

EFEKTIVITAS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADLET TERHADAP KEMAMPUAN PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMK KARYA NASIONAL KUNINGAN

Hendri Nur'rochim¹, Uba Umbara²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kuningan, Jl. Raya Cigugur, Kuningan, Jawa Barat, Indonesia
Email: hendrinurrochim72@gmail.com

Article History

Received: 01-10-2025

Revision: 10-10-2025

Accepted: 12-10-2025

Published: 14-10-2025

Abstract. This study aims to determine the effectiveness of Padlet interactive multimedia in improving students' mathematical problem-solving skills. This study uses quantitative research, with a Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design. The use of experimental research aims to determine the effect of certain variables on other variables. This design uses two experimental classes. This research will be conducted at SMK Karya Nasional Kuningan with the research subjects being 10th grade students of SMK Karya Nasional Kuningan in the 2024/2025 academic year. The data collection technique used in this study is a test. The research instrument used is in the form of essay questions. In this study, the test used is the Mann Whitney U test. The results of the study show that Padlet interactive multimedia has a very high level of validity and practicality. In addition, data analysis shows a significant difference in students' mathematical problem-solving abilities between the experimental class and the control class. Thus, Padlet interactive multimedia can be used as an alternative interactive learning multimedia in mathematics learning.

Keywords: Interactive Media, Mathematical Problem-Solving Skill, Padlet

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif Padlet dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Penggunaan jenis penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain. Rancangan ini menggunakan dua kelas eksperimen. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Karya Nasional Kuningan dengan subjek penelitian siswa kelas X SMK Karya Nasional Kuningan tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu berupa soal uraian. Dalam penelitian ini uji yang digunakan yaitu menggunakan Uji *Mann Whitney U*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif Padlet memiliki tingkat validitas dan praktikalitas yang sangat tinggi. Selain itu, analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, multimedia interaktif Padlet dapat digunakan sebagai salah satu alternatif multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis, Media Interaktif, Padlet

How to Cite: Nur'rochim, H & Umbara, U. (2025). Efektivitas Multimedia Interaktif Padlet Terhadap Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Siswa SMK Karya Nasional Kuningan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (6), 9898-9906. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i6.4320>

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika karena berperan dalam mengembangkan cara berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif pada siswa. Kemampuan ini tidak hanya relevan di lingkungan akademik, tetapi juga menjadi bekal penting dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja di masa depan. Melalui kegiatan pemecahan masalah, siswa tidak sekadar mempelajari rumus atau prosedur, melainkan juga dilatih untuk memahami makna konsep, mengaitkan pengetahuan dengan situasi nyata, serta mencari solusi secara mandiri (Nurjanah & Jusniani, 2020).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu penyebab utama rendahnya hasil belajar matematika siswa di Indonesia (Hidayat et al., 2022). Hasil evaluasi internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia, khususnya dalam aspek pemecahan masalah, masih tergolong rendah. Pada PISA 2015, Indonesia menempati peringkat 69 dari 76 negara. Meskipun pada PISA 2022 peringkat Indonesia mengalami sedikit peningkatan, skor rata-rata matematika justru turun dari 379 menjadi 366, jauh di bawah rata-rata global sebesar 472. Data tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan penerapan matematika siswa Indonesia masih memerlukan perhatian serius (Rahayu & Aini, 2020).

Upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilakukan dengan menciptakan proses pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pemanfaatan multimedia interaktif. Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran memungkinkan penyajian konsep-konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami melalui visualisasi, animasi, maupun simulasi. Selain itu, multimedia interaktif juga meningkatkan motivasi belajar, membantu penyimpanan informasi lebih lama, serta memungkinkan diferensiasi gaya belajar siswa (Firdausi, 2020; Hilmi et al., 2018; Ilmiani et al., 2020).

Seiring perkembangan teknologi digital, muncul berbagai platform interaktif yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, salah satunya adalah *Padlet*. *Padlet* merupakan media digital yang berfungsi seperti papan tulis virtual, memungkinkan guru dan siswa berbagi ide, teks, gambar, tautan, maupun video dalam satu ruang kolaboratif. Media ini dapat digunakan sebagai sarana diskusi kelompok, tempat berbagi hasil pekerjaan, maupun wadah refleksi pembelajaran. Kelebihannya terletak pada kemudahan akses melalui perangkat seluler, sehingga siswa dapat berpartisipasi aktif baik di dalam maupun di luar kelas.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas penggunaan *Padlet* dalam meningkatkan hasil belajar siswa, seperti penelitian oleh Pratama dan Nuryadi (2022), Budaya et al. (2024), serta Aristianti et al. (2024). Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus menelaah penggunaan multimedia interaktif *Padlet* dalam konteks peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Celah inilah yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan multimedia interaktif *Padlet* dan siswa yang belajar tanpa menggunakan media tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono, metode eksperimen digunakan untuk menyelidiki hubungan antara variabel-variabel tertentu dengan variabel-variabel lain di bawah kondisi kontrol yang ketat (Gani & Nasution, 2020). Sementara itu, Arikunto menyatakan bahwa metode eksperimen digunakan untuk menemukan hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang telah ditimbulkan secara sengaja oleh peneliti. Ini dicapai dengan menghilangkan atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu (Gani & Nasution, 2020). Desain penelitian ini yaitu menggunakan *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Sebelum penelitian dimulai, kedua kelompok diberikan pretes (O_1) untuk mengetahui keadaan awal. Kelompok pertama menerima perlakuan (X), sedangkan kelompok lain tidak menerimanya selama penelitian. Kelompok eksperimen terdiri dari kelompok yang menerima perlakuan, sedangkan kelompok kontrol terdiri dari kelompok yang tidak menerima perlakuan. Selanjutnya di akhir penelitian, kedua kelas diberi postes (O_2) untuk melihat hasil dari perlakuan yang telah diterima.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Gani & Nasution, 2020). Kriteria dalam pertimbangan ini yaitu siswa yang mampu menggunakan media pembelajaran dan memiliki nilai rata-rata ujian yang rendah. Pertimbangan ditentukan setelah melakukan observasi pembelajaran di beberapa kelas X di SMK Karya Nasional Kuningan serta wawancara dengan guru matematika mengenai kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Setelah melakukan pertimbangan, diambil 2 kelas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, kelas X TPM 1 dengan jumlah siswa 25 sebagai kelas eksperimen dan X TPM 2 dengan jumlah siswa 27 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes formatif dalam bentuk isian yang relevan dengan kompetensi dasar yang telah divalidasi materinya. Tes ini terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Data ini kemudian dianalisis menggunakan uji *Mann Whitney U* untuk menguji signifikansi perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, peneliti juga memberikan angket respon peserta didik yang digunakan untuk mengetahui keterlibatan dan tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media selama proses pembelajaran. Skor yang diperoleh dari angket tersebut diolah menjadi bentuk rata-rata menggunakan skala *likert*, kemudian dikategorikan ke dalam tingkat respon berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 1. Kriteria penilaian respon siswa

No.	Rataan Skor	Kriteria
1.	$\bar{x} < 3$	Negatif
2.	$\bar{x} = 3$	Netral
3.	$\bar{x} > 3$	Positif

Sumber: (Dewi et al., 2022)

HASIL

Hasil dari penelitian ini diperoleh dengan menguji perbedaan kemampuan awal siswa dan uji perbedaan rata-rata setelah diberikan perlakuan. Pada uji perbedaan kemampuan awal, peneliti melakukan uji prasyarat pada data *pretest* untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan homogen atau tidak.

Tabel 2. Hasil uji normalitas data *pretest*

Chi Kuadrat	Nilai <i>Pretest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
X^2_{hitung}	14,06	17,69
X^2_{tabel}	11,07	
Keputusan	Tidak Normal	Tidak Normal

Tabel 3. Hasil uji homogenitas data *pretest*

Nilai	Eksperimen	Kontrol
Varians	319,89	663,79
F_{hitung}	2,08	
F_{tabel}	4,03	
Keputusan	Homogen	

Setelah diketahui bahwa data tidak berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney U* untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal siswa

Tabel 4. Hasil uji perbedaan kemampuan awal

Uji Perbedaan	Nilai <i>Pretest</i>
Z_{hitung}	1,18
Z_{tabel}	1,96
Kesimpulan	Tidak terdapat perbedaan

Setelah diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa sebagaimana dibuktikan oleh hasil uji perbedaan kemampuan awal, maka analisis dilanjutkan dengan menguji perbedaan pada data *posttest*. Uji ini bertujuan untuk memastikan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan/intervensi pembelajaran. Pada uji perbedaan data *posttest*, peneliti melakukan uji prasyarat untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh hasil berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Chi Kuadrat	Nilai <i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
X^2_{hitung}	25,53	76,30
X^2_{tabel}	11,07	
Keputusan	Tidak Normal	Tidak Normal

Tabel 6. Hasil uji homogenitas data *posttest*

Nilai	Eksperimen	Kontrol
Varians	585,44	901,52
F_{hitung}	1,54	
F_{tabel}	4,03	
Keputusan	Homogen	

Setelah diketahui bahwa data tidak berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney U* untuk mengetahui perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan.

Tabel 7. Hasil uji perbedaan kemampuan penyelesaian masalah matematis

Uji Perbedaan	Nilai <i>Posttest</i>
Z_{hitung}	3,96
Z_{tabel}	1,96
Kesimpulan	Terdapat perbedaan

Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang menggunakan multimedia interaktif Padlet dengan yang tidak menggunakan multimedia interaktif Padlet.

Tabel 9. Hasil data angket

Rataan Skor	Jumlah Siswa	Kriteria
$\bar{x} < 3$	0	Negatif
$\bar{x} = 3$	1	Netral
$\bar{x} > 3$	24	Positif

DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif *Padlet* efektif terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan multimedia interaktif *Padlet* dengan yang tidak menggunakan multimedia interaktif *Padlet*. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $3,96 > 1,96$, yang artinya terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Efektivitas *Padlet* sebagai media pembelajaran juga diperkuat oleh respon positif siswa terhadap media ini. Berdasarkan hasil angket, 24 dari 25 siswa di kelas eksperimen memberikan respon positif terhadap penggunaan *Padlet*. Mereka menyatakan bahwa pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.

Sejalan dengan enelitian yang dilakukan oleh (Nurlang, 2022) pada kelas matematika dasar yang menunjukkan bahwa penggunaan *Padlet* dapat meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar mereka. Melalui *Padlet*, siswa lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan kelas, baik dengan menuliskan jawaban maupun dengan memberikan komentar pada pekerjaan teman. Keterlibatan ini terbukti meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika yang biasanya dianggap sulit dan membosankan. Hal serupa ditemukan pula dalam penelitian (Pratama & Nuryadi, 2022) yang menegaskan bahwa *Padlet* mampu mendorong siswa lebih termotivasi serta berani mencoba menyelesaikan soal matematika karena media ini menyediakan kuis interaktif dan animasi yang menyenangkan.

Dari sisi pedagogis, *Padlet* juga mendukung pendekatan *assessment as learning*, yaitu pembelajaran yang menekankan pada refleksi diri dan umpan balik sejawat. Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa pendidikan matematika (Budaya et al., 2024) memperlihatkan bahwa *Padlet* memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan refleksi dan memberikan umpan balik terhadap jawaban temannya. Proses ini bukan hanya memperdalam pemahaman konsep matematika, tetapi juga melatih keterampilan metakognitif siswa dalam mengevaluasi strategi penyelesaian masalah. Hal ini penting karena keberhasilan belajar matematika tidak hanya diukur dari jawaban benar, tetapi juga dari kemampuan menalar dan menjelaskan kembali proses berpikir yang dilakukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Aristianti et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif seperti *Padlet* lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Efektivitas tersebut terlihat dari meningkatnya rata-rata nilai *posttest* siswa pada kelompok yang menggunakan *Padlet* dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, respon siswa terhadap penggunaan *Padlet* juga sangat positif. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik, tidak membosankan, serta membantu mereka memahami variasi soal matematika dengan lebih baik. Temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa penggunaan media *Padlet* dalam pembelajaran matematika semakin mendapat perhatian karena sifatnya yang interaktif, kolaboratif, dan mudah diakses. *Padlet* berfungsi sebagai papan digital tempat siswa dapat menuliskan ide, mengunggah jawaban, memberikan komentar, dan menampilkan hasil kerja secara langsung, sehingga proses pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah antara guru dan siswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, *Padlet* membantu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan memungkinkan siswa mempresentasikan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan lebih jelas.

Namun demikian, penerapan *Padlet* juga memiliki tantangan tersendiri. Nurlang (2022) menemukan bahwa keterbatasan perangkat dan akses internet dapat mengurangi efektivitas penggunaan *Padlet*, terutama di sekolah-sekolah dengan fasilitas terbatas. Selain itu, suasana kelas dapat menjadi kurang kondusif karena munculnya kompetisi dalam kuis interaktif yang kadang menimbulkan kegaduhan. Tantangan lainnya adalah kebutuhan waktu yang lebih panjang dibandingkan pembelajaran konvensional, karena guru harus mengatur alur interaksi digital dan memastikan semua siswa terlibat aktif. Secara keseluruhan, berbagai penelitian menunjukkan bahwa *Padlet* merupakan media pembelajaran yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Media ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa melalui interaksi, kolaborasi, dan refleksi. Dengan perencanaan kegiatan yang tepat, *Padlet* mampu menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui multimedia interaktif *Padlet* terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa kelas X SMK Karya Nasional Kuningan pada materi pembelajaran satuan panjang dan berat, diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa di kelas eksperimen yang menggunakan multimedia interaktif *Padlet* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan

pembelajaran konvensional. Siswa yang belajar menggunakan multimedia interaktif Padlet menunjukkan penyelesaian masalah matematis yang lebih sistematis dan mampu mengaitkannya dengan kehidupan nyata. Media pembelajaran yang digunakan mendorong peserta didik untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran melalui diskusi kelompok dan interaksi aktif antar peserta didik, sehingga memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi dan menyelesaikan soal dengan lebih baik.

REKOMENDASI

Bagi peneliti yang tertarik pada bidang pembelajaran matematika, khususnya dalam penggunaan multimedia interaktif Padlet, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Penelitian ini hendaknya menggali lebih dalam setiap aspek kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa SMK, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif dan memperkuat temuan yang ada

REFERENSI

- Aristianti, S. D., Ramadhani, N. L., Inayati, C. M., & Amaliyah, F. (2024). Pengaruh media *Padlet* terhadap hasil belajar dengan menggunakan metode statistik: Uji *Paired T-Test*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 88–95.
- Budaya, S., Maarif, S., Aprilia, R. R., Saraswati, E., & Hartiningrum, N. (2024). Penerapan media pembelajaran *Padlet* pada pembelajaran matematika. *Jurnal Paradigma Pendidikan*, 30, 45–57. <https://doi.org/10.33503/paradigma.v29i3>
- Dewi, O. A., Hayati, L., Hikmah, N., & Sarjana, K. (2022). Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis Canva pada materi lingkaran. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 162–169. <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar>
- Firdausi, N. I. (2020). Pengembangan game edukasi “Kata Fisika” berbasis Android untuk anak sekolah dasar pada materi konsep gaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 8(2), 147–154.
- Gani, A., & Nasution, J. (2020). *Metodologi penelitian*. Penerbit Mitra Wacana Media.
- Hidayat, R., Siregar, E. Y., & Elindra, R. (2022). Analisis faktor-faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMK Swasta Taruna Padangsidempuan. *MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 114–120. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Hilmi, R. Z., Hurriyati, R., & Lisnawati. (2018). Analisis respon siswa dan guru terhadap penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 91–102.
- Ilmiani, A. M., Ahmadi, A., Rahman, N. F., & Rahmah, Y. (2020). Multimedia interaktif untuk mengatasi problematika pembelajaran bahasa Arab. *Al-Ta'rib: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab IAIN Palangka Raya*, 8(1), 17–32. <https://doi.org/10.23971/altarib.v8i1.1902>
- Nurjanah, H., & Jusniani, N. (2020). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model *Brain Based Learning*. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2(1), 89–95.

- Nurlang, N. (2022). *Pengembangan media pembelajaran berbasis Padlet pada materi relasi dan fungsi dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik SMP Negeri 5 Palopo* [Skripsi, Universitas Cokroaminoto Palopo]. Repositori Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Pratama, N. A., & Nuryadi. (2022). Efektivitas penggunaan media pembelajaran *Padlet* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa SMPN 3 Kembang. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 320–325.
- Rahayu, I. F., & Aini, I. N. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP pada materi bilangan bulat. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 70–81.