

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *EDUCANDY* BERBASIS GAMES EDUKASI PADA MATERI ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN NUMERASI PESERTA DIDIK

Larasati Adira Dwicahyo^{1*}, Nurafni², Yaya Sukjaya Kusumah³

¹Universitas Muhammadiyah Prof Dr HAMKA, Jakarta, Indonesia

^{2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Corresponding author. Jl.Tanah Merdeka No.20 Rambutan,13830 Jakarta Timur, Indonesia

E-mail: larasatiadira2210@gmail.com^{1*)}

nurafni@upi.edu²⁾

yskusumah@upi.edu³⁾

Received 10 June 2024; Received in revised form 10 March 2025; Accepted 27 June 2025

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran yang kontekstual dengan mempelajari pola dan struktur angka dan simbol. Pada tahun 2022 PISA mengungkapkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke 69 dari 80 negara. Hal tersebut dikarenakan masih rendahnya kemampuan numerasi siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor penyebabnya yakni minimnya penerapan media pembelajaran yang menarik oleh guru, sehingga tahap pembelajaran menjadi kurang efektif serta tak berjalan optimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa dengan bantuan media pembelajaran berbasis teknologi yaitu *Educandy*. Penelitian ini menggunakan metode RnD dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik uji validitas media, validitas materi, observasi, *pretest*, *posttest* dan angket. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas III SDN Kemayoran 13 Jakarta sebanyak 22 siswa. Hasil dari penelitian ini yaitu *Educandy* dinyatakan dapat membuat proses pembelajaran menjadi efektif dan dapat meningkatkan kemampuan numerasi sebanyak 22,85%.

Kata Kunci: *Educandy*; Media Pembelajaran; Numerasi; Pengembangan

Abstract

Mathematics is a contextual subject by studying patterns and structures of numbers and symbols. In 2022 PISA revealed that Indonesia was ranked 69th out of 80 countries. This is due to the low numeracy skills of students in the learning process. One of the factors causing this is the lack of application of interesting learning media by teachers, so that the learning stage becomes less effective and does not run optimally. This study aims to improve students' numeracy skills with the help of technology-based learning media, *Educandy*. This research uses the RnD method with the ADDIE model. Data collection techniques used media validity, material validity, observation, *pretest*, *posttest* and questionnaire. The subjects of this study were third grade students of SDN Kemayoran 13 Jakarta as many as 22 students. The results of this study are *Educandy* is stated to be able to make the learning process effective and can improve numeracy skills by 22.85%.

Keywords: *Development; Educandy; Media learning; Numeracy*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya mengembangkan ilmu pengetahuan untuk menciptakan sumber data manusia yang terpelajar. Pendidikan

memiliki beberapa aspek utama yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik (Rosyida et al., 2024). Berdasarkan Keputusan KEMENDIKBUD RISTEK No.56/M/2022, Kurikulum Merdeka

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

menekankan numerasi, dengan tujuan mendorong siswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan berpikir kritis. Tentu dalam proses pembelajaran ditemukan beberapa permasalahan tak terkecuali dalam pelajaran matematika (Septian et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengurangi segala permasalahan pada proses pembelajaran matematika.

Namun, dilansir dari data (PISA), kemampuan matematika siswa Indonesia dari tahun 2009 hingga 2022 tak mengindikasikan sebuah peningkatan yang berarti serta masih berada di bawah rata-rata dibandingkan dengan negara peserta PISA lainnya (Samosir et al., 2024). Kondisi ini menandakan jika keterampilan berhitung masih menjadi tantangan dalam sistem pendidikan di Indonesia. Numerasi ialah kemampuan memahami, menerapkan, serta menganalisis aspek matematika dalam bentuk angka dan simbol (Winarni et al., 2021). Kemampuan ini penting terutama bagi peserta didik tingkat sekolah dasar agar mereka bisa berkontribusi secara aktif, efektif, dan kreatif dalam kehidupan sehari-hari (Via et al., 2021). Menurut Amarta et al. (2023) meningkatkan numerasi dapat melalui konteks kehidupan sehari-hari agar siswa dapat menemukan sendiri ide dan logika matematika tersebut.

Sayangnya, dalam hasil raport pendidikan 2023, kemampuan numerasi peserta didik di SDN Kemayoran 13 hanya mencapai skor 23,33, yang masuk dalam kategori kurang. Dilansir dari hasil observasi serta wawancara dengan wali kelas III, diketahui jika guru belum memanfaatkan sarana pembelajaran yang menarik serta interaktif, sehingga menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam tahap pembelajaran.

Pada jenjang sekolah dasar sebagian besar sekolah di Indonesia menerapkan pembelajaran matematika dengan cara menghafal yang mencakup penalaran angka serta simbol yang membuat siswa berfikir betapa sulitnya pelajaran matematika salah satunya aljabar (Setyaningsih & Abadi, 2018). Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan penerapan media pembelajaran Teknologi untuk memudahkan siswa ketika memahami pembelajaran.

Perkembangan teknologi memiliki dampak yang besar bagi dunia pendidikan. Teknologi dapat dimanfaatkan pada handphone, laptop, komputer dan lainnya (Aviory et al., 2024). Penggunaan teknologi membuat perubahan paradigma dalam sistem pendidikan (Haleem et al., 2022). Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis teknologi menjadi solusi inovatif untuk memaksimalkan efektivitas pembelajaran.

Media pembelajaran berperan sebagai alat bantu belajar dan sumber belajar mandiri (Fiby & Tri, 2018). Sedangkan menurut Wigati (2019) penerapan media berbasis teknologi bisa memaksimalkan motivasi dan partisipasi siswa, terutama dalam mata pelajaran yang cenderung abstrak seperti matematika. Hal ini juga menjadi tanggung jawab guru untuk mengimplementasikan inovasi pembelajaran yang menyenangkan dan memanfaatkan teknologi (Ramadhan et al., 2023). Sebuah sarana pembelajaran berbasis teknologi yang mampu mendukung pembelajaran matematika ialah Educandy. Educandy merupakan permainan edukasi interaktif yang bertujuan untuk membuat tahap belajar lebih menyenangkan. Sesuai dengan slogannya, *"Making learning sweeter"*, Educandy menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik melalui

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

tampilan warna-warni serta gamifikasi, yang bisa memaksimalkan motivasi serta pemahaman siswa (Nurhikmah et al., 2023)

Namun dari penelitian-penelitian tersebut belum ada yang mengembangkan media pembelajaran *Educandy* terkhususnya materi aljabar dalam meningkatkan numerasi. Padahal berdasarkan data hasil raport SDN Kemayoran hanya mencapai skor sebesar 22,33 dengan predikat kurang. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut pada media pembelajaran Pendidikan agar memenuhi ketentuan valid dan efektif dalam memaksimalkan numerasi siswa sekolah dasar dengan media pembelajaran *Educandy*.

METODE PENELITIAN

Kajian ini menerapkan metode R&D yang bertujuan untuk mengembangkan produk baru serta melakukan validasi untuk menilai kelayakannya. Kajian ini mengacu pada model ADDIE, yang berfokus pada pengembangan serta penyempurnaan alat dalam tahap pembelajaran, termasuk media pembelajaran. Model pengembangan ADDIE terdapat lima fase tahapan yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Fase pengembangan ADDIE

Kelima tahapan tersebut tersusun secara terstruktur dan berkesinambungan (Mahuda et al., 2021). Dibawah

ini, ialah penjelasan dari setiap tahap dalam model pengembangan ADDIE yang diterapkan.

1. Tahap Analisis

Kegiatan utama ialah menganalisis. Terdapat 3 analisis ialah 1) mengidentifikasi media pembelajaran yang dibutuhkan oleh sasaran. 2) menganalisis materi ajar agar sesuai dengan kurikulum. 3) menganalisis lingkungan untuk menentukan strategi pembelajaran.

2. Tahap Perancangan

Tahap ini meliputi pengumpulan data yang berkaitan dengan materi ajar, penyusunan soal kuis, pembuatan soal pre-test serta post-test, serta perancangan konsep media. Hasil dari tahap berikut yakni berupa rancangan awal produk media yang akan dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan

Pada langkah berikut terdiri dari 3 langkah, ialah: 1) pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Canva* serta *Educandy* dengan animasi yang diselaraskan dengan konten pembelajaran. 2) validasi oleh ahli yang dilaksanakan sesudah media pembelajaran diproses. 3) revisi media pembelajaran berdasarkan masukan serta komentar dari para ahli.

4. Tahap Implementasi

Media pembelajaran yang sudah dirancang serta disempurnakan kemudian diuji coba dalam dua tahap, ialah pada kelompok kecil maupun kelompok besar. Uji coba ini berfungsi untuk menilai efektivitas sarana yang dikembangkan.

5. Tahap Evaluasi

Tahap ini mempunyai 2 evaluasi, ialah formatif serta sumatif. Bertujuan untuk menilai media pembelajaran *Educandy*. Evaluasi formatif dilakukan untuk memeriksa ke efektifan media

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

pembelajaran. Evaluasi sumatif dilakukan sebagai penilaian peningkatan kemampuan numerasi peserta didik.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kemayoran 13 Jakarta. Pada kajian ini melibatkan tiga dosen ahli media, satu dosen ahli materi, satu kepala sekolah, satu guru wali kelas, serta 22 siswa yang menjadi subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan yakni mencakup validasi media, validasi materi, angket respon siswa dan soal pre-test dan post-test

Pada instrumen validasi media subjeknya yaitu tiga orang dosen yang memiliki pengalaman baik dalam teknologi dan media pembelajaran. Instrumen validasi media memiliki aspek yang diukur meliputi kelayakan media, yang mencakup desain sampul, animasi, audio-visual, serta kelayakan bahasa. Pada instrumen validasi media subyeknya yaitu tiga orang dosen yang memiliki pengalaman baik dalam kurikulum dan materi aljabar. Instrumen validasi materi memiliki beberapa aspek yaitu kelayakan isi, kesesuaian dengan KD serta KI, aspek bahasa serta aspek manfaat

Instrumen angket siswa berupa angket respon setelah media pembelajaran di uji kan. Bertujuan untuk menilai kualitas media pembelajaran yang dibuat. Aspek yang diukur ialah aspek tampilan, isi, pembelajaran serta aspek manfaat.

Validitas serta kelayakan media Pendidikan yang dikembangkan akan dinilai berdasarkan data yang diperoleh melalui instrumen validasi ahli serta instrumen respons siswa seperti berikut:

1. Pemberian skor validasi ahli serta respon siswa menggunakan ketentuan skala likert pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor pengisian penelitian

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang
1	Sangat Kurang

2. Perhitungan data dengan mempergunakan Persamaan (1) untuk menentukan kelayakan media pembelajaran *Educandy* yang dikembangkan.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

P = Persentase validasi

f = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum

3. Hasil perhitungan bisa disimpulkan berdasarkan ketentuan penilaian yang tersaji pada Tabel 2

Tabel 2. Kriteria penilaian

Skor (%)	Kriteria
76% - 100%	Sangat Layak
51% - 75%	Layak
26% - 50%	Tidak Layak
0% - 25%	Sangat Tidak Layak

4. Hasil validasi data bersifat kualitatif, berisi saran serta komentar yang dipergunakan untuk menjadi acuan dalam merevisi media pembelajaran *Educandy*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kajian ini diuraikan sesuai dengan tahapan ADDIE yaitu:

1. Hasil Tahap Analisis

Hasil dari tahap analisis meliputi:
1) Dilakukan observasi serta wawancara dengan wali kelas untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran. Wali kelas menyambut baik inisiatif peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

interaktif guna memaksimalkan keterampilan numerasi siswa. 2) setelah melakukan identifikasi lalu peneliti membahas mengenai materi ajar yang sesuai dengan kurikulum. 3) setelah melakukan identifikasi media serta materi ajar, peneliti melakukan observasi di lingkungan sekolah untuk menentukan strategi pembelajaran.

2. Hasil Tahap Perancangan

Hasil pada tahap perancangan ini ialah draft serta konsep media pembelajaran *Educandy* yang dibantu aplikasi Canva. Media pembelajaran dibuat sesuai dengan konsep yang direncanakan seperti animasi, *background*, *sound*, grafis serta tata bahasa yang sederhana. peneliti juga menyusun instrumen ahli. Materi disusun berdasarkan buku guru serta buku siswa Kurikulum 2013 edisi revisi tahun 2018. Setelah penyusunan isi materi maka dilakukan pembuatan alur materi. Konsep media *Educandy* mempunyai 4 sub menu ialah kompetensi dasar, lagu sebelum pembelajaran, materi serta *Game* evaluasi serta pembuatan lembar instrumen ahli.

Instrumen penilaian dirancang untuk menilai kualitas dari sarana pembelajaran *Educandy* yang dikembangkan, berdasarkan kisi-kisi yang sudah ditetapkan.

3. Hasil Tahap Pengembangan

Setelah melalui tahap perencanaan serta sudah mempunyai *draft* untuk media pembelajaran yang akan dibuat maka dilaksanakanlah tahap pengembangan. Hasil tahap pengembangan ini dibagi menjadi 3 tahap ialah 1) pembuatan media ajar dengan aplikasi Canva, 2) pembuatan soal Quiz untuk evaluasi pembelajaran dengan aplikasi *Educandy*, 3) penilaian validasi ahli media serta ahli materi.

Pembuatan media ajar yang dibantu oleh aplikasi Canva yang berisikan serangkaian tahap pembelajaran seperti lagu mengenai materi, isi materi serta lainnya. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan *background*, penyesuaian warna, elemen, *sound*, video, serta ketentuan tombol navigasi. Setelah semuanya sudah tersedia lalu media pembelajaran bisa dibuat. Proses pembuatan media ajar disajikan pada Gambar 2.

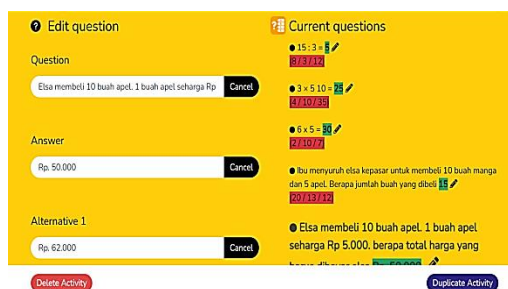


Gambar 2. Proses pembuatan media ajar aplikasi Canva

Media ajar aplikasi Canva terdiri dari cover, tombol navigasi, menu, kompetensi dasar, video lagu, materi serta game evaluasi pembelajaran.

Selanjutnya ialah pembuatan soal *Quiz* yang dibantu oleh aplikasi *Educandy*. Soal *Quiz* sebanyak 10 soal dengan bobot yang berbeda. Materi yang disajikan di media ajar aplikasi Canva berisikan materi aljabar yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan serta perkalian. Oleh sebab itu, soal *Quiz* sebagian besar berisikan materi tersebut. Ada beberapa soal cerita kegiatan sehari-hari untuk mengukur kemampuan numerasi siswa. Soal *Quiz* serta jawaban di edit menggunakan aplikasi *Educandy*. Proses pengeditan terdapat pada Gambar 3.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>



Gambar 3. Proses Edit soal *Quiz* aplikasi *Educandy*.

Setelah soal sudah di edit semua serta dimasukkan jawaban yang benar serta salah nya maka di save. Setelah itu pemilik akun akan mendapatkan kode untuk memainkan *Quiz* tersebut. *Quiz* ini bisa diakses oleh siapapun di Android serta PC melalui link URL *Quiz*. *Quiz* bisa dimainkan dengan waktu atau tanpa waktu.

Jika menggunakan waktu akan hitung mundur, jika menjawab benar akan mendapatkan poin, jika salah maka waktu akan tambah berkurang serta jika tidak bisa menjawab maka soal akan langsung terganti serta tidak mendapatkan poin. Jika tidak menggunakan waktu tidak ada hitung mundur pada saat pengerjaan. Untuk ketentuan lainnya tidak ada yang beda. Proses pengerjaan *Quiz* terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses pengerjaan *Quiz*

Setelah *Quiz* selesai serta dipastikan bisa diakses, lalu link URL disalin serta digabung ke media ajar yang telah dibuat di aplikasi Canva untuk menjadi kesatuan.

Langkah terakhir setelah media pembelajaran sudah selesai maka dilakukan penilaian validasi media serta materi. Penilaian validasi media dilaksanakan oleh tiga dosen serta penilaian validasi ahli materi dilaksanakan oleh satu dosen, kepala sekolah serta wali kelas III. Aspek penilaian validasi media ialah kelayakan media serta kelayakan bahasa, sedangkan aspek penilaian validasi materi ialah kelayakan materi, kelayakan bahasa serta aspek manfaat. Hasil penilaian validasi media serta materi yang ada pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Penilaian validasi ahli media

Validator	Persentase
V.1	91%
V.2	97%
V.3	100%
Hasil Akhir	96% (Sangat Layak)

Tabel 4. Penilaian validasi ahli materi

Validator	Persentase
V.1	87%
V.2	91%
V.3	100%
Hasil Akhir	92% (Sangat Layak)

Setelah menilai kelayakan media serta materi yang disajikan dalam media pembelajaran, ditemukan beberapa saran serta komentar dari validator ahli ialah terdapat animasi diluar rumpun ilmu matematika, sederhanakan pengertian penjumlahan serta pengurangan, teks cerita sulit dimengerti, konsep materi lebih diperjelas serta ada beberapa soal yang terlalu sulit. Media pembelajaran di revisi sesuai dengan saran serta komentar validator ahli.

4. Tahap Implementasi

Setelah tahap validasi oleh para ahli, tahap berikutnya ialah uji coba lapangan yang dijalankan dalam dua

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

tahap, ialah uji coba pada kelompok kecil serta kelompok besar.

Langkah pertama yang dilakukan ialah uji coba kelompok kecil dengan mempergunakan angket untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji coba ini melibatkan lima siswa sebagai responden. Penilaian dalam angket uji coba kelompok kecil mencakup tiga aspek, ialah: 1) tampilan, 2) pembelajaran, serta 3) manfaat. Hasil dari uji coba kelompok kecil disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil penilaian ujicoba kelompok kecil

Responden	Persentase
R.1	81%
R.2	79%
R.3	81%
R.4	81%
R.5	81%
Hasil Akhir	80% (Sangat Layak)

Dilansir dari hasil tabel 5 bisa disimpulkan jika media pembelajaran memperoleh ketentuan sangat layak dengan hasil akhir 80%. Dengan ini media pembelajaran Educandy layak untuk lanjut diujicobakan pada kelompok besar.

Uji coba kelompok besar dilaksanakan oleh 22 responden siswa. Pengisian angket dilaksanakan secara bersamaan setelah media pembelajaran di implementasikan dalam tahap pembelajaran. Aspek yang dinilai ialah 1) aspek tampilan, 2) aspek pembelajaran, serta 3) aspek manfaat. Rekapitulasi hasil penilaian ujicoba kelompok besar yang tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil ujicoba kelompok besar

Responden	Persentase
R.1-22	79%
Hasil Akhir	79% (Sangat Layak)

Dilansir dari hasil akhir yang tercantum dalam Tabel 6, media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh skor akhir sejumlah 79% dengan kategori yang sangat layak. Oleh sebab itu, bisa disimpulkan jika media pembelajaran Pendidikan layak diterapkan dalam sebuah tahapan pembelajaran, terutama pada mata pelajaran matematika dengan materi aljabar.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi ini ialah hasil akhir dari media pembelajaran Educandy yang telah mengalami penyempurnaan. Acuan penyempurnaan media pembelajaran berasal dari komentar serta saran validasi ahli serta ujicoba kelompok kecil serta uji kelompok besar.

Dilansir dari analisis data memperoleh kesimpulan jika media pembelajaran *Educandy* yang dikembangkan dinyatakan valid serta layak digunakan untuk tahap pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran *Educandy* diharapkan bisa menjadi sebuah alat bantu untuk mempermudah tahap pembelajaran agar berjalan dengan maksimal.

Media pembelajaran *Educandy* yang dikembangkan terdiri dari 17 slide keseluruhan yang berisikan cover untuk memulai jalan nya aplikasi, setelah itu terdapat beberapa petunjuk tombol navigasi, setelah itu terdapat menu yang terdiri dari 4 submenu ialah kompetensi dasar, music, materi serta game. Kompetensi dasar bertujuan agar siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

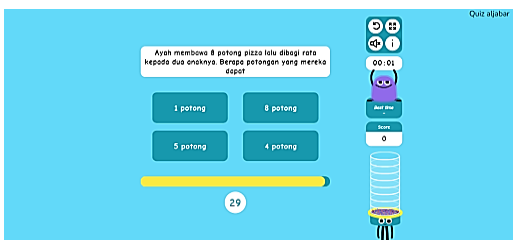
bisa memahami capaian pembelajaran dari materi yang diajarkan, musik dengan judul “belajar perkalian” merupakan sebuah upaya untuk menanamkan konsep perkalian agar pembelajaran tidak monoton, materi terdapat 4 sub bab ialah penjumlahan, pengurangan, perkalian serta sifat operasi hitung, terakhir game berbasis *quiz* untuk evaluasi pembelajaran yang bertujuan untuk melihat hasil pembelajaran siswa. Beberapa hasil dari produk akhir media pembelajaran Pendidikan dapat dilihat pada Gambar 5, 6, serta 7.



Gambar 5. Tampilan fungsi tombol navigasi



Gambar 6. Tampilan menu

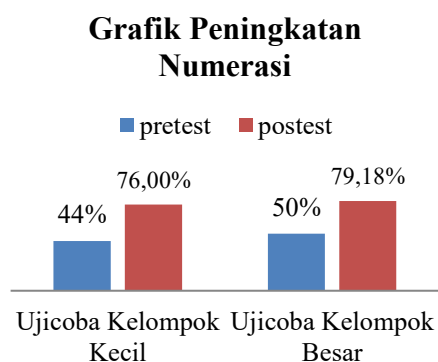


Gambar 7. Tampilan quiz

Selain evaluasi penyempurnaan media pembelajaran *Educandy* juga dilaksanakan evaluasi pembelajaran berbentuk pretest serta posttest ujicoba

kelompok kecil serta ujicoba kelompok besar dengan menggunakan Uji-t Paired Sampel T Test. Hasil ujicoba kelompok kecil mendapatkan hasil nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari T tabel sejumlah $0,003 < 0,05$, sedangkan pada hasil ujicoba kelompok besar mendapatkan hasil nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari T tabel sejumlah $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan jika ditemukan perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berhitung siswa berdasarkan data pre-test dan pasca-tes.

Peningkatan hasil pretest serta posttest siswa di deskripsikan pada Grafik 1.



Grafik 1. Peningkatan numerasi

Hasil menunjukkan terdapat peningkatan sejumlah 28,73% secara keseluruhan. Dengan ini bisa disimpulkan media pembelajaran *Educandy* selain efektif untuk tahap pembelajaran serta bisa memaksimalkan numerasi siswa. Hasil penelitian memperlihatkan jika penerapan media pembelajaran *Educandy* mampu memaksimalkan kemampuan numerasi siswa secara signifikan. Berdasarkan hasil validasi ahli, media ini dinilai “sangat layak” dengan skor di atas 79%. Peningkatan numerasi siswa ditunjukkan melalui hasil uji coba kelompok kecil serta besar, di mana terdapat peningkatan skor pretest serta posttest yang cukup signifikan. Hasil ini

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

sejalan dengan penelitian (Kamid et al., 2021). Melalui uji korelasi dan uji-t bahwa media pembelajaran interaktif berbasis game bisa memaksimalkan hasil belajar dan motivasi siswa meningkat. Keberhasilan ini bisa dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, desain media yang interaktif serta berbasis game menarik perhatian siswa serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam tahap pembelajaran. Berdasarkan teori pembelajaran konstruktivisme siswa akan lebih mudah memahami konsep ketika mereka bisa berinteraksi langsung dengan materi melalui eksplorasi aktif. Media *Educandy* memfasilitasi pembelajaran berbasis eksplorasi dengan fitur seperti animasi, soal interaktif, serta umpan balik langsung yang membantu siswa memahami konsep numerasi dengan lebih baik.

Kedua, materi dalam *Educandy* disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku serta dikombinasikan dengan soal berbasis kehidupan nyata. Dalam *Multimedia Learning Theory*, memaparkan jika penerapan elemen visual serta narasi dalam pembelajaran digital bisa meningkatkan pemahaman siswa hingga 30% dibandingkan dengan metode konvensional (Kamid et al., 2021). Selain itu, keunggulan media ini terletak pada sistem gamifikasi yang memberikan *reward* pada siswa ketika mereka berhasil menjawab pertanyaan dengan benar. Dengan adanya skor serta sistem feedback langsung, siswa lebih termotivasi untuk menyelesaikan soal serta memahami konsep numerasi secara lebih mendalam.

Berkurangnya minat belajar matematika siswa secara umum karena banyak sekolah yang menerapkan dengan menghafal bukan memahami konsep angka dan simbol (Budi et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini

menjadi relevan dan dapat membantu dalam dunia pendidikan. Pertama, penerapan *Educandy* sebagai media pembelajaran berbasis digital mempermudah guru dalam menyampaikan materi numerasi dengan cara yang lebih menarik serta tidak monoton. Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Ariska et al., 2018) yang memaparkan jika media berbasis game meningkatkan motivasi belajar siswa hingga 98,04%. Selain itu, penelitian (Handayaningsih et al., 2021) juga menemukan jika penerapan media interaktif bisa mengurangi tingkat kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika, sehingga meningkatkan ketuntasan KKM hingga 71%.

Namun, kajian ini juga mempunyai beberapa keterbatasan. Salah satunya ialah ketergantungan terhadap akses internet serta perangkat teknologi. Hal ini menjadi tantangan bagi sekolah dengan keterbatasan fasilitas. Efektivitas media pembelajaran digital sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur sekolah. Selain itu, meskipun berbasis game, terdapat kemungkinan jika siswa lebih fokus dan dapat berpikir kritis (Widiyanto & Yunianta, 2021). Studi ini hanya mengukur peningkatan numerasi dalam jangka pendek, sehingga masih diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat dampak media ini dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Kajian ini memberi kontribusi yang signifikan dalam dunia pendidikan, terutama dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi. Dengan adanya media *Educandy*, guru mempunyai alternatif yang inovatif dalam mengajarkan konsep numerasi, sehingga bisa meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

Dari segi dampak, kajian ini memperlihatkan jika penerapan teknologi dalam pendidikan bisa meningkatkan efektivitas pembelajaran serta motivasi siswa. Studi yang dilakukan oleh (Mayer, 2024) dalam *Cognitive Theory of Multimedia Learning* menegaskan jika kombinasi elemen visual, audio, serta interaktivitas dalam media pembelajaran digital bisa meningkatkan kapasitas pemrosesan informasi siswa, yang akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Selain itu, hasil dari kajian ini bisa menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut dalam bidang teknologi pendidikan. Implementasi *Educandy* bisa diperluas tidak hanya dalam pembelajaran matematika, tetapi juga pada mata pelajaran lain seperti sains serta bahasa. Media pembelajaran berbasis game tidak hanya membuat pembelajaran efektif tetapi juga dapat memaksimalkan keterampilan kognitif siswa (Noerhasmalina et al., 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Media pembelajaran *Educandy* yang telah dikembangkan sudah dinyatakan valid dan mendapatkan respon positif oleh para validator ahli, guru, sekolah dan siswa. Selain dinyatakan valid, media pembelajaran *Educandy* juga dinyatakan bisa memaksimalkan numerasi siswa yang dilihat dari penilaian *pretest* dan *posttest*. Peningkatan yang dihasilkan sebanyak 28,73%. Media pembelajaran *Educandy* masih terbatas hanya pada materi aljabar saja, oleh sebab itu peneliti selanjutnya bisa mengembangkan media pembelajaran *Educandy* dengan materi dan soal game yang berbeda yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep pembelajaran matematika. Serta

bisa lebih mengembangkan media pembelajaran *Educandy* agar lebih menarik dan lebih efektif pada tahap pembelajaran.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi lebih lanjut efektivitas penerapan media pembelajaran *Educandy*. Sebaiknya menggunakan metode penelitian yang berbeda, seperti eksperimen kuantitatif. Kajian ini diharapkan mampu memberi kontribusi bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika, serta menjadi referensi bagi penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amarta, N., Ilma, R., & Putri, I. (2023). Students' Numeracy Skills in Learning Cartesian Coordinate System Using PMRI in the Context of Palembang LRT. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(3), 325–342. <https://doi.org/https://doi.org/10.22342/jpm.17.3.20239.325-342>
- Ariska, M. D., Darmadi, D., & Murtafi'ah, W. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Berbasis Metakognisi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *EDUMATICA | Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(01), 83–97. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v8i01.4622>
- Aviory, K., Setianingsih, D., & Widiatmoko, F. (2024). *The Effect of Learning Mathematics with Digital Platforms*. 13(1), 75–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v13i1.1977>
- Budi, T. L., Akbar, S., & Ana, R. W. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Construct terhadap

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

- Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 129–140.
- Fiby, S. A., & Tri, N. H. Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 434–443.
<http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1586>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3(February), 275–285.
<https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Handayaningsih, R., Hidayanto, E., & Qohar, A. (2021). Penerapan Pembelajaran Teams Games and Tournament Secara Daring untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 230–242.
<https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.8639>
- Kamid, K., Sofnidar, S., Septi, S. E., & Citra, Y. D. (2021). The contribution of the traditional game of congklak to mathematics learning: How is the relationship and influence of interest, cooperative character and student responses. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 11(2), 280–292.
<https://doi.org/10.25273/pe.v11i2.9995>
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745–1756
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Noerhasmalina, N., Astuti, R., & Safitri, A. (2024). Media Pembelajaran Almath Game Berbasis Powerpoint Pada Materi Bentuk Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(2), 610–619
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.6889>
- Nurhikmah, A., Madianti, H. P., Azzahra, P. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Game Educandy Untuk Meningkatkan Karakter Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(3), 439–448
- Ramadhan, S., Purbaningrum, M., Thauzahra, R., & Setyaningrum, W. (2023). Penggunaan Teknologi Untuk Mengembangkan Literasi Matematika Peserta Didik Pada Kurikulum Merdeka. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3231–3245
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7526>
- Rosyida, A., Utama, S., Markhamah, M., & Fathoni, A. (2024). Pembudayaan Representasi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i2.10475>

- Matematis Dalam Persiapan Asesmen Kompetensi Minimum (Akm) Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 232-242. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i1.7090>
- Samosir, C. M., Herman, T., Prabawanto, S., Melani, R., & Mefiana, S. A. (2024). Students' Difficulty in Understanding Problems in the Contextual Problem-Solving Process. *Prisma*, 13(1), 20-29. <https://doi.org/10.35194/jp.v13i1.3726>
- Septian, A., Inayah, S., & Pelani, J. I. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Bangun Datar. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 97–107. <https://doi.org/10.32938/jpm.v2i2.697>
- Setyaningsih, T. D., & Abadi, A. M. (2018). Keefektifan PBL seting kolaboratif ditinjau dari prestasi belajar aljabar, kemampuan berpikir kritis, dan kecemasan siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 190–200. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.11300>
- Via, Y., Tatang, S., Siswono, E. Y., & Abadi, A. (2021). The effect of mathematics self-efficacy on numeracy skills of prospective elementary school teachers. *Cypriot Journal of Education*, 2(6), 61–74. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i6.6590>
- Widiyanto, J., & Yunianta, T. N. H. (2021). Pengembangan Board Game TITUNGAN untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 425–436. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.997>
- Wigati, S. (2019). Penggunaan Media Game Kahoot Untuk Meningkatkan Hasil Dan Minat Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 457–464. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2445>
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 574-583. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>