

## An Analysis of the Use of Digital Media to Enhance Junior High School Students' Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems

(Analisis Penggunaan Media Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika)

M. Alfarisyi  
Universitas Muhammadiyah Aceh

### ABSTRACT

The rapid development of technology has brought various positive impacts on human life, especially in the field of education. This study aims to describe the use of interactive learning media that can influence learning outcomes of elementary school students. This research is a qualitative study using a literature review method by analyzing reliable sources, both in written form and digital formats, without direct fieldwork. Based on the analysis of several scientific articles, it was found that the use of digital learning media can improve the learning outcomes of elementary school students.

**Keywords:** Mathematics Education, Digital Media, Critical Thinking.

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat memiliki berbagai dampak positif dalam kehidupan manusia terutama dalam bidang Pendidikan. Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu untuk memaparkan penggunaan media pembelajaran interaktif yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat studi pustaka dengan cara menelaah sumber terpercaya baik dalam bentuk tulisan atau dalam format digital yang relevan tanpa turun langsung ke lapangan. Berdasarkan analisis kajian pustaka dari beberapa artikel ilmiah, ditemukan bahwa penggunaan media pembelajaran digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa Sekolah Dasar.

**Kata Kunci:** Pendidikan Matematika, Media Digital, Berpikir Kritis.

### PENDAHULUAN

Pada awal abad ke-21, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan cepat. Oleh karena itu sumber daya manusia mestinya mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar sumber daya manusia tidak tergantikan oleh teknologi. Untuk menghindari substitusi, kualitas sumber menjadi penting. Sumber daya manusia di Indonesia harus terus ditingkatkan untuk mengimbangi perkembangan zaman yang sangat cepat ini. Peningkatan mutu bergantung pada meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Kualitas pendidikannya juga bagus dan tergantung bagaimana pembelajaran dilakukan di sistem pendidikan Anda

sendiri. Begitu pula kualitas pembelajaran juga disebabkan oleh kualitas guru. Pembelajaran praktik telah selesai. Untuk suatu pembelajaran dapat dilaksanakan dengan lancar diperlukan dukungan pembelajaran seperti materi pembelajaran yang interaktif. Media sebagai alat penunjang kegiatan pembelajaran merupakan sesuatu fakta yang tidak bisa ditutupi sebab kehadiran media sangat menolong guru-guru dalam menyampaikan pesan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan guru kepada siswa.

Pendidikan matematika memiliki peran yang strategis dalam melatih siswa untuk berpikir logis, analitis, dan kritis. Matematika tidak hanya mengajarkan penguasaan rumus, tetapi juga melibatkan proses berpikir tingkat tinggi (higher-order thinking skills) yang esensial dalam menghadapi permasalahan sehari-hari. Sayangnya, data dari Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di Indonesia masih berada pada level pemikiran rendah (low-order thinking skills) dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pembelajaran matematika di Indonesia perlu difokuskan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk menjawab tantangan tersebut, pemerintah Indonesia telah mengadopsi Kurikulum Merdeka, yang bertujuan untuk memberikan pembelajaran yang fleksibel dan relevan dengan kebutuhan siswa. Kurikulum ini menekankan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan kemampuan berpikir kritis sebagai keterampilan utama. Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini memberikan ruang bagi siswa untuk mengaitkan konsep abstrak dengan konteks nyata sehingga siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbudristek, 2022).

Kurikulum Merdeka, sebagai kebijakan terbaru di Indonesia, menawarkan pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel dan berpusat pada siswa. Kurikulum ini mendorong pengembangan kompetensi, termasuk berpikir kritis, melalui pembelajaran berbasis proyek dan integrasi teknologi. Salah satu tantangan yang dihadapi dalam implementasi Kurikulum Merdeka adalah bagaimana menciptakan media pembelajaran yang relevan, inovatif, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi guna membuat keputusan atau solusi yang logis. Dalam konteks pendidikan, kemampuan ini menjadi salah satu keterampilan abad ke-21 yang sangat penting untuk dikembangkan di kalangan siswa. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa berbagai model pembelajaran seperti *Project-Based Learning* (PJBL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model ini

melibatkan siswa dalam menyelesaikan masalah nyata yang menuntut analisis mendalam, argumentasi, serta evaluasi atas berbagai alternatif solusi (Muh Musi'in 2022).

Media digital dalam pembelajaran matematika adalah teknologi yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar matematika dengan memanfaatkan perangkat elektronik dan internet. Media ini dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar matematika yang interaktif, menarik, dan efisien, memanfaatkan fitur-fitur seperti visualisasi, audio, serta interaksi real-time.

Studi menunjukkan bahwa media digital seperti aplikasi pembelajaran, video animasi, dan e-learning dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memperluas akses ke sumber belajar, serta memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih dinamis (Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. 2019). Media digital juga membantu dalam mengatasi tantangan seperti keterbatasan ruang fisik, hambatan psikologis, dan kurangnya motivasi siswa. Sebagai contoh, aplikasi seperti Google Classroom dan video interaktif telah menjadi solusi efektif selama pandemi untuk menjaga kesinambungan pembelajaran (Nuur Hafzah, dkk 2020).

Di era digital saat ini, media digital interaktif berbasis kecerdasan buatan (AI) menjadi solusi potensial untuk menjawab tantangan tersebut. Media ini mampu memberikan pengalaman belajar matematika yang adaptif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan individual siswa. Teknologi AI dapat digunakan untuk menganalisis kemajuan siswa dalam memahami konsep matematika, memberikan umpan balik otomatis, dan menyajikan latihan menyelesaikan masalah matematika yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan mereka. Hal ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang berfokus pada pembelajaran yang mendalam dan bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk menghadapi perkembangan teknologi, kualitas sumber daya manusia di Indonesia perlu ditingkatkan, terutama melalui pendidikan yang baik. Pendidikan matematika di Indonesia menghadapi tantangan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, yang masih dominan pada tingkat berpikir rendah. Kurikulum Merdeka bertujuan untuk mengatasi hal ini dengan menekankan pembelajaran berbasis proyek dan pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika, seperti aplikasi dan video interaktif, terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang dinamis. Teknologi kecerdasan buatan (AI) juga memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran adaptif, memberikan umpan balik otomatis, dan membantu siswa dalam memahami konsep matematika sesuai dengan kemampuan mereka.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang memiliki karakter ataupun sifat yaitu penelitian kepustakaan dengan mengkaji sumber-sumber terpercaya ataupun yang sudah valid di dalam format digital tertulis atau relevan tanpa perlu turun ke lapangan. Penelitian ini bertujuan agar dapat mengetahui apakah pembelajaran jika menggunakan alat-alat pembelajaran interaktif dapat mempengaruhi kinerja akademik peserta didik di SMP.

Metode dan langkah pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi pemilihan topik, penggalian informasi, identifikasi fokus, pengumpulan-pengumpulan sumber data-data, penyusunan penyajian data, dan penyusunan laporan akhir. Data yang disusun ialah data teks yang membutuhkan pengolahan pengolahan secara ringkas dan berurut. Sedangkan alat penulisan artikel ini berupa daftar periksa, klasifikasi bahan tertulis, kerangka atau peta tulisan, dan format catatan dari penulis. Data hasil akhir belajar diperoleh dari berbagai sumber sumber jurnal tentang hasil belajar peserta didik dengan menggunakan alat pembelajaran interaktif. Lalu, menganalisis dan menyimpulkan. Validitas dan reliabilitas data ini telah diuji oleh peneliti-peneliti sebelumnya berdasarkan hasil belajar yang diperoleh dari skor hasil belajar.

Setelah dilakukanya *riview* terhadap kualitas dari artikel ilmiah yang relavan dengan topik penelitian dengan membaca keseluruhan dari isi artikel ilmiah tersebut. Tujuan *riview* adalah untuk melihat sejauh mana artikel tersebut sesuai dengan topik penelitian yang sedang dilakukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil yang diperoleh setelah melakukan kajian pustaka dari beberapa artikel ilmiah bahwa salah satu kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah kurangnya penggunaan media-media yang interaktif dan inovatif dalam mendukung pembelajaran matematika. Kurangnya penggunaan media yang interaktif dan inovatif berpengaruh pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu guru dapat menguasai dan terampil dalam menggunakan berbagai media dalam proses pembelajaran. Berikut beberapa media pembelajaran digital interaktif yang dapat digunakan guru dalam mendukung pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa :

## **1. Canva**

Dalam konteks Matematika, guru seringkali menyampaikan materi melalui papan tulis daripada menggunakan media pembelajaran lainnya. Namun, ketika guru memutuskan untuk memanfaatkan media seperti presentasi Canva, terlihat bahwa antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran meningkat. Sebaliknya, jika guru hanya mengandalkan buku sebagai sumber utama penyampaian materi, peserta didik cenderung kurang aktif, dan beberapa di antara mereka mungkin terlibat dalam percakapan dengan teman sekelas. Hal ini dapat dijelaskan oleh kenyataan bahwa peserta didik cenderung lebih terlibat dan efektif dalam menyerap informasi ketika mereka secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan media Canva, guru dapat menyajikan materi secara efektif dan selalu mengikuti perkembangan terkini. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengubah fokus pembelajaran dari pusat guru menjadi pengalaman yang lebih berpartisipasi. Diagram berwarna dalam Canva menarik minat peserta didik, terutama dalam pembelajaran Matematika, karena lebih menarik secara visual daripada diagram hitam-putih pada papan tulis. Penggunaan media pembelajaran berbasis digital dianggap sangat relevan saat ini karena kemajuan teknologi yang pesat menuntut kreativitas lebih dari sekadar metode pengajaran tradisional. Peserta didik lebih terlibat ketika pembelajaran bersifat digital, dan dampaknya terhadap hasil belajar sangat signifikan.

## **2. Poki**

Poki sebagai media pembelajaran berbasis digital, adalah suatu bentuk pembelajaran yang menggunakan pendekatan permainan yang berada pada sebuah website. Penggunaan media pembelajaran Poki berbasis digital sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran siswa SMP. Media ini tidak hanya memberikan pengalaman bermain sambil belajar, tetapi juga dirancang layaknya sebuah permainan. Adanya unsur permainan membuat siswa tidak merasa bosan dalam memahami materi dan menyelesaikan tantangan-tantangan yang diberikan. Guru dapat menyajikan beragam bentuk soal sesuai dengan karakteristik siswa, mulai dari tingkat kesulitan yang rendah hingga tingkat kesulitan yang tinggi. Hal ini dapat meningkatkan minat siswa untuk menjawab berbagai jenis soal yang disajikan dalam Poki.

Penggunaan Poki juga sangat simpel bagi guru, memudahkan bahkan bagi mereka yang belum terbiasa dengan teknologi digital untuk menciptakan inovasi dalam pembuatan latihan untuk siswa. Hal ini menjadi nilai tambah bagi Poki karena menyediakan beragam kerangka tampilan yang sederhana namun bervariasi, memungkinkan penggunaan yang

mudah oleh orang yang tidak terbiasa dengan teknologi. Saat membuat pertanyaan di Poki, guru dapat memilih jenis permainan dan memasukkan pertanyaan berserta jawaban yang tepat. Siswa dapat mengakses latihan Poki melalui web atau perangkat ponsel mereka. Setiap pertanyaan yang disajikan dapat dijawab oleh siswa dalam jangka waktu tertentu, dan skor yang diperoleh akan ditampilkan pada akhir permainan. Penggunaan Poki dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi dan minat belajar siswa.

### **3. Media Pembelajaran Animasi Powtoon**

PowToon merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk menciptakan video animasi dengan memanipulasi objek, mengimpor gambar, menyertakan musik, dan menambahkan suara (Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pemanfaatan PowToon dalam pembelajaran animasi didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asyifa (2018). Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa video pembelajaran yang dibuat dengan PowToon memiliki kualitas yang memadai dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam video pembelajaran interaktif, penting terjadi saling interaksi atau hubungan timbal balik antara pengguna dan media tersebut. Konsep ini sesuai dengan pandangan Yasa, dkk yang menyatakan bahwa suatu media dianggap interaktif jika terjadi keterlibatan antara peserta didik dan media tersebut, sehingga peserta didik tidak hanya melakukan pengamatan atau pendengaran materi dalam media tersebut saja (Wardani dan Syofyan, 2018:373).

Dengan merinci beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif adalah suatu bentuk media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk audio visual (gambar dan suara), di mana interaksi atau hubungan timbal balik antara siswa dan media menjadi unsur kunci. Pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang mengandung banyak animasi bertujuan untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, sehingga siswa dapat dengan antusias dan lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru. Diharapkan, melalui penggunaan media ini, siswa dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar mereka.

Media pembelajaran berbasis video animasi PowToon telah melalui validasi dan dianggap layak digunakan. Video animasi PowToon ini tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga dilengkapi dengan soal-soal latihan yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Penerapan media video animasi PowToon ini dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar peserta didik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam pembelajaran matematika di SMP. Beberapa media digital yang efektif, antara lain:

1. Canva: Membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran.
2. Poki: Media berbasis permainan yang meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, serta memudahkan guru dalam menciptakan latihan soal.
3. PowToon: Aplikasi animasi yang memungkinkan pembuatan video pembelajaran interaktif, meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui visualisasi yang menarik.

Penggunaan media-media tersebut terbukti meningkatkan keterlibatan siswa, memudahkan pemahaman materi, dan berkontribusi pada peningkatan hasil belajar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Kemendikbudristek. (2022, Januari 17). Kurikulum merdeka. *Retrieved from Pusat Kurikulum dan Pembelajaran.*
- Muh Musi'in. ( Vol. 5 No. 2, Desember 2022). Jurnal Prakarsa Paedagogia, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning"
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan media pembelajaran animasi powtoon pada mata pelajaran matematika di kelas IV SD. Kreano, *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49-56.
- Nuur Hafzah, dkk. Strategi Pembelajaran berbasis AI dalam Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik, *Journal of Creative Student Research (JCSR)*, 1(2), 81-91, 2020.
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan media audiovisual Powtoon pada pembelajaran Matematika untuk siswa Sekolah Dasar. JMPM: *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40-50.
- Putri, D. N. S., Islamiah, F., Andini, T., & Marini, A. (2022). Analisis Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 2(2), 363-374.