PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME* EDUKASI FISIKA (GEMIKA) BERBANTUAN *WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Maria Margareta Kuleng[1], Yasinta Embu Ika[2], Hamsa Doa[3*]
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Flores, Indonesia
**Corresponding Author:* hamsadoa29@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan penggunaan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Dengan tahap pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.* Sebelum ketahap implementasi media pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh 4 validator yaitu 2 ahli media dan 2 ahli materi dan menjadi subjek penelitian 30 orang siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ende. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar angket dan tes hasil belajar. Analisis data dengan menggunakan uji *N-gain* dan *uji t.* Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran *game* edukasi fisika (GEMIKA) berbantuan *wordwall* yang di kembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar fisika berdasarkan penilaian ahli media sebesar 85%, penilaian ahli materi sebesar 85% dengan kriteria sangat valid. Respon siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbantuan *wordwall* yang dikembangkan sangat praktis untuk digunakan dengan presentasi rata-rata sebesar 91,33% dengan kategori sangat praktis. Terdapat perbedaan hasil *pretes* dan *postes* yang signifikan artinya nilai postest lebih tinggi dibandingkan dengan pretes, artinya ada peningkatan hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran *game* edukasi berbantuan *wordwall* dengan uji *N-gain* sebesar 0,58 dengan kategori sedang dan diperoleh presentasi sebesar 80%. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan disimpulkan bahwa media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* yang dikembangkan valid, praktis dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Gemika, Wordwall, Hasil Belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of using a physics educational game with the aid of a word wall to improve student learning outcomes. The type of research used is research and development (R&D) using the ADDIE development design. The development stages are Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Before the implementation stage, the developed learning media was validated by four validators: two media experts and two material experts. Thirty seventh-grade students of SMP Negeri 2 Ende were the subjects of the study. Data collection was conducted using a questionnaire and pretest-posttest. Data analysis used the N-gain test and the t-test. The results of the study show that the developed physics educational game (GEMIKA) media is very suitable for use as a physics learning resource based on the assessment of media experts at 85%, the assessment of material experts at 85% with very valid criteria. Student responses to the developed wordwall-assisted educational game media are very practical to use with an average presentation of 91.33% with a very practical category. There is a significant

difference in the pretest and posttest results, meaning that the posttest score is higher than the pretest, meaning there is an increase in learning outcomes using the wordwall-assisted educational game media with an N-gain test of 0.58 with a moderate category and a presentation of 80%. Based on the results of the analysis and discussion, it is concluded that the developed wordwall-assisted physics educational game media is valid, practical, and effective for improving student learning outcomes.

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, hasil belajar merupakan faktor kunci yang menentukan keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai materi pelajaran. Terutama dalam mata pelajaran Fisika, yang sering dianggap sulit dan abstrak, hasil belajar siswa cenderung menurun jika pembelajaran disampaikan dengan metode konvensional yang kurang interaktif (Ramadhani & Sulisworo, 2022). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengembangan media pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mehasil dalam belajar.

Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah dengan penggunaan *game* edukasi berbantuan *wordwall* sebagai media pembelajaran. *Wordwall* merupakan sebuah platform digital yang memberikan kemudahan bagi para guru dalam merancang berbagai jenis permainan interaktif, seperti kuis, teka-teki silang, anagram, serta aktivitas berbasis gamifikasi lainnya yang dapat disesuaikan dengan konten pembelajaran. (Ramadhani & Sulisworo, 2022). Media ini dapat membantu siswa belajar dengan lebih menyenangkan, meningkatkan interaksi dengan materi, serta memperkuat pemahaman konsep Fisika melalui pendekatan yang lebih menarik dan tidak membosankan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *game* edukasi berbasis digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Usman et al., 2023). Hal ini karena *game* eduka si memanfaatkan elemen kompetisi, tantangan, dan hadiah yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu serta antusiasme siswa dalam belajar. Dengan adanya fitur *wordwall* yang interaktif, guru dapat dengan mudah membuat dan menyesuaikan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, baik dalam pembelajaran daring maupun tatap muka (Sari et al., 2020)

Selain itu, pengembangan media pembelajaran berbantuan *wordwall* juga selaras dengan prinsip Pembelajaran Berbasis Teknologi (*Technology-Enhanced Learning*), yang menekankan pada pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Nurbadriyah et al., 2024). Menurut pendapat Khoirina (2019), dengan adanya kemajuan teknologi digital di era 4.0, integrasi media pembelajaran berbasis *game* seperti *wordwall* dalam pengajaran Fisika menjadi strategi yang relevan untuk meningkatkan hasil dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah yang kompleks. Pengembangan media pembelajaran *game* edukasi berbantuan *wordwall* untuk mata pelajaran Fisika menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta menganalisis efektivitas media pembelajaran ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam memahami konsep-konsep Fisika yang sering dianggap sulit.

Salah satu kendala dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut banyak guru yang masih menggunakan metode pembelajaran seperti ceramah dan diskusi, para guru disana juga belum menggunakan media pembelajaran *game* edukasi berbantuan *wordwall*. Selain itu, hampir sebagian siswa di sekolah tersebut cenderung tidak memiliki buku paket pelajaran. Pada saat ini, buku-buku masih menjadi salah satu sumber utama dalam proses pembelajaran di kelas. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, siswa dilarang menggunakan telepon genggam karena sering kali disalahgunakan untuk bermain game, sehingga tidak mendukung proses pembelajaran. Buku-buku tersebut tersedia di perpustakaan sekolah, sehingga setelah jam pelajaran atau jam sekolah berakhir, siswa dapat menggunakan telepon genggam untuk

mengakses informasi yang relevan dengan mata pelajaran dan menyelesaikan tugas di luar jam sekolah. Namun, siswa kerap merasa jenuh dengan media dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, karena dianggap kurang menarik. Hal ini disebabkan oleh dominasi metode ceramah dan diskusi dalam pembelajaran, yang cenderung membuat siswa pasif dan kurang terlibat secara aktif. Metode ceramah yang bersifat satu arah dapat menyebabkan kebosanan dan menurunnya minat belajar siswa. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengombinasikan metode ceramah dengan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan partisipatif, seperti kerja kelompok, permainan pembelajaran, proyek bersama, serta pemanfaatan teknologi pendidikan untuk membangun suasana belajar yang lebih menarik dan penuh makna.

Berdaskan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih kurang. Hal ini menunjukan adanya kesenjangan dalam proses pembelajaran. Sehingga, perlu di lakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan mampu menyimpulkan hasil siswa. Game edukasi adalah salah satu media pembelajaran yang dapat di kembangkan untuk menunjang hasil belajar siswa

Media pembelajaran adalah salah satu elemen yang bisa mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar dan juga membantu mereka dalam meraih hasil belajar yang maksimal (Listya & Widodo, 2023). Menurut Fitri & Ardipal (2021), media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar, mencakup alat bantu bagi guru serta sebagai perantara penyampaian informasi dari sumber belajar kepada siswa. Namun, banyak siswa saat ini mengalami kebosanan karena kegiatan belajar yang tidak bervariasi dan terasa berat. Alat komunikasi dapat digunakan dalam media pendidikan, seperti telepon, komputer, internet, dan surel. Salah satu jenis e-learning adalah penggunaan internet sebagai media pembelajaran berbasis web kini banyak dikembangkan oleh institusi pendidikan di era digital ini.

Game edukasi fisika adalah permainan yang dirancang untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan memasukkan elemen seperti penilaian, batasan waktu, dan umpan balik didalamnya (Wiryaningtyas et al., 2023). Sedangkan menurut Mauliddiyah (2021), *game* edukatif merupakan bentuk permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran, mengandung elemen-elemen yang mampu menarik minat peserta didik, sehingga meningkatkan keterlibatan mereka dalam belajar, sekaligus berfungsi sebagai media hiburan. Dengan demikian, *game* edukatif adalah salah satu media yang dimanfaatkan oleh pendidik untuk menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, sehingga mampu meningkatkan minat dan perhatian peserta didik dalam belajar.

Wordwall adalah alat interaktif yang dipakai untuk membuat cara belajar yang kreatif dan baru di zaman sekarang. Aplikasi ini dirancang secara edukatif dengan menggabungkan soal-soal latihan ke dalam bentuk permainan, sehingga membantu siswa lebih fokus dalam berlatih serta mendorong interaksi dengan sesama anggota kelompok. Selain itu, *wordwall* juga menyediakan fitur-fitur yang memudahkan guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran (Awalyah et al., 2024). Media pembelajaran berbasis web seperti *wordwall* bukan hanya berfungsi sebagai alat pembelajaran yang efektif dan interaktif, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk merancang serta meninjau kembali penilaian dalam proses pembelajaran.

Menurut Sitohang et al (2024), *wordwall* adalah platform interaktif yang menyediakan berbagai jenis template, seperti kuis, mencocokkan pasangan, anagram, pengacakan kata, pencarian kata, pengelompokan, dan banyak lagi Menarik untuk diperhatikan, media ini tidak hanya bisa dibagikan secara online, tetapi juga dibuat juga bisa diunduh dan dicetak dalam bentuk cetak. Aplikasi ini menyediakan 18 template gratis yang bisa digunakan, serta memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengubah jenis aktivitas dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Sejalan dengan pendapat Lestrari dalam (Rohmatin, 2023) *game* edukatif berbasis *wordwall* adalah aplikasi pembelajaran digital yang

menyajikan beragam kuis dalam format permainan, dilengkapi dengan kombinasi warna, animasi, dan suara, sehingga dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku pada peserta didik, yang ditandai dengan pergeseran dari ketidaktahuan menjadi tahu, dari ketidakpahaman menjadi paham, serta dari ketidakmampuan menuju kemampuan yang lebih baik. Hasil ini tercermin dalam beberapa aspek, seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Ahmadiyanto, 2020). Sedangkan menurut Sulastri (2021), mengungkapkan bahwa hasil belajar merupakan perilaku yang muncul sebagai akibat dari proses pembelajaran, yang diwujudkan dalam bentuk kemampuan dan kompetensi yang dapat diukur atau ditunjukkan melalui performa peserta didik. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku pada peserta didik yang mencakup segala sesuatu yang diperoleh sebagai dampak dari aktivitas belajarnya (Kristina et al., 2020).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau (Research and Development). Penelitian dan pengembangan (Research and Development) dipahami sebagai kegiatan-kegiatan penelitian yang dimulai dengan research dan diteruskan development. Kegiatan research ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan penggunaan dalam hal ini peserta didik dan guru sedangkan kegiatan Development dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, and *Evaluation* (Amalia et al., 2024). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi, lembar angket dan soal tes. Subjek dalam penelitian ini adalah 4 orang validator yakni 2 orang Dosen Program Studi Pendidikan Fisika dan 2 orang guru fisika sebagai responden serta 30 siswa kelas VII/A SMP Negeri 2 Ende.

Media ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan hasil siswa dan dapat membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selain itu, diharapkan media pembelajaran ini dapat membantu siswa belajar secara mandiri baik individu maupun kelompok.

1. Tahap analisyzis

   Tahap analisis merupakan suatu proses mendefenisikan apa yang akan dipelajari oleh pesera didik, pada tahap analisis meliputi kegiatan sebagai berikut.

   a. Analisis kurikulum

      Analisis kurikulum dilakukan untuk memastikan kesesuaian tujuan dalam proses pengembangan media pembelajaran berupa game edukasi fisika berbasis *wordwall*. Kurikulum yang dikaji pada tahap ini adalah kurikulum merdeka untuk mata pelajaran fisika.

   b. Menganalisis kebutuhan media berkaitan dengan mengidentifikasi media game edukasi fisika berbantuan *wordwall* dalam proses pembelajaran.

   c. Menganalisis materi

      Analisis materi adalah proses untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci yang akan dijadikan dasar dalam pembuatan game. Berdasarkan hasil analisis kurikulum, diperoleh materi yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran tersebut. game edukasi fisika berbantuan *wordwall* ini adalah materi yang sesuai dengan kurikulum merdeka belajar untuk matapelajaran IPA kelas VII materi fisika tentang suhu, pemuaian dan kalor.

2. Tahap *Design* (Desain)

   Pada tahap ini peneliti mendesain media, tampilan media di rancang menggunakan platfrom *wordwall* agar menarik dan mudah digunakan oleh siswa.

Desain ini mepertimbangkan aspek visual yang dapat menarik perhatian siswa dalam proses belajar. Selanjutnya peneliti merancang game edukasi fisika berdasrkan materi pembelajaran yang sesuai dengan capaian pembelajaran(CP) dan alur pembelajaran (ATP).

Jenis *game* edukasi fisika yang di rancang pada media *wordwall* berupa *kuis, find the match, match up, matching pairs, open the box, spin the whell.*

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, media pembelajaran yang telah dirancang mulai dikembangkan. Proses ini mencakup pembuatan *game*, pengaturan layout, dan integrasi elemen interaktif sesuai dengan desain yang telah disusun. setelah media di kembangkan, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan kelayakan isi dan tampilan. Uji kelayakan ini penting untuk mendapatkan umpan balik yang konstruktif. Berdasarkan masukan dari para ahli, revisi dilakukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media, sehingga produk akhir memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

4. Tahap *Implentation* (Implementasi)

Tahap berikutnya adalah Uji coba terbatas, media di uji coba kepada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ende untuk melihat bagaimana siswa berinteraksi dengan media dan seberapa efektif media dalam proses pembelajaran. Selama uji coba, dilakukan observasi untuk mencatat interaksi siswa dengan media, serta wawancara dengan siswa dan guru untuk mendapatkan umpan balik mengenai pengelaman mereka. Selain itu, siswa diberikan post-test setelah penggunaan media untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Hasil *post-test* ini akan memberikan gambaran tentang efektivitas media yang telah dikembangkan.

5. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah evaluasi produk, yang dilakukan secara formatif pada setiap tahap pengembangan untuk memastikan bahwa setiap elemen media berfungsi dengan baik dan memenuhi tujuan pembelajaran. Pada akhir proses pengembangan, evaluasi sumatif dilakukan untuk menilai kualitas media secara keseluruhan, efektivitas dalam meningkatkan pemahaman siswa, dan kelayakan implementasi di kelas. Hasil evaluasi ini akan menjadi dasar untuk perbaikan di masa mendatang, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat lebih efektif dalam membantu siswa memahami materi suhu, pemuaian, dan kalor.

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini adalah Teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan met ode presentase. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan dan analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis hasil validasi dan respon siswa. Selanjutnya data yang didapat dengan instrument pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan Teknik analisis dan presentase sesuai rumus yang telah ditentukan:

Analisis Validasi Ahli

a. Menentukan jumlah skor dari masing masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing masing indikator.

Tabel 1. *Kriteria penilaian ahli*

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	$75<p \leq 100$	Sangat valid

2	50 <p ≤ 75	valid
3	25<p ≤ 50	Tidak valid
4	0≤p ≤25	Sangat Tidak valid

(Amalia et al., 2024)

b. Penentuan kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dilihat dari hasil data penilaian menggunakan skala pengukuran rating scale. Perhitungan sebagai berikut:

$$v_a = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100$$

Keterngan :

v_a = validitas ahli materi
T_{se} = total skor empiris (hasil dari uji coba)
T_{sh} = total skor maksimal yang diharapkan

Analisis data kepraktisan

suatu media digunakan sebagai bahan acuan untuk melihat kelayakan sebuah media pembelajaran. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran, dilihat pada keterlaksanaan selama melakukan uji coba produk. Rumus menghitung data kepraktisan adalah:

$$v_p = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100$$

v_p = validitas pengguna
T_{se} = total skor empiris (hasil dari uji coba)
T_{sh} = total skor maksimal yang diharapkan

Table 2. *kriteria kepraktisan media pembelajaran*

No	Nilai	Kriteria	Keputusan
1	$75< skor \leq 100$	Sangat praktis	4
2	$50 < skor \leq 75$	Praktis	3
3	$25 < skor \leq 50$	Cukup praktis	2
4	$0 \leq kurang \leq 25$	Tidak praktis	1

(Amalia et al., 2024)

Analisis Efektivitas Media Pembelajaran

Uji efektivitas yang dilakukan oleh peneiliti adalah dengan melihat seberapa banyak peserta didik yang mendapatkan hasil tes $\geq KKM$ setelah belajar menggunakan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall.*

$$efektifitas = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ mencapai\ KKM}{jumlah\ seluruh\ siswa} \times 100\%$$

Tabel 3. *kriteria efektivitas berdasarkan hasil belajar*

Presentase	Kriteria
90 – 100	Sangat tinggi
80 – 89	Tinggi
65 – 79	Sedang
55 – 65	Rendah
0 – 55	Sangat rendah

(Rahmadhani, 2024)

Analisis Peningkatan Hasil Belajar

Analisis peningakatan hasil belajar peserta didik dapat menggunakan Uji Normal Gain . Gain adalah selisih antara nilai posttest dan pretest , gain menunjukkan peningakatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Rumus Nomal Gain menurut Meltzer yaitu:

$$N - Gain = \frac{skor\ postest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Adapun untuk kriteria peningkatan hasil belajar siswa mengacu pada kriteria yang diungkapkan Hake dalam Astriani Aulia et al., 2024 yaitu sebagai berikut:

N – Gain	Kriteria
g ≥ 0,7	Tinggi
0,3 < g ≤ 0,7	Sedang
g ≤ 0,3	Rendah

(Amalia 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memperoleh data peneltian dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar validasi yang dinilai oleh 2 dosen sebagai ahli media dan 2 guru sebagai ahli materi. Angket respon siswa, uji t berpasangan dan uji *n-gain*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII/A SMP Negeri 2 Ende yang berjumlah 30 orang. Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* pada materi suhu, pemuaian, dan kalor. Pengembangan media pembelajaran ini mengggunakan model ADDIE.

1. **Tahap *analysis* (analisis)**
   a. Analisis kurikulum

      Pada tahap ini Peneliti melakukan analisis yang bertujuan untuk menetapkan kesesuaian tujuan yang diperlukan dalam pengembangam media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall*. Kurikulum yang ditelaah pada tahap ini adalah kurikulum merdeka belajar pada pelajaran IPA (fisika).

   b. Analisis kebutuhan

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan yang ada di sekolah pada saat asistensi mengajar (PPL), peneliti menemukan beberapa masalah yang ada

disekolah seperti pada pembelajaran fisika yang kurang menarik, ketergantungan siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran serta rendahnya minat siswa pada matapelajaran fisika. Terutama dikelas VII pada materi suhu, pemuaian, dan kalor terdapat sebagian yang nilai IPA di bawah KKM, dengan begitu dapat diketahui masih banyak siswa yang kemampuannya tergolong rendah.

c. Analisis materi

Analisis materi merupakan kegiatan mengidentifikasi konsep-konsep utama dalam menyusun dan menyesuaikan media yang akan dikembangkan dangan materi yang dimuat. Berdasarkan kegiatan analisis kurikulum didapatkan bahwa materi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* ini adalah materi yang sesuai dengan kurikulum merdeka belajar untuk mata pelajaran fisika kelas VII yaitu materi suhu, pemuaianan, dan kalor.

2. Tahap *Design* (Desain)

Setelah peneliti melakukan analisis, tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan yakni: Pada tahap kedua penelitian merancang atau mendesain produk sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran yang disampaikan. Produk yang dihasilkan dalam bentuk link dapat digunakan dalam pembelajaran materi suhu, pemuaian dan kalor. Yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran, gambaran desain dapat dilihat sebagai berikut:

a) Mendesain dan merancang media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall*. Desain dari produk dibuat dengan menggunakan *wordwall* langkah-langkah pembuatan desain yaitu:

1. Buka *website wordwall* guna mendesain tampilan *wordwall* sebelum memasukkan *game* yang diperlukan. Langkah-langkahnya sebagai berikut: login ke akun *wordwall*, untuk bisa mengakses layanan *wordwall*, maka pengguna harus login terlebih dahulu dengan mengikuti beberapa langkah yang dijelaskan pada tahap pembuatan akun *wordwall*.

2. Akses halaman *dashboard*, setelah berhasil *login*, maka pengguna akan disuguhi dengan 5 menu utama pada halaman *dashboard*, antara lain:

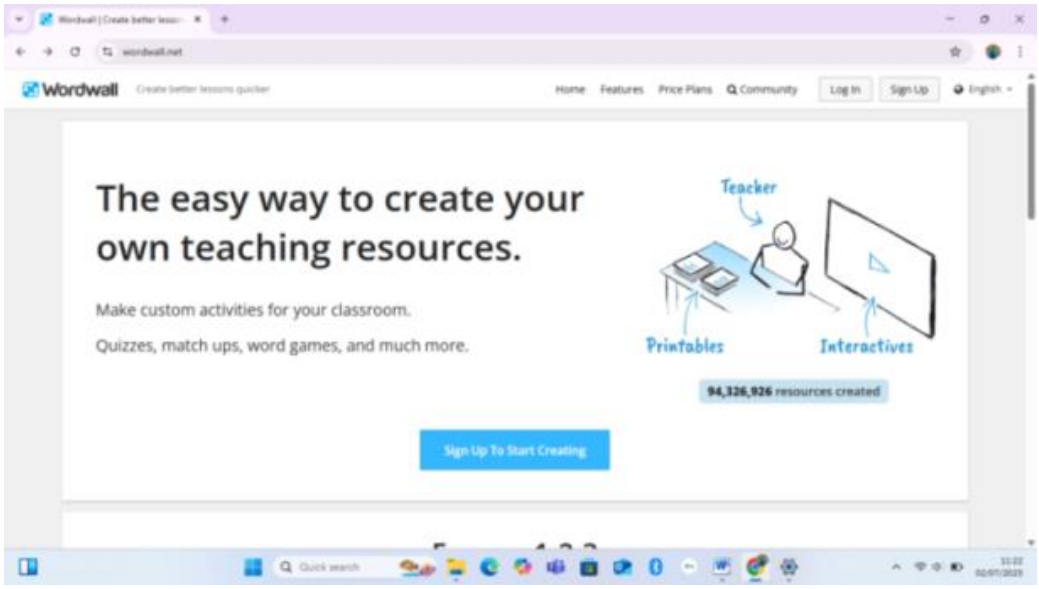
1. *My activities:* berfungsi untuk melihat, mengedit, menggandakan, atau menghapus semua *game*/aktivitas yang telah dibuat. Serta mengatur privasi aktivitas (public/private) Membagikan tautan ke siswa Mengunduh versi cetak (printable)

2. *Create activity :* berfungsi untuk membuat permainan atau aktivitas baru. Serta memilih berbagai template game seperti: Matching Pairs Quiz Anagram Group Sort Crossword.

3. *Comunity :* Untuk mencari dan menggunakan game yang telah dibuat oleh pengguna lain.

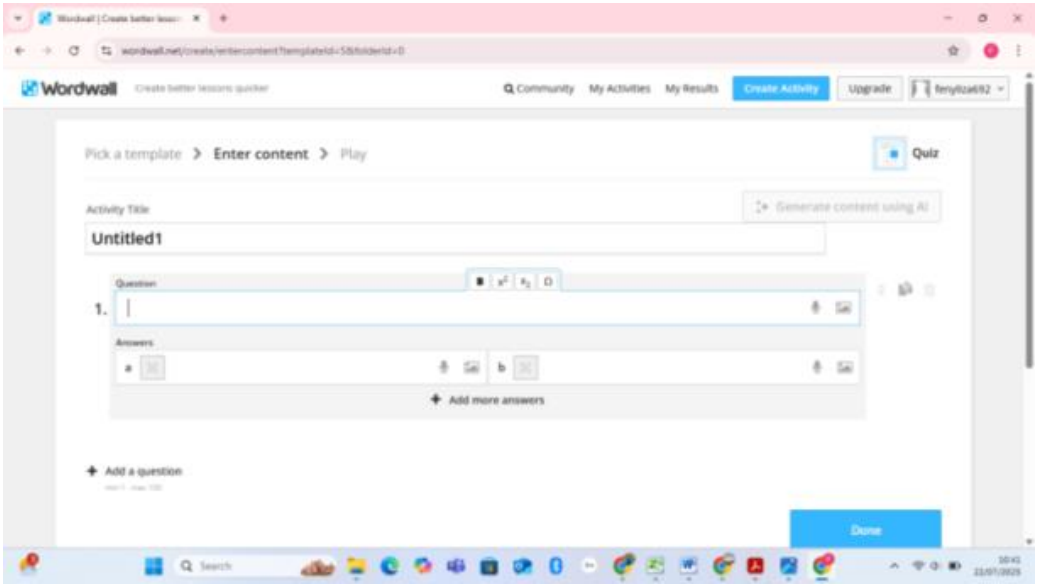
4. *Profile :* berfungsi untuk mengelola akun, termasuk: Mengubah nama pengguna Melihat status langganan (free/premium) Mengatur bahasa *Logout* dari akun.

5. *Upgrade :* berfungsi untuk menampilkan pilihan langganan berbayar (premium), yang memberikan akses ke fitur tambahan seperti: Mencetak aktivitas Menyimpan sebagai PDF Mengakses lebih banyak template game.



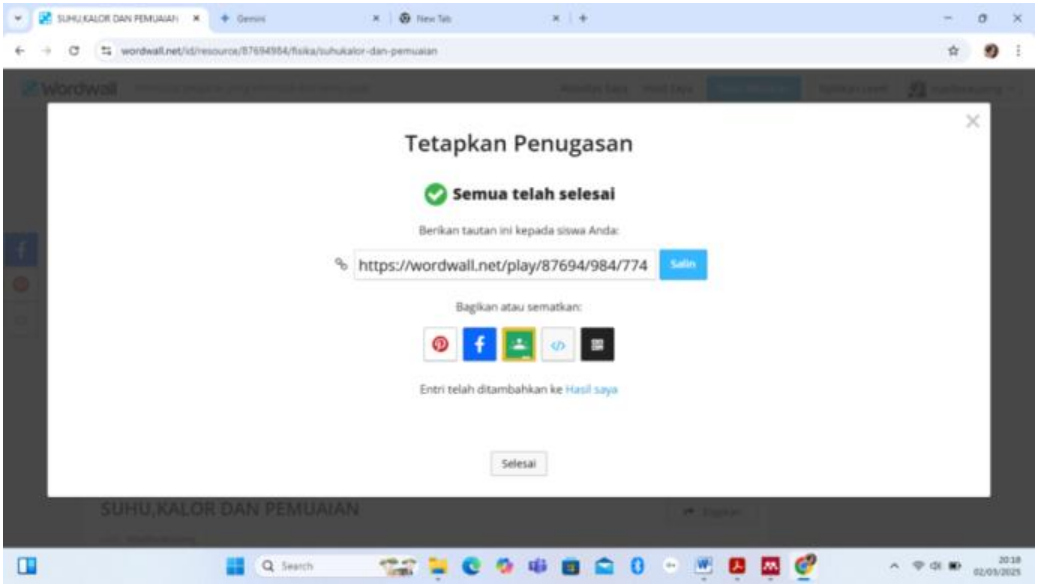
Gambar 2 Tampilan depan *wordwall*

a. Pembuat game edukasi *game* edukasi berbantuan *wordwall*

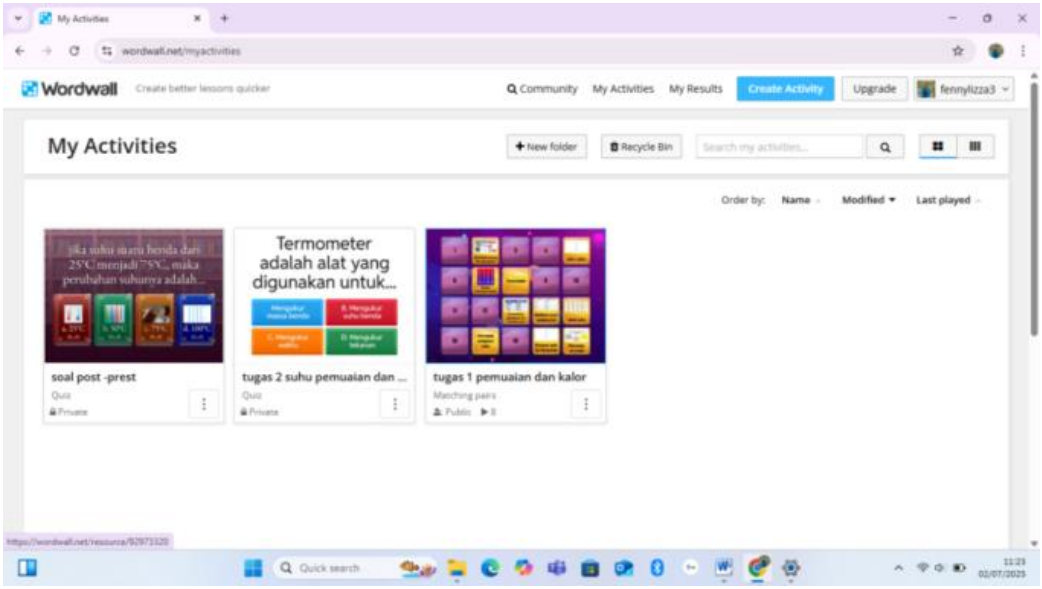


gambar 3. Tampilan saat membuat *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall*

b. Mengubah game yang telah dibuat kedalam bentuk link



Gambar 4. Tampilan saat memasukan *game* edukasi berbantuan *wordwall* ke dalam bentuk *link*



Gambar 5.Tampilan *game* edukasi berbantuan *wordwall*yang siap digunakan

3. Tahap *development* (pengembangan)

Tahap ketiga melakukan pengembangan media pembelajaran sebagai tindak lanjut terhadap rancangan yang telah dilakukan. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall*. Pada tahap ini peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai produk awal media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* yang telah dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan saran dari dosen pembimbing agar media pembelajaran

berbantuan *wordwall* yang dikembangkan menjadi lebih baik. Media pembelajaran yang telah dikonsultasikan ke dosen pembimbing kemudian diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan oleh dosen pembimbing. Saran dari pembimbing terkait dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan direvisi sesuai dengan masukan dari dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada ahli media untuk melakukan validasi produk. Validasi oleh ahli media mencakup 3 aspek penilaian dan dijabarkan ke dalam 11 pertanyaan/pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan.

Tabel 5. *Hasil Validasi Ahli Media*

No	Indikator	Prentase skor (%)	kriteria
1	Tampilan	83	Sangat valid
2	Perangkat lunak	84	Sangat valid
3	Ketelaksanaan	88	Sangat valid
Rata – rata		**85**	**Sangat valid**

Berdasarkan Tabeldi atas dapat diketahui bahwa hasil penilaian media pembelajaran *game* edukasi fisika (Gemika) berbantuan *wordwall* oleh ahli media mendapatkan kriteria sangat valid. Hal ini dapat dilihat dari nilai keseluruhan semua aspek yang sudah diberi penilaian oleh ahli media dengan rata- rata 85%.

Validasi oleh ahli materi mencakup 4 aspek dengan penilaian ditinjau dari 4 aspek dan dijabarkan kedalam 14 pertanyaan/ pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan dan menilai kesesuaian konsep dengan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall*

Tabel 6. *Hasil Validasi Ahli Materi*

No	Aspek yang di nilai	Presentase Skor(%)	Kriteria
1	Kurikilum	88	Sangat valid
2	Penyajian materi	88	Sangat valid
3	Evaluasi	75	Sangat valid
4	Kebahasaan	91	Sangat valid
Rata-rata		**85**	**Sangat valid**

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil penilaian media pembelajaran *game* edukasi fisika (Gemika) berbantuan *wordwall* oleh ahli media mendapatkan kriteria sangat layak. Hal ini dapat dilihat dari nilai keseluruhan semua aspek yang sudah diberi penilaian oleh ahli media dengan rata- rata 85%.

4. Tahap *implementation* (implementasi)

Tahap implementasi dalam model ADDIE merupakan tahap dimana hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Tahap ini peneliti memberikan soal tes awal untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall.* Setelah menyelesaikan soal *pretest*, peneliti mengimplementasikan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* pada materi suhu, pemuaian, dan kalor pada kelas VII/A.

Setelah proses pembelajaran selesai, siswa di beri angket dan soal *postest* terhadap media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 7. *Hasil penilaian respon siswa*

Jumlah siswa	Butir pernyataan	Skor maks	Skor total	presentase	Kategori
30	10	4	1096	91,33%	Sangat praktis

Berdasarkan Tabel di atas menujukkan bahwa presetasi rata-rata respon siswa yakni sebesar 91,33% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini dapat dikatakan bahwa media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* mendapat respon sangat baik dari siswa. Setelah mendapatkan hasil penilaian angket oleh siswa, maka selanjutnya peneliti membagi soal tes akhir untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *game* edukasi berbantuan *wordwall*.

5. Tahap Evaluasi

merupakan tahap akhir dari pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan linktree yan dilakukan. Peneliti melakukan revisi tahap akhir pada media pembelajaran berbantuan wordwall berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh guru fisika dan dosen ahli media. Revisi akhir ini bertujuan agar media pembelajaran berbantuan wordwall yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan sebagai sumber belajar.

Pengembangan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* dilakukan dengan mengacu pada kebutuhan media pembelajaran berbantuan *wordwall*. Analisis bertujuan untuk mengkaji kurikulum serta materi fisika kelas VII SMP Negeri 2 Ende yang sesuai dengan capaian pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan pendekatan dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika terkait dengan kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 2 Ende dengan tujuan untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan pada saat proses penelitian seperti modul ajar. Setelah melakukan analisis peneliti mengembangkan produk baru sehingga peneliti terlebih dahulu melakukan perancangan dan mendesain media pembelajaran yang dikembangkan, perancangan dan desain yang dilakukan dengan membuka *website wordwall* untuk merancang *game.* Perancangan *game* edukasi sesuai dengan materi yang di ajarkan sehingga memudahakan siswa dalam proses pembelajaran.

Sebelum media pembelajaran berbantuan *wordwall* yang sudah dikembangkan divalidasi oleh validator, peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dengan tujuan agar mendapatkan saran sehingga media pembelajaran berbantuan *wordwall* yang dikembangkan menjadi lebih baik. Media pembelajaran yang telah direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada ahli media dan ahli materi untuk diberikan penilaian atau validasi yang berkaitan dengan kevalidan. Angket yang digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran berbantuan *wordwall* yang dikembangkan diambil dari angket yang digunakan Dhoifullah dkk (2022) pada penelitian sebelumnya dan telah dinyatakan layak untuk digunakan.

Hasil validasi oleh ahli media terdapat beberapa saran dan masukan bagi peneliti agar memperbaiki media pembelajaran berbantuan *wordwall* yang telah dikembangkan sehingga lebih baik dalam penggunaannya sebagai sumber belajar. Skor penilaian terendah pada aspek tampilan 83% hal ini dikarenakan tampilan *wordwall* dibuat masih standar dalam pemilihan latar belakangnya. Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan mendapatkan hasil penilaian rata-rata sebesar 85%. Berdasarkan rata-rata tersebut dapat disimpulan bahwa menurut ahli media, media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* yang telah dikembangkan layak untuk digunakan.

Hasil validasi ahli materi terdapat beberapa saran dan masukan bagi peneliti agar memperbaiki media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* yang telah dikembangkan sehingga lebih baik dalam penggunaannya sebagai sumber belajar diantaranya menambahkan capaian dan tujuan pembelajaran, menambahkan pengantar mengenai materi suhu, pemuaian, dan kalor sebelum masuk ke materi inti. Skor penilaian terendah pada aspek evaluasi sebesar 75% hal ini dikarenakan kurangnya variasi soal. Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan mendapatkan hasil penilaian rata-rata sebesar 85%. Berdasarkan rata-rata tersebut dapat disimpulan bahwa menurut ahli materi media pembelajaran berbantuan *wordwall* yang telah dikembangkan sangat layak untuk digunakan.

Hasil penilaian respon siswa memperoleh penilaian rata-rata sebesar 91,33% dengan kriteria sangat baik. Perbedaan perolehan skor pada penilaian respon siswa sangat signifikan dibandingkan dengan skor yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi. Hal ini dikarenakan sebelum memberikan angket penilaian kepada siswa peneliti terlebih dahulu memperbaiki media pembelajaran sesuai saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi.

Analisis hasil *pretest* dan *postest* menunjukan bahwa adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat ditunjukan melalui uji normal gain dimana memperoleh hasil tes siswa sebesar 0.58 dengan kriteria sedang. Selain itu berdasarkan analisis uji efektifitas dari media pembelajaran yang dikembangkan diperoleh hasil 80% dengan kriteria efektif, nilai KKM yang telah ditetapkan untuk mata pelajaran fisika di SMP Negeri 2 Ende adalah 70. Pada hasil tes akhir nilai yang diperoleh siswa ≤ KKM dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa SMP Negeri 2 Ende tahun pelajaran 2025/2026.

Berdasarkan hasil *pretest* dan *prostest* penilain yang diperoleh selaras dengan penelitian dan pengembangan yang dilakukan Amalia (2024) yang mengungkapkan bahwa produk hasil pengembangan media pembelajaran *game* edukasi fisika berbantuan *wordwall* dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi dengan kategori sangat layak. Penelitian ini juga menunjukan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan hasil *pretest* dan *postest*.

SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan yang peneliti lakukan telah menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran *game* edukasi fisika (Gemika) berbantuan *wordwall* sebagai sumber belajar pada materi suhu, pemuaian, dan kalor. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *game* edukasi fisika (Gemika) berbantuan *wordwall* yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar pada materi suhu, pemuaian, dan kalor. Berdasarkan ahli media sebesar 85%, dan ahli materi sebesar 85%.
2. Media pembelajaran *game* edukasi fisika (Gemika) berbnatuan *wordwall* yang dikembangkan praktis sebesar 91,33% dengan kriteri sangat layak untuk digunakan sebagai sumber belajar pada materi kalor dan perubahannya.
3. Media pembelajaran *game* edukasi fisika (Gemika) berbantuan *wordwall* yang dikembangkan efektif sebesar 80%, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang berlimpah kepada Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Flores berkat dukungannya sehingga penulis artikel ini dapat diselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMP 2 Ende yang telah bersedia menerima peneliti untuk melakukan penelitian. pendidikan fisik a Universitas Flores atas kesediannya menerima, merevisi, dan mempublikasikan artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadiyanto. (2020). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa menggunakan media pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square Pada Materi Kedaulatan Rakyat dan Sistem Pemerintahan di Indonesia Kelas VIIIC SMPN 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, *6*(2), 980–993. http://ppjp.ulm.ac.id/jpournal/index.php/pkn/article/view/2326/2034

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. https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.18099

Astriani Aulia, Siti Istiningsih, & Nurwahidah, N. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Mipa*, *14*(1), 282–288. https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1519

Awalyah, N., Quraisy, H., & Suardi. (2024). Pengaruh Game Interaktif Wordwall Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Elips : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 44–55.

Dhoifullah, A., Agung, A. I., Kholis, N., & Sumbawati, M. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Listrik Dan Elektronika Berbasis Articulate Storyline Untuk Siswa Kelas X Teknik Otomasi Industri (Toi) Smk Semen Gresik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, *12*(01), 11–20. https://doi.org/10.26740/jpte.v12n01.p11-20

Fitri, F., & Ardipal, A. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kinemaster pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(6), 6330–6338. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1387

Khoirina, A. (2019). *Pemanfaatan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. *5*(1975), 992–997.

Kristina, E., Program, S., Pendidikan, S., Dasar, S., & Untan, F. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipa Menggunakan Media Konkrit Di Sekolah Dasar. *Pendidikan dan pembelajaran*, *4*, 1–11. https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/12883

Listya, A., & Widodo, D. (2023). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Open Science Framework*, 1–7.

Mauliddiyah, N. L. (2021). *Penerapan Media Pembelajaran Online Berbasis Game Edukasi Dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematis Peserta Didik*.

Nurbadriyah, F., Darmawan, P., Albertina, M., & Wardani, K. (2024). *Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Untuk Memenuhi Target Kurikulum*. *4*(11), 2020–2025. https://doi.org/10.17977/um064v4i112024p1091-1096

Rahmadhani, R. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran*.

Ramadhani, A. S., & Sulisworo, D. (2022). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Fisika dengan Model ARCS. *Jurnal Genesis Indonesia*, *1*(02), 93–101. https://doi.org/10.56741/jgi.v1i02.94

Rohmatin, R. (2023). Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Untuk Meningkatkan Kemampuan Vocabulary Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *EDUTECH :*

Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi, *3*(1), 79–88. https://doi.org/10.51878/edutech.v3i1.2039

Sari, W. F., Sari, Y. P., Hazari, S. A., Keguruan, F., & Palembang, U. S. (2020). *Pemanfaatan Wordwall sebagai Media Pembelajaran Interaktif di SD Negeri 27 Palembang*.

Sitohang, T., Simanjuntak, E. D. Y., & ... (2024). Penggunaan Website Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMK Bima Utomo. *... Positif: Jurnal Hasil ...*, *2*(1), 11–24. https://journal.arimbi.or.id/index.php/Kegiatanpositif/article/view/790%0Ahttps://journal.arimbi.or.id/index.php/Kegiatanpositif/article/download/790/756

Sulastri, Imran, & Firmansyah, A. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas V SDN 2 Limbo Kecamatan Bumi Raya. *Jurnal Kreatif Online*, *3*(1), 90–103.

Usman, Musfirah, & Asti, A. F. (2023). Efektifitas Media Wordwall Berbasis Game Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV UPTD SD Negeri 145 Barru. *Universitas Negeri Makassar*, 385–402.

Wiryaningtyas, R. K., Adamura, F., & Astuti, I. P. (2023). Pengembangan Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi ipa Kelas VII SMP Negeri 1 Geger. *Jurnal Cendekia: Jurrnal pedidikan*, *7*(3), 3192–3204. https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2815