

PENERAPAN *DIGITAL MATHEMATICS STORYTELLING* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh:

Ahmad Zulfa Khotimi¹, Saffanah Pertiwi², Hadi³, Indra Nurhidayat⁴, Wenda Alifulloh⁵, Sufyani Prabawanto⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Pendidikan Indonesia

¹ahmadzulfa.21@upi.edu

²saffanahpertiwi@upi.edu

³Hadi.20@upi.edu

⁴indranurhidayat@upi.edu

⁵wendaalifulloh@upi.edu

⁶sufyani@upi.edu

Abstrak

Artikel ini mengusulkan pendekatan inovatif, yaitu *digital mathematics storytelling*, sebagai solusi untuk mengubah persepsi negatif peserta didik terhadap matematika. *Digital mathematics storytelling* mengintegrasikan narasi matematika dengan teknologi digital untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan relevan. Metode yang digunakan adalah kegiatan pengabdian kepada masyarakat di MTs Sekolah Cinta Ilmu, Kabupaten Bandung, dengan melibatkan dosen, mahasiswa, dan 34 peserta didik kelas IX. Kegiatan dilaksanakan selama satu hari dengan membuat konten digital berupa video berkelompok. Respon positif dari peserta didik menjadi indikator keberhasilan. Hasil analisis kualitatif menunjukkan variasi kreativitas peserta didik dan dampak positif penerapan *digital mathematics storytelling*. Video-video karya peserta didik mencerminkan peningkatan motivasi, pemahaman konsep, keterlibatan peserta didik, respons terhadap teknologi, dan keterampilan pemecahan masalah. Hasil pendekatan ini menyoroti pentingnya elemen kreatif dalam pengajaran matematika dan menegaskan bahwa cerita matematika dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam kurikulum matematika yang ada. Penerapan *digital mathematics storytelling* memiliki dampak positif dalam pembelajaran matematika di Sekolah Cinta Ilmu. Pendekatan ini menegaskan pentingnya kreativitas, kolaborasi, dan inovasi dalam pendidikan matematika. Diharapkan bahwa hasil dan pengalaman ini dapat menjadi inspirasi bagi upaya serupa di tempat lain untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *digital mathematics storytelling, pendidikan matematika, minat peserta didik*

Abstract

This article proposes an innovative approach, namely *digital mathematics storytelling*, to change students' negative perceptions of mathematics. *Digital mathematics storytelling* integrates mathematical narratives with digital technology to create engaging and relevant learning experiences. The method employed is a community engagement activity at MTs Sekolah Cinta Ilmu, Kabupaten Bandung, involving lecturers, students, and 34 ninth-grade students. The activity, conducted for one day, involves creating digital content in the form of group videos. Positive responses from students serve as an indicator of success. The results of the qualitative analysis show variations in students' creativity and the positive impact of implementing *digital mathematics storytelling*. Students' video creations reflect increased motivation, understanding of concepts, student engagement, response to technology, and problem-solving skills. The ~~project~~ approach's outcomes highlight the importance of creative elements in teaching mathematics and emphasize that mathematical stories can be easily integrated into existing mathematics curricula. The implementation of *digital mathematics storytelling* has a positive impact on mathematics learning at Sekolah Cinta Ilmu. The ~~project~~ approach underscores the significance of creativity, collaboration, and innovation in mathematics education. It is hoped that these results and experiences can inspire similar efforts elsewhere to address challenges in mathematics education.

Keywords: *digital mathematics storytelling, mathematics education, student interest*

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika adalah salah satu pilar utama dalam pembangunan intelektual generasi muda. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik dilatih untuk membentuk dan mengembangkan pola berpikir dan bernalar peserta didik serta membangun karakter pada diri peserta didik (Lusita dan Nurhasanah, 2023). Namun, sering kali mata pelajaran ini dipersepsikan negatif oleh peserta didik. Matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit oleh peserta didik (Mailani, 2013). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk merubah pandangan ini.

Penyajian pembelajaran yang kreatif dapat menjadi salah satu upaya untuk merubah pandangan tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk menyajikan pembelajaran yang kreatif adalah melalui penggunaan teknologi. Perangkat teknologi banyak digunakan dalam berbagai bentuk dan berbagai keperluan di bidang pendidikan (Islim dkk., 2018). Beragam fasilitas multimedia berbasis IT dapat dimanfaatkan agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik (Mulyati dan Evendi, 2020). Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan *digital mathematics storytelling* dalam pembelajaran matematika.

Dalam dunia yang semakin terhubung secara digital, penggunaan teknologi dalam pendidikan menjadi semakin penting. *Digital storytelling* pada dasarnya merupakan strategi untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi (Starcic dkk, 2016). *Digital mathematics storytelling* adalah inovasi menarik yang menggabungkan kekuatan narasi matematika dengan teknologi digital untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, relevan, dan mudah dimengerti bagi peserta didik.

Digital mathematics storytelling tidak hanya menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, tetapi juga menghadirkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian Niemi dan Niu (2021) mengungkapkan bahwa *digital mathematics storytelling* meningkatkan kemampuan peserta didik untuk melihat pembelajaran matematika sebagai hal yang bermanfaat. Peserta didik menjadi lebih percaya diri dalam mempelajari matematika dan memahami apa yang telah mereka pelajari. Peserta didik juga merasa lebih percaya diri dalam berbicara

dengan teman sekelasnya tentang konsep matematika.

Dengan menggunakan teknologi, visualisasi, dan narasi yang kuat, para pendidik diharapkan berhasil membuat matematika lebih mudah diakses dan lebih bersahabat. *Digital mathematics storytelling* dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk merefleksikan hasil belajar matematika peserta didik dalam bentuk digital. Namun, penerapan praktis dan efektif dari *digital mathematics storytelling* dalam konteks pembelajaran matematika masih menjadi tantangan yang harus diatasi.

Pada artikel ini, kami merangkul konsep pengabdian kepada masyarakat (PKM) sebagai langkah penting untuk memperkenalkan *digital mathematics storytelling* dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah. Kami telah berkolaborasi dengan berbagai pihak terkait, seperti sekolah, guru, dan peserta didik, dalam upaya untuk menerapkan pendekatan ini dalam pembelajaran matematika. Artikel ini akan menguraikan langkah-langkah konkret yang telah kami ambil untuk menerapkan *digital mathematics storytelling* dalam pembelajaran matematika di berbagai sekolah. Selain itu, penulis juga membagikan pengalaman dan pelajaran yang penulis peroleh selama kegiatan. Penerapan teknologi dalam bidang pendidikan matematika adalah tantangan yang kompleks. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata dalam pemecahan masalah ini melalui kegiatan PKM. ~~metode pengabdian kepada masyarakat.~~ Dengan ~~melalui~~ kerjasama dengan berbagai pihak terkait, kami berharap bahwa *digital mathematics storytelling* dapat menjadi alat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik terhadap matematika.

METODE

Penerapan *digital mathematics storytelling* dilaksanakan dalam bentuk kegiatan PKM. ~~pengabdian kepada masyarakat.~~ Kegiatan ini dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa secara mandiri. Kegiatan ini berlokasi di MTs Sekolah Cinta Ilmu, Kabupaten Bandung dan melibatkan sebanyak 34 orang peserta didik kelas IX. Kegiatan ini dilaksanakan selama satu hari, yaitu pada hari Rabu, 18 Oktober 2023, mulai pukul 08.00 – 12.00 WIB. Penerapan *digital mathematics storytelling* dalam pembelajaran matematika dilakukan melalui langkah-langkah berikut: 1). Tim

pengabdian melakukan sesi perkenalan dan menjelaskan tujuan dari kegiatan yang sedang dilaksanakan; 2). siswa dibagi menjadi beberapa kelompok; 3). siswa memperoleh pemaparan mengenai *digital mathematics storytelling* dan teknik pembuatan video; 4). siswa melakukan *brainstorming* konsep video yang akan dibuat dan didampingi oleh tim pengabdian; 5). siswa melakukan aktivitas pembuatan video didampingi tim pengabdian; 6). siswa melakukan pengeditan video. Dari kegiatan ini, diperoleh sejumlah konten berupa video hasil karya peserta didik. Kegiatan ini mendapatkan respon baik dari peserta didik.

Berbagai temuan dan hasil karya video yang dibuat peserta didik selanjutnya dianalisis untuk menggali dampak penerapan *digital mathematics storytelling* terhadap peserta didik. Untuk itu, metode analisis yang digunakan adalah metode analisis kualitatif. Yin (2016) menjelaskan bahwa metode analisis kualitatif terdiri atas: (1) *Compiling*; (2) *Disassembling*; (3) *Reassembling (and Arraying)*; (4) *Interpreting*; dan (5) *Concluding*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Karya yang diperoleh peserta didik melalui beberapa tahap pendampingan oleh tim pelaksana PKM. Diantaranya yaitu pemaparan mengenai teori *Digital mathematics storytelling* di ruang belajar siswa.



Gambar 1. Tim memberikan pemaparan mengenai teori *Digital mathematics storytelling*

Berdasarkan gambar 1 peserta didik telah memahami teori dengan baik, langkah selanjutnya adalah pendampingan peserta didik dengan membagi menjadi beberapa kelompok. Dimana setiap kelompok akan membuat satu karya agar menjadi beragam.



Gambar 2. Tim memberikan Pendampingan mengenai penerapan dan pembuatan *Digital mathematics storytelling*.

Berdasarkan Gambar 2 diperoleh Hasil karya video yang dibuat peserta didik yang beragam, mulai dari penerapan materi aritmatika hingga geometri yang ada di lingkungan sekitar sekolah. Berikut salah satu gambaran video peserta didik yang membahas tentang penerapan materi aritmatika di sekolah.



Gambar 3. Peserta didik melakukan aktivitas jual-beli di kantin sekolah

Konsep yang diambil oleh kelompok peserta didik tersebut adalah berapa banyak dan apa saja macam jajanan yang dapat diperoleh dengan uang sebesar Rp5.000,00. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan matematika dalam lingkungan sekitar salah satunya adalah berkaitan dengan aktivitas jual-beli. Adapun kelompok peserta didik lain membahas tentang bentuk-bentuk geometri apa saja yang terdapat di lingkungan sekolah.



Gambar 4. Peserta didik menunjukkan bentuk geometri yang ada di lingkungan sekolah

Berdasarkan **Gambar 4.** peserta didik sedang menunjukkan salah satu bentuk geometri yang ada di lingkungan Sekolah Cinta Ilmu, yaitu segitiga. Selain segitiga, peserta didik juga menunjukkan bentuk geometri lainnya yang ada di lingkungan sekolah, seperti persegi, persegi panjang, dan lingkaran.

Kelompok yang lain mencoba menelaah mengenai konsep fibonacci pada lingkungan sekitar sekolah. Hasil karya siswa tersebut dibuat dalam dokumentasi sebagai berikut.



Gambar 5. Peserta didik menelaah konsep fibonacci di lingkungan sekolah

Berdasarkan gambar 5 diketahui bahwa konsep fibonacci terdapat pada Konsep tanaman bunga yaitu pada bunga sepatu dan bunga matahari. Peserta didik secara antusias mengamati dan membuat video *Digital mathematics storytelling*.

Hasil pendekatan ini menggarisbawahi pentingnya memasukkan elemen kreatif dalam pengajaran matematika. *Digital mathematics storytelling* membuktikan bahwa menghubungkan konsep matematika dengan cerita yang menarik dapat meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik. Pendekatan ini juga menunjukkan bahwa cerita matematika dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam mata pelajaran yang sudah ada.

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan sebelumnya, hasil karya video yang dibuat oleh peserta didik kelas IX Sekolah Cinta Ilmu beragam mulai dari penerapan materi aritmatika hingga geometri yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang diberikan dapat meningkatkan kreativitas peserta didik (Zainudin, 2014; Fatma, 2021; Ayuningsih,

dkk. 2022). Selain itu, hasil karya video yang dibuat oleh peserta didik menunjukkan adanya keberhasilan dalam penerapan *digital mathematics storytelling*. Adapun indikator keberhasilannya adalah peningkatan motivasi, pemahaman konsep, keterlibatan peserta didik, respons terhadap teknologi, dan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya aktivitas partisipatif dan kolaboratif antar peserta didik. Elemen interaktif dalam video yang peserta didik buat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis, sehingga memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pemecahan masalah dan diskusi kelompok. Pada dasarnya penerapan *digital mathematics storytelling* tidak hanya meningkatkan keterlibatan peserta didik, tetapi juga membangun keterampilan sosial mereka.

Pendekatan ini menekankan pentingnya kolaborasi antara lembaga pendidikan, guru, peserta didik, dan komunitas dalam pengembangan pendekatan pembelajaran yang inovatif. Hal ini menggarisbawahi pentingnya kerjasama dalam meningkatkan pendidikan matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengabdian ini membuktikan bahwa penerapan *Digital mathematics storytelling* dalam pembelajaran matematika di Sekolah Cinta Ilmu Kabupaten Bandung memiliki dampak yang positif. Peserta didik yang terlibat dalam pendekatan menunjukkan peningkatan motivasi dan antusiasme dalam belajar matematika. Mereka merasa lebih terlibat dan tertarik dalam materi pelajaran.

Pendekatan ini juga menyoroti pentingnya kreativitas dalam pengajaran matematika. *Digital mathematics storytelling* membuktikan bahwa menggabungkan konsep matematika ke dalam cerita yang menarik dapat membuat materi menjadi lebih mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik. Hasil positif ini memberikan indikasi bahwa cerita matematika dapat diintegrasikan dengan lancar ke dalam kurikulum matematika yang ada.

Saran

Dari kegiatan pengabdian ini, terlihat bahwa pendekatan *Digital mathematics storytelling* dapat menjadi sarana siswa merefleksikan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa. Oleh karena itu, pendekatan *Digital mathematics storytelling* dapat digunakan guru untuk memberikan ruang bagi siswa melakukan

refleksi atas konsep matematika yang telah dipelajari. Penerapan *Digital mathematics storytelling* dalam pembelajaran matematika dapat menjadi langkah yang efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik terhadap matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningsih, F., Malikhah, S., Nugroho, M. R., Winarti, W., Murtiyasa, B., & Sumardi, S. (2022). Pembelajaran Matematika Polinomial Berbasis STEAM PjBL Menumbuhkan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8175–8187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3660>
- Fatma, H. (2021). Kreativitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Bioteknologi dengan PjBL Berbasis STEAM. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 7-14. doi: <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v5i1.2574>
- Islim, O., Ozudogru, G., dan Sevim-Cirak, N. (2018). The use of digital storytelling in elementary Math teachers' education. *Educational Media International*, 55(2), 107–122. <https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1484045>
- Lusita, S.F., dan Nurhasanah. (2023). Pendidikan Matematika: Urgensi Kemampuan Berpikir Kritis dan Karakter Mandiri. *Dikmat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-4.
- Mailani, E. (2013). Penerapan Pembelajaran Matematika yang menyenangkan. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pendidikan Dasar*, 1(1), 8-11. DOI: <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v1i1.1286>
- Mulyati, S., dan Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP 2 Bojonegara. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64-73. <http://dx.doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Niemi, H., dan Niu, S. (2021). Digital Storytelling Enhancing Chinese Primary School Students' Self-Efficacy in Mathematics Learning. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 15. <https://doi.org/10.1177/1834490921991432>
- Starcic dkk. (2016). Engaging Preservice Primary and Preprimary School Teachers in Digital Storytelling for the Teaching and Learning of Mathematics. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 29-50. doi: 10.1111/bjet.12253
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative Research From Start to Finish: Second Edition*. New York: The Guilford Press
- Zainudin, M. (2014). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Projek (PBP) terhadap Kreativitas Mahasiswa Didik pada Mata kuliah Metodologi Penelitian. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 2(2), 15-24. doi: <http://dx.doi.org/10.25273/jipm.v2i2.472>