

NUMERA

Jurnal Pendidikan Matematika

Kantor Editor: Kampus 1 UMSA

K.H. Dewantara No.3, Baamang Hilir, Kec. Baamang, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah 74311, Indonesia

E-Mail: jurnalumsa@gmail.com

Website: <https://journals.umsa.ac.id>

e-issn: XXXX.XXXX



Pengembangan Media CANDALL Berbasis Teori Kognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMK

Article

Abstract

Penulis

Nurliyana Putri^{1*}, Eko Yandi Raharjo^{2*}, Ristianur Huda^{3*}.

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sampit

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sampit

³ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sampit

Penulis Korespondensi:

****Nurliyana Putri,**

Email:

nurliyanaputri01@gmail.com

Data:

Masuk: Feb 1, 2026;

Diterima: Feb 3, 2026;

Publis: Mar 3, 2026

DOI:

DOI 10.XXXXX

This study aims to develop interactive learning media based on cognitive theory called CANDALL (Canva and Wordwall) to improve students' understanding in learning mathematics in vocational schools. The method used is research and development with the ADDIE model consisting of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The media was developed on the data centralization measurement material and validated by media experts and material experts. The validation results showed an average score of 3.6 which is in the valid category. Furthermore, the practicality test was carried out through peer teaching to 18 class X Hospitality students of SMK Negeri 4 Sampit, and a score of 3.3 was obtained which was included in the practical category. Based on these results, it can be concluded that the CANDALL media is valid, practical, and feasible to use in learning mathematics to improve student engagement and understanding.

Keywords:: Learning media, CANDALL, cognitive theory, mathematical understanding

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis teori kognitif yang disebut CANDALL (Canva dan Wordwall) untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar matematika di sekolah kejuruan. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media tersebut dikembangkan pada materi pengukuran terpusat data dan divalidasi oleh pakar media dan pakar materi. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 3,6 yang termasuk dalam kategori valid. Selanjutnya, uji praktik dilakukan melalui pengajaran sebaya kepada 18 siswa kelas X jurusan Perhotelan SMK Negeri 4 Sampit, dan diperoleh skor 3,3 yang termasuk dalam kategori praktik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media CANDALL valid, praktis, dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Kata Kunci: Media pembelajaran, CANDALL, teori kognitif, pemahaman matematika



©2026; This is an Open Access Research distributed under the term of the Creative Commons Attribution Licencee (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original works is properly cited.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah merambah segala aspek kehidupan, termasuk ke dalam dunia pendidikan. pendidikan berperan penting dalam mempersiapkan generasi unggul yang mampu

menghadapi tantangan masyarakat modern melalui pengembangan keterampilan abad ke-21 (Setiawan & Arsanti, 2024). Oleh karena itu, pendidikan harus terus berinovasi dan beradaptasi dengan perkembangan zaman agar mampu mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga tangguh,

kreatif, dan siap menghadapi tantangan global di masa depan. Menurut serin didalam (Ranissa et al., 2024) Mata pelajaran matematika yang terintegrasi dengan teknologi terbukti secara signifikan meningkatkan pencapaian dan pemahaman siswa dalam konsep matematis. Penguasaan teknologi dalam proses pembelajaran matematika terbukti memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan signifikan meningkatkan keterlibatan serta prestasi siswa. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, serta memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan psikologis mereka (Mustamin et al., 2025; Suhartono et al., 2024). Beberapa teknologi yang hingga saat ini masih dan sering digunakan oleh para guru adalah *Power Point*, *Adobe Flash*, Canva dll yang mana dari semua itu bisa dikatakan sebagai bagian dari media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa karena mampu menyampaikan pesan secara lebih menarik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penggunaan media yang tepat dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan membangkitkan minat serta motivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Sinta dan Fanreza (2024), penggunaan media pembelajaran berbasis digital seperti video interaktif yang dibuat dengan Canva dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa secara signifikan. Sejalan dengan itu, pemanfaatan perangkat mobile dan platform kolaboratif seperti Socrative mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa serta memberikan pengaruh positif terhadap aspek psikologis, seperti rasa percaya diri dan keberanian menyampaikan ide. Dengan demikian, pemilihan media pembelajaran yang sesuai tidak hanya berperan sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga sebagai stimulus penting dalam membentuk suasana belajar yang produktif dan menyenangkan.

Penggunaan media pembelajaran di sekolah saat ini bukan lagi hal yang asing, mengingat perkembangan teknologi dan tuntutan zaman yang menuntut proses

pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Media pembelajaran kini hadir dalam berbagai bentuk dan metode yang disesuaikan dengan karakteristik siswa serta kebutuhan materi ajar. Salah satu pendekatan yang efektif adalah penerapan media berbasis multimedia interaktif. Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia dalam pembelajaran matematika mampu menarik minat siswa dan memudahkan pemahaman konsep matematika yang abstrak karena penyajian visual dan audio yang variatif serta interaktif. Salah satu kombinasi media yang terbukti efektif adalah penggunaan Canva sebagai alat bantu visual dan *Wordwall* sebagai media kuis interaktif. Canva dapat membantu guru dalam menyajikan materi secara lebih menarik dan sistematis, sementara *Wordwall* mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk lebih aktif. Studi yang dilakukan oleh Putra et al., (2024) mengungkap bahwa pemanfaatan media interaktif Canva dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa dan mampu meningkatkan minat belajar mereka di kelas. Di sisi lain, studi internasional oleh Musabbihan et al., (2024), membuktikan bahwa penerapan *model Inquiry-Based Learning* dengan bantuan Canva secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Selain itu, Yanuarto & Setyaningsih (2024) menyebutkan bahwa *Wordwall* merupakan media digital yang memiliki *learnability* tinggi, sehingga sangat cocok digunakan untuk memperkaya aktivitas belajar matematika secara interaktif. Dengan demikian, kombinasi antara Canva dan *Wordwall* tidak hanya meningkatkan daya tarik pembelajaran, tetapi juga mendukung pencapaian hasil belajar siswa secara maksimal. Berbagai opsi, fungsi, dan alat yang lengkap membuat media pembelajaran berbasis Canva dan *Wordwall* memiliki kelebihan dalam menciptakan materi yang menarik dan interaktif untuk matematika. Canva berperan sebagai software visual yang mudah digunakan untuk membuat ilustrasi dan animasi sederhana tanpa memerlukan software pendukung lainnya, sementara *Wordwall* menyediakan kuis dan permainan edukatif yang memicu keaktifan siswa. Penelitian oleh Yulianti et al., (2024)

mengembangkan media GAMSUYA, yakni permainan interaktif berbasis Wordwall dan Canva untuk materi IPAS kelas IV SD, yang terbukti layak dan efektif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, studi siswa (Ayuni dkk., 2025) pada materi fluida statis di SMA menyatakan bahwa media berbantuan Canva dan *Wordwall* dinilai sangat layak oleh validator dan efektif meningkatkan minat. Dengan demikian, perpaduan kedua media ini tidak hanya menawarkan kemudahan dalam pembuatan, tetapi juga meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman siswa secara nyata.

Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran matematika SMK menggunakan Canva dan *Wordwall* menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Aktivitas dan pemahaman siswa dalam pembelajaran adalah faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan mereka dalam pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa dapat dilakukan dan dilihat dari media pembelajaran dan alat yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran (Huda & Qohar, 2021). Dalam studi (Emalfida, 2024) di SMA Negeri 11 Banda Aceh, menemukan bahwa sinergi penggunaan Canva dan *Wordwall* secara signifikan meningkatkan nilai rata-rata siswa pada pretest dan posttest serta memberikan respons sangat positif terhadap motivasi dan keterlibatan mereka. Selain itu, Khoerunnisa et al., (2025) menyatakan pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SDIT Insan Rahayu Bandung juga menunjukkan bahwa integrasi Canva dan *Wordwall* terbukti meningkatkan pemahaman materi dan motivasi siswa secara signifikan. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada mata pelajaran tertentu dan belum banyak yang fokus pada pengembangan halaman interaktif matematika yang menyediakan latihan berbasis konsep secara mandiri. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk menciptakan media pembelajaran matematika berbasis Canva dan *Wordwall* yang komprehensif, interaktif, dan dapat digunakan pada berbagai topik matematika, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring.

Berdasarkan uraian diatas, perlu adanya penelitian dengan judul “Pengembangan Media CANDALL Berbasis Teori Kognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMK”

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran inovatif bernama CANDALL (Canva dan *Wordwall*). Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 4 Sampit. Subjek penelitian terdiri dari 18 siswa kelas X Perhotelan SMK Negeri 4 Sampit. Model ADDIE dikembangkan oleh Robert Branch yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi) (Hanifah et al., 2022).

Jenis data yang diambil pada penelitian ini adalah data kualitatif yaitu data hasil uji validitas dan uji kepraktisan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan lembar validasi dan angket kepraktikalitas. Teknik pengumpulan data berfungsi untuk mendapatkan data yang akan dianalisa.

Data pertama berupa hasil validasi media pembelajaran matematika SMK berbasis Canva dan *Wordwall* (CANDALL) yang diberikan kepada validator, yaitu dosen ahli media dan ahli materi serta 18 siswa pengguna media. Data Kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari menghitung rata-rata angket yang ditelaah diberikan setelah melakukan peer teaching pada siswa kelas X Perhotelan SMK Negeri 4 sampit. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan lembar angket kelas X Perhotelan SMK Negeri 4 sampit. Angket uji kepraktisan memberikan empat pilihan jawaban pada setiap indikator yaitu 1) sangat tidak sesuai, 2) tidak sesuai, 3) Sesuai, 4) Sangat sesuai. Skor kepraktisan yang didapatkan dari rata-rata dibandingkan dengan interval pada Tabel 1 untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran.

Tabel 1. Uji Kepraktisan

Skor Rata-rata Validitas (Pr)	Tingkat Validitas
$Pr < 60\%$	Tidak Praktis
$60\% \leq Pr \leq 72\%$	Kurang Praktis
$73 \leq Pr \leq 85\%$	Praktis
$Pr > 85\%$	Sangat Praktis

Sumber: Qohar et al., (2021)

Skor validitas media pembelajaran yang diperoleh dari validator dihitung rata-rata keseluruhan. Nilai rata-rata skor dibandingkan dengan interval yang ditunjukkan pada Tabel 2 untuk mengetahui validitas produk.

Tabel 2. Uji Validitas

Skor Rata-rata Validitas (Vr)	Tingkat Validitas
$1 \leq Vr < 2$	Tidak Valid
$2 \leq Vr < 3$	Kurang Valid
$3 \leq Vr < 4$	Valid
$Vr = 4$	Sangat Valid

Sumber: Qohar et al., (2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran CANDALL dikembangkan berbasis teori kognitif multimedia untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa SMK. Penelitian dari Torgersen & Boe, (2021) menegaskan pentingnya prinsip coherence (menghilangkan elemen tak relevan) dan redundancy (menghindari teks berlebihan) dalam multimedia learning, menunjukkan bahwa animasi dan narasi audio yang bersih dari gangguan visual atau teks yang tidak perlu dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa. Teori ini menekankan pentingnya penyajian informasi visual dan verbal secara terintegrasi guna mengurangi beban kognitif siswa (Mayer & Fiorella, 2022). Penelitian oleh Siregar & Listiawan, (2023) juga menunjukkan bahwa media interaktif digital dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi matematika SMK.

1. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam pengembangan media yang mencakup analisis kebutuhan siswa dan materi. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMK masih minim media interaktif berbasis teknologi. Siswa membutuhkan media yang menarik dan mudah dipahami untuk meningkatkan semangat belajar. Berdasarkan kurikulum, materi yang

dipilih adalah ukuran pemusatan data, meliputi mean, median, dan modus. Oleh karena itu, dikembangkan media CANDALL (Canva dan Wordwall) berbasis teori kognitif untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa.

2. Tahap desain

Tahap desain merupakan proses perancangan awal media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan tampilan media menggunakan Canva untuk menyajikan materi ukuran pemusatan data secara visual, dan merancang bentuk kuis interaktif di Wordwall. Desain media disesuaikan dengan prinsip teori kognitif, yaitu menyajikan informasi secara terstruktur, sederhana, dan menarik agar mudah dipahami oleh siswa.

3. Tahap Pengembangan

Tahap ini difokuskan untuk merancang media yang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa, sekaligus menjadi sarana yang mendorong keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran.. Mulai dari memberikan ide kreatif dan inovatif untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis canva dan kuis interaktif. Pengembangan media ini terdiri dari dua tahapan yang pertama berupa pembuatan desainnya dilanjutkan dengan validasi kelayakan produk. Berikut beberapa hal yang dapat dilakukan diantaranya :

a. Pembuatan media pembelajaran



Gambar 1. Halaman depan

Tampilan pada gambar 1 saat membuka media pembelajaran berbasis Canva yaitu halaman depan yang berisi pembukaan sebelum masuk ke dalam materinya dan terdapat tombol Masuk yang nantinya akan mengarahkan kepada tampilan halaman selanjutnya.



Gambar 2. Menu Pembahasan

Tampilan gambar 2 setelah menekan tombol start adalah tampilan yang berisikan tentang tujuan pembelajaran, materi, video pembelajaran dan kuis yang akan dipelajari. Sehingga siswa mengetahui apa saja yang akan dipelajari menggunakan media pembelajaran berbasis canva tersebut.



Gambar 3. Tujuan Pembelajaran

Tampilan gambar 3 diatas merupakan tampilan setelah menekan tombol tujuan pembelajaran dimana para siswa diberikan tujuan pembelajaran berkaitan materi yang dipelajari. Terdapat tombol panah mengarah ke kanan dan rumah. Apabila ingin lanjutan materi maka klik tombol kanan, namun bila ingin kembali ke menu klik tombol rumah.



Gambar 4. Menu Materi

Tampilan gambar 4 di atas merupakan tampilan setelah menekan tombol materi dimana para siswa diberikan definisi secara umum mengenai materi dan contoh soal dari mean, median dan modus data tunggal Selanjutnya siswa membuka secara berurutan 3 topik yang akan dibahas tersebut. Terdapat tombol panah mengarah ke kanan, ke kiri dan rumah. Apabila ingin melihat lanjut tampilan materi maka klik tombol kanan, namun apabila ingin melihat materi sebelumnya klik tombol panah arah kiri dan bila ingin kembali ke menu klik tombol rumah.



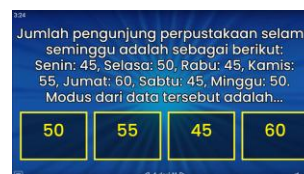
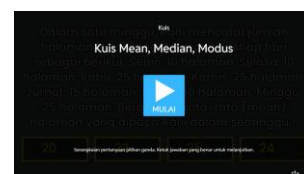
Gambar 5. Video Pembelajaran

Tampilan gambar 5 diatas merupakan tampilan setelah siswa menekan tombol materi dimana di dalamnya siswa dapat melihat video pembelajaran yang berisikan penjelasan soal lainnya dari yang dipelajari dari media pembelajaran yang diberikan tersebut.



Gambar 6. Halaman kuis

Tampilan gambar 6 Menunjukkan tampilan apabila menekan tombol kuis. Tampilan ini merupakan latihan untuk siswa agar dapat memahami materi ukuran pemusatan data. Apabila menekan tombol tap, maka tampilan akan berubah ke halaman kuis. Terdapat tombol panah mengarah ke kanan, ke kiri dan rumah. Apabila ingin melihat lanjut tampilan materi maka klik tombol kanan, namun apabila ingin melihat materi sebelumnya klik tombol panah arah kiri dan bila ingin kembali ke menu klik tombol rumah.



Gambar 7. Kuis

Tampilan gambar 7 menunjukkan tampilan apabila menekan tombol tap. Untuk mengerjakannya, tekan tombol

mulai yang telah tersedia dan tampilah soal yang berupa pilihan ganda serta terdapat tampilan untuk menunjukkan nilai apabila benar maka akan mendapat 1 point. Kuis ini tidak ada batasan waktu tetapi untuk papan peringkatnya dilihat dari skor paling banyak dan waktu tercepat.

b. Validasi kelayakan produk

Setelah produk awal selesai dikembangkan, dilakukan uji coba yaitu uji ahli dan uji coba kelompok kecil. Uji ahli atau validasi terdiri dari isi kesesuaian materi dan media. Validasi dilakukan oleh ahli media dan pengguna. Hasil validasi media pembelajaran CANDALL yang dilakukan oleh ahli media menunjukkan bahwa media ini memiliki tingkat kevalidan yang tinggi dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 3,6, yang termasuk dalam kategori valid. Pada aspek isi, media ini dinilai mampu membantu siswa dalam memahami konsep matematika serta memberikan interaksi yang positif antara siswa dan media. Nilai tertinggi sebesar 4 diberikan pada pernyataan bahwa media dapat membantu siswa belajar matematika dan membangun pemahaman konsep. Selain itu, aspek gambar dan animasi juga dinilai baik dengan skor antara 3,3 hingga 3,7 menunjukkan bahwa tampilan visualnya cukup menarik dan sesuai karakteristik siswa. Aspek kegunaan media juga mendapat penilaian baik, terutama karena media ini mudah digunakan dan mendukung pembelajaran matematika di sekolah, dengan skor berkisar antara 3,5 hingga 3,7. Dari aspek bahasa dan simbol, media dinilai komunikatif dan tampilannya mudah dibaca oleh siswa, dengan skor 3,3 dan 3,7. Secara keseluruhan, hasil validasi ini menunjukkan bahwa media CANDALL tergolong layak dan valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di SMK.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap lanjutan dari proses pengembangan media. Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah dirancang melalui Canva dan

Wordwall diimplementasikan setelah melalui proses validasi dan revisi berdasarkan masukan dari para validator. Setelah dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli pengguna tanpa memerlukan perbaikan, media langsung diuji cobakan kepada kelompok kecil.

Uji coba dilakukan kepada 18 siswa SMK Negeri 4 Sampit sebagai pengguna langsung media CANDALL. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap tampilan, isi, serta interaktivitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Proses implementasi dilakukan dalam situasi kelas sebenarnya dengan bimbingan guru dan peneliti. Setelah menggunakan media, siswa diminta mengisi angket untuk menilai efektivitas dan keterpahaman media tersebut.

Setelah media CANDALL diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran, dilakukan pengukuran kepraktisan melalui angket yang diisi oleh 18 siswa kelas X Perhotelan SMK Negeri 4 Sampit. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa media ini memperoleh skor rata-rata 3,3 yang berada pada kategori praktis. Pada aspek penyajian materi, siswa menilai bahwa media ini mampu membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan mempermudah pemahaman konsep, dengan skor tertinggi sebesar 3,8 pada indikator berpikir kritis. Aspek bahasa dan tampilan juga mendapat skor tinggi, khususnya pada kejelasan petunjuk dan desain tampilan visual, dengan skor 3,5. Selain itu, fitur kuis dalam *Wordwall* dinilai menyenangkan dan mendukung proses belajar, sebagaimana tercermin dari skor 3,7 pada tampilan kuis. Dalam aspek efektivitas, media ini juga dinilai memfasilitasi pembelajaran mandiri dan sesuai dengan kebutuhan siswa, dengan skor 3,3 hingga 3,4. Secara umum, respons siswa menunjukkan bahwa media ini praktis dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika secara interaktif dan menyenangkan.

5. Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari model pembelajaran ADDIE. Pada tahap evaluasi media yang sudah dihasilkan dan media yang sudah diterapkan, dievaluasi dari beberapa kekurangannya. Dalam tahap evaluasi media yang dihasilkan akan menjadi lebih baik lagi. Berdasarkan hasil validasi media oleh ahli media dan 18 orang siswa memperoleh skor 3,6 menunjukkan hasil yang valid. Pada angket yang diberikan kepada siswa setelah melakukan peer teaching memperoleh skor 3,3 menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran media berbasis CANDALL menunjukkan praktis. Namun demikian, media ini juga masih memiliki kekurangan yaitu animasi yang digunakan masih terbatas karena peneliti masih kurang dalam kreativitas pada saat membuat Canva dan Wordwall, jumlah soal dalam latihan soal masih terbatas.

Pada tahap pertama pengembangan adalah tahap analisis kebutuhan dengan melakukan observasi di sekolah. Hasil analisis inilah yang akan menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Canva dan *Wordwall* (CANDALL). Proses pembelajaran saat ini umumnya masih minim pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif, di mana guru cenderung menggunakan PowerPoint dan LKS secara konvensional. Penggunaan media tersebut belum mampu menarik minat dan rasa ingin tahu siswa, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Penggunaan media CANDALL yang menggabungkan Canva dan *Wordwall* terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika, karena menyajikan materi secara visual dan interaktif. Maryati & Yulianti (2024) menemukan bahwa kombinasi Canva, *Wordwall*, dan gamifikasi ular tangga efektif meningkatkan kepercayaan diri siswa SMP dalam menyelesaikan soal aljabar. Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan media pembelajaran matematika berbasis Teori

Kognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMK.

Tahap selanjutnya adalah perancangan. Pada tahap ini peneliti merancang media dan menyiapkan perangkat pembelajaran, diantaranya adalah menyusun RPP, lembar validasi ahli, angket respon siswa terhadap produk, kisi-kisi soal uji coba, soal uji coba beserta kunci jawaban dan rubrik penskoran. Dalam merancang media, peneliti mempersiapkan beberapa bahan untuk desain tampilan menggunakan Canva dan Peneliti juga memilih memfokuskan desain media CANDALL pada tampilan visual dan interaktif melalui Canva dan mencari gambar tambahan di Internet untuk menambahkan pada kuis wordwall berdasarkan landasan Meta analisis terbaru juga menunjukkan bahwa media digital interaktif, termasuk kuis dan grafik visual, secara signifikan meningkatkan motivasi dan pemahaman matematika siswa tanpa memerlukan audio tambahan (Juhaevah, 2024).

Setelah menyelesaikan tahap perancangan, proses dilanjutkan ke tahap pengembangan. Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah disusun divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media dan ahli materi. Proses validasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan produk, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk revisi sebelum dilakukan uji coba. Hasil validasi dari ahli media menunjukkan bahwa aspek isi, tampilan visual (termasuk gambar dan animasi), kemanfaatan media, serta penggunaan bahasa dan simbol memperoleh skor rata-rata sebesar 3,6. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa media berada dalam kategori “valid”. Sementara itu, dari hasil validasi ahli materi, salah satu aspek yang mendapatkan skor sempurna (4) adalah pernyataan bahwa media pembelajaran mampu membantu siswa dalam membangun pemahaman terhadap konsep matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Saputra, dkk., (2019) bahwa media pembelajaran dapat

membantu siswa membangun pemahaman konsep pada materi matematika.

Tahap keempat adalah implementasi. Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan produk media pembelajaran yang telah direvisi pada situasi nyata yaitu pada kegiatan peer teaching pada 18 siswa X Perhotelan SMK Negeri 4 Sampit. Penggunaan media pembelajaran CANDALL yang menggabungkan Canva dan Wordwall dapat membantu meningkatkan minat belajar siswa, mempermudah pemahaman materi, dan membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan (Emalfida, 2024; Khoerunnisa et al., 2025). Hal ini terlihat pada skor angket siswa dimana skor tertinggi adalah 3,8 yaitu pada aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi khususnya berpikir . Serta, pada aspek media pembelajaran matematika mudah saya gunakan, tampilan media pembelajaran menarik dengan skor masing-masing adalah 3,7 dan 3,5. Dengan rata-rata keseluruhan pada angket siswa mendapatkan skor 3,72 menunjukkan bahwa media CANDALL berbasis teori kognitif diberikan respon positif pada setiap aspeknya dan menunjukkan praktis untuk digunakan. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh bahwa media pembelajaran yang dihasilkan sudah praktis.

Tahap terakhir adalah evaluasi. Berdasarkan hasil validasi media oleh ahli media dan 2 orang pengguna memperoleh skor 3,6 menunjukkan hasil yang valid. Pada angket yang diberikan kepada mahasiswa setelah melakukan peer teaching memperoleh skor 3,3 menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran media CANDALL menunjukkan praktis. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini dapat dikatakan valid dan praktis serta layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran menurut ahli media, ahli materi, respon siswa. Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian (Emilia et al., 2024; Maryati & Yulianti, 2024). Dengan dukungan bukti kuat

tersebut, media CANDALL diyakini mampu mendukung peningkatan minat dan pemahaman matematika siswa SMK.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, media pembelajaran interaktif CANDALL (Canva dan Wordwall) berbasis teori kognitif berhasil dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media ini dirancang untuk menyajikan materi ukuran pemusatan data secara visual, terstruktur, dan interaktif sehingga sesuai dengan karakteristik belajar siswa SMK. Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan skor rata-rata 3,6 yang termasuk dalam kategori valid, sehingga media dinilai layak dari aspek isi, tampilan, kegunaan, serta bahasa. Selain itu, hasil uji kepraktisan yang dilakukan kepada 18 siswa kelas X Perhotelan SMK Negeri 4 Sampit memperoleh skor rata-rata 3,3 dengan kategori praktis, yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan membantu siswa dalam memahami materi.

Dengan demikian, media CANDALL dapat dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika di SMK. Penggunaan media ini mampu mendukung keterlibatan aktif siswa serta membantu meningkatkan pemahaman konsep melalui penyajian materi yang visual dan latihan soal yang interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Emalfida. (2024). Sinergi Canva Dan Wordwall Dalam Pembelajaran Digital Generasi Z Di Sma Negeri 11 Banda Aceh. *Fitrah: Jurnal Studi Pendidikan*, 229–240.
- Emilia, F., Rulyansah, A., Amin, S. M., & Nafiah. (2024). Improving Mathematical Understanding Through The Use Of Wordwall Media In Elementary Schools. *Basica: Journal Of Primary Education*, 4(1), 11–22. <https://doi.org/10.37680/Basica.V4i1.5379>
- Hanifah, W, S. E. P., & Suyoto. (2022). Pengembangan Worksheet Digital Berbasis Kearifan Lokal Dan Karakter Pada Kelas Iv

- Tema Delapan Daerah Tempat Tinggalku. *Arcarya*, 2(2).
- Huda, R., & Qohar, A. (2021). Student Activeness And Understanding In Mathematics Learning Using Geogebra Application On The Trigonometry Ratio Topic. *Aip Conference Proceedings*, 040034(March).
- Khoerunnisa, A. S., Sholehah, A. F., Fitriyani, A., Wartini, D., & Maslani. (2025). Peningkatan Pemahaman Siswa: Integrasi Canva Dan Wordwall Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial, Dan Sains*, 14. <https://doi.org/10.19109/Intelektualita.V14i1.26774>
- Maryati, I., & Yulianti, Y. (2024). Self-Confidence Through Canva Application, Wordwall And Ular Tangga In Solving Algebra Problems. *Prisma*, 13(December), 187–197. <https://doi.org/10.35194/Jp.V13i2.4048>
- Mayer, R. E., & Fiorella, L. (2022). *The Cambridge Handbook Of Multimedia Learning (3rd Ed.)* (R. E. Mayer & L. Fiorella (Eds.)). Cambridge University Press.
- Musabbihan, Sariyasa, & Dantes, N. (2024). Inquiry-Based Learning Model Assisted By Canva Media On Motivation And Mathematics Learning Achievement. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 154–159.
- Mustamin, K., Hasbullah, B., Husain, H., & Intiardy, D. (2025). Technology Innovations In Education: Their Effects On Student Motivation And Learning Achievement. *International Journal Of Educational Research Excellence (Ijere)*, 04(01), 68–75. <https://doi.org/10.55299/Ijere.V4i1.1229>
- Putra, F. P., Ariana, R. D., Masruhim, M. A., & Najmiah, S. (2024). Penggunaan Media Interaktif Canva Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Di Kelas Vii Smp Negeri 4 Samarinda Pendahuluan Metode. *Jurnal Inovasi Refleksi Profesi Guru*, 1, 21–27.
- Qohar, A., Nasution, S. H., & Wahyuningsih, S. (2021). Development Of Android-Based Mathematics Learning Game On The Topic Of Congruence And Similarity. *Ijim: Interactive Mobile Technologies*, 52–69.
- Ranissa, S., Sintia, E., Andhika, M. Y., & Wahyudi, A. (2024). Manfaat Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 163–175.
- Setiawan, R. H., & Arsanti, M. (2024). Peran Pendidikan Dalam Mempersiapkan Generasi Di Era Society 5.0. *Jurnal Akselerasi Merdeka Belajar Dalam Pengabdian Orientasi Masyarakat*, 2(1).
- Sinta, R., & Fanreza, R. (2024). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Media Digital Canva Dalam Pembuatan Video Pembelajaran Ibadah Praktis Pada Mata Pelajaran Fiqih Di Mts Darul Ulum Budi Agung. *Eduinovasi: Journal Of Basic Educational Studies*, 4(2), 846–853.
- Siregar, A. S., & Listiawan, T. (2023). Pengembangan Mobile Learning Korsi Pada Materi Fungsi Komposisi Dan Invers Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis. *Siregar, Alfi Syahrin Listiawan, Tomi*, 6(November), 181–198.
- Suhartono, Puspitoningrum, E., Pramono, S. A., Judijanto, L., & Purnama, D. W. (2024). The Effects Of Technology Utilization In The Learning Process On Students' Psychological Well-Being: The Perspectives Of Constructivism Theory. *Journal Of Education, Teaching, And Learning*, 9(2), 130–139.
- Torgersen, G., & Boe, O. (2021). Which Tools In Multimedia Are Best For Learning Outcomes? A Study Grounded In Cognitive Load Structures. *Frontiers In Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.545335>
- Yanuarto, W. N., & Setyaningsih, E. (2024). A Learnability Study On Wordwall. Net: Online Educational Tool For Mathematics Learning. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 119–130. <https://doi.org/10.24042/Ajpm.V15i1.20806>
- Yulianti, Mustamiroh, Iksam, & Wahyuningsih, T. (2024). Pengembangan Media Interaktif Gamsuya Berbasis Wordwall Dan Canva Mapel Ipas Di Sd. 12(3), 381–388.