

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWTOON UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA MATERI ALJABAR

Suci Ramadany Harahap^{1*)}, Mariam Nasution²⁾, Zulhimma³⁾

¹⁾²⁾³⁾Tadris Matematika, Fakultas Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Syahada Padangsidempuran, Sumatera Utara, Indonesia

*e-mail: ramadany.suci0309@gmail.com

(Received 23 April 2026, Accepted 16 Juli 2026)

Abstract

Students' lack of interest in and comprehension of mathematics, particularly algebra, served as the impetus for this study. Students perceived mathematics as a challenging and dull subject since traditional approaches still dominated the learning process and instructional technology was employed seldom. The goal of this project was to provide trustworthy, useful, and efficient contextualized Powtoon-based teaching materials for math. The ten-stage Borg and Gall development model was used in the research and development (R&D) methodology. MT's seventh-graders. S Al-Azhar Bi'ibadillah was the research subject. Learning outcome assessments, interviews, and questionnaires were used as data gathering techniques. According to the findings, the Powtoon-based instructional materials received an 88% validity rating, which is considered to be fairly valid. The practicality level was 97% for the first student trial, 94% for the extremely practical category in the field testing, and 90% for the teachers. Students' average scores on the effectiveness exam increased from 47.29 to 90.00, with a high N-Gain score of 0.81. At a significance threshold of 0.05, the one sample t-test result revealed that $t_{\text{count}} 6.91$ was greater than $t_{\text{table}}=2.06$. Therefore, employing Powtoon-based learning resources with a contextual approach can enhance students' engagement, interest, and learning results in algebraic topics.

Keywords: Powtoon, learning media, contextual approach, algebra, learning outcomes

Abstrak

Kurangnya minat dan pemahaman siswa terhadap matematika, khususnya aljabar, menjadi pendorong penelitian ini. Siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menantang dan membosankan karena pendekatan tradisional masih mendominasi proses pembelajaran dan teknologi pembelajaran jarang digunakan. Tujuan proyek ini adalah untuk menyediakan materi pembelajaran berbasis Powtoon yang dapat dipercaya, bermanfaat, dan efisien serta kontekstual untuk matematika. Model pengembangan sepuluh tahap Borg dan Gall digunakan dalam metodologi penelitian dan pengembangan (R&D). Subjek penelitian adalah siswa kelas tujuh MT. S Al-Azhar Bi'ibadillah. Penilaian hasil belajar, wawancara, dan kuesioner digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Menurut temuan, materi pembelajaran berbasis Powtoon menerima peringkat validitas 88%, yang dianggap cukup valid. Tingkat kepraktisan adalah 97% untuk uji coba siswa pertama, 94% untuk kategori sangat praktis dalam pengujian lapangan, dan 90% untuk guru. Nilai rata-rata siswa pada ujian efektivitas meningkat dari 47,29 menjadi 90,00, dengan skor N-Gain yang tinggi yaitu 0,81. Pada ambang batas signifikansi 0,05, hasil uji t satu sampel menunjukkan bahwa $t_{\text{count}}=6,91$ lebih besar dari $t_{\text{table}}=2,06$. Oleh karena itu, penggunaan sumber belajar berbasis Powtoon dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan keterlibatan, minat, dan hasil belajar siswa dalam topik aljabar.

Kata Kunci: Powtoon, media pembelajaran, pendekatan kontekstual, aljabar, hasil belajar

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia telah menjadi kebutuhan dasar yang memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan (Budiman, 2017). Pendidikan merupakan upaya terencana untuk mengubah perilaku ke arah yang lebih baik dan menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Indonesia sendiri menempatkan pendidikan sebagai prioritas pembangunan (Adinda, 2017). Individu dengan pendidikan yang baik memiliki keterampilan dan pengetahuan untuk meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan. Hal ini diperkuat oleh Sistem Pendidikan Nasional yang menegaskan hak setiap warga negara untuk memperoleh pendidikan yang bermutu (Zulhimma, 2014; Suparni, 2011).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan karena menjadi dasar pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan sistematis (Nasution & Lailia, 2023), serta menjadi salah satu mata pelajaran utama dalam ujian pendidikan. Namun, hasil studi internasional seperti TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih rendah dan berada di peringkat bawah dibandingkan negara lain (Putra, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih perlu ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan tersebut juga terlihat dari hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode konvensional dan penggunaan media terbatas pada buku dan PowerPoint. Guru juga mengalami keterbatasan waktu dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Akibatnya, siswa cenderung kurang aktif, sulit memahami materi, serta menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan.

Hasil wawancara dengan guru matematika di MTs S Al-Azhar Bi'ibadillah menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami materi, terutama statistika, serta belum mampu belajar secara mandiri. Media yang digunakan juga belum cukup interaktif sehingga belum mampu menarik minat belajar siswa secara optimal. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan bahwa 60% siswa membutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi yang lebih menarik untuk membantu pemahaman materi.

Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang interaktif dan mudah digunakan. Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis Powtoon. Powtoon merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan pembuatan video animasi pembelajaran dengan fitur teks, audio, gambar, dan animasi yang menarik (Yulia & Ervinalisa, 2017). Media ini dapat meningkatkan kreativitas guru serta minat dan pemahaman siswa karena penyajian materi lebih menarik dan tidak membosankan.

Penelitian ini menawarkan inovasi berupa pengembangan media pembelajaran Powtoon berbasis pendekatan kontekstual, yaitu dengan mengaitkan materi matematika dengan situasi kehidupan nyata. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih mudah sekaligus meningkatkan motivasi belajar. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa Powtoon efektif digunakan sebagai media pembelajaran dan mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar matematika (Awalia dkk., 2019).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Borg & Gall yang terdiri atas sepuluh tahap, yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan informasi awal, (2) perencanaan, (3) pengembangan format produk awal, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk akhir, dan (10) diseminasi. Penelitian dilaksanakan di MTs. S Al-Azhar Bi'ibadillah pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025.

Hasil akhirnya adalah sumber belajar matematika kelas tujuh yang dibuat di Powtoon menggunakan pendekatan kontekstual. Guru matematika, siswa kelas tujuh, dan validator bersertifikat menjadi subjek penelitian. Enam siswa berpartisipasi dalam uji coba terbatas,

sementara dua puluh siswa dan satu instruktur matematika berpartisipasi dalam uji coba lapangan.

Penilaian hasil belajar, wawancara, dan kuesioner termasuk di antara alat penelitian yang digunakan. Kebutuhan instruktur dan siswa akan sumber belajar diperiksa melalui wawancara. Pakar materi pelajaran, profesional media, ahli bahasa, pendidik, dan siswa mengevaluasi validitas dan penggunaan media menggunakan kuesioner. Efektivitas materi pembelajaran dinilai menggunakan pretest dan posttest.

Baik metode kuantitatif maupun kualitatif digunakan untuk menganalisis data deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk menghasilkan persentase data untuk validitas dan kepraktisan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Efektivitas media dianalisis menggunakan nilai N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan rumus:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Selanjutnya, perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media dianalisis menggunakan *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05. Instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sebelum digunakan dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesimpulan, kekurangan dan keterbatasan yang ditemukan, serta upaya untuk memperbaiki masalah-masalah ini semuanya tercantum dalam dokumen ini. Para dosen yang merupakan ahli materi pelajaran, ahli bahasa, dan spesialis media/TIK melakukan beberapa uji validitas produk serta uji kepraktisan dan efektivitas selama fase pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Powtoon untuk matematika menggunakan pendekatan kontekstual. Tujuan validasi ini adalah untuk memverifikasi legitimasi dan penerimaan materi pendidikan yang dibuat.

Setelah prosedur validasi, baik data kuantitatif skor kuesioner maupun data kualitatif komentar dan rekomendasi pengguna dan ahli dianalisis. Temuan lengkap dari validasi dan analisis disajikan, bersama dengan rekomendasi dan kritik yang dapat digunakan untuk meningkatkan materi pendidikan.

Dalam paket media pendidikan yang dibuat untuk membantu siswa kelas tujuh MT dalam pekerjaan akademik mereka, Powtoon berfungsi sebagai platform interaktif. Dalam aljabar, S Al-Azhar Bi'ibadillah. Untuk mendorong pemahaman terbaik tentang ide-ide aljabar, terdapat kebutuhan yang cukup besar untuk menciptakan materi pembelajaran yang menarik dan sesuai konteks, menurut hasil pengumpulan data awal. Diharapkan bahwa dengan menerapkan pendekatan kontekstual, media ini akan membantu siswa dalam menghubungkan konten akademis dengan keadaan aktual di lingkungan mereka, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih memuaskan dan menyenangkan.

Tujuan pengujian validitas adalah akurasi pengukuran. (Puspasari & Puspita, 2022) Presentasi pembelajaran, fitur komunikatif dan interaktif, komponen materi, hubungan dengan standar kompetensi/kompetensi dasar/kurikulum, dan akurasi materi adalah lima komponen utama yang membentuk analisis data instrumen validasi media pembelajaran. Hasil pengujian validasi menunjukkan bahwa sumber belajar aljabar berbasis Powtoon sangat valid. Presentasi pembelajaran, aspek komunikatif dan interaktif, akurasi materi, relevansi dengan

standar, dan materi semuanya mendapat skor rata-rata 88% menurut analisis instrumen validasi.

Data validasi dari pakar materi yang dikumpulkan melalui kuesioner menunjukkan bahwa kriteria "Valid" untuk evaluasi pembelajaran terpenuhi dengan skor 58,33 dari kemungkinan 70, atau 83%. Hasil validasi dari ahli bahasa menunjukkan skor 64,67 dari kemungkinan 70, menghasilkan skor 92% yang memenuhi kriteria "Sangat Valid" dan cocok untuk digunakan dalam uji coba siswa. Melalui validasi oleh para ahli media/TIK, diperoleh skor total 65,50 dari kemungkinan 75, menghasilkan persentase 87% yang juga termasuk dalam kategori "Sangat Valid". Kepraktisan media ini mencakup kemudahan pengaturan, penggunaan, analisis hasil, dan penyimpanan alat evaluasi. (Cut Marlina, tanpa tanggal) berdasarkan hasil survei kepraktisan media yang diberikan kepada 48 siswa kelas tujuh di MT. S Al-Azhar Bi'ibadillah, responden, diberi skor total 68 dari 75. Dengan menggunakan metodologi kepraktisan media, hasil penelitian menunjukkan bahwa 90% guru memiliki kepraktisan media, termasuk dalam kategori "Sangat Baik"..

Selanjutnya, dari total 1440 poin, kuesioner kepraktisan media siswa memperoleh 1348 poin. Menurut metode perhitungan, 94% siswa menunjukkan kepraktisan media, menempatkan mereka dalam kategori "Sangat Baik".

Sebuah eksperimen dilakukan untuk menentukan tingkat keberhasilan guna mengevaluasi efektivitas penggunaan media untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan dari uji efektivitas ini adalah untuk menentukan sejauh mana media dapat meningkatkan pemahaman dan prestasi akademik siswa. Siswa yang menggunakan alat pembelajaran aljabar berbasis Powtoon dan siswa yang tidak menggunakan materi tersebut (kelompok kontrol) dibandingkan hasil belajarnya dalam uji operasional (Fitra & Maksu, 2021). Sebanyak 48 siswa membentuk sampel, dan mereka dibagi menjadi dua kelompok: 24 dalam kelompok eksperimen dan 24 dalam kelompok kontrol. Kapasitas untuk memahami konsep aljabar adalah variabel yang dibandingkan. Tes pengetahuan konsep aljabar digunakan untuk menguji variabel ini. Uji t sampel independen pada data pasca-uji variabel pemahaman konsep aljabar dengan ambang signifikansi kurang dari 0,05 mengungkapkan bahwa nilai t yang dihitung lebih besar daripada nilai t tabel. Perhitungan uji t menghasilkan nilai t sebesar 6,91 dan nilai t tabel sebesar 2,06. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan materi pembelajaran interaktif berbasis Powtoon memahami ide-ide aljabar dengan cara yang berbeda dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembuatan materi pendidikan berbasis Powtoons yang menggunakan pendekatan kontekstual terhadap matematika memenuhi persyaratan sebagai media yang dapat dipercaya, bermanfaat, dan efisien untuk digunakan dalam pengajaran aritmatika kelas tujuh. Penilaian validasi ahli sebesar 88% yang diklasifikasikan sebagai sangat valid, hasil kepraktisan guru sebesar 90%, dan jawaban siswa sebesar 97% pada uji coba pertama dan 94% pada uji coba lapangan dengan kategori sangat praktis semuanya menguatkan hal ini. Skor pretest rata-rata meningkat dari 47,29 menjadi 90,00 pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,81 pada kategori tinggi, menunjukkan efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pada tingkat signifikansi 0,05, temuan uji t satu sampel menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 6,91$ lebih tinggi dari $t_{tabel} = 2,06$. Pemahaman siswa terhadap topik aljabar dapat ditingkatkan dengan menggunakan alat pembelajaran berbasis Powtoon yang kontekstual. Untuk membuat pembelajaran lebih dinamis dan menarik, pendidik didorong untuk menggunakan sumber daya berbasis teknologi. Peneliti di masa mendatang harus mampu menciptakan media Powtoon untuk berbagai disiplin ilmu dan tingkat pendidikan guna meningkatkan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, A. (2017). Kecerdasan Emosional dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, IV, 117–131.
- Amir, A., & Ihamuddin, I. (2021). “Cabri 3D Software” technology: Students’ problem solving skills with problem based instruction model approach. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2636–2646.
- Anita, Adinda, Almira, Amir, Y. . (2023). *Jurnal Pendidikan : Seroja ISSN : 2961-9408 Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Media Jurnal Pendidikan : Seroja ISSN : 2961-9408 2023 , Vol 2 No 5*. 2(5).
- Anjarwati, E., Suparni, S., & Siregar, R. H. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Roundtable terhadap Hasil Belajar Matematika. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 9(02), 261–172. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v9i02.6038>
- 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. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Cut Marlina, R. (n.d.). *Praktikalitas Penggunaan Media Pembelajaran Membaca Permulaan Berbasis Macromedia Flash*. 6(2), 277–289.
- Fitra, J., & Maksu, H. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.31524>
- Nasution, M., & Lailia, H. (2023). "Animated Video Media": Improved conceptual understanding and solving mathematical problems. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1344–1358.
- Puspasari, H., & Puspita, W. (2022). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa terhadap Pemilihan Suplemen Kesehatan dalam Menghadapi Covid-19. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 65. <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2814>
- Putra, R. W. Y. (2015). Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis Sma. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 155–166. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.44>
- Rangkuti, A. N. (2014). Tantangan dan Peluang Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–13.
- Rangkuti, A. N., & Khairani, E. (2018). Pengembangan learning trajectory pokok bahasan aritmatika sosial dengan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidimpuan. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 6(1), 19–40.
- Rangkuti, A. N., & Siregar, A. I. (2020). Lintasan Belajar Teorema Pythagoras dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(02), 149–162. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i02.2112>
- Suparni. (2014). Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Kaitannya dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *E-Journal.Perpustakaanstainpsp.Net*, IV(November), 110–124.
- Suparni. (2016). Profesionalisme Guru Matematika Dalam Merencanakan Pembelajaran Berbasis Kompetensi. *TAZKIR: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Dan Keislaman*, 2(1), 15. <https://doi.org/10.24952/tazkir.v2i1.399>
- Suparni, L. H., Amir, A., & Adinda, A. (2024). Pengembangan media video animasi dengan

konsep etnomatematika “makanan tradisional khas Mandailing” pada materi bangun datar untuk siswa sekolah dasar. .

- Suparni, S. (2011). Pembentukan Karakter Peserta Didik Dengan Pembelajaran Matematika. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*.
- Suparni, S. (2020). Peran guru dalam penggunaan aplikasi QR code dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa di MI Kecamatan Wangon. In Prosiding Seminar Internasional Kolokium 2020 (pp. 135–143). Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Yulia, D., & Ervinalisa, N. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Iis Kelas X Di Sma Negeri 17 Batam Tahun Pelajaran 2017/2018. *HISTORIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 2(1), 15–24. <https://doi.org/10.33373/his.v2i1.1583>
- Zulhimma. (2013). Eksistensi Etika Profesi Keguruan dalam Dunia Pendidikan. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 1(01), 97–110.
- Zulhimma, Z. (2014). Peranan guru pendidikan agama Islam dalam memotivasi anak didik. *Darul 'Ilmi: Jurnal Ilmu Kependidikan dan Keislaman*, 2(1), 15–28.