

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS WORDWALL TERINTEGRASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA

Risky Widiana¹, Dewi Nilam Tyas²

^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIPP, Universitas Negeri Semarang

¹riskywidiana60@students.unnes.ac.id ,²dewinilamtyas@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop, test the feasibility, and effectiveness of an educational game based on Wordwall integrated with the Problem Based Learning model for the subject of matter states and their changes at SDN Jali 1, Demak District. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model. The result of the research is an educational game media on Wordwall using templates from gameshow quiz, maze chase, and spin the wheel. The feasibility test for material and media obtained percentages of 100% and 90%, classified as "very feasible". Teacher responses yielded 98.3% and student participants 98% in the small-scale media trial and 98% in the large-scale media trial, classified as "very feasible". The normality test for pretest and posttest data was declared 'normally distributed'. The t-test results obtained a t-value (16.212) greater than the t-table (2.086), thus H_0 was rejected, and the N-Gain test scored 0.77, classified as "high". Based on this description, it is concluded that an educational game based on Wordwall integrated with the Problem Based Learning model for the subject of matter states and their changes has been successfully developed, which is very feasible and effective in enhancing critical thinking abilities.

Keywords: learning media, educational game, wordwall, critical thinking

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan, menguji kelayakan dan keefektifan *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran *Problem Based Learning* materi wujud zat dan perubahannya di SDN Jali 1 Kabupaten Demak. Metode penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE. Hasil penelitian berwujud media pembelajaran *game* edukasi *wordwall* menggunakan *template gameshow quiz, maze chase, dan spin the wheel*. Uji kelayakan materi dan media memperoleh persentase 100% dan 90% berklasifikasi "sangat layak". Hasil tanggapan guru memperoleh 98,3% dan peserta didik 98% dalam uji coba media skala kecil dan 98% dalam uji coba media skala besar berklasifikasi "sangat layak". Uji normalitas data hasil *pretest* dan *posttest* dinyatakan "berdistribusi normal". Hasil *t-test* memperoleh *t* hitung (16,212) > *t* tabel (2,086) maka H_0 ditolak serta uji *N-Gain* 0,77 berklasifikasi

“tinggi”. Berdasarkan uraian tersebut disimpulkan bahwa telah berhasil dikembangkan *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran *Problem Based Learning* materi wujud zat dan perubahannya yang sangat layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Kata Kunci: media pembelajaran, *game* edukasi, *wordwall*, berpikir kritis

A. Pendahuluan

Revolusi *industry* 4.0 dan *era society* 5.0 mendorong pemerintah berupaya mewujudkan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan merupakan hal yang penting bagi manusia untuk mempelajari berbagai aspek kehidupan dan memahami sudut pandang akan segala perubahan dan perkembangan yang ada. Bentuk upaya pemerintah mewujudkan pendidikan yang berkualitas salah satunya dengan perubahan kurikulum pendidikan. Sejak tahun ajaran 2021/2022 di Indonesia mulai menerapkan kurikulum Merdeka secara bertahap pada setiap jenjang pendidikan hingga pada tahun 2024 mengacu pada Permendikbudristek No. 12 Tahun 2024, kurikulum Merdeka secara resmi telah ditetapkan sebagai kerangka dasar dan struktur untuk seluruh satuan pendidikan di Indonesia.

Menurut Permendikbudristek No. 12 Tahun 2024 penerapan kurikulum Merdeka dapat

memberikan landasan pengetahuan, kecakapan, dan etika menghadapi realitas revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0. Guru memiliki peran yang penting untuk mencetak generasi penerus bangsa yang mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Apriliani, Afandi, & Marlina, 2021). Sekolah harus mampu memfasilitasi kebutuhan peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menyelesaikan permasalahan, komunikasi dan kolaborasi (Septikasari & Frasandy dalam Zahrani et al, 2024). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis dibutuhkan oleh peserta didik untuk menghadapi perkembangan IPTEK pada abad 21.

Inovasi dalam proses pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Apriliani et al., 2021), salah satunya dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran dengan jangkauan yang luas dan biaya

terjangkau. Pentingnya media pembelajaran dalam proses pembelajaran yang kreatif, komunikatif dan inovatif menjadi faktor pendukung peningkatan hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran tanpa menggunakan media akan berlangsung monoton dan kurang menyenangkan (Mulyono & Ampo, 2021). Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* atau PBL juga mendukung pengembangan keterampilan abad 21 khususnya keterampilan berpikir kritis (Masrinah et al., 2019) & (Setyawan & Koeswanti, 2021).

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran PBL di SDN Jali 1 kelas IV kurang berjalan dengan optimal cenderung masih menggunakan pendekatan ceramah, diskusi, dan tanya jawab jawab. Terbatasnya media pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA. Penggunaan media pembelajaran masih terbatas pada *powerpoint*, *youtube*, dan gambar. Sehingga hal ini menyebabkan proses pembelajaran cenderung monoton, dan peserta didik mudah bosan. Kemudian dalam proses pembelajaran secara tatap muka

belum pernah diberikan suatu media pembelajaran interaktif berbasis IT dan belum pernah dilakukan suatu pengembangan media interaktif.

Data hasil belajar peserta didik kelas IV semester 1 tahun ajaran 2023/2024 pada mata pelajaran IPAS memperoleh rata – rata kelas 71,8. Berdasarkan data hasil belajar IPAS tersebut diketahui bahwa peserta didik mampu melampaui batas KKM yang telah ditetapkan yakni 70. Namun di kelas IV membutuhkan peningkatan rata – rata hasil belajar karena nilai yang diperoleh masih di batas bawah nilai ketuntasan. Perolehan nilai rata – rata hasil belajar yang tidak jauh batas KKM ini pun adalah hasil belajar dengan proses pembelajaran yang masih berbasis *Lower Order Thinking Skills* (LOST) hingga *Middle Order Thinking Skills* (MOST). Sehingga kemampuan berpikir kritis yang termasuk *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) belum dikembangkan melalui pembelajaran materi wujud zat dan perubahannya.

Penggunaan media dapat memotivasi peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. Melalui media pembelajaran, guru dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif, efisien,

hubungan yang positif antara pendidik dengan peserta didik dan membantu mengatasi rasa bosan yang muncul dalam proses pembelajaran (Rahmanda & Maharani, 2022). Melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat mampu menciptakan kegiatan belajar yang interaktif, bervariasi, serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Zahrani, Darmiany, & Erfan, 2024)

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti akan mengembangkan media pembelajaran interaktif yaitu *game* edukasi berbasis *wordwall*. Aplikasi berbasis *website* ini dapat digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran dengan berbagai jenis contohnya kuis, perjodohan, pemasangan, pengejaran dalam labirin, rodak acak, dan sebagainya (Lestari, Arcana, Susetyo, & Kuncoro, 2022). *Wordwall* dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran IPA yang prosesnya bukan hanya menghafal namun mengaitkan peristiwa kehidupan sehari – hari (Amril, Darniyanti, & Sapitri, 2023). Kelebihan *wordwall* dapat mewujudkan kegiatan belajar yang

bermakna, mudah digunakan peserta didik tingkat dasar maupun tingkat tinggi, dapat digunakan melalui *smartphone*, serta menarik perhatian (Savira, Gunawan, Muhammadiyah, & Hamka, 2022).

Penggunaan media pembelajaran *game* interaktif *wordwall* lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sehingga memiliki pengaruh terhadap keaktifan belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar pada muatan IPAS (Mulyawati, Patras, & Pakuan, 2021) . Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Octavia, Marlina, & Kusumawati, 2023) yang menyatakan jika implementasi model pembelajaran PBL berbantuan media *wordwall* dapat meningkatkan hasil belajar IPA.

Berdasarkan permasalahan di atas dan didukung dengan penelitian sebelumnya, peneliti akan mengembangkan *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran *Problem Based Learning* materi wujud zat dan perubahannya di SDN Jali 1 Kabupaten Demak untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS. Melalui 3 jenis *game* edukasi

berbasis *wordwall* yakni *gameshow*, *quiz*, *maze chase*, dan *spin the wheel*.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* dengan jenis pendekatan kuantitatif. *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan suatu produk (Sugiyono, 2019:752). Proses pengembangan *game* edukasi *wordwall* ini menggunakan model ADDIE, *Dicky and Carry* dalam Sugiyono (2019:752) menggunakan istilah ADDIE (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, (5) *Evaluation*.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan 2 jenis pengumpulan data yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif digunakan ketika pra-penelitian untuk menganalisis permasalahan dengan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Sedangkan data kuantitatif digunakan ketika proses penelitian melalui penggunaan angket dan tes. Angket digunakan untuk melakukan uji validitas materi

dan media oleh validator ahli melalui daftar pertanyaan untuk menguji kelayakan produk yang dikembangkan. Kemudian angket juga digunakan untuk mengetahui tanggapan guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis *wordwall*. Angket tanggapan peserta didik diberikan setelah uji coba produk. Uji coba produk dilakukan di SDN Jali 1 Kabupaten Demak sebanyak 2 kali dalam uji skala kecil dan skala besar. Skala kecil menggunakan 6 sampel peserta didik dan skala besar menggunakan 21 sampel peserta didik dari kelas IV tahun ajaran 2023/2024 di semester genap. Berikut ini persentase kelayakan dari hasil validasi ahli materi, media, tanggapan guru dan peserta didik berdasarkan tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi persentase kelayakan *game* edukasi berbasis *wordwall*

Persentase	Kriteria
82% < skor ≤ 100	Sangat layak
63% < skor ≤ 81 %	Layak
44% < skor ≤ 62 %	Cukup layak
25% < skor ≤ 43 %	Tidak layak

Tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap materi wujud zat dan perubahannya

sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran PBL. Hasil *pretest* dan *posttest* berfungsi untuk mengukur keefektifan pencapaian pemahaman peserta didik (Siregar, Harahap, & Harahap, 2023). Sebelum dilakukan *pretest* dan *posttest*, peneliti melakukan uji keabsahan dan kelayakan pada soal. Uji keabsahan menggunakan *korelasi product moment* dengan pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $n = 24$ yaitu 0,404 dengan $\alpha = 0,05$ maka valid. Sehingga dari proses keabsahan yang terdiri dari 50 soal diperoleh 32 soal valid dan 18 soal tidak valid. Soal valid tersebut dilakukan uji reliabilitas dengan hasil reliabilitas KR 21 sebesar 0,879 berklasifikasi “sangat tinggi”.

Berdasarkan tahap uji kesukaran dan daya beda 32 soal valid, peneliti menggunakan 25 soal dengan kategori mudah, sedang, dan sukar melalui tahap uji kesukaran dan daya beda soal untuk dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan tahap uji normalitas. Keefektifan produk ini diukur menggunakan uji hipotesis

melalui uji prasyarat teknik kuantitatif statistik deskriptif dengan *paired sample T-test* dan uji *N-Gain* dengan nilai signifikansi 0,05.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN Jali 1 pada tanggal 3 – 13 Mei 2024 tahun ajaran 2023/2024 di semester genap. Berdasarkan penelitian pengembangan *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran PBL materi wujud zat dan perubahannya yang telah dikembangkan, maka diperoleh hasil penelitian dan penjelasan pada tahap ADDIE.

Tahap pertama adalah analisis. Analisis dilakukan melalui kegiatan observasi, wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan bersama guru kelas IV, analisis hasil observasi dilakukan dalam proses pembelajaran, kurikulum, materi, hasil belajar peserta didik. Analisis dokumentasi dilakukan pada hasil belajar peserta didik semester gasal tahun ajaran 2023/2024. Ditemukan permasalahan keterbatasannya media pembelajaran di SDN Jali 1 dan belum adanya pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ilmu teknologi. Implementasi

model pembelajaran yang belum optimal cenderung menggunakan pendekatan ceramah, tanya jawab dan diskusi. Hasil belajar yang masih membutuhkan peningkatan dan proses pembelajaran masih berbasis *Lower Order Thinking Skill* (LOST) hingga *Middle Order Thinking Skills* (MOST). Sehingga kemampuan berpikir kritis yang termasuk *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) belum dikembangkan melalui pembelajaran materi wujud zat dan perubahannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan mengembangkan *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran PBL materi wujud zat dan perubahannya. Ranah pengembangan *game* edukasi *wordwall* ini pada level kognitif HOTS melalui implementasi model pembelajaran PBL.

Tahap kedua adalah desain. Dalam tahap desain peneliti melakukan perancangan *game* edukasi pada *wordwall*. Perancangan dimulai dari pemilihan *template*, dan tema. Peneliti menggunakan 3 jenis *template* meliputi *gameshow quiz* bertema *tv game show*, *maze chase* bertema *space*, dan *spin the wheel* bertema *wild west*. Kemudian

dilanjutkan dengan merancang kisi – kisi beserta pertanyaan yang akan dimasukan ke dalam *game* edukasi *wordwall*.

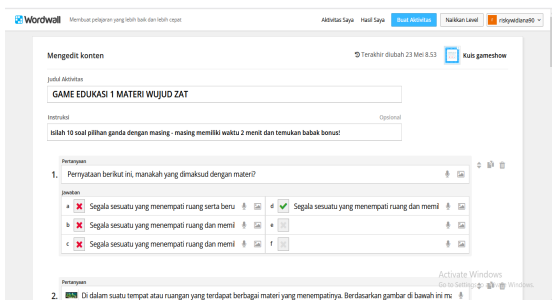
Pada tahap ini, peneliti juga melakukan perancangan instrumen angket validasi materi, media, tanggapan guru dan peserta didik serta merancang buku panduan *game* edukasi berbasis *wordwall*. Instrumen angket validasi disusun dengan mempertimbangkan segala aspek yang terdapat pada *game* edukasi berbasis *wordwall* untuk menilai kelayakannya.

Angket validasi materi dinilai berdasarkan aspek materi, media, pembelajaran, bahasa, dan kelayakan. Sedangkan pada angket validasi media dinilai berdasarkan aspek media, tampilan, pemakaian, dan kebermanfaatan. Kemudian pada instrumen angket tanggapan guru dan peserta didik, media pembelajaran dinilai berdasarkan aspek materi, bahasa, pembelajaran dan media.

Media pembelajaran sebagai alat untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran agar peserta didik dapat memiliki minat dan tertarik terhadap materi yang sedang disampaikan.

Pentingnya memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran akan menciptakan suasana belajar yang tidak monoton dan membosankan. Melalui media pembelajaran dapat memberikan pengalaman konkret bagi peserta didik (Wulandari, Salsabila, Cahyani, Nurazizah, & Ulfiah, 2023)

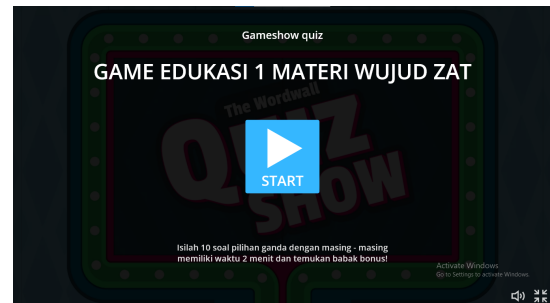
Tahap ketiga adalah pengembangan. Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan penyusunan kisi – kisi dan soal yang digunakan dalam *game* edukasi *wordwall* sesuai analisis kebutuhan materi yakni wujud zat dan perubahannya, pengembangan pada komponen – komponen yang terdapat dalam desain *game* edukasi berbasis *wordwall*, pembuatan buku panduan, penyusunan instrumen angket.



Gambar 1 : Penyusunan soal di *game* edukasi *wordwall*

Setelah seluruh soal dimasukkan ke dalam *template* game edukasi *wordwall* yang dipilih, peneliti

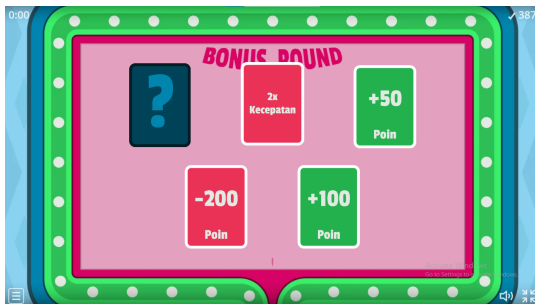
melakukan peninjauan ulang guna menghindari kesalahan. *Game* edukasi yang telah dibuat dengan tampilan layar awal berisikan judul kuis, jenis *template*, menu *start*, dan petunjuk *game*.



Gambar 2: Tampilan awal *gameshow* *quiz*

Kemudian tampilan awal pada *game* edukasi *wordwall* seperti gambar 2, *klik* menu “start”. Terdapat 10 soal pilihan ganda dengan bentuk *gameshow quiz* serta 5 soal pilihan ganda dengan bentuk *maze chase*. Pada jenis *template* *gameshow* kuis terdapat 3 fitur yang dapat digunakan dalam permainan *game* edukasi *wordwall* yakni fitur “x2 score” untuk menggandakan skor yang didapatkan ketika menjawab soal di nomor tersebut, fitur “50:50” untuk menghilangkan 2 pilihan jawaban sehingga kemungkinan menjawab benar lebih besar, fitur “Extra Time” digunakan untuk menambahkan waktu ketika menjawab soal di nomor tersebut. Setelah 3x menjawab

pertanyaan akan menemukan babak bonus dengan pilihan acak.



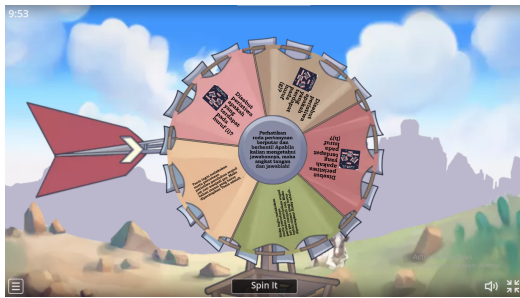
Gambar 3: Tampilan babak bonus
gameshow quiz

Game edukasi 2 menggunakan *template* maze chase (gambar 4). Tampilan dalam *game* edukasi ini terdapat soal, pilihan jawaban, karakter berwarna putih, hijau dan merah. Cara menjawab soal tersebut dengan mengarahkan karakter berwarna putih yang terdapat di dalam labirin sambil menghindari karakter berwarna hijau dan merah sebagai musuh. Semakin banyak menjawab soal dengan benar, maka karakter musuh semakin bertambah. Karakter berwarna putih dapat diarahkan menggunakan geseran layar dan kursor pada laptop maupun menggunakan tombol navigasi pada keyboard. Dalam satu pertandingan, pemain memiliki 3x kesempatan mencoba baik ketika menjawab salah maupun terkena karakter musuh.



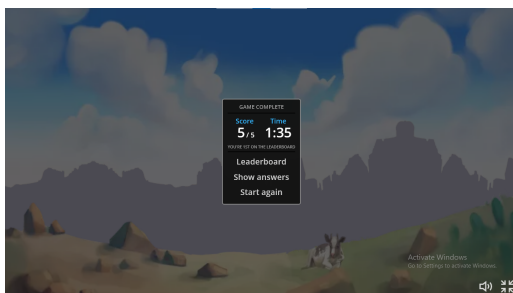
Gambar 4: Tampilan *game* edukasi
Maze Chase

Game edukasi 3 menggunakan *template spin the wheel* berbasis soal pilihan ganda dengan jumlah 5 soal yang dikemas dalam roda putar. Cara bermain *game* edukasi ini, peneliti menggunakan layar proyektor untuk menampilkan *game* edukasi *spin the wheel*, kemudian jika roda berhenti dan menunjuk di salah satu soal, maka pertanyaan akan muncul beserta pilihan jawaban. Peserta didik diberikan waktu 10 detik untuk membaca soal dan yang dapat menjawab soal dipersilahkan untuk mengangkat tangan dan menyebutkan jawabannya. Untuk peserta didik yang dapat menjawab dengan cepat dan tepat maka akan mendapatkan *reward*.



Gambar 6: Tampilan *game* edukasi *spin the well*

Dari 3 *game* edukasi tersebut apabila pemain telah menjawab benar akan menampilkan tanda centang berwarna hijau dan apabila menjawab salah akan menampilkan tanda silang berwarna merah. Diakhir pertandingan dari masing – masing *game* edukasi akan muncul jumlah skor yang diperoleh dan waktu yang telah digunakan, dan 3 menu yaitu “*Leaderboard*” untuk mengisi nama pemain, “*show answers*” untuk melihat jawaban yang dipilih sebelumnya, dan “*start again*” untuk memulai kembali permainan (Gambar 7). *Game* edukasi ini dapat diakses berulang kali sebagai media belajar untuk peserta didik.



Gambar 7: Tampilan akhir *game* edukasi *wordwall*

Setelah pengembangan produk, peneliti melakukan uji kelayakan menggunakan instrumen angket validasi materi dan media yang telah disusun. Validasi materi dilakukan oleh koordinator program studi PGSD yaitu bapak Drs. Sigit Yulianto, M.Pd. Sedangkan validasi media dilakukan oleh dosen PGSD yaitu bapak Moh. Faturrahman, S.Pd., M.Pd.

Tahap ke empat adalah implementasi. Implementasi media pembelajaran *game* edukasi berbasis *wordwall* yang telah dikembangkan dilaksanakan dalam 2 tahapan yakni pada uji coba skala kecil yang dilaksanakan tanggal 6 Mei 2024 dengan sampel 6 peserta didik dan uji coba skala besar pada tanggal 7 – 8 Mei 2024 menggunakan 21 peserta didik di kelas IV SDN Jali 1.

Pelaksanaan *pretest* dan *posttest* dilakukan pada tahap implementasi ini dengan tujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah diberikannya penggunaan *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran PBL materi wujud zat dan perubahannya.

Tahap ke lima adalah evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan berdasarkan produk dan hasil belajar

kemampuan berpikir kritis. (1) Evaluasi produk yang dikembangkan berdasarkan saran oleh validator ahli materi, media, praktisi dan peserta didik atau pengguna *game* edukasi berbasis *wordwall* melalui pengisian instrumen angket yang telah disusun peneliti. Saran yang diberikan oleh validator ahli media yaitu membedakan antara buku panduan pembuatan *game* edukasi berbasis *wordwall* yang ditunjukkan kepada guru dengan buku panduan penggunaan *game* edukasi berbasis *wordwall* untuk peserta didik serta pengurangan tingkat kesulitan pada jenis *game maze chase* yang semula tingkat kesulitannya 3 menjadi 2 berdasarkan saran yang diberikan oleh peserta didik. Untuk validator ahli materi dan tanggapan guru menyatakan *game* edukasi tidak ada revisi yang harus dilakukan oleh peneliti. (2) Evaluasi hasil belajar kemampuan berpikir kritis melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest* yang hasilnya untuk mengukur tingkat keefektifan *game* edukasi yang telah dikembangkan.

Berdasarkan pengembangan *game* edukasi berbasis *wordwall* terintegrasi model pembelajaran PBL materi wujud zat dan perubahannya

menggunakan model ADDIE diperoleh hasil uji kelayakan produk yang dilakukan oleh validator ahli materi dan media sebesar 100% dan 90% berklasifikasi “sangat layak” sehingga dapat diuji cobakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya angket tanggapan guru memperoleh nilai sebesar 98,3% berklasifikasi “sangat layak”. Hasanah, Makmun, & Aisyah, (2024) menyatakan jika *game* edukasi berbasis *wordwall* sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli materi dan media serta angket tanggapan guru, maka kegiatan penelitian dilanjutkan dengan pelaksanaan *pretest*, uji coba media pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik berskala kecil dan besar, serta *posttest*.

Wordwall merupakan aplikasi yang dikemas dalam wujud permainan dengan tujuan agar peserta didik terlibat secara langsung untuk menjawab kuis, diskusi, dan survey (Purnamasari, Rahmanita, Soffiatun, Kurniawan, & Afriliani, 2020). Fitur dengan berbagai jenis pilihan yang disediakan *wordwall* sangat fleksibel, menarik perhatian, dan dapat mengarahkan peserta didik

agar lebih aktif dan kreatif, serta dapat melatih untuk berpikir secara cepat, tepat dan cermat Putri, et al dalam (Lestari et al., 2022). *Wordwall* memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk memahami materi, mengetahui hasil belajar dan juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Oktavia & Satianingsih, 2024). Dengan pemilihan jenis *template* pada *game* edukasi *wordwall* yang telah dikembangkan berkonsep soal pilihan ganda berbasis HOTS, maka dapat melatih kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis. Salah satu karakteristik soal HOTS menggunakan bentuk soal pilihan ganda (Widana, 2017: 5).

Nilai hasil rata – rata *pretest* dan *posttest* pada uji coba produk berskala kecil memperoleh nilai 63,3 dan 89,3. Perolehan hasil tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis *wordwall* dalam uji coba produk dengan berskala kecil sebesar 98% berklasifikasi “sangat layak”. Kemudian untuk uji coba penggunaan *game* edukasi berbasis *wordwall* berskala besar memperoleh nilai hasil rata – rata *pretest* dan *posttest* sebesar 66,28 dan 91,04 serta perolehan nilai angket tanggapan

media pembelajaran *game* edukasi berbasis *wordwall* memperoleh nilai 98% berklasifikasi “sangat layak”. Hasil pelaksanaan uji coba produk media pembelajaran menggunakan *game* edukasi *wordwall* peserta didik menyatakan jika pembelajaran lebih menyenangkan, tidak membosankan, lebih semangat, menarik, dan ingin mencoba *game* edukasi *wordwall* berulang kali untuk memecahkan soal yang terdapat dalam *game* tersebut.

Berdasarkan hasil perolehan nilai *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan pada uji coba produk berskala besar terdapat perbedaan nilai yang diperoleh oleh peserta didik. Berikut ini hasil uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui berdistribusi normal atau tidak menggunakan rumus *Liliefors* berbantuan *microsoft excel*:

**Tabel 2. Uji Normalitas Data Hasil
Pretest dan *Posttest***

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Lo	0,1554	0,1154
Lt	0,1881	0,1881
A	0,05	0,05
N	21	21
Kriteria	Normal	Normal

Berdasarkan pada tabel 2 dapat disimpulkan jika data yang diperoleh “berdistribusi normal”. Kemudian dilakukan uji *t-test: paired*

two sample for means menggunakan bantuan *microsoft excel*. Hasil yang diperoleh dalam uji *t-test: paired two sample for means* yaitu t hitung (16,212) > t tabel (2,086) maka H_0 ditolak atau $P \text{ values } 0,00 < \alpha 0,05$ maka H_0 ditolak. Sesuai dengan pengambilan keputusan tersebut maka terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar kemampuan berpikir kritis materi wujud zat dan perubahannya antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *game* edukasi berbasis *wordwall*.

Selanjutnya dilakukan uji *N-Gain* untuk mengetahui hasil belajar setelah menggunakan *game* edukasi *wordwall*. Berikut ini data hasil uji *N-Gain* :

Tabel 3. Uji *N-Gain* Nilai *Pretest* dan *Posttest*

	Rata - rata <i>Pretest</i>	Rata - rata <i>Posttest</i>
	66,29	91,05
Skor Maksimal	100	
<i>N-Gain</i>	0,77	
Kriteria	Tinggi	
Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain</i>	Efektif	

Media pembelajaran *wordwall* yang dikemas dalam bentuk menarik dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga memberikan dampak positif

untuk peserta didik. Melalui pengembangan *game* edukasi ini melatih kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, cepat dan tepat. Kemampuan berpikir kritis dilatih melalui implementasi model pembelajaran PBL dengan mengajak peserta didik melakukan eksperimen tentang wujud benda dan perubahannya serta pengerjaan soal yang terdapat dalam *game* edukasi berbasis *wordwall*. Hal ini dilakukan sesuai dengan kemampuan kognitif anak usia sepuluh tahun atau berada di kelas 4 SD/MI jika anak memiliki daya kritis yang lebih baik, mendalami *problem* dari berbagai arah (Mifroh, 2020). Cepat untuk mengkondisikan waktu dalam *game* edukasi *wordwall* dan tepat untuk menjawab pertanyaan dengan benar.

Media pembelajaran *game* edukasi *wordwall* yang dikembangkan juga memberikan peningkatan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Widyasari, Hastuti, & Senen, 2024) bahwa penggunaan media pembelajaran *wordwall* menimbulkan rasa ingin tahu dan meningkatkan semangat belajar. Selain itu juga media pembelajaran

game edukasi berbasis *wordwall* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Amril et al., 2023).

E. Kesimpulan

Telah dikembangkan media pembelajaran *game* edukasi berbasis *wordwall* materi wujud zat dan perubahannya terintegrasi model pembelajaran *Problem Based Learning* di SDN Jali 1 kabupaten Demak dengan model ADDIE. Media ini telah divalidasi oleh ahli materi dan media, serta dinyatakan “sangat layak” untuk diuji cobakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Kemudian hasil tanggapan guru dan peserta didik dinyatakan “sangat layak”. Hasil uji T-test terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar kemampuan berpikir kritis materi wujud zat dan perubahannya sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *game* edukasi *wordwall*, dengan hasil uji *N-Gain* yang menunjukkan peningkatan hasil belajar berkategori “tinggi” sehingga media yang dikembangkan “efektif” untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis materi wujud zat dan perubahannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amril, A., Darniyanti, Y., & Sapitri, D. R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Wordwall Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 9593–9607.
- Apriliani, A. E., Afandi, & Marlina, R. (2021). Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis di Era Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak*, (March), 1045–1052.
- Hasanah, K. U., Makmun, M. N. Z., & Aisyah, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Wordwall Pada Pembelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Berkala Ilmiah Pendidikan*, 4, 69–78.
- Hidayah, S. N., & Prasetyo, T. (2022). Pengembangan Media Game Edukasi Tematik Berbasis Web Wordwall Berpadukan Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2632–2635.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.732>
- Lestari, K. I., Arcana, I. N., Susetyo, A. E., & Kuncoro, K. S. (2022). Development of Online Learning Quiz and Educational Game Using Word Walls in Mathematics for Grade 10. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 27(2), 145–159.
<https://doi.org/10.24090/insania.v27i2.6924>

- Masrinah, E. N., Aripin, I., Gaffar, A. A. (2019). *Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis*. Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA.
- Mifroh, N. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implementasinya Dalam Pembelajaran di SD/MI. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 1(3), 253–263.
- Mulyawati, Y., Patras, Y. E., & Pakuan, U. (2021). The Effect Of Using Maze Chase Learning Media On Students ' Learning Outcomes At SDN Panaragan 1 Bogor City. *Proceedings Of International On Education Teacher Training & Education Faculty Universitas Serambi Mekkah*.
- Mulyono, & Ampo, I. (2021). Pemanfaatan Media Dan Sumber Belajar Abad 21. *Paedagogia: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 93–112. <https://doi.org/10.24239/pdg.vol9.iss2.72>
- Octavia, A., Marlina, D., & Kusumawati, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Grudo 3 Ngawi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 6752–6760.
- Oktavia, E., & Satianingsih, R. (2024). Pengaruh Media Digital Wordwall Berbasis Web Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPS Di Sekolah Dasar. *JURNAL INDOPIEDIA (Inovasi Pembelajaran Dan Pendidikan)*, 2(1), 125–132.
- Parisa, M., Arcana, I. N., Susetyo, A. E., & Kuncoro, K. S. (2023). Pengembangan Kuis dan Game Edukasi Menggunakan Wordwall pada Pembelajaran Daring Pertidaksamaan Nilai Mutlak Bentuk Linier. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 7(2), 167-180.
- Permendikbud Nomor 12 Tahun 2024 Tentang Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Sekolah Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah.
- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Soffiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2020). Bermain Bersama Pengetahuan Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Berbasis Game Online Word Wall. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 177–180.
- Rahmanda, F., & Maharani, S. (2022). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 8(1), 40–49. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v8i1.1543>
- Savira, A., Gunawan, R., Muhammadiyah, U., & Hamka, P. (2022). Pengaruh Media Aplikasi Wordwall dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *DUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 4(4), 5453–5460.
- Setyawan, M., & Koeswanti, H. D. (2021). Pembelajaran Problem based learning Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3), 489–496. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i3.41099>
- Siregar, N. A., Harahap, N. R., &

- Harahap, H. S. (2023). Hubungan antara Pretest dan Posttest dengan Hasil Belajar Siswa. *Edunomika*, 07(01), 1–13.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan). Bandung: Alfabeta.
- Widana, I. W. (2017). *MODUL PENYUSUNAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widyasari, D., Hastuti, W. S., & Senen, A. (2024). *Wordwall Media and its Impact on Understanding Light Material in Class V Elementary School Science Subjects*. 10(5), 2581–2585.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i5.7214>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.
<https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Zahrani, D., Darmiany, & Erfan, M. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Experiential Learning Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Soal HOTS Matematika Kelas IV Di SDN 1 Terong Tawah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02), 1780–1791.