



Pengembangan Media Game Edukasi "Maze Chase" Berbantuan Google Site dan Wordwall Pada Materi Struktur Atom Fase E SMA/MA

Holidayani ¹, Alizar ^{2*}, Desy Kurniawati ³, Riga ⁴

¹ Pendidikan Kimi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

² Pendidikan Kimi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

³ Pendidikan Kimi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

⁴ Pendidikan Kimi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*Corresponding author: alizarulianas@fmipa.unp.ac.id

Artikel Info	Abstrak
Direvisi, 17/07/2025 Diterima, 03/08/2025 Dipublikasi, 05/08/2025	Penelitian ini bertujuan untuk menentukan validitas dan praktikalitas sarana pembelajaran game edukasi "maze chase" yang dikembangkan dengan dukungan google site dan wordwall pada topik struktur atom fase E SMA/MA dengan menggunakan model plomp. Studi ini dilakukan sampai tahap validitas dan praktikalitas. Penelitian ini dilakukan di FMIPA UNP dan SMA N 1 Luhak Nan Duo. Tiga dosen kimia FMIPA UNP dan dua pengajar di SMA N 1 Luhak Nan Duo menjadi subjek uji validitas. SMAN 1 Luhak Nan Duo melakukan uji praktikalitas dengan dua guru kimia dan dua belas siswa kelas X fase E. Kuesioner validitas dan praktikalitas digunakan. Uji praktikalitas dan validitas diuji dengan presentase skor capaian praktikalitas produk. Validitas diuji dengan formula Aikens'V. Hasil penilaian penelitian menunjukkan bahwa nilai Aikens'V untuk aspek isi senilai 0,95, aspek kebahasaan senilai 0,90, aspek penyajian senilai 0,93, dan aspek grafik senilai 0,95, yang semuanya menunjukkan kategori valid. 2. Guru dan siswa masing-masing memiliki nilai praktisitas 99% dan 92%, masing-masing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran game edukasi "maze chase", yang digunakan pada topik struktur atom fase E SMA/MA dengan dukungan situs web Google dan wordwall, sudah valid dan sangat praktis dan dapat diterapkan. Oleh karena itu, penelitian ini dapat dilanjutkan ke fase penelitian berikutnya untuk menguji efektivitasnya.
Kata Kunci: Game Edukasi, Maze Chase, Wordwall, Google Site, Struktur Atom	Abstract <i>This study aims to determine the validity and practicality of the educational game learning tool "maze Chase" developed with the support of Google Site and Wordwall on the topic of atomic structure of phase E of SMA/MA using the plomp model. This study was carried out until the validity and practicality stage. This study was conducted at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, UNP and SMA N 1 Luhak Nan Duo. Three chemistry lecturers of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, UNP and two teachers at SMA N 1 Luhak Nan Duo became the subjects of the validity test. SMAN 1 Luhak Nan Duo conducted a practicality test with two chemistry teachers and twelve students of grade X phase E. Validity and practicality questionnaires were used. The practicality and validity tests were tested by the percentage of product practicality achievement scores. Validity was tested using the Aikens'V formula. The results of the research assessment showed that the Aikens'V value for the content aspect was 0.95, the linguistic aspect was 0.90, the presentation aspect was 0.93, and the graphic aspect was 0.95, all of which showed a valid category. 2. Teachers and students each have a practicality score of 99% and 92%, respectively. The results of the</i>
Keywords: Educational Games, Maze Chase, Wordwall, Google Site, Atomic Structure	

study indicate that the educational game learning method "maze Chase", used on the topic of atomic structure of phase E in high school/vocational school with the support of Google websites and wordwalls, is valid and very practical and can be applied. Therefore, this study can be continued to the next research stage to test its effectiveness.

PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah sebuah cabang dalam ilmu pengetahuan alam yang meliputi konsep, hukum, aturan, prinsip, dan teori. Pelajaran kimia sering dianggap susah oleh pelajar karena ilmu kimia bersifat abstrak dan kompleks (Fahdiani et al., 2021). Pertama, rancangan atom yang ditingkatkan oleh ilmuan sulit dipahami dan divisualisasikan oleh pelajar dikarenakan rancangan atom yang bersifat abstrak dan tidak bisa dilihat langsung, kedua mereka mengalami kesulitan dalam menentukan elektron valensi pada atom, ketiga yaitu pelajar mengalami kesulitan dalam membedakan konsep isotop, isobar, dan isoton (Ulfa Weni, Yerimadesi, 2024).

Dalam dunia pendidikan, peningkatan sarana pembelajaran perlu dilakukan dengan memanfaatkan teknologi digital untuk memenuhi kebutuhan dan tantangan yang muncul di era digital pada saat ini (Satifa Ananda Yulian, 2023). Adanya sarana ini dapat mendorong mereka untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga interaksi dalam pembelajaran tidak bersifat satu arah, (Nurul et al., 2024). Seiring dengan kemajuan teknologi, banyak bentuk sarana pembelajaran yang telah berkembang, bagian darinya adalah pembelajaran berbasis multimedia (Ulung et al., 2023). Sarana pembelajaran ini memanfaatkan teknologi yang menggabungkan sarana audio, teks, simulasi, video, animasi, website, dan kelas virtual (Ani Daniyati et al., 2023). Pemanfaatan sarana pembelajaran yang bersifat interaktif dapat mendukung untuk mencegah minimnya minat belajar pelajar (Amalia et al., 2024).

Media pembelajaran yakni sebuah sarana yang dimanfaatkan guna menyampaikan materi kepada siswa. Media pembelajaran juga dapat meningkatkan suasana pembelajaran yang interaktif (Sari, 2024). Komponen-komponen yang ada dalam pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, peserta didik, alat pembelajaran, materi ajar, metode pembelajaran, dan faktor pendukung lainnya (Rabiah & Widodo, 2023).

Game edukasi adalah bagian dari tipe permainan yang digabungkan dengan elemen pembelajaran dengan tujuan meningkatkan ketertarikan pelajar dalam proses pembelajaran (Rochmada, 2022). Game dimanfaatkan untuk sarana hiburan, mengurangi stres, serta sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan konsentrasi dan keterampilan motorik (Fitria, 2023). Seiring dengan meningkatnya pemanfaatan game dalam dunia pendidikan, diperlukan platform yang mendukung integrasi antara konten pembelajaran dan game edukatif secara efektif (Novita Dwi Siamsari, 2023).

Google site merupakan bagian dari situs web yang bisa dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran yang menyediakan berbagai *template* yang menarik. (Andira, 2023). *Google sites* memberikan kemudahan untuk pembuatan situs web yang membuat pelajar mudah untuk mengakses berbagai konten pembelajaran termasuk game edukatif dari aplikasi *wordwall* (Dwi Novia Rahmawati, Zurweni 2024). Sarana permainan edukasi *wordwall* adalah bagian dari sarana pembelajaran yang interaktif. Adapun kelebihan yang ditawarkan sarana *wordwall* yaitu dapat diakses secara gratis untuk fitur dasar, terdapat berbagai fitur edukasi (Novita Dwi Siamsari, 2023).

Berlandaskan penyebaran kuesioner kepada pelajar di SMAN 1 Luhak Nan Duo, SMAN 1 Kinali, dan MAN 3 Pasaman Barat didapatkan hasil bahwa pengajar memberikan soal /

latihan yang berasal dari buku teks, LKPD, modul sehingga pelajar belum maksimal terlibat aktif dalam pengerjaan latihan. Untuk data kuesioner yang telah dibagikan kepada 89 pelajar kelas X SMA/MA didapatkan bahwa sekitar 90% menjawab apabila diberikan latihan dalam bentuk maze chase akan sesuai dengan karakter mereka yang suka belajar sambil bermain. Sesuai hasil wawancara bersama pengajar di SMAN 1 Luhak Nan Duo, SMAN 1 Kinali, dan MAN 3 didapatkan hasil bahwa kurikulum yang dipakai sudah kurikulum merdeka, selain itu didapatkan hasil bahwa pada topik struktur atom pelajar mengalami kesulitan dikarenakan topik bersifat mikroskopis atau abstrak.

Sebagai upaya untuk mencegah permasalahan tersebut, ditingkatkan sarana pembelajaran interaktif berupa game edukatif *Maze Chase* yang dipadukan dengan penggunaan *Google Site* dan *Wordwall* pada materi struktur atom. Kebaruan dari sarana ini terletak pada integrasi antara aktivitas bermain dan penyampaian topik pembelajaran secara digital, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan pelajar melalui unsur gamifikasi.

Sesuai pada penjelasan latar belakang tersebut, peneliti memiliki ketertarikan terhadap riset ini dengan judul "Pengembangan Media Game Edukasi "Maze Chase" dengan Dukungan *Google site* dan *Wordwall* Pada Materi Struktur Atom Fase E SMA / MA".

METODE PENELITIAN

Penelitian peningkatan game edukasi *maze chase* dengan dukungan google sites dan wordwall pada topik struktur atom memakai cara Research and Development (R&D). Rancangan peningkatan Plomp, yang ditingkatkan oleh Tjeerd Plomp. Penelitian dilakukan di FMIPA UNP dan SMAN 1 Luhak Nan Duo pada tahun ajaran 2025. Subjek penelitian ini adalah 3 orang dosen kimia UNP, 2 orang pengajar kimia dan 12 orang pelajar kelas X Fase E SMAN 1 Luhak Nan Duo. Prosedur penelitian untuk peningkatan sarana game edukasi *maze chase* dengan dukungan *google sites* dan *wordwall* berlandaskan model. Pengkajian pendahuluan, pembuatan prototipe, dan penilaian adalah tiga fase yang membentuk rancangan peningkatan ini. Pada fase ini juga dijalankan penilaian formatif. Menurut Tessmer, penilaian formatif mencakup lima tipe kegiatan, yaitu penilaian diri (*self-evaluation*), penelaahan oleh ahli (*expert review*), penilaian individual (*one-to-one evaluation*), penilaian kelompok kecil (*small group*), serta pengujian di lapangan (*field test*). Berikut disajikan rangkaian kelima kegiatan tersebut.

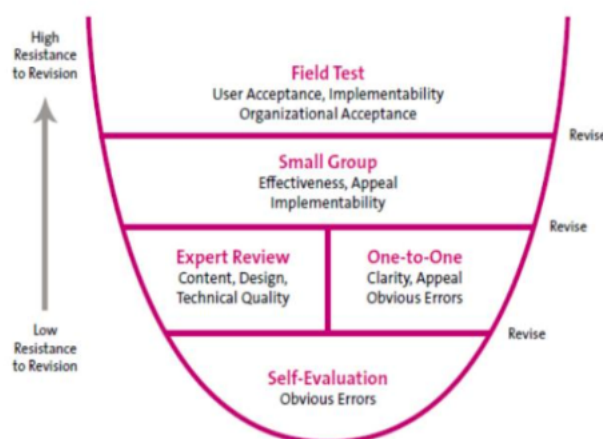


Figure 1. Tahapan Evaluasi Formatif Model Plomp

Adapun instrumen yang dipakai dalam penelitian ini meliputi angket validitas dan praktikalitas. Adapun tipe data pada penelitian ini tipe data yang dipakai yaitu primer. Data

langsung dikumpulkan secara langsung dari dosen, pengajar, dan pelajar dengan memakai observasi dan wawancara, kuesioner validasi dan kuesioner praktikalitas.

Teknik telaah validitas yang dipakai yaitu skala Aiken's V yang didasarkan pada skala likert. Hasil perhitungan indeks Aiken's V selanjutnya ditelaah dan diinterpretasikan dengan tabel dibawah ini

Tabel 1. Interpretasi Validitas

Indeks Aiken's V	Interpretasi
$0,8 \leq V$	Valid
$0,8 > V$	Tidak Valid

Penilaian terhadap lembar keterlaksanaan diraih melalui pemberian kuesioner kepada pelajar, kemudian ditelaah memakai rumus persentase. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Tingkat praktikalitas game edukasi maze chase dengan dukungan google sites dan *wordwall* pada topik struktur atom fase E SMA/MA akan tampak setelah dilakukan konversi ke golongan dalam tabel berikut ini (Nisa et al., 2023)

Tabel 2. Interpretasi Praktikalitas

	Aspek Yang Dinilai
86% - 100%	Sangat praktis
76% - 85%	Praktis
60% - 75%	Cukup Praktis
55% - 59%	Kurang Praktis
$\leq 54\%$	Tidak Praktis

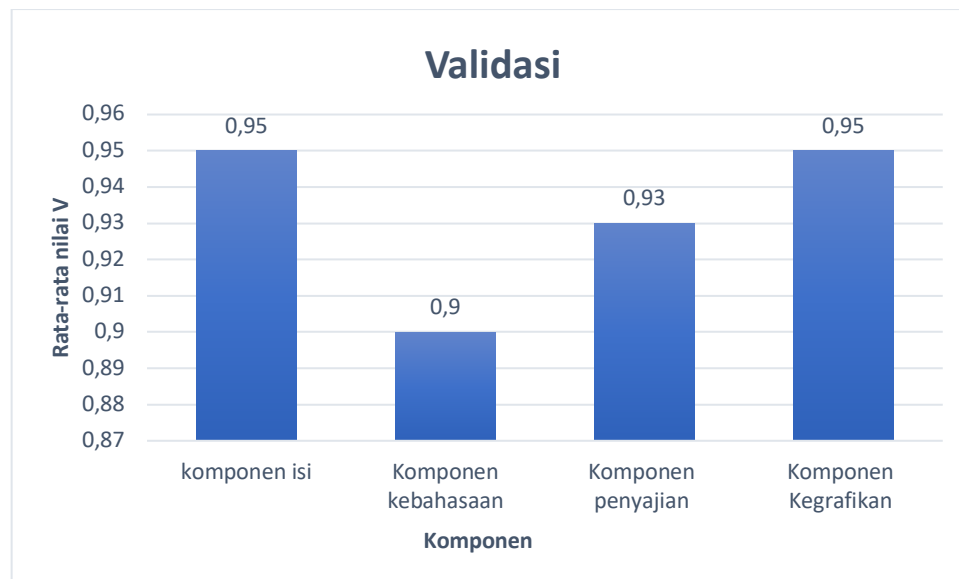
(Nisa, Wijaya, and Sefriani 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan yaitu R&D dengan menghasilkan game edukasi "maze chase" dengan dukungan google site dan wordwall pada topik struktur atom fase E SMA/MA

Uji validitas

Uji validitas dilakukan memakai lembar kuesioner validitas yang kemudian ditelaah memakai formula Aiken V untuk menentukan apakah sarana game edukasi "maze chase" pada topik struktur atom tersebut valid. berlandaskan tabel validasi aiken, semua item pernyataan disampaikan valid apabila mendapatkan nilai Aikens' $V \geq 0,8$. Sarana game edukasi "maze chase" telah melalui proses validasi yang mencakup empat aspek yaitu uji unsur isi, uji unsur kebahasaan, uji unsur penyajian dan uji unsur kegrafikan. Uraian berikut menyajikan hasil validasi yang diraih berlandaskan telaah skor dari masing-masing aspek penilaian.

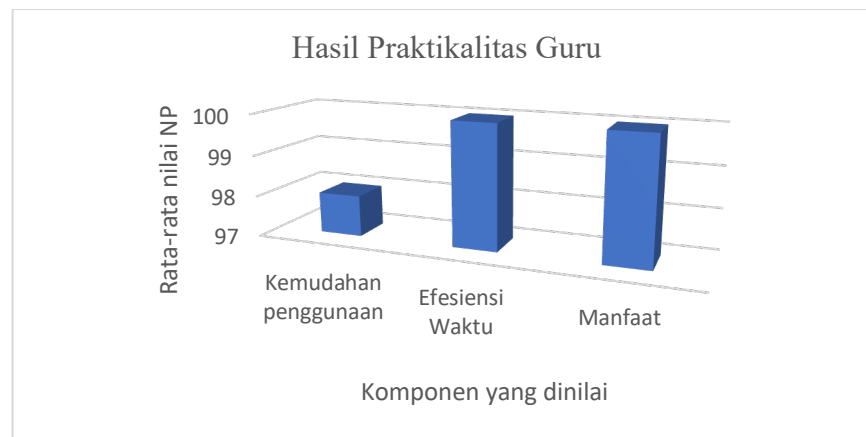


Gambar 1. Grafik hasil validasi per item

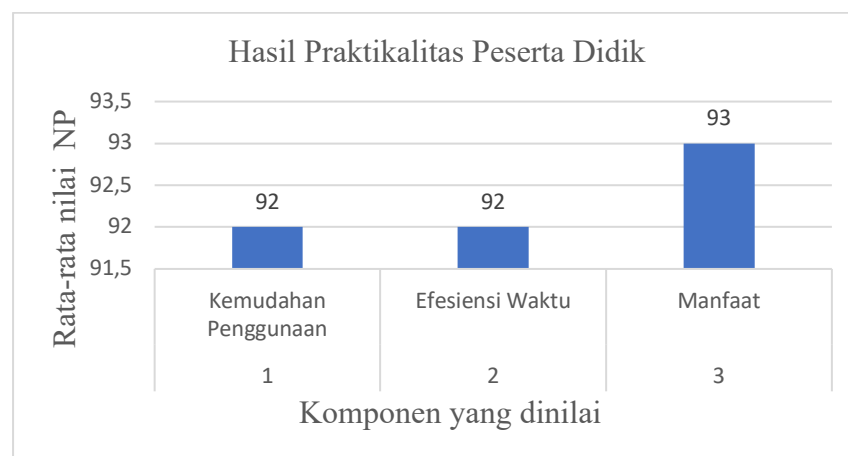
Sarana game edukasi "maze chase" dengan dukungan google site dan wordwall disampaikan valid berlandaskan empat unsur yang telah dinilai. Pada aspek unsur isi, game edukasi maze chase memiliki rerata Aikens'V senilai 0,95 dengan golongan valid dimana game edukasi "maze chase" dengan dukungan *google site* dan *wordwall* sudah didasari dengan kurikulum yang relevan. Aspek kebahasaan berkaitan dengan penggunaan bahasa penulis dalam memaparkan topik struktur atom dalam game edukasi "maze chase". Hasil perhitungan rerata Aiken's V pada aspek ini mencapai nilai 0,90 yang tercakup dalam kategori valid. Aspek penyajian dalam game edukasi "Maze Chase" pada topik struktur atom memperoleh nilai rerata Aiken's V senilai 0,93, yang tercakup dalam golongan sangat valid. Nilai tersebut menggambarkan bahwa penyusunan game edukasi dengan dukungan *google site* dan *wordwall* telah dilakukan secara sistematis, terstruktur, dan sesuai dengan prinsip penyajian topik pembelajaran yang baik. Aspek kegrafikan dalam game edukasi "maze chase" pada topik struktur atom memperoleh nilai rerata Aiken's V senilai 0,95, yang tergolong dalam kategori valid. Hasil ini mengindikasikan bahwa tampilan visual game telah dirancang dengan menarik yang sesuai dengan karakteristik pelajar. Secara keseluruhan game edukasi "maze chase" dengan dukungan google site dan wordwall pada topik struktur atom fase E SMA/MA disampaikan valid dengan nilai rerata V yaitu 0,94.

Uji Praktikalitas

Berlandaskan hasil telaah kuesioner praktikalitas, game edukasi "Maze Chase" yang ditingkatkan dengan bantuan *google site* dan *wordwall* pada topik struktur atom Fase E SMA/MA disampaikan sangat praktis. Hal ini diperlihatkan oleh nilai praktikalitas yang diperoleh, yaitu senilai 99% dari pengajar 92% dari peserta didik. Praktikalitas terlihat dari sejumlah aspek diantaranya, efisiensi pemakaian, efisiensi waktu, dan manfaat penggunaan. Uraian berikut menyajikan hasil praktikalitas yang diraih berlandaskan telaah skor dari masing-masing aspek penilaian.



Gambar 2. Grafik hasil praktikalitas pengajar per item



Gambar 3. Grafik hasil praktikalitas pelajar per item

Kepraktisan game edukasi "maze chase", yang dibantu oleh situs web Google dan wordwall pada materi struktur atom, rata-rata mencapai 98% untuk pengajar dan 92% untuk peserta didik pada komponen kemudahan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa game edukasi "chase maze", yang menggunakan google site dan wordwall untuk materi struktur atom, dirancang dengan sangat mudah digunakan. Media pembelajaran yang dinilai ini dapat digunakan secara efektif oleh guru dan siswa.

Dengan menggunakan game edukasi "maze chase" yang dibantu oleh situs web Google dan wordwall pada materi struktur atom, evaluasi menunjukkan bahwa itu sangat efektif, dengan skor 100% untuk pengajar dan 92% untuk siswa pada komponen efisiensi waktu. Capaian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat membantu proses belajar yang fleksibel, memberikan peserta didik kesempatan untuk mempelajari materi sesuai dengan ritme dan gaya belajar yang paling mereka sukai.

Sebuah analisis aspek manfaat game edukasi "maze chase" yang dibantu oleh situs web Google dan wordwall pada materi struktur atom menunjukkan bahwa guru rata-rata menerima skor 100% dan 93% pada peserta didik praktisitas untuk komponen manfaat. Hasil uji validitas dan praktikalitas menunjukkan bahwa game edukasi "maze chase", yang berfokus pada materi struktur atom, dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang subjek. Uji validitas dan praktikalitas menunjukkan bahwa situs web Google dan wordwall, yang berfokus pada materi struktur atom, tergolong valid dan praktis.

KESIMPULAN

Berlandaskan penelitian yang dilakukan bisa dirangkum bahwa sarana pembelajaran game edukasi "maze chase" dengan dukungan *google site* dan *wordwall* pada topik struktur atom fase E SMA/MA yang dikembangkan valid dan praktis dengan nilai validitas 0,94, nilai rerata praktikalitas pengajar 99% dan nilai rerata praktikalitas pelajar 92%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. H., Purwanto, A., & Risdianto, E. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Fisika (GEMIKA) Berbantuan Wordwall Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(2), 222–232.
- Andira, N. E. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Google Site Berbantuan Game Wordwall Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X OTP di SMK Negeri 1 Jombang*. 3, 4299–4312.
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294.
- Dwi Novia Rahmawati, Zurweni, N. (2024). *Pengembangan Media Game Edukasi Berbantuan Google Sites Dan Wordwall Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Sistem Periodik Unsur Development*.
- Fahdiani, D., Abudarin, A., & Fatah, A. H. (2021). Pengembangan LKPD berbasis discovery learning pada konsep reaksi reduksi oksidasi di Kelas X SMAN 1 Marikit. *Journal of Environment and Management*, 3(2), 135–145.
- Fitria, T. N. (2023). Creating an Education Game Using Wordwall: An Interactive Learning Media for English Language Teaching (ELT). *Foremost Journal*, 4(2), 115–128.
- Nisa, A., Wijaya, I., & Sefriani, R. (2023). *Uji Praktikalitas E-Modul Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Sigil Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Kejuruan Siswa Kelas X PPLG di SMK Negeri 1 Singkarak*. 2(1), 12–20.
- Novita Dwi Siamsari, J. (2023). Pengembangan Media Game Edukatif Berbasis Wordwall Mata Pelajaran Ipa Materi Spdm Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 11(1).
- Nurul, M., Arofatul Ilmi Uswatun Khasanah, L., & Mudayan, A. (2024). Pengembangan Media Game Edukasi Wordwall sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(2), 780–789.
- Rabiah, R., & Widodo, S. T. (2023). Pengembangan Video Animasi Doratoon Materi Keberagaman Sosial Budaya Di Indonesia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V. *Joyful Learning Journal*, 12(2), 86–91.
- Rochmada, E. D. (2022). Pengembangan Game Edukasi Wordwall Dalam Pembelajaran IPS Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV Sekolah Dasar. *Pgsd*, 10(06), 1355–1364.
- Sari, F. A. (2024). Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Sistem Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Pembelajaran*, 2(2), 414–421.
- Satifa Ananda Yulian, A. A. R. (2023). *Kajian Literatur: Pengembangan Media Pembelajaran Gamifikasi Dalam Pembelajaran Kimia Literature Review: Development Of Gamification Learning Media In Chemistry*.
- Ulung, I., Rohana, R., & Isroqmi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Matriks Menggunakan Web Google Sites Berbantuan Game Edukasi Wordwall. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 466–484.
- Ulfa Weni , Yermadesi. (2024). Pengembangan Modul Struktur Atom Berbasis Guided Discovery Learning (GDL) Terintegrasi TPACK untuk Fase E SMA Ulfa. *Jurnal Pendidikan*, 14(September), 723–731.