



# SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED

Volume 14 No. 4 Desember 2024

The journal contains the result of education research, learning research, and service of the public at primary school, elementary school, senior high school and the university

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/school>



## IMPLEMENTASI MODEL PBL BERBANTUAN MEDIA INTERAKTIF WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI BALOK DAN KUBUS KELAS IV

Fitri Lestari<sup>1</sup>, Farida Nursyahidah<sup>2</sup>, Dina Prasetyowati<sup>3</sup>, Ika Puspita Agustiani<sup>4</sup>  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Semarang,  
Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

Surel : [fitrilesta17@gmail.com](mailto:fitrilesta17@gmail.com)

### ABSTRACT

To improve student learning outcomes, teachers should produce interesting Learning materials, such as interactive wordwall games, in response to the rapid advancements in technology during the 4.0 era. The objective of this research is to investigate strategies for enhancing the mathematical proficiency of fourth-grade students via the use of blocks and cubes. A total of 27 students from SDN Palebon 03 Semarang were included in this research, which used Classroom Action Research (PTK). PTK, or classroom action research, consists of two distinct stages. The researchers saw substantial gains in all areas when they used wordwall interactive media. The completion percentage for Cycle II was 92.59%, which is an increase over the 62.96% completion rate in Cycle I. Wordwall interactive media may enhance the learning outcomes of fourth graders in elementary school.

**Keywords:** Blocks and Cubes, Wordwall Interactive Media, Elementary School.

### ABSTRAK

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sebaiknya guru menghasilkan materi pembelajaran yang menarik seperti permainan interaktif wordwall, mengingat pesatnya kemajuan teknologi di era 4.0. Penelitian ini berfokus pada pemahaman matematika tentang konsep balok dan kubus di antara siswa di Kelas IV sekolah dasar. Sebanyak 27 siswa dari SDN Palebon 03 Semarang diikutsertakan dalam kajian ini, yang memakai metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK, atau penelitian tindakan kelas, terdiri dari dua tahap yang berbeda. Setiap tahap penelitian yang menggunakan media wordwall interaktif menunjukkan peningkatan yang substansial. Persentase ketuntasan untuk Siklus II adalah 92,59%, yang merupakan peningkatan dari tingkat ketuntasan 62,96% pada Siklus I. Media interaktif wordwall dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Balok dan Kubus, Media Interaktif Wordwall, Sekolah Dasar.

Copyright (c) 2024 Fitri Lestari<sup>1</sup>, Farida Nursyahidah<sup>2</sup>, Dina Prasetyowati<sup>3</sup>, Ika Puspita Agustiani<sup>4</sup>

✉ Corresponding author :

Email : [fitrilesta17@gmail.com](mailto:fitrilesta17@gmail.com)

HP : 0895383368538

ISSN 2355-1720 (Media Cetak)

ISSN 2407-4926 (Media Online)

Received 16 July 2024, Accepted 10 Dec 2024, Published 11 Dec 2024

DOI: [10.24114/sejpgsd.v14i4.66218](https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v14i4.66218)

## PENDAHULUAN

Dalam berbagai jenjang pendidikan, matematika menjadi suatu disiplin ilmu yang dipelajari. Selain menjadi bagian penting dari kurikulum nasional, matematika memiliki peran yang sama pentingnya dengan bidang ilmu lainnya. Sebagai ilmu dasar, matematika sangat diperlukan dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, ironisnya, banyak pelajar yang kurang menyukai mata pelajaran ini. Minat siswa terhadap matematika rendah, sehingga kemampuan mereka dalam menguasai materi menjadi terbatas. Masalah ini tersebar luas dan tidak terjadi di Indonesia saja. Temuan survei oleh Universitas Princeton, Amerika Serikat "Education Testing Service" (Cutler & Shane, 1995) bahwa salah satu disiplin ilmu yang belum begitu dikuasai siswa adalah matematika.

Perubahan tingkah laku berupa pengetahuan dan kemampuan dalam berbagai bidang merupakan karakteristik hasil pembelajaran yang diperoleh individu melalui proses belajar. Melalui prosedur penilaian, tujuan pembelajaran ini dapat diukur. Tiga komponen hasil belajar siswa adalah perkembangan kognitif, emosional, dan psikomotorik (Sudjana, 2018). Keberhasilan dalam semua disiplin ilmu, termasuk matematika, dapat diukur melalui hasil belajar.

Pembelajaran matematika pada tingkat kelas yang rendah, terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kesuksesan belajar siswa. Setiap anak memiliki cara belajar yang berbeda, serta pemahaman terhadap konsep abstrak yang berbeda pula. Menurut studi pendahuluan yang dijalankan peneliti, masalah yang umumnya dialami di SDN Palebon 03 Semarang adalah rendahnya pencapaian hasil belajar dalam pelajaran

matematika. Nilai yang didapatkan dalam pelajaran matematika sering menjadi masalah dan tidak sesuai dengan standar nasional. Lebih khusus lagi, hasil ulangan harian seringkali tidak memuaskan, terutama pada topik geometri bangun ruang. Bagi siswa, materi bangun ruang yang kompleks cukup sulit dan menantang. Ini disebabkan oleh ketidakpahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, kurangnya konsentrasi saat belajar, rendahnya keyakinan diri, minimnya perhatian dari orangtua, serta rendahnya semangat belajar, sehingga proses belajar menjadi kurang efektif. Penyebabnya bisa berupa rendahnya minat dan motivasi siswa, rendahnya kinerja pendidik, serta infrastruktur yang belum memadai sehingga membuat pembelajaran menjadi kurang efektif. Bisa juga dari kalangan siswa, guru, serta prasarana dan sarana yang termasuk (Fidya & Oktaviana, 2021). Selanjutnya elemen kunci dalam pencapaian pendidikan berkualitas tinggi adalah dedikasi guru (Utami et al., 2021). Hal tersebut dikarenakan siswa lebih termotivasi, kegiatan belajar mengajar lebih dinamis, dan mendorong siswa supaya ikut serta aktif pada kegiatan kelas dan berinteraksi dengan materi pelajaran.

Problem Based Learning (PBL) bertujuan dalam peningkatan keterampilan analitis, perpecahan masalah, dan interpersonal individu. Siswa memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui keterlibatan aktif dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), yang merupakan pendekatan pengajaran yang spesifik. (Permatasari, 2019). Struktur PBL yaitu: (1) Guru mendorong kelas untuk berkolaborasi dalam rangka mengatasi masalah yang dipilih dengan menjelaskan tujuan dari sesi tersebut,

sehingga memfasilitasi pemahaman mereka tentang subjek yang sedang dibahas. (2) Menetapkan mekanisme bagi siswa untuk terlibat dalam kegiatan akademik; guru memberikan bantuan dalam mendefinisikan dan merencanakan tugas pendidikan; (3) dalam melakukan penelitian, baik secara individu ataupun grup. Pengajar menyuruh siswa dalam pengumpulan data yang selaras serta menjalankan eksperimen dalam menentukan jawaban. Guru membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai macam proyek, dan membimbing mereka dalam mengatur dan menyiapkan materi yang dapat diterima, seperti laporan atau video; (5) Para pengajar memfasilitasi analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, membimbing siswa dalam merefleksikan dan menilai teknik dan penelitian yang mereka gunakan. (Pertwi et al., 2019). Model pembelajaran PBL dipilih karena dapat memberi peluang kepada siswa untuk berpikir, menemukan, menyatakan pendapat, dan berkolaborasi melalui kegiatan pembelajaran ilmiah.

Dalam menghadapi berbagai masalah ini, guru bisa menciptakan dan menggunakan media ajar interaktif yang menarik. Pada periode revolusi industri 4.0 saat ini, teknologi media interaktif telah mengalami kemajuan yang pesat sehingga mengharuskan penggunaannya di dalam kelas oleh para guru. Berbagai lembaga pendidikan, pembelajaran jarak jauh berupaya untuk membina komunikasi interaktif melalui berbagai strategi, seperti menciptakan sumber daya pengajaran yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pengajaran interaktif. (Ah Sanaky, 2015). Penggunaan permainan pembelajaran, seperti media permainan interaktif *wordwall*, menawarkan kepada para pendidik sebuah platform yang menarik untuk dimasukkan ke dalam materi pembelajaran mereka.

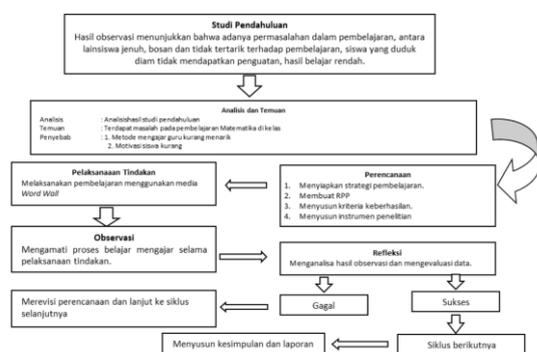
Pemainan edukasi merupakan permainan yang bisa mendukung pendekatan yang menghibur dan inovatif dalam proses belajar mengajar, dan menggunakan media yang menarik untuk menyampaikan pengetahuan (Yudha, 2018). Media interaktif *wordwall* adalah platform berbasis teknologi interaktif berbentuk website, yang menyediakan bermacam-macam permainan interaktif yang dapat dirancang guru untuk kegiatan pembelajaran. *Wordwall* menawarkan berbagai konsep permainan interaktif yang mungkin dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Media permainan interaktif *wordwall* mampu membagikan manfaat bagi dunia, menurut penelitian sebelumnya. Pembelajaran mungkin lebih menarik dan menyenangkan dengan menggunakan media interaktif *wordwall* (Maulida et al., 2021). Evaluasi pembelajaran dengan permainan *wordwall* dapat membantu siswa mempelajari konten dengan lebih efektif. (Kurnia et al., 2023). Motivasi belajar siswa dapat dibangkitkan dengan menggunakan materi permainan interaktif *wordwall*. (Arimbawa, 2021), dan *wordwall* bisa dimanfaatkan untuk membuat dan mengevaluasi penilaian pembelajaran. (Nissa & Renoningtyas, 2021). Begitu juga menurut (Shiddiq, 2021) yaitu dengan memanfaatkan *wordwall*, siswa dapat meningkatkan kemampuan menulis dan membaca secara aktif dan kritis. Selain itu, media *wordwall* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. (Rachmawati et al., 2020)

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan pada kajian ini yaitu meningkatkan hasil belajar matematika memakai model PBL berbantuan media interaktif *wordwall* materi balok dan kubus kelas IV SDN Palebon 03.

## METODE PENELITIAN

Para peneliti pada kajian ini memakai teknik Penelitian Tindakan Kelas (PTK), sebuah metode yang umum digunakan pada lingkungan pendidikan, untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang mempengaruhi proses pembelajaran. Tujuan utama PTK adalah untuk meningkatkan standar pendidikan, dengan fokus saat ini pada peningkatan pengajaran di kelas. (Fauziah, 2021). PTK menggunakan model Kemmis & Mc. Taggart meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.



**Gambar 1. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas (Diadaptasi dari Kemmis dan Mc. Taggart, 1988)**

Kegiatan ini dilakukan di SDN Palebon 03 yang berlokasi Jl. Brigjen Sudiarto No. 330, Palebon, Kec. Pedurungan, Semarang, Jawa Tengah 50246. Penelitian ini melibatkan 27 siswa, termasuk 14 laki-laki serta 13 perempuan, dari kelas 4A di SD Negeri Palebon 03 pada tahun ajaran 2023/2024.

Menurut Kemmis dan McTaggart, kegiatan ini dijalankan melalui dua siklus dan memakai pendekatan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini memiliki empat periode yang berbeda selama masa berlakunya, yaitu meliputi : 1. Perencanaan, yaitu bekerja sama dengan guru di kelas untuk melakukan koordinasi pada modul terbuka; 2.

Mempraktikkan suatu tindakan, atau bertindak, dalam hal ini melakukan dua siklus penyelidikan; 3. Observasi, yaitu melakukan wawancara dan observasi sambil melakukan monitoring terhadap guru kelas 4A; 4. Refleksi atau reflecting adalah proses memahami evaluasi yang dilakukan pada setiap aktivitas. Teknik pengumpulan data dijalankan melalui wawancara, tes tertulis, maupun dokumentasi. Tes tertulis yaitu soal evaluasi menggunakan media interaktif wordwall yang berupa pilihan ganda. Melalui wawancara dikumpulkan data dan pengetahuan guru tentang permasalahan di kelas. Teknik analisis data dalam kajian ini yaitu deskriptif kuantitatif serta deskriptif kualitatif. Kajian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif disetiap siklus yang sudah dilaksanakan. Penelitian ini menyajikan data deskriptif kualitatif yang berasal dari hasil observasi yang dilakukan oleh mahasiswa dan guru. Sebuah penelitian dianggap berhasil jika penerapan paradigma pembelajaran PBL mengarah pada peningkatan hasil belajar siswa dengan bantuan wordwall. Informasi tersebut digunakan peneliti untuk menyasar persentase siswa yang berhasil meningkatkan hasil belajar matematikanya. Jika 75% siswa memperoleh nilai  $\geq 80$ , pembelajaran klasikal dianggap mengalami peningkatan.

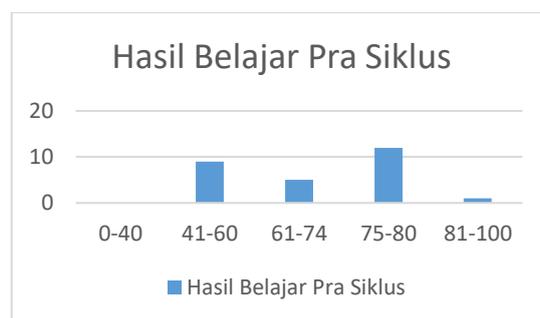
## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Media interaktif wordwall ialah permainan yang menggunakan situs web yang digabungkan dengan materi pembelajaran. Media interaktif wordwall ialah situs web yang menawarkan berbagai templat kuis dalam bentuk permainan. (Khairunisa, 2021). Wordwall merupakan sebuah platform online

yang memungkinkan guru untuk membuat game online evaluasi pembelajaran (Ariyanto et al., 2023). Game wordwall dapat diakses dengan laptop maupun gadget. Wordwall cocok bagi guru karena mampu menciptakan evaluasi pengajaran menjadi lebih menarik. Tersedia berbagai macam template di Wordwall, seperti wordsearch, open the box, match up, maze chase, dan lain-lain. Wordwall menawarkan template yang menarik secara visual maupun kemampuan cetak yang memungkinkan beberapa template digunakan secara offline.

Maksud dari studi ini ialah meningkatkan kemampuan kognitif dan hasil belajar siswa dalam matematika dengan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan memanfaatkan media wordwall. Proses pelaksanaan Kegiatan Tindakan Kelas (PTK) ini berjalan melalui beberapa tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Semua tahap ini berkaitan karena perencanaan merupakan langkah awal dalam setiap tindakan, peneliti dan guru bekerja sama untuk mengembangkan mata pelajaran, membagikan lembar kegiatan siswa, serta menciptakan alat penelitian yang akan dipakai selama tahap implementasi. Dua siklus dari paradigma PBL diimplementasikan selama tahap tindakan. Selanjutnya, para peserta penelitian, termasuk guru dan siswa, dimonitor secara ketat. Peneliti memantau tingkat keterlibatan dan kemajuan siswa di bidang kognitif. Evaluasi pembelajaran berupa lima pertanyaan pilihan ganda. Tahap refleksi dilakukan untuk mengulas kembali tindakan yang telah dilaksanakan, serta mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari tindakan tersebut untuk memudahkan melakukan perubahan pada tindakan selanjutnya.

Pada pra siklus hanya beberapa siswa yang menunjukkan kemampuannya ketika mengerjakan kuis guru terkait bahan yang diajarkan dan harus ada dorongan dari guru agar peserta didik dapat aktif menjawab maupun untuk maju di depan kelas. Terkadang peserta didik tidak konsentrasi dan sering bermain sendiri ataupun berbicara sendiri dengan teman sebangkunya. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat keterlibatan siswa kelas 4A masih di bawah standar. Data awal tersebut digunakan untuk melakukan penelitian tindakan kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran berkaitan masalah (PBL), dengan menggunakan media interaktif wordwall, dalam rangka peningkatan pemahaman matematika siswa kelas 4A terkait materi bangun ruang balok dan kubus.

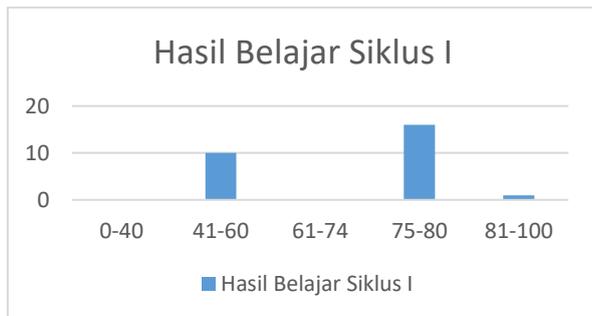


Gambar 2. Diagram Hasil Tes Prasiklus

Berdasarkan diagram hasil tes prasiklus kelas IV A ditunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas IV A yaitu 71,85. Sekitar setengah dari jumlah siswa, yaitu tiga belas siswa, mencapai nilai di atas KKM. Lebih lanjut, dari total empat belas anak, atau sekitar lima puluh dua persen, tidak mencapai nilai KKM.

Sebelum melaksanakan siklus I, peneliti menyiapkan lembar kerja penilaian siswa, sumber belajar, dan modul ajar. guru dan peserta didik menganalisis bentuk jaring-jaring balok dan guru juga memberikan media

interaktif wordwall berupa game (airplane) untuk mengingat kembali materi sebelumnya sehingga membantu peserta didik untuk dapat mengerjakan lembar kerja kelompok. Guru membuat kelas dalam lima kelompok. Siswa menerima lembar kerja dari guru untuk didiskusikan dan mempresentasikannya. Kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan. Selanjutnya peserta didik diberikan soal evaluasi melalui media interaktif wordwall (open the box) untuk di kerjakan di lembar jawab yang sudah disediakan pada akhir pembelajaran. Berikut ini hasil belajar matematika pada siklus I.



Gambar 3. Diagram Hasil Belajar Siklus I

Sesuai diagram hasil belajar siklus I, Kelas IV A telah mencapai nilai rata-rata hasil belajar sekitar 73,33 dan tingkat ketuntasan sebesar 62,96%. Dari keseluruhan jumlah peserta didik, sepuluh orang atau 37% belum memenuhi standar kelulusan minimal (KKM). Dari keseluruhan jumlah siswa, 17 siswa atau setara dengan 63% mencapai nilai yang melebihi KKM selama proses pembelajaran.

Pada siklus II tahapan pembelajaran hampir mirip bersama siklus I yaitu diberikan media game interaktif wordwall (spin the wheel) dan lembar evaluasi melalui media interaktif wordwall (open the box). Berikut hasil belajar matematika dalam siklus II.



Gambar 4. Diagram Hasil Belajar Siklus II

Diagram siklus II menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar, yaitu pada kelas IV A, dimana rata-rata hasil belajar adalah 89,63 dan persentase ketuntasan 92,59%. Dari jumlah keseluruhan anak, hanya dua anak atau sebesar 7% yang didapatkan nilai di bawah KKM. Selanjutnya, dua puluh lima anak atau 93% dari total siswa memperoleh nilai di atas KKM. Wordwalls merupakan media interaktif yang dapat membantu proses pembelajaran. Geometri dipelajari dengan memanfaatkan kubus dan balok sebagai unit dasar untuk membangun bentuk dan struktur. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia et al., 2023) dan (Fidya & Oktaviana, 2021) menjelaskan yakni pemakaian media interaktif wordwall mampu memajukan hasil belajar siswa.

## SIMPULAN

Hasil studi tindakan kelas yang sudah dilakukan pada dua siklus bagi siswa kelas IV A SD Negeri Palebon 03 dibuktikan dengan menggunakan platform interaktif wordwall, dapat meningkatkan pencapaian dalam pembelajaran matematika serta merangsang motivasi serta minat siswa dengan tertarik pada media permainan interaktif wordwall. Hal tersebut disebabkan oleh kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan, kurang menyediakan penjelasan konkret, sehingga siswa merasa bosan apabila

hanya dengan membaca dan media evaluasi yang tidak menarik perhatian saat mengerjakannya.

Ketika menganalisis data hasil belajar matematika dari siklus I serta siklus II dibandingkan melalui data pra-siklus, terlihat peningkatan yang signifikan. Penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan permainan edukatif, seperti *wordwall*, sebagai alat bantu penilaian dan pembelajaran, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selama pembelajaran berlangsung digunakan media pembelajaran dan evaluasi berupa media interaktif *wordwall* memudahkan siswa saat mempelajari bahan yang diberikan guru. Siswa tidak hanya melakukan tugas evaluasi, tetapi siswa juga bermain. Peningkatan hasil belajar siklus II dapat dikaitkan dengan pelaksanaan penilaian menggunakan media pembelajaran, yaitu game edukasi *wordwall*. Hasil kajian ini menjelaskan yakni pemakaian media permainan interaktif *wordwall* berpotensi memberi peningkatan hasil belajar dan menguntungkan bagi pengajar. Hasil kajian ini dapat menginspirasi para pendidik untuk mengembangkan materi pembelajaran yang berfokus pada siswa dan menarik. Hasil ini berpotensi meningkatkan kemahiran teknologi siswa dan menambah pemahaman mereka terhadap materi yang diberikan. Penelitian lebih lanjut diperlukan bagi para akademisi untuk memahami secara komprehensif potensi permainan interaktif *wordwall* sebagai media pengajaran matematika. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji hasil penelitian ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

Ah Sanaky, H. (2015). *Media pembelajaran interaktif-inovatif* (F. SA (ed.); 2nd ed.). Bali: Kaukaba Dipantara.

Arimbawa, I. G. P. A. (2021). *Penerapan*

*wordwall game quis berpadukan Classroom untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar biologi. Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(2), 324–332.

Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., Diva, S. A., & Kudus, U. M. (2023). *Penggunaan Gamifikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa*. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.

Cutler, A., & Shane, R. M. (1995). *Sistem Kilat Matematika Dasar Metode Trachtenberg*. Bandung: Rosda Jayaputra.

Fauziah, A. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Penerbit Adab.

Fidya, I., & Oktaviana, E. (2021). *Peningkatan Hasil Belajar IPS Melalui Media Game Interaktif Wordwall*. 219–227.

<https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/view/1301>

Khairunisa, Y. (2021). *Pemanfaatan fitur gamifikasi daring Maze chase-Wordwall sebagai media pembelajaran digital mata kuliah statistika dan Probabilitas*. *Jurnal Kajian Dan Terapan Media, Bahasa, Komunikasi*, 2(1), 41–47.

Kurnia, N., Permana, E. P., & Permatasari, C. (2023). *Implementasi Media Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Mojojoto 4 Kota Kediri*. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(2), 589–598. <https://doi.org/10.29407/jsp.v6i2.295>

Maulida, M. A., Reffiane, F., & Karsono. (2021). *Peningkatan keaktifan peserta Didik dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi pada tema*

- 8 Kelas V c semester genap Sd Supriyadi Semarang Tahun Pelajaran 2020 / 2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2), 11–18.
- Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. (2021). *Penggunaan media pembelajaran Wordwall untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa pada Pembelajaran tematik di sekolah dasar*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3, 2854–2860.
- Permatasari, B. D. (2019). *The Influence of Problem Based Learning towards Social Science Learning Outcomes Viewed from Learning Interest*. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(1), 39–46.
- Pertiwi, M., Ysh, A. Y. S., & Artharina, F. P. (2019). *Implementasi Model Problem Based Learning Berbantu Lego dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD*. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 210–217.
- Rachmawati, E., Sulistiyono, R., & Widayastuti, N. S. (2020). *Kemampuan Pemecahan masalah matematis pada pembelajaran matematika melalui Model generatif berbantuan media wordwall*. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan*, 6(11), 951–952, 1395–1408.
- Shiddiq, J. (2021). *Inovasi pemanfaatan wordwall sebagai media Game Based Learning untuk bahasa arab*. *Journal Of Applied Linguistic And Islamic Education*, 5.
- Sudjana, N. (2018). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Utami, P. P., Widiatna, A. D., Ayuningrum, S., Putri, A., H., & Adisel. (2021). *Personality: How does it impact teachers' organizational commitment?*. *Cakrawala Pendidikan*, 40(1), 120–132.
- Yudha, C. B. (2018). *Penerapan game edukasi berbasis android dan gambar bagi Sekolah dasar*. *Jurnal Tunas Bangsa*, 5(2).