktif dapat membantu mereka lebih percaya diri dan mengurangi kecemasan (Byhar et al., 2022; Maulidyanawati et al., 2024). Akibatnya, untuk memastikan bahwa siswa benar-benar merasakan manfaat dari pendidikan matematika, sangat penting untuk membuat suasana kelas yang mendorong mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Keaktifan siswa di kelas dapat diukur melalui beberapa indikator yang menunjukkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Salah satu indikator utama adalah partisipasi siswa dalam diskusi kelas, di mana siswa diharapkan untuk mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, dan berkontribusi dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru (Ramadhan, 2024). Selain itu, keterlibatan dalam kegiatan kelompok, seperti kerja sama dalam proyek atau tugas kelompok, juga menjadi indikator penting yang menunjukkan tingkat keaktifan siswa (Harwati, 2022). Mengamati frekuensi siswa dalam mengajukan pertanyaan atau meminta klarifikasi mengenai materi yang diajarkan juga dapat memberikan gambaran tentang sejauh mana mereka terlibat (Eden, 2023; Putri et al., 2019). Dengan demikian, pengukuran keaktifan siswa melalui indikator-indikator ini dapat membantu pendidik dalam merancang strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa di kelas.

Sementara itu, motivasi siswa dalam belajar dapat diidentifikasi melalui beberapa indikator yang mencerminkan minat dan dorongan mereka untuk belajar. Salah satu indikator yang signifikan adalah tingkat antusiasme siswa saat mengikuti pelajaran, yang dapat dilihat dari ekspresi wajah dan partisipasi aktif mereka (Naidoo & Hajaree, 2022; Suratman et al., 2019). Selain itu, keinginan siswa untuk menyelesaikan tugas dan proyek dengan baik juga menjadi indikator penting dari motivasi mereka (Murtiyasa & Amini, 2021). Menurut Dirgari et al., (2023) untuk melihat motivasi belajar siswa dapat dilakukan dengan pengamatan terhadap perilaku siswa, seperti ketekunan dalam belajar dan upaya mereka untuk memahami materi yang sulit. Dengan memahami indikator-indikator ini, pendidik dapat lebih mudah mengidentifikasi kebutuhan siswa dan merancang intervensi yang tepat untuk meningkatkan motivasi mereka dalam belajar.

Metode pembelajaran konvensional dan konsep abstrak yang kompleks seringkali membuat siswa kesulitan dan kehilangan minat dalam belajar (Ndungo & Nazziwa, 2023; Sari et al., 2024). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyu et al., (2024) siswa merasa terasing dalam proses pembelajaran, sehingga mereka tidak mampu mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari mereka, sehingga mengurangi motivasi mereka untuk belajar. Keadaan ini menciptakan kesenjangan antara harapan pendidik dan kenyataan yang dialami siswa di kelas. Oleh karena itu, sangat penting untuk menemukan metode baru untuk mengajar siswa agar lebih aktif dan termotivasi untuk belajar matematika.

Motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar matematika tidak hanya bergantung pada metode dan media yang digunakan, tetapi juga pada pendekatan yang diterapkan oleh pendidik (Izzuddin, 2021; Yulianti dkk., 2024). Menurut Mock & Hodis (2022) ketika guru memberikan dukungan dan umpan balik yang positif, siswa merasa lebih dihargai dan termotivasi untuk berpartisipasi dalam pembelajaran (Ibrahim & Srikanth, 2024). Didukung pendapat yang kemukakan oleh Aini et al., (2018) keyakinan diri siswa dalam kemampuan mereka juga berkontribusi pada tingkat motivasi dan keaktifan selama proses belajar. Sehingga sejalan dengan pendapat Azhar & Wahyudi (2024) bahwa penting bagi pendidik untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, di mana siswa merasa dihargai dan percaya diri, agar motivasi dan keaktifan mereka dalam belajar matematika dapat meningkat secara signifikan.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggunaan video pembelajaran interaktif yang dirancang secara khusus untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa dalam konteks pendidikan matematika. Meskipun telah ada sejumlah penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, penelitian ini berfokus pada analisis komprehensif terhadap berbagai studi yang relevan. Selain itu, penelitian ini melakukan

perbandingan mendalam mengenai efektivitas metode video interaktif dengan metode pembelajaran tradisional yang lebih konvensional. Dengan cara ini, penelitian ini tidak hanya menyajikan bukti empiris yang kuat, tetapi juga menawarkan perspektif baru terkait integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika. Hal ini sangat penting, terutama dalam konteks yang belum banyak dieksplorasi, di mana peran video interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika yang abstrak dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap praktik pendidikan yang lebih inovatif dan efektif (Dewi, 2021; Kurnianto & Sarwono, 2020; Rosiana et al., 2024).

Di sisi lain, terdapat gap penelitian yang perlu dicermati dalam literatur yang ada. Beberapa studi menunjukkan hasil yang saling kontradiktif, di mana ada penelitian yang mengklaim bahwa penggunaan video interaktif tidak signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa (Trismawati et al., 2022). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Gündüzalp (2024) mengklaim bahwa penggunaan video interaktif tidak memiliki dampak signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Sementara penelitian lain menunjukkan hasil yang positif (Anyan & Setyawan, 2022; Islahati & Saluky, 2024). Keterbatasan ini menunjukkan perlunya kajian lebih mendalam untuk memahami konteks yang mempengaruhi efektivitas penggunaan video pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa. Dalam kesenjangan tersebut terlihat bahwa adanya ketidakselarasan dalam penelitian tentang penggunaan video interaktif dalam pembelajaran.

Beberapa studi menunjukkan bahwa video interaktif efektif, tetapi ada juga siswa yang lebih memilih metode tradisional karena merasa lebih terhubung dengan guru (Atikah et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekurangan atau menganalisis berbagai studi yang relevan dan membandingkan hasilnya untuk memahami lebih baik peran video interaktif dalam pendidikan matematika. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendidik harus menciptakan berbagai strategi yang dapat meningkatkan motivasi siswa untuk terlibat aktif. Keterlibatan dalam kegiatan yang mendorong eksplorasi dan eksperimen juga dapat membantu siswa menjadi lebih ingin tahu dan lebih termotivasi untuk belajar (Nikmah, 2019). Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana video interaktif dapat diintegrasikan secara efektif dalam pembelajaran matematika, serta memberikan rekomendasi bagi pendidik untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa.

Penelitian ini berbeda dari kajian literatur lain karena tidak hanya menilai efektivitas video pembelajaran interaktif, tetapi juga membandingkan berbagai metode pembelajaran, termasuk metode tradisional. Pendekatan ini memberikan gambaran lebih menyeluruh tentang peran video interaktif dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Selain itu, kajian ini mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian sebelumnya, seperti hasil yang bertentangan mengenai efektivitas video interaktif, sehingga memberikan kontribusi baru untuk pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan relevan di era digital.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan metode kajian studi literatur. Studi literatur bertujuan untuk meningkatkan dan memahami objek penelitian (Rohman, 2022). Studi literatur biasanya dilakukan oleh peneliti untuk mencari referensi dari buku atau jurnal yang relevan dengan masalah atau tujuan penelitian (Ridwan et al., 2021). Studi literatur dilakukan melalui pemeriksaan dan perbandingan berbagai sumber literatur untuk mengumpulkan data teoritis. Data yang diperoleh akan dikompilasi, dianalisis, dan disimpulkan untuk menarik kesimpulan mengenai masalah tersebut.

Pada penelitian ini, peneliti mengkaji studi literatur yang diperoleh dari *publish or perish* dan google scholar dari rentang tahun 2022-2024. Dalam pencarian referensi melalui *publish or perish* tersebut terdapat ± 64 artikel dan dilakukan penyaringan sesuai tahun 2022-2024 terdapat 47 artikel penelitian dalam teks lengkap. Pencarian data pada *google scholar* diperoleh ± 40 artikel, dan dilakukan penyaringan artikel sesuai rentang tahun 2022-2024 diperoleh 23 artikel. Hasil identifikasi dari kedua database tersebut dipilih dan ditentukan sebanyak 23 artikel penelitian kemudian dilakukan *identification, screening, eligibility* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam hal ini yaitu: (1) jurnal mengenai video pembelajaran interaktif; (2) jurnal dengan media pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pelajaran matematika; (3) jurnal terkait media pembelajaran dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. Sedangkan untuk kriteria eksklusi yaitu : (1) jurnal terkait video pembelajaran interaktif yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2022-2024; (2) jurnal yang terpublish bereputasi *sinta, eric* maupun *scopus*. Hasil literatur yang diperoleh digunakan untuk

meninjau efektivitas penggunaan media pembelajaran berupa video interaktif dalam meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil pencarian literatur maka diperoleh analisis dari 23 artikel penelitian yang relevan mengenai penggunaan video pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Artikel-artikel ini dipilih dari berbagai jurnal nasional maupun internasional yang memiliki reputasi baik dan diterbitkan dalam rentang waktu 2022-2024. Seleksi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas video interaktif dalam konteks pendidikan matematika serta untuk mendukung temuan penelitian ini dengan bukti yang valid dari literatur terkini. Artikel tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Artikel video pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa

No.	Author	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Anyan & Antonius Edy Setyawan (2022)	Keefektifan Video Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMK pada Masa Pandemi COVID-19	Jenis Penelitian: Kualitatif Pendekatan Penelitian: Fenomenologi, yang bertujuan untuk menggali pengalaman siswa secara mendalam.	Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif cukup efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa merasa lebih aktif dan tertarik saat pembelajaran menggunakan video dibandingkan metode tradisional.
2.	Siska Maulani, Nisa Nuraisyah, Dini Zarina, Intan Velinda, Ani Nur Aeni (2022)	Analisis Penggunaan Video sebagai Media Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Siswa	Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif	Penggunaan video dalam pembelajaran memberikan kontribusi positif terhadap motivasi belajar siswa, dengan 67,25% responden menyatakan sangat setuju
3.	Selvia Safitri, Yadi Ardiawan, Rahman Haryadi (2024)	Penggunaan Video Pembelajaran Menggunakan <i>Sparkol Videoscribe</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi Belajar Siswa	Penelitian ini menggunakan metode studi literatur	Penggunaan video pembelajaran interaktif berbasis <i>Sparkol Videoscribe</i> menunjukkan peningkatan dalam motivasi dalam belajar Kelompok
4.	Seyum Getenet, Sue Worsley, Eseta Tualaulelei, Yosheen Pillay (2022)	<i>The Role of Technologies to Enhance Pre-service Teachers' Engagement in an Online Mathematics Education Course</i>	Penelitian ini merupakan bagian dari studi yang lebih besar, yang menggunakan survei, analisis pembelajaran, dan data observasi untuk	Penggunaan teknologi, termasuk video pembelajaran dan alat interaktif seperti <i>Padlet</i> dan <i>Google Docs</i> , berpengaruh positif terhadap motivasi dan keaktifan mahasiswa calon guru (PST).

			mengevaluasi efektivitas tiga teknologi ( <i>Padlet</i> , kuis video yang disematkan, dan <i>Google Docs</i> )	
5.	Bagas Kurnianto dan Ridha Sarwono (2023)	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Penelitian ini menggunakan metode <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model <i>ADDIE</i> .	Aktivitas belajar siswa meningkat dari pertemuan pertama hingga kelima, dengan skor rata-rata di kategori “baik”. Penggunaan video interaktif dalam pembelajaran terbukti meningkatkan partisipasi dan keaktifan siswa
6.	Khairunnisa, Hidayah Ansori, Yuni Suryaningsih (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hots materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Smp Kelas VIII	Penelitian ini menggunakan metode <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model <i>Four-D</i> .	Hasil validasi media pembelajaran interaktif menunjukkan nilai 85,20%, yang dinyatakan sangat valid. Media yang dikembangkan mampu memenuhi kriteria HOTS dan dapat mendorong berpikir kritis serta kreatif siswa. Proses pembelajaran interaktif meningkatkan keaktifan siswa, yang sebelumnya rendah, dengan masalah kontekstual yang relevan.
7	Clara Fatimah (2023)	Evaluasi Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Matematika di Perguruan Tinggi	Metode penelitian kuantitatif, Menggunakan metode kelompok seperti <i>uji-t</i> atau <i>ANOVA</i> untuk menganalisis perbedaan hasil pembelajaran. Melalui tes pemahaman konsep kelompok dan angket motivasi belajar.	Kelompok yang menggunakan video interaktif menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep kelompok. Mahasiswa yang menggunakan video interaktif memiliki tingkat motivasi belajar yang lebih tinggi. Video interaktif menciptakan lingkungan yang memungkinkan mahasiswa terlibat secara aktif.
8	Aditya Rachman, Rifki Oktovianry, Diantri Seprina Putri, dkk (2023)	Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi <i>Edpuzzle</i> bagi	Penelitian ini bermetode kualitatif, Pelatihan ini	Guru-guru berhasil membuat dan menerapkan video pembelajaran interaktif

	Guru SMPN 4 Harau Kabupaten Lima Puluh Kota		direncanakan untuk dilaksanakan dalam beberapa tahap. Secara garis besar, tahapan tersebut meliputi pengenalan konsep, pembahasan, dan latihan terstruktur.	yang menarik menggunakan <i>Edpuzzle</i> . Pembuatan video pembelajaran interaktif meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa dalam belajar. Artikel ini menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan video pembelajaran interaktif menggunakan <i>Edpuzzle</i> dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa, serta keterampilan literasi digital guru.
9	Hardianto Rahman Muh. Faisal Afdhal Fatawuri Syamsuddin (2024)	Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Multimedia Interaktif	Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan dengan pendekatan STAR ( <i>Situation, Challenge, Action, Result, Reflection, and Impact</i> ).	Siswa menunjukkan peningkatan aktif dalam diskusi dan kolaborasi 7elompok. Video pembelajaran interaktif membantu pemahaman konsep yang lebih baik. Rata-rata skor motivasi siswa meningkat dari 3/5 menjadi 4.5/5 setelah implementasi. Partisipasi siswa meningkat dari 60% menjadi 85% dalam periode 3 bulan.
10	Hilmi Zaki Islahati Saluky Sirojudin Wahid (2024)	Pengembangan Video Interaktif <i>Math Battle</i> untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model <i>ADDIE</i> .	Video interaktif yang dikembangkan mendapatkan penilaian 100% dari ahli materi dan 83% dari ahli media, yang menempatkannya dalam kategori sangat layak Siswa memberikan respons positif dengan persentase 90%, menunjukkan bahwa mereka merasa terlibat dan puas dengan media pembelajaran. Rata-rata <i>N-Gain</i> motivasi belajar siswa mencapai 0.57 (kategori sedang) dan 56.8% (kategori efektif), menunjukkan bahwa video interaktif efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

11	Ulfa Rahmi, Bayu Ramadhani Fajri, Azrul Azrul (2024)	<i>Effectiveness of Interactive Content with H5P for Moodle-Learning Management System in Blended Learning</i>	Artikel ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan purposive sampling.	Artikel ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman tentang penggunaan H5P dalam blended learning. Dengan menunjukkan bahwa konten interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa, penelitian ini membuka jalan untuk penerapan lebih luas H5P di berbagai konteks pendidikan.
12	Syamsul Ghufron, Nafiyah, Djuwari, Afib Rulyansah, Tiyas Saputri (2024)	<i>Effectiveness of Innovative Learning Video in Elementary Schools during the Covid-19 Pandemic</i>	Penelitian ini menggunakan metode campuran, yaitu penelitian pustaka dan penelitian lapangan.	Penelitian pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dari artikel ilmiah yang relevan melalui basis data <i>Google Scholar</i> . Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi sangat penting dalam mendukung proses belajar mengajar selama pandemi. Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang adaptif dan efektif.
13	Herianto dan Insih Wilujeng (2022)	<i>Increasing the attention, relevance, confidence and satisfaction (ARCS) of students through video interactive math learning multimedia</i>	Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan pengumpulan data melalui kuesioner motivasi	Jurnal ini menyimpulkan bahwa multimedia video interaktif efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama dalam aspek perhatian, kepercayaan, dan kepuasan. Secara keseluruhan, artikel ini memberikan wawasan yang berharga mengenai penerapan teknologi dalam pendidikan dan dampaknya terhadap motivasi siswa.
14	Bothaina Bukhatwa, Eman Nasser Ali Al	<i>The Usefulness of Technology-based</i>	Penelitian ini menggunakan	Penelitian ini menyimpulkan bahwa

	Ruqeishi, Fahad Mohamed Humaid Al Khamisi (2022)	<i>Interactive Methods in Teaching Mathematics and Statistics at the College Level</i>	pendekatan kualitatif dengan mengembangkan metode pengajaran berbasis teknologi interaktif.	metode pengajaran interaktif berbasis teknologi sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa di bidang matematika dan statistika.
15	Emine Gül Çelebi-Ilhan dan Duygu Ören-Vural (2022)	<i>Elementary Pre-service Mathematics Teachers' Noticing Teaching Practices Based on TIMSS Video Study</i>	Artikel ini menggunakan desain studi kasus kualitatif deskriptif	Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa lebih banyak memperhatikan aspek diskusi 87,3% selama penerapan <i>TIMSS video study</i> . Ketika siswa terlibat aktif dalam proses belajar, seperti berdiskusi, berkolaborasi, atau melakukan praktik, mereka cenderung merasa lebih bersemangat dan termotivasi untuk belajar.
16	Eamon Vale dan Garry Falloon (2024)	<i>Using Learning Analytics to Understand K-12 Learner Behavior in Online Video-Based Learning</i>	Artikel ini menggunakan metode analisis pembelajaran ( <i>Learning Analytics - LA</i> )	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pentingnya perilaku pembelajaran aktif dalam konteks video pembelajaran dan bagaimana motivasi siswa dapat mempengaruhi interaksi mereka dengan materi. Dengan menggunakan kerangka ICAP (Interactive, Constructive, Active, Passive), penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku yang teridentifikasi sebagai aktif berhubungan dengan motivasi siswa dalam memahami dan berinteraksi dengan konten pembelajaran Matematika.
17	Pascasie Nyirahabimana, Evariste Minani, Mathias Nduwingoma,	<i>Students' Perceptions of Multimedia Usage in Teaching and Learning Quantum Math and Physics: Post-Assessment</i>	Artikel ini menggunakan desain penelitian quasi-eksperimental dan survei untuk	Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan metode multimedia cenderung merasa lebih mudah

	Imelda Kemeza (2023)		mengevaluasi penggunaan multimedia	memahami konsep-konsep Matematika. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran dengan multimedia (video pembelajaran interaktif) menunjukkan peningkatan dalam motivasi untuk belajar dan keaktifan dalam proses pembelajaran. Ini
18	Merve Kocagül dan Gül Ünal Çoban (2024)	<i>Evaluation of pre-service Science and Math experiences within the TPACK framework</i>	Penelitian ini menggunakan desain studi kasus ganda ( <i>multiple case study</i> )	Penelitian menyimpulkan bahwa terdapat kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman matematis. Artikel ini relevan dengan keaktifan dan motivasi belajar matematika karena menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif yang efektif dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Guru dapat berkontribusi pada pembelajaran matematika yang lebih aktif dan menarik.
19	Irena Puji Luritawaty, Tatang Herman, Sufyani Prabawanto (2024)	<i>A Case Study on Students' Critical Thinking in Online Learning: Epistemological Obstacle in Proof, Generalization, Alternative Answer, and Problem Solving</i>	Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus eksploratif.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hambatan dalam berpikir kritis dapat mempengaruhi keaktifan dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran yang dirancang dengan melibatkan video pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam belajar matematika.
20	Hanna Byhar, Iryna Pits, Inna Prokop, Krystyna Shevchuk, Olha Shestobuz, Olesia Makoviichuk (2022)	<i>Interactive Learning in the Preparation of Students 1-4 Grades</i>	Penelitian ini menggunakan metode teoritis dan empiris. Metode empiris untuk menerapkan video pembelajaran interaktif di kelas.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran bahasa Ukraina dan matematika meningkatkan minat siswa terhadap

					pembelajaran. Terdapat peningkatan yang signifikan dalam pencapaian akademik siswa.
21	Raewyn Eden (2023)	<i>Reflecting Together: Classroom Video as a Tool for Teacher Learning in Mathematics</i>	Artikel menggunakan metode eksperimen.	ini	Artikel ini menunjukkan bahwa video pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Penting bagi guru memilih media pengajaran yang lebih efektif dapat berkontribusi pada motivasi siswa dalam belajar matematika.
22	Jayaluxmi Naidoo & Shamilla Hajaree (2022)	<i>Exploring the perceptions of Grade 5 learners about the use of interactive videos PowerPoint presentations when learning fractions in mathematics</i>	Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dan interpretatif.	ini dan	Penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan video interaktif berbasis <i>powerpoint</i> dalam pembelajaran pecahan sangat efektif dalam meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar siswa. Alat teknologi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik.
23	Issa Ndungo dan Cissy Nazziwa (2023)	<i>Characterizing the Effectiveness of Interactive Video in Mathematics Instruction within Higher Education: Minimizing Direct Teacher-Student Interaction through Technological Modalities</i>	Penelitian menggunakan desain eksperimental dengan pre-test dan post-test.	ini	Analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan dalam skor post-test antara V-group dan kedua kelompok lainnya. Video pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dapat lebih lanjut meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.

## Pembahasan

Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, terdapat sejumlah temuan yang mendukung efektivitas penggunaan video pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Berikut adalah beberapa poin penting yang dapat disoroti.

### 1. Efektivitas Video Pembelajaran Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Siswa

Video pembelajaran telah menjadi salah satu inovasi dalam pendidikan yang menawarkan pendekatan interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa (Nyirahabimana et al., 2023). Dalam konteks ini, penting untuk mengevaluasi seberapa efektif penggunaan video pembelajaran dalam merangsang minat dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menggali hubungan antara penggunaan video pembelajaran dan motivasi belajar siswa, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya. Hasil penelitian dari Maulani et al., (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan video sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Didukung dari hasil penelitian Safitri et al., (2024) penggunaan video pembelajaran interaktif berbasis Sparkol Videoscribe memungkinkan penyajian materi secara visual dan interaktif, yang membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih baik. Video pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam mempelajari matematika. Namun, peneliti menegaskan penelitian ini mungkin terhambat oleh kebutuhan akan koneksi internet yang stabil dan akses ke perangkat yang diperlukan. Tidak semua materi matematika dapat disajikan dengan baik melalui video, sehingga perlu dipertimbangkan penggunaan media lain sebagai pelengkap (Safitri et al., 2024).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Getenet et al., (2022) juga mengimplementasi video pembelajaran interaktif yang berbantuan padlet untuk meningkatkan keterlibatan sosial dan kolaboratif, yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kuis yang disematkan dalam video membantu untuk lebih fokus dan memahami materi, yang berdampak pada motivasi mereka untuk belajar. mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi, yang dapat meningkatkan motivasi mereka untuk terlibat dalam pembelajaran. Namun, untuk keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti mengungkapkan bahwa hanya beberapa teknologi yang diteliti, sehingga tidak memberikan gambaran menyeluruh tentang semua alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan menggunakan video pembelajaran interaktif ini. Disisi lain hasil penelitian dari Kurnianto & Sarwono (2023) menunjukkan peningkatan signifikan dalam aktivitas dan motivasi belajar siswa, berkat penggunaan video dan metode pembelajaran berbasis masalah (PBL). Meskipun banyak siswa memberikan respon positif, ada beberapa yang masih merasa kurang, menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih beragam untuk memenuhi semua preferensi belajar.

Berdasarkan hasil penelitian Maulani et al., (2022) menyatakan penerapan video pembelajaran interaktif memberikan kontribusi positif terhadap motivasi belajar siswa, dengan 67,25% responden menyatakan sangat setuju. Selain itu hasil penelitian Safitri et al., (2024) dalam penggunaan video pembelajaran interaktif berbasis Sparkol Videoscribe menunjukkan peningkatan dalam motivasi dalam belajar matematika. Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam motivasi siswa untuk belajar matematika, yang dicapai melalui penyajian materi yang menarik dan interaktif. Dengan kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif tidak hanya mampu menarik perhatian siswa, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan semangat dan minat mereka untuk belajar secara aktif.

Selain itu hasil penelitian Rahman et al., (2024) menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi siswa meningkat dari 3/5 menjadi 4.5/5 setelah implementasi. Partisipasi siswa meningkat dari 60% menjadi 85%. Sejalan dengan hasil penelitian (Islahati & Saluky, 2024) dari perhitungan rata-rata N-Gain motivasi belajar siswa mencapai 0.57 (kategori sedang) dan 56.8% (kategori efektif), menunjukkan bahwa video interaktif efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Angka-angka ini menunjukkan bahwa penerapan video pembelajaran interaktif tidak hanya berhasil meningkatkan motivasi, tetapi juga menunjukkan dampak yang positif dan efektif dalam menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis dan menarik bagi siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa video interaktif merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa belajar Matematika.

## 2. Efektivitas Video Pembelajaran Interaktif Terhadap Keaktifan Belajar Siswa

Dalam era digital saat ini, video pembelajaran menjadi alat yang semakin populer untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa (Getenet et al., 2022). Dengan pendekatan visual dan interaktif, video pembelajaran diharapkan dapat mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi sejauh mana video pembelajaran efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa, serta mengidentifikasi elemen-elemen kunci yang berkontribusi pada peningkatan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Dalam hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran interaktif ini dapat mendorong keaktifan siswa dan memberikan umpan balik langsung, meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran (Khairunnisa et al., 2024). Dengan memanfaatkan video pembelajaran interaktif yang membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan serta mendapatkan umpan balik langsung yang membantu dalam memahami konsep (Fatimah, 2023). Hal ini ditegaskan dalam penelitian Rachman et al., (2023) bahwa video pembelajaran ini menyediakan fitur interaktif yang mendukung pembelajaran lebih menarik dan engaging. Kegiatan ini sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka yang membutuhkan inovasi dalam pembelajaran. Namun, terdapat tantangan dalam penggunaan teknologi multimedia, yang mungkin mempengaruhi pelaksanaan (Rahman et al., 2024; Rahmi et al., 2024). Efektivitas video pembelajaran interaktif bergantung pada akses dan kemampuan guru maupun siswa dalam menggunakan teknologi (Islahati & Saluky, 2024; Ghufroon et al., 2024). Hasil penelitian Bukhatwa et al., (2022), menunjukkan bahwa sekitar 93% siswa menonton video, dan 63% menontonnya lebih dari sekali, 91% siswa merasa video membantu meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. 95% siswa setuju bahwa video mendukung proses belajar siswa.

Keaktifan siswa di kelas dapat diukur melalui partisipasi dalam diskusi, kolaborasi dalam kegiatan kelompok, dan keterlibatan dalam menjawab pertanyaan. Video pembelajaran interaktif mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dengan menyertakan elemen seperti kuis atau simulasi yang memerlukan respon dari siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Anyan & Setyawan (2022) menunjukkan bahwa siswa yang terpapar dengan video pembelajaran interaktif merasa lebih tertarik dan aktif dalam menjawab pertanyaan yang diajukan. Lebih lanjut, Getenet et al., (2022) menekankan bahwa penggunaan video sebagai media pembelajaran dapat menciptakan suasana kelas yang lebih dinamis. Siswa merasa lebih terlibat ketika mereka diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan video, seperti menjawab kuis yang muncul di layar, yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan partisipasi mereka (Islahati & Saluky, 2024; Herianto & Wilujeng, 2022).

Penelitian oleh Getenet et al., (2022) juga mendukung temuan ini, dengan menunjukkan bahwa video pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kolaborasi antar siswa selama diskusi kelompok. Ketika siswa bekerja sama untuk menjawab pertanyaan yang dihadirkan dalam video, mereka tidak hanya memahami materi lebih baik, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang penting (Pakudu, 2024; Bukhatwa et al., 2022). Selanjutnya, Fatimah (2023) menyoroti bahwa elemen interaktif dalam video, seperti kuis dan simulasi, membuat siswa lebih bersemangat. Keterlibatan mereka dalam aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga memberi mereka rasa percaya diri untuk berpartisipasi aktif di kelas. Hal ini sejalan dengan pernyataan Lumbanbatu & Surbakti (2024) yang menekankan bahwa keaktifan siswa dalam mendiskusikan materi dapat memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang diajarkan.

Indikator keaktifan siswa, seperti frekuensi bertanya dan memberikan pendapat, meningkat ketika mereka terlibat dengan materi visual yang interaktif (Rachman et al., 2023; Gül Çelebi-Ilhan & Ören-Vural, 2022). Penggunaan video pembelajaran interaktif telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa selama proses belajar mengajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Islahati & Saluky (2024) video pembelajaran interaktif tidak hanya menyediakan informasi secara visual, tetapi juga memfasilitasi interaksi siswa dengan konten, seperti menjawab pertanyaan dan mengikuti simulasi. Hal ini mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam kelas, yang merupakan indikator kunci dari keaktifan siswa. Selain itu, penelitian oleh Rahman et al. (2024) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran interaktif cenderung lebih berinisiatif untuk bertanya dan berdiskusi, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih kolaboratif. Dengan demikian, integrasi video pembelajaran interaktif dalam pengajaran matematika tidak hanya

meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membentuk lingkungan belajar yang dinamis dan meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar matematika.

### 3. Pengaruh Video Pembelajaran Interaktif terhadap Keaktifan dan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anyan & Setyawan (2022) penelitiannya memberikan wawasan mendalam tentang pengalaman dan persepsi siswa mengenai penggunaan video pembelajaran memanfaatkan aplikasi analisis *Nvivo 12* untuk menganalisis data wawancara, yang meningkatkan keakuratan hasil. Pertimbangan dalam hasil penelitian Anyan & Setyawan (2022) yaitu hanya mengkaji satu kelompok siswa di satu SMK, sehingga hasil tidak dapat digeneralisasi ke semua konteks pendidikan. Pengaruh jaringan internet yang tidak stabil bisa menjadi faktor yang membatasi efektivitas video pembelajaran, yang tidak bisa diabaikan dan bergantung pada persepsi individu, yang mungkin tidak sepenuhnya objektif. Didukung dalam hasil penelitian Ndungo & Nazziwa (2023), menunjukkan bahwa penggunaan video interaktif lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep matematika dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya. Di V-group, 87% memiliki hasil belajar yang tinggi setelah belajar menggunakan video interaktif, sedangkan hasil dari Z-group dan H-group jauh lebih rendah.

Di sisi lain, penelitian oleh Kurnianto & Sarwono (2022) menunjukkan bahwa tidak hanya keaktifan siswa yang meningkat, tetapi juga suasana kelas menjadi lebih positif. Siswa yang terlibat dalam video pembelajaran interaktif cenderung lebih antusias dan termotivasi untuk belajar, yang pada gilirannya menciptakan lingkungan yang lebih kondusif untuk pembelajaran (Jong & Tacoh, 2024; Vale & Falloon, 2024). Dengan demikian, integrasi video pembelajaran interaktif tidak hanya mendorong keaktifan siswa, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif (Islahati & Saluky, 2024). Hal ini menunjukkan pentingnya penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika untuk meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa (Kocagül & Ünal Çoban, 2024; Nyirahabimana et al., 2023).

Berdasarkan analisis dari 23 artikel penelitian, penggunaan video pembelajaran interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Beberapa aplikasi video yang direkomendasikan dari hasil penelitian ini mencakup *Edpuzzle* dan *Sparkol Videoscribe*. Penelitian oleh Rachman et al., (2023) menunjukkan bahwa *Edpuzzle* dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa. Sedangkan Safitri et al., (2024) melaporkan bahwa penggunaan *Sparkol Videoscribe* dapat memperbaiki pemahaman konsep matematika serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Lebih lanjut, Anyan & Setyawan (2022) menekankan bahwa video pembelajaran interaktif dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, sehingga siswa merasa lebih terlibat. Sementara itu, Maulani et al., (2022) menemukan bahwa penggunaan video dalam pembelajaran memberikan kontribusi positif terhadap motivasi siswa, dengan 67,25% responden menyatakan sangat setuju tentang efektivitasnya. Dengan demikian, aplikasi-aplikasi ini dapat dipertimbangkan oleh pendidik untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran guna meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam belajar matematika.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Keaktifan dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh metode dan media yang digunakan. Penggunaan video pembelajaran interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, membuat mereka lebih termotivasi dan aktif dalam proses belajar. Studi literatur yang dikaji mengindikasikan bahwa interaksi dengan media pembelajaran yang menarik dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang kompleks. Selain itu, lingkungan belajar yang mendukung, dengan umpan balik positif dari guru, juga berperan penting dalam meningkatkan motivasi siswa. Secara keseluruhan, integrasi video pembelajaran interaktif dalam pendidikan matematika merupakan strategi yang menjanjikan untuk menciptakan suasana belajar yang dinamis, meningkatkan partisipasi siswa, dan membantu mereka mencapai hasil belajar yang lebih baik.

## Saran

Pengembangan penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan mengeksplorasi variasi dalam penerapan video pembelajaran interaktif, seperti penggunaan animasi dan simulasi, untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, penelitian juga dapat mengkaji pengaruh durasi dan konten video terhadap motivasi belajar siswa, sehingga dapat diperoleh panduan yang lebih efektif dalam merancang video interaktif yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ai Muflihah. (2021). Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Index Card Match Pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(01), 152–160. <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i01.86>
- Aini, Z., Nirwana, H., & Marjohan, M. (2018). Kontribusi Penguatan Guru Mata Pelajaran Dan Kepercayaan Diri Siswa Terhadap Keaktifan Siswa Dalam Belajar. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.30596/bibliocouns.v1i1.1941>
- Anggraini, T., Widarti, H. R., & Rokhim, D. A. (2024). Development of Instagram and Tiktok-Based Learning Media on Qualitative Analysis Material of Group I and Ii Cations With a Multi-Representation Approach. *Journal of Educators Online*, 21(2). <https://doi.org/10.9743/JEO.2023.21.2.1>
- Anyan, A., & Setyawan, A. E. (2022). Keefektifan Video Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Smk Pada Masa Pandemi Covid-19. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 13(1), 140–148. <https://doi.org/10.31932/ve.v13i1.1574>
- Atikah, R., Prihatin, R. T., Hernayati, H., & Misbah, J. (2021). Pemanfaatan Google Classroom sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi di MI Unwanul Falah. *PETIK*, 1(1), 45–53. <https://doi.org/10.58578/yasin.v1i1.4>
- Bukhatwa, B., Al Ruqeishi, E. N. A., & Al Khamisi, F. M. H. (2022). The Usefulness of Technology-based Interactive Methods in Teaching Mathematics and Statistics at the College Level. *Shanlax International Journal of Education*, 10(3), 30–40. <https://doi.org/10.34293/education.v10i3.4627>
- Byhar, H., Pits, I., Prokop, I., Shevchuk, K., Shestobuz, O., & Makoviichuk, O. (2022). Interactive Learning in the Preparation of Students 1-4 Grades. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(1), 87–100. <https://doi.org/10.5430/jct.v11n1p87>
- Dewi, I. K. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Bermuatan Karakter Berbasis Adobe Flash Cs6 Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurusan Pendidikan Biologi FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG*, 53(February), 2021.
- Dirgari, Y., Panjaitan, R. G. P., & Kusmawati, A. (2023). Penerapan problem based learning untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi ekosistem. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 12(1), 56–65. <https://doi.org/10.31571/saintek.v12i1.5688>
- Eden, R. (2023). Reflecting Together : Classroom Video as a Tool for Teacher Learning in Mathematics. *RESEARCH PAPERS*, 2015, 179–186.
- Fatimah, C. (2023). Evaluasi Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Matematika di Perguruan Tinggi. *Jurnal Dunia Ilmu*, 3(1), 1–14.
- Getenet, S., Worsley, S., Tualaulelei, E., & Pillay, Y. (2022). *The Role of Technologies to Enhance Pre-service Teachers' Engagement in an Online Mathematics Education Course*. 2018, 241–249.
- Ghufron, S., Nafiah, Djuwari, Rulyansah, A., & Saputri, T. (2024). Effectiveness of Innovative Learning Media in Elementary Schools during the Covid-19 Pandemic. *Pegem Egitim Ve Ogretim Dergisi*, 14(3), 230–242. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.03.22>
- Gradini, E. (2019). Menilik Konsep Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Dalam Pembelajaran Matematika. *Numeracy*, 6(2), 1–23.
- Gül Çelebi-Ilhan, E., & Ören-Vural, D. (2022). Elementary Pre-service Mathematics Teachers' Noticing Teaching Practices Based on TIMSS Video Study. *Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education*, 26(3), 129–152.
- Gündüzalp, C. (2024). Interactive Videos in Web-Based Education: Technology Proficiency and Digital Literacy Levels. *Kuramsal Eğitim Bilim*, 17(3), 738–764. <https://doi.org/10.30831/akukeg.1390764>
- Harwati, C. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 0066, 52.
- Herianto, & Wilujeng, I. (2021). Increasing the attention, relevance, confidence and satisfaction (Arcs)

- of students through interactive science learning multimedia. *Research in Learning Technology*, 29(1063519), 1–13. <https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2383>
- Ibrahim, M., & Srikanth. (2024). The Future of Virtual Reality. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(5), 5789–5792. <https://doi.org/10.55248/gengpi.5.0524.1266>
- Islahati, H. Z., & Saluky, S. W. (2024). Pengembangan Video Interaktif Math Battle Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Cendekia Pendidikan*, 4(4), 50–54.
- Izzuddin, A. (2021). Implementasi Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 di Lembaga Pendidikan Dasar. *As-Sabiqun*, 3(1), 45–63. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v3i1.1313>
- Kamza, M., Ibrahim, H., & Lestari, A. I. (2021). Pengaruh Metode Pembelajaran Diskusi dengan Tipe Buzz Group Terhadap Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4120–4126. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1347>
- Khairunnisa, Ansori, H., & Suryaningsih, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hotsmateri Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Smp Kelas VIII. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(1), 384–399. <https://doi.org/10.29303/jm.v6i1.7267>
- Kocagül, M., & Ünal Çoban, G. (2024). Evaluation of pre-service Science and Math teachers' online teaching experiences within the TPACK framework. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 7(2), 149–167. <https://doi.org/10.31681/jetol.1332419>
- Kurnianto, B., & Sarwono, R. (2020). Pelatihan Micro Learning Object Berbasis TPACK bagi Guru-Guru SMA di Garut. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.17977/um050v3i1p1-14>
- Luritawaty, I. P., Herman, T., & Prabawanto, S. (2024). A Case Study on Students' Critical Thinking in Online Learning: Epistemological Obstacle in Proof, Generalization, Alternative Answer, and Problem Solving. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 15(6), 74–93.
- Mansour, N., Çevik, M., Yağci, A., Alotaibi, S. B. M., & El-Deghaidy, H. (2024). Modeling the Factors Influencing Secondary Students' Performance in Stem Subjects. *Journal of Baltic Science Education*, 23(3), 518–535. <https://doi.org/10.33225/JBSE/24.23.518>
- Maulani, S., Nuraisyah, N., Zarina, D., Velinda, I., & Aeni, A. N. (2022). Analisis Penggunaan Video sebagai Media Pembelajaran Terpadu terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 2(1), 539–546. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.134>
- Maulidyanawati, A. M., Triyanto, & Riyadi. (2024). Student Perspectives About the Flipped Classroom Model That Used to Improve Civic Literacy. *Pegeg Journal of Education and Instruction*, 14(2), 275–280. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.02.31>
- Mock, A., & Hodis, G. (2022). Together for good: Aspects of supportive communication between tertiary classmates that lead to academic success. *Kairaranga*, 23(1), 50–65. <https://doi.org/10.54322/kairaranga.v23i1.279>
- Muhammad Azhar, & Wahyudi, H. (2024). Motivasi Belajar: Kunci Pengembangan Karakter dan Keterampilan Siswa. *Uluwwul Himmah Education Research Journal*, 1(1), 1–15. <https://irbijournal.com/index.php/uherj/index>
- Mukhlison Effendi. (2021). Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Citra Lembaga di Lembaga Pendidikan Islam. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 2(1), 39–51. <https://doi.org/10.21154/sajiem.v2i1.40>
- Murtiyasa, B., & Amini, A. D. (2021). Analisis Motivasi Belajar Siswa Smp Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1554. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3711>
- Naidoo, J., & Hajaree, S. (2022). Exploring the perceptions of Grade 5 learners about the use of videos and powerpoint presentations when learning fractions in mathematics. *South African Journal of Childhood Education*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.4102/sajce.v11i1.846>
- Ndungo, I., & Nazziwa, C. (2023). Characterizing the Effectiveness of Video Recordings in Mathematics Instruction within Higher Education: Minimizing Direct Teacher-Student Interaction through Technological Modalities. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 49(4), 95–105. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v49i41191>
- Nikmah, F. (2019). Pengembangan Bakat Siswa Melalui Alat Permainan Edukatif. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng->

- 8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005  
%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\_SISTEM\_PEMBETUNGAN\_TERP  
USAT\_STRATEGI\_MELESTARI
- Nyirahabimana, P., Minani, E., Nduwingoma, M., & Kemeza, I. (2023). Students' Perceptions of Multimedia Usage in Teaching and Learning Quantum Physics: Post-Assessment. *Journal of Baltic Science Education*, 22(1), 37–56. <https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.37>
- Puspawati, P., Rosmayadi, R., & Buyung, B. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 575-590.
- Putri, F. E., Amelia, F., & Gusmania, Y. (2019). Hubungan Antara Gaya Belajar dan Keaktifan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 83. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i2.406>
- Rachman, A., Oktovianry, R., & ... (2023). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi Edpuzzle Bagi Guru Smpn 4 Harau Kabupaten Lima Puluh .... *Community ...*, 4(5), 10928–10933. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/21854%0Ahttp://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/download/21854/15409>
- Rahman, H., Faisal, M., & Syamsuddin, A. F. (2024). Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 9(1), 12–24. <https://doi.org/10.47435/jpdk.v9i1.2778>
- Rahmawati, H., & Muhroji, M. (2022). Gaya Belajar Peserta Didik Usia Dini Berprestasi Akademik. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6384–6394. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3176>
- Rahmi, U., Fajri, B. R., & Azrul, A. (2024). Effectiveness of Interactive Content with H5P for Moodle-Learning Management System in Blended Learning. *Journal of Learning for Development*, 11(1), 66–81. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.1135>
- Ramadhan, I. (2024). Pelaksanaan Pembelajaran Sosiologi Model Active Learning Berbasis Aplikasi Quizizz Mode True Or False di SMA Swasta Mujahidin Pontianak. *Jurnal Kependidikan*, 13(1), 847–856. <https://jurnaldidaktika.org847>
- Ridwan, M., AM, S., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.36339/jmas.v2i1.427>
- Rohman, A. (2022). Literasi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis di Era Disrupsi. *EUNOIA (Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia)*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.30821/eunoia.v2i1.1318>
- Rosiana, S., Rosmayadi, R., & Setyowati, R. (2024). Pengaruh Model PBL Berbantuan Video Animasi terhadap Hasil Belajar IPA. *Scholarly Journal of Elementary School*, 4(1), 82-94.
- Safitri, S., Ardiawan, Y., Haryadi, R., & Pgri Pontianak, I. (2024). Penggunaan Video Pembelajaran MenPenggunaan Video Pembelajaran Menggunakan Sparkol Videoscribe terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswaggunakan Sparkol Videoscribe Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 77–89. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/3098>
- Sari, F. W., Wakhyudin, H., & Zahra, A. (2024). Mengembangkan Literasi Budaya Melalui Media Pop Up Book Dalam Pembelajaran Ips Kelas 4 Sdn Sendangmulyo 02 Semarang. *Sports Culture*, 15(1), 72–86. <https://doi.org/10.25130/sc.24.1.6>
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa. *PENSA E-JURNAL: PENDIDIKAN SAINS*, 11(1), 22–31.
- Silaen, R. T. (2023). Pemanfaatan Penggunaan Infokus Dalam Pembelajaran Matematika Sma Di Sumatera Utara. *Sepren*, 4(02), 166–173. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i02.1029>
- Sodikin, S., Santoso, G., Permata, D., Guntur, M., & Juryati, J. (2024). Peningkatan Pemahaman Nilai Tempat pada Siswa Kelas 3 Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Interaktif. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 03(01), 35–52.
- Suratman, A., Afyaman, D., & Rakhmasari, R. (2019). Pembelajaran berbasis TIK terhadap hasil belajar matematika dan motivasi belajar matematika siswa. *Jurnal Analisa*, 5(1), 41–50. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4828>

- Trismawati, T., Astuti, A. P., Bahri, M. S., Basit, A., Indrati, W., Putri, F. R. A., Novitasari, R., Mustafafi, W. Z., & Safira, M. (2022). Adaptasi Teknologi Informasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektifitas Keberhasilan Pembelajaran Daring di SDN Sumber Wetan 1 Probolinggo. *Jurnal Abdi Panca Marga*, 3(1), 46–50. <https://doi.org/10.51747/abdipancamarga.v3i1.986>
- Vale, E., & Falloon, G. (2024). Using Learning Analytics to Understand K–12 Learner Behavior in Online Video-Based Learning. *Online Learning Journal*, 28(1), 44–68. <https://doi.org/10.24059/olj.v28i1.3675>
- Wahyu, M., Hanifah, N., Rikhayana, N. A., & Ruby, A. C. (2024). Analisis Penggunaan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Slow Learner pada Materi Penerapan Sila-Sila Pancasila di Sekolah Dasar. 4, 34–44.
- Yulianti, R., & Marhayani, D. A. (2024). Hubungan Motivasi Belajar Dan Kemandirian Belajar Dengan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Berdifferensiasi Pada Materi Pecahan Kelas IV SDN 27 Singkawang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 488-502.