

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BILANGAN BERPANGKAT

Siti Aisyah Hasibuan^{1*)}, Mariam Nasution²⁾, Anita Adinda³⁾.

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Tadris Matematika, Program Pascasarjana, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, Padangsidimpuan, Indonesia
e-mail: sitiaisyahhsb9@gmail.com

(Received 23 Oktober 2025, Accepted 23 Januari 2026)

Abstract

This project aims to develop a differentiated learning-based instructional medium using the Canva application to improve students' conceptual understanding and problem-solving skills in the domain of exponents. This study employed the five stages of the ADDIE development model: analysis, design, development, implementation, and assessment. The subjects were eighteen eight-graders from SMP Negeri 1 Batahan. Among the instruments used were expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and tests for conceptual understanding and problem-solving abilities. The results showed that, in terms of conceptual understanding and problem-solving, the produced media had exceptionally high levels of validity (average percentage of 92.02%), practicality (92.00%), and efficacy in the "fairly effective" (N-Gain of 53%) and "moderate" (N-Gain of 51%) categories, respectively. The Paired Sample T-Test revealed significant differences between pretest and posttest scores for both conceptual comprehension ($t_{\text{calculated}} = 6.94 > t_{\text{table}} = 2.571$) and problem-solving ($t_{\text{calculated}} = 6.29 > t_{\text{table}} = 3.182$). As a result, it has been demonstrated that personalized learning resources created using Canva are dependable, practical, and effective in improving students' learning results in exponentiation-related subjects.

Keywords: differentiated learning, Canva application, exponents, conceptual understanding, problem-solving

Abstrak

Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis pembelajaran terdiferensiasi menggunakan aplikasi Canva untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam domain eksponen. Penelitian ini menggunakan lima tahap model pengembangan ADDIE: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Subjek penelitian adalah delapan belas siswa kelas delapan dari SMP Negeri 1 Batahan. Di antara instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli, angket respons guru dan siswa, dan tes untuk pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dalam hal pemahaman konseptual dan pemecahan masalah, media yang dihasilkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi (persentase rata-rata 92,02%), kepraktisan (92,00%), dan kemanjuran dalam kategori "cukup efektif" (N-Gain 53%) dan "sedang" (N-Gain 51%). Uji-T Sampel Berpasangan menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pra-tes dan pasca-tes untuk pemahaman konseptual ($t_{\text{hitung}} = 6,94 > t_{\text{tabel}} = 2,571$) dan pemecahan masalah ($t_{\text{hitung}} = 6,29 > t_{\text{tabel}} = 3,182$). Hasilnya, telah dibuktikan bahwa sumber belajar yang dipersonalisasi yang dibuat menggunakan Canva dapat diandalkan, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran yang berhubungan dengan eksponensiasi.

Kata Kunci: pembelajaran berdiferensiasi, aplikasi Canva, bilangan berpangkat, pemahaman konsep, pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21, pendidikan sangat penting untuk menghasilkan generasi yang mampu berpikir kritis, kreatif, kooperatif, dan mandiri (Budastuti & Supardi, 2020). Matematika, salah satu mata pelajaran dasar, sangat penting dalam membantu siswa

mengembangkan kemampuan tersebut. Salah satu tujuan utama mempelajari matematika, menurut Kurikulum Mandiri, adalah untuk membangun pemahaman konseptual dan kemampuan memecahkan masalah untuk aplikasi praktis (Badan Standar Kurikulum dan Penilaian Pendidikan, 2022).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa sejumlah kendala masih menghalangi penerimaan pendidikan matematika secara luas. Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 1 Batahan menunjukkan bahwa guru belum sepenuhnya memanfaatkan perangkat pembelajaran berbasis teknologi dan masih banyak menggunakan metode ceramah dan mencatat. Ketidakmampuan guru untuk mengembangkan rencana pembelajaran yang melengkapi tujuan pembelajaran memperburuk hal ini. (Muqarramah et al., 2023). Akibatnya, siswa merasa belajar membosankan dan tidak menarik, yang menghambat kemampuan mereka untuk memahami konsep dan memecahkan masalah.

Data penelitian awal menguatkan temuan ini. Hanya sekitar 40% dari 18 siswa yang mengikuti ujian deskriptif tentang materi eksponen mampu menjawab pertanyaan tentang pemahaman konseptual dengan benar, dan hanya 33% yang mampu menyelesaikan latihan pemecahan masalah. Keadaan ini menunjukkan betapa buruknya pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika fundamental dan betapa sedikit yang dapat mereka lakukan dengan ide-ide tersebut dalam situasi praktis (Dewi & Dasari, 2023).

Guru dapat menggunakan pembelajaran terdiferensiasi, yaitu pengajaran berdasarkan profil pembelajaran, minat, dan kesiapan siswa, untuk mengatasi kendala ini berkat Kurikulum Independen (Tomlinson dalam Janah, Rasiman, & Handayanto, 2021). Metode ini menyoroti betapa pentingnya menawarkan berbagai sumber daya pendidikan sehingga setiap siswa dapat mencapai potensi penuh mereka. Masuk akal dan cocok dalam situasi ini untuk menggunakan teknologi instruksional, seperti aplikasi Canva. Guru dapat menggunakan Canva untuk membuat materi pembelajaran visual, aural, dan kinestetik yang dinamis dan menarik yang sesuai dengan metode pembelajaran yang disukai siswanya (Setiawan & Sari, dalam Abdillah & Vitta, 2022).

Media digital berbasis Canva terbukti mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi matematika (Azizah & Abadi, 2022). Dengan memadukan teknologi dengan pendidikan individual, diharapkan anak-anak akan lebih terlibat, percaya diri, dan mampu memahami konsep serta memecahkan masalah matematika secara mandiri. Oleh karena itu, diperlukan model pengembangan pembelajaran yang sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan siswa.

Oleh karena itu, para akademisi sangat antusias memanfaatkan aplikasi Canva untuk memberikan pelatihan khusus yang menekankan pada pertumbuhan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam konten eksponen. Penelitian ini berjudul: “Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi Menggunakan Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah pada Materi Bilangan Berpangkat”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk media pembelajaran berbasis pembelajaran berdiferensiasi menggunakan aplikasi Canva. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dinilai cocok karena memiliki tahapan kerja sistematis dan fleksibel untuk diterapkan di berbagai konteks pendidikan (Muqarramah et al., 2023; Nuriyati et al., 2022).

Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi, asesmen diagnostik non-kognitif, dan pretest terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batahan. Tahap

desain difokuskan pada rancangan media pembelajaran diferensiasi berdasarkan gaya belajar siswa. Produk dikembangkan sesuai dengan hasil desain dan divalidasi oleh ahli materi, media, dan bahasa. Tahap implementasi dilakukan dalam pembelajaran nyata di kelas, dan diakhiri dengan evaluasi terhadap kepraktisan serta efektivitas produk melalui angket dan tes.

Sebanyak 18 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batahan menjadi partisipan penelitian, dan perangkat lunak Canva digunakan untuk menghasilkan materi pembelajaran yang dibedakan untuk topik eksponen. Kuesioner, wawancara, observasi, dan penilaian pengetahuan konseptual dan keterampilan pemecahan masalah digunakan untuk mengumpulkan data.

Para ahli menilai validitas instrumen, sementara survei terhadap pendidik dan siswa menilai kegunaan media. One Group Pretest–Posttest Design digunakan untuk menilai kemanjuran media. Uji N-Gain digunakan untuk menilai data, dan suatu produk dianggap efektif jika memenuhi persyaratan bahwa 65% siswa mencapai KKM (≥ 70) (Dewi & Dasari, 2023).

Teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif digunakan. Informasi kuantitatif yang dikumpulkan dari hasil tes, kuesioner, dan skor validasi dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Produk direvisi berdasarkan informasi kualitatif dari pernyataan dan rekomendasi validator. Triangulasi konsep, metodologi, dan sumber memastikan validitas data (Creswell, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini menciptakan sumber belajar yang dibedakan menggunakan pendekatan ADDIE dengan bantuan Canva. Media tersebut diciptakan untuk memfasilitasi pengembangan kompetensi dalam tema eksponen dan untuk memenuhi gaya belajar yang diinginkan siswa. Dengan skor rata-rata 85,4%, temuan validasi menunjukkan bahwa media tersebut memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Pakar bahasa (89%), media (91%), dan materi (76,25%) melakukan validasi. Dari segi tampilan, konten, dan penggunaan bahasa, ketiga komponen ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi persyaratan kelayakan dan siap digunakan dalam proses pendidikan (Muqarramah et al., 2023).

Guru dan siswa juga diberi kuesioner untuk diisi guna menilai manfaat media tersebut. Dengan nilai 92%, respons instruktur dan siswa termasuk dalam kategori "sangat praktis". Para instruktur menyatakan bahwa media ini secara signifikan meningkatkan proses pembelajaran karena lebih mudah digunakan dan lebih menarik, sementara siswa mengalami pengalaman belajar partisipatif yang lebih menyenangkan yang disesuaikan dengan preferensi belajar mereka sendiri (Azizah & Abadi, 2022).

Kemanjuran hasil pretest dan posttest siswa dinilai menggunakan uji N-Gain. Nilai N-Gain untuk pemecahan masalah dan pemahaman konseptual juga berada dalam kisaran sedang, masing-masing sebesar 0,51 dan 0,53. Hal ini menunjukkan bagaimana penggunaan Canva untuk membantu membuat media yang dibedakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Uji-t adalah salah satu uji statistik yang mendukung temuan ini. Nilai t_count untuk pengetahuan konseptual adalah 6,94, sedangkan nilai t_count untuk pemecahan masalah adalah 6,29. Mengingat keduanya lebih tinggi dari t_table, dapat dikatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah menggunakan media (Dewi & Dasari, 2023).

Pengajaran yang dibedakan diperlukan untuk memenuhi tujuan pembelajaran ini karena memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang sesuai dengan mereka. Uji diagnostik non-kognitif yang digunakan dalam penelitian ini mengungkapkan perbedaan dalam gaya belajar kinestetik, auditori, dan visual. Ini berfungsi sebagai dasar untuk produksi media, yang secara tepat disesuaikan dengan setiap gaya belajar. Misalnya, pembelajaran auditori diberikan narasi audio, pembelajaran visual diberikan representasi grafis dan warna yang menarik secara

visual, dan pembelajaran kinestetik diberikan latihan manipulatif interaktif dasar. Penguasaan konten dan minat belajar yang meningkat dipengaruhi secara positif oleh perubahan ini (Janah et al., 2021).

Berikut adalah media yang telah dikembangkan dalam penelitian ini dengan keterangan yang valid, praktis, dan efektif:



1



2

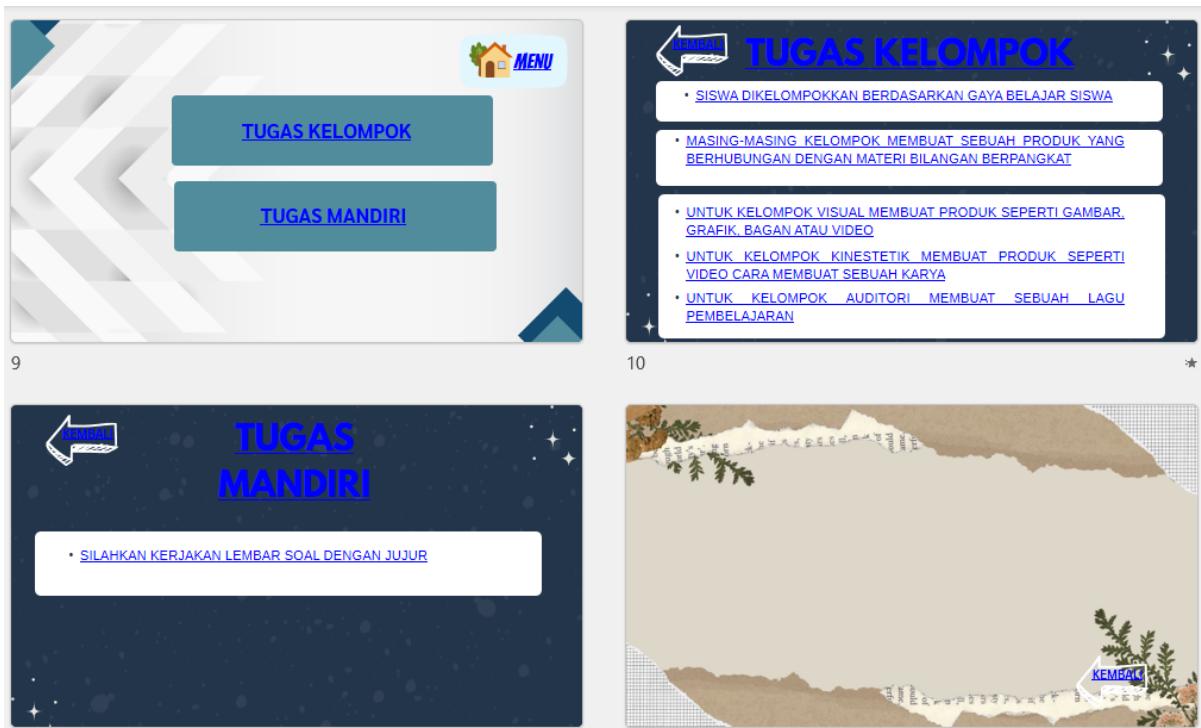


5



6





Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sumber belajar beragam yang dikembangkan untuk penelitian ini dengan bantuan Canva valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan memecahkan masalah siswa dalam mata pelajaran eksponen. Hasil ini juga mendukung Kurikulum Independen, yang menekankan pembelajaran fleksibel dan mengakomodasi kebutuhan belajar anak-anak (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, 2022).

KESIMPULAN

Hasil dari pembuatan materi ajar yang dipersonalisasi untuk eksponen menggunakan program Canva menunjukkan bahwa keluaran akhir memenuhi persyaratan efikasi, kepraktisan, dan validitas. Dengan tingkat validitas sebesar 92,02%, media pembelajaran ini dinilai sangat valid berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh pakar materi, media, dan bahasa. Selain itu, berdasarkan hasil uji praktikalitas yang diberikan kepada instruktur dan siswa, media ini memiliki skor rata-rata sebesar 92,00%, sehingga masuk dalam kategori sangat praktis. Sumber belajar ini memiliki skor N-Gain yang cukup dan agak efektif sebesar 51% untuk pemecahan masalah dan 53% untuk pemahaman konseptual. Hasil Uji-T Sampel Berpasangan juga mengungkapkan perbedaan yang signifikan antara hasil pra-tes dan pasca-tes dalam hal pemecahan masalah ($t_{hitung} = 6,29 > t_{tabel} = 3,182$) dan pemahaman konseptual ($t_{hitung} = 6,94 > t_{tabel} = 2,571$), yang menunjukkan bahwa penggunaan Canva untuk mendukung pembelajaran terdiferensiasi meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, V. (2022). Pengaruh pendekatan Metaphorical Thinking terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan resiliensi matematis peserta didik.

Azizah, R. N., & Abadi, A. P. (2022). Kajian pustaka: Resiliensi dalam pembelajaran matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1), 104–110. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2061>

Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran matematika fase A–F*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Budiastuti, Y., & Supardi. (2020). Pengaruh gaya kognitif dan resiliensi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 3(3), 31–40.

Creswell, J. W. (2016). *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran* (Edisi ke-4). Pustaka Pelajar.

Dewi, N. S., & Dasari, D. (2023). Systematic literature review: Kemampuan pembuktian matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 240–254. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1987>

Janah, S. N., Rasiman, R., & Handayanto, A. (2021). Proses berpikir siswa SMK dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 150–158. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i2.7487>

Muqarramah, L., Usmaidar, & Ramayani, N. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar pada pembelajaran projek penguatan profil pelajar Pancasila. *Journal Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 4(2), 41–49.

Nuriyati, T., Falaq, Y., Nugroho, E. D., Hafid, H. H., & lainnya. (2022). *Metode penelitian pendidikan: Teori dan aplikasi*. Widina Bhakti Persada.