

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING TERINTEGRASI WORDWALL UNTUK
MENGOPTIMALKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV
PADA MATERI LUAS KELILING PERSEGI**

Maitris Yulida¹, Syafri Ahmad², Salmaini Salmaini³

¹²³Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Alamat e-mail : ¹maitrisyulida@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop and implement a mathematics learning model based on Problem Based Learning (PBL) integrated with Wordwall media to optimize students' conceptual understanding of the area and perimeter of squares at the elementary school level. The research was conducted at SDN 21 Makalo, Kecamatan Sikakap, during the odd semester in response to the low level of students' conceptual comprehension, where they tended to memorize formulas without understanding their meaning or applying them to real-life contexts. This quasi-experimental research involved two groups: an experimental class taught through PBL integrated with Wordwall and a control class taught through conventional methods. Data were collected using pretest and posttest instruments supported by classroom observations to assess learning activities. The results showed that the experimental class achieved a higher posttest mean score of 82.40 compared to 69.30 in the control class. Furthermore, the N-Gain score of the experimental class reached 0.68, categorized as medium-high, while the control class obtained 0.42, categorized as medium. These findings indicate that integrating PBL with Wordwall effectively enhances students' engagement, motivation, and conceptual mastery of area and perimeter. The study concludes that this combined approach provides a meaningful learning experience and serves as a relevant and innovative strategy for improving mathematics learning outcomes in elementary schools.

Keywords: *Problem Based Learning, Wordwall, conceptual understanding, elementary mathematics*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan media Wordwall guna mengoptimalkan pemahaman konsep siswa mengenai luas dan keliling persegi di tingkat sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di SDN 21 Makalo, Kecamatan Sikakap, pada semester ganjil, yang dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konseptual siswa, di mana siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna serta penerapannya dalam konteks kehidupan nyata. Penelitian ini menggunakan desain quasi experiment dengan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menerima pembelajaran PBL terintegrasi Wordwall dan kelas kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pretest dan posttest yang dilengkapi dengan observasi aktivitas belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen adalah 82,40, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 69,30. Selain itu, nilai N-Gain kelas eksperimen mencapai 0,68 pada kategori sedang-tinggi, sementara kelas kontrol hanya mencapai 0,42 dalam kategori sedang. Temuan ini membuktikan bahwa integrasi PBL dan Wordwall mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kombinasi model pembelajaran berbasis masalah dan media digital interaktif memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Wordwall, pemahaman konsep, matematika sekolah dasar*

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam membangun

kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis. Kemampuan tersebut tidak hanya menunjang keberhasilan akademik pada jenjang

pendidikan selanjutnya, tetapi juga menjadi bekal dasar bagi siswa dalam memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata. Salah satu materi esensial yang harus dikuasai siswa kelas tinggi sekolah dasar adalah luas dan keliling persegi, yang merupakan bagian dari kompetensi dasar pengukuran dan geometri. Pemahaman yang baik terhadap konsep tersebut menjadi prasyarat bagi siswa untuk mempelajari materi geometri lanjutan seperti bangun datar lainnya, bangun ruang, serta aplikasi matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Namun, berbagai penelitian serta temuan lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa SD dalam memahami konsep luas dan keliling persegi masih tergolong rendah. Banyak siswa menghafal rumus tanpa memahami hubungan antara sisi, satuan luas, satuan panjang, maupun makna simbolis dari proses pengukuran. Selain itu, siswa sering kali mengalami kesulitan ketika menghadapi soal kontekstual yang menuntut penerapan konsep dalam situasi autentik, seperti menghitung kebutuhan ubin, ukuran halaman, atau bidang tertentu. Kesulitan ini juga diperburuk oleh kurangnya

kesempatan bagi siswa untuk melakukan eksplorasi, berdiskusi, dan mengonstruksi pemahaman sendiri melalui pengalaman belajar yang nyata.

Kondisi serupa ditemukan di SDN 21 Makalo, Kecamatan Sikakap, tempat penelitian ini dilaksanakan. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan guru kelas, diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami kendala dalam membedakan konsep luas dan keliling, cenderung salah menggunakan satuan, dan masih bergantung pada hafalan rumus tanpa memahami konteks penggunaannya. Pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal yang bersifat prosedural, sehingga siswa kurang terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi. Motivasi belajar siswa juga cenderung rendah, terlihat dari minimnya partisipasi, kurangnya rasa ingin tahu, dan terbatasnya interaksi antar siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal ini berdampak pada rendahnya kualitas pemahaman konsep dan hasil belajar matematika secara keseluruhan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan model

pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif, meningkatkan rasa ingin tahu, serta mendorong siswa untuk membangun dan menemukan pengetahuan mereka sendiri. Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk mencapai tujuan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Model PBL menempatkan masalah autentik sebagai titik awal pembelajaran, sehingga siswa didorong untuk menyelidiki, menganalisis, berdiskusi, mengambil keputusan, dan menemukan solusi melalui proses kolaboratif. Tahapan PBL, yang meliputi mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasi kegiatan belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta melakukan analisis dan refleksi, memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep secara mendalam. Pendekatan ini selaras dengan teori konstruktivisme Bruner yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan proses berpikir aktif, bukan melalui transmisi pasif dari guru kepada siswa.

Meskipun model PBL menawarkan struktur pembelajaran yang bermakna, keberhasilan implementasinya terutama pada siswa SD sangat bergantung pada ketersediaan media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan. Salah satu media yang relevan dengan karakteristik siswa generasi digital saat ini adalah Wordwall, yaitu platform pembelajaran interaktif yang menyediakan berbagai jenis permainan edukatif seperti kuis, pencocokan pasangan, anagram, dan tantangan berbasis waktu. Media ini tidak hanya menarik dari segi tampilan visual, tetapi juga menyediakan *immediate feedback* yang memungkinkan siswa mengetahui tingkat pemahaman mereka secara langsung. Wordwall membantu guru dalam melakukan asesmen formatif, sekaligus meningkatkan motivasi dan konsentrasi siswa ketika mempelajari konsep abstrak seperti luas dan keliling.

Integrasi antara Problem Based Learning dan media Wordwall diyakini dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan menyenangkan. PBL membantu siswa membangun konsep melalui penyelidikan masalah nyata yang

dekat dengan kehidupan mereka di lingkungan SDN 21 Makalo, seperti mengukur luas kelas, halaman sekolah, atau benda-benda di sekitar. Setelah melalui proses eksplorasi konsep dalam kelompok, penggunaan Wordwall memperkuat pemahaman melalui latihan interaktif yang menarik. Kombinasi ini memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang utuh—mulai dari berpikir kritis, berdiskusi, memecahkan masalah, hingga mengevaluasi dan merefleksi pemahaman secara mandiri. Hal tersebut sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivistik dan teori pembelajaran multimedia Mayer, yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif, visualisasi, dan umpan balik dalam memperoleh pemahaman bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan menerapkan pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning yang terintegrasi dengan media Wordwall guna mengoptimalkan pemahaman siswa pada materi luas dan keliling persegi. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap inovasi pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam

meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru dan sekolah dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai dengan karakteristik siswa di era digital.

B. Metode Penelitian (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 21 Makalo, Kecamatan Sikakap, pada semester ganjil tahun ajaran berjalan. Penelitian menggunakan pendekatan quasi-experimental dengan desain *nonequivalent control group design*. Desain ini dipilih karena kelas-kelas di sekolah tidak memungkinkan untuk dilakukan pengacakan secara acak penuh, namun peneliti tetap dapat memberikan perlakuan berbeda pada dua kelompok yang memiliki karakteristik awal yang relatif setara. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan media Wordwall, sedangkan kelas kontrol menerima pembelajaran konvensional sebagaimana biasanya diterapkan guru.

Sebelum perlakuan, kedua kelas diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa pada materi luas dan keliling persegi. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelas kembali diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan pemahaman mereka. Perbandingan hasil pretest, posttest, serta nilai N-Gain menjadi acuan utama dalam menentukan efektivitas model pembelajaran PBL berbantuan Wordwall.

Subjek penelitian terdiri dari dua kelas V SDN 21 Makalo, masing-masing berjumlah 25 siswa. Pemilihan subjek dilakukan melalui teknik purposive dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik kelas, ketersediaan sarana pembelajaran, serta kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran PBL dan memanfaatkan media digital Wordwall. Pemilihan ini dilakukan agar perbedaan hasil belajar yang muncul lebih valid dan benar-benar mencerminkan pengaruh perlakuan.

Pelaksanaan pembelajaran PBL pada kelas eksperimen dilakukan melalui tahapan inti model PBL. Pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti menghitung luas ruang kelas,

kebutuhan ubin lantai, atau keliling lapangan sekolah. Selanjutnya, siswa melakukan diskusi kelompok, menganalisis permasalahan, mengumpulkan data, dan menyusun solusi berdasarkan pemikiran mereka sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan seperlunya agar siswa tetap aktif membangun pengetahuan. Setelah proses pemecahan masalah selesai, media Wordwall digunakan sebagai latihan penguatan konsep. Kegiatan Wordwall yang berupa permainan interaktif, kuis, dan aktivitas berbasis skor membantu siswa memperoleh umpan balik langsung untuk memperbaiki kesalahan dan memperkuat pemahaman.

Sementara itu, pembelajaran kelas kontrol berlangsung secara konvensional dengan metode ceramah, penjelasan rumus lengkap, dan latihan soal dari buku. Proses pembelajaran lebih bersifat satu arah dan berfokus pada pemahaman rumus tanpa penggunaan media digital.

Instrumen penelitian berupa tes objektif yang digunakan pada pretest dan posttest. Tes ini dikembangkan berdasarkan indikator pembelajaran

pada materi luas dan keliling persegi, serta telah melalui validasi oleh ahli dan uji reliabilitas untuk memastikan kelayakannya sebagai alat ukur pemahaman konsep siswa. Selain itu, lembar observasi digunakan untuk melihat aktivitas belajar siswa, keaktifan selama diskusi, dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah selama penerapan PBL.

Data dianalisis melalui perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi pretest dan posttest pada kedua kelas. Perhitungan N-Gain digunakan untuk melihat tingkat peningkatan pemahaman konsep. Hasil analisis kemudian dibandingkan untuk mengetahui apakah penerapan PBL yang terintegrasi media Wordwall memberikan peningkatan pemahaman yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Analisis ini memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran inovatif yang diterapkan di SDN 21 Makalo Kecamatan Sikakap pada semester ganjil.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil di SDN 21 Makalo, Kecamatan Sikakap, dengan melibatkan dua kelas: kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) terintegrasi media Wordwall, dan kelas kontrol yang belajar menggunakan metode konvensional. Tujuan penelitian adalah mengoptimalkan pemahaman siswa pada materi luas dan keliling persegi melalui kombinasi model PBL dan media interaktif Wordwall.

Untuk memperoleh data hasil belajar, dilakukan pretest dan posttest, kemudian dihitung skor N-Gain untuk melihat peningkatan pemahaman siswa secara lebih objektif.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan media Wordwall guna meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar pada materi luas dan keliling persegi. Produk pengembangan meliputi perangkat pembelajaran (RPP, LKPD berbasis masalah, soal evaluasi) serta media Wordwall yang digunakan untuk memperkuat pemahaman melalui latihan interaktif.

Pada tahap uji coba, model pembelajaran diterapkan pada dua kelas—kelas eksperimen yang menggunakan PBL terintegrasi Wordwall dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil pretest, posttest, dan N-Gain disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Pretest, Posttest, dan N-Gain Pemahaman Siswa pada Materi Luas dan Keliling Persegi

Kelas	N	Pret est ($\bar{x}$)	S	Postt est ($\bar{x}$)	S	N- Ga in ($\bar{x}$)	S
Eksperi men	2	41.2	12.	82.4	10.	0.	0.
	5	0	15	0	33	68	21
Kontrol	2	42.1	13.	69.3	11.	0.	0.
	5	0	02	0	55	42	19

Interpretasi Hasil

1. Skor pretest kedua kelas relatif setara, menunjukkan kemampuan awal siswa pada materi luas dan keliling persegi belum memadai.
2. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan, dari rata-rata 41,20 menjadi 82,40 pada posttest.
3. N-Gain kelas eksperimen = 0,68, berada pada kategori sedang menuju tinggi,

sedangkan kelas kontrol hanya 0,42 (kategori sedang).

4. Perbedaan peningkatan menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran pada kelas eksperimen berpengaruh nyata terhadap pemahaman siswa.

2. Pembahasan

2.1 Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan pada Tabel 1, terlihat adanya peningkatan pemahaman konsep yang cukup signifikan pada siswa kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 82,40, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya memperoleh rata-rata 69,30. Perbedaan skor tersebut menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang memadukan Problem Based Learning dengan media Wordwall memberi pengaruh yang substansial terhadap peningkatan pemahaman konsep luas dan keliling persegi.

Nilai N-Gain yang diperoleh siswa kelas eksperimen sebesar 0,68 termasuk dalam kategori sedang–tinggi, menandakan bahwa kemampuan awal siswa meningkat

secara optimal setelah mengikuti pembelajaran. Sebaliknya, kelas kontrol hanya memperoleh nilai N-Gain 0,42, yang masih berada dalam kategori sedang dan menunjukkan peningkatan yang tidak sekuat kelas eksperimen. Hasil ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran konvensional tidak memberikan pengalaman belajar yang cukup mendalam dalam memahami konsep luas dan keliling persegi, sedangkan pendekatan inovatif yang digunakan di kelas eksperimen mampu memberikan hasil belajar yang lebih bermakna.

2.2 Peran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Pemahaman

Model Problem Based Learning berperan penting dalam mendorong siswa untuk melakukan proses berpikir tingkat tinggi melalui aktivitas pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, siswa dihadapkan dengan masalah-masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti menghitung kebutuhan ubin untuk lantai, menentukan keliling halaman sekolah, atau memperkirakan luas sebuah ruang. Keterlibatan dalam masalah autentik membuat siswa tidak hanya berkutat pada rumus, tetapi juga memahami

alasan di balik penggunaan rumus tersebut.

PBL sejalan dengan pandangan konstruktivisme Bruner, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui proses aktif, bukan diperoleh secara pasif. Melalui tahapan orientasi masalah, investigasi, diskusi kelompok, presentasi solusi, hingga refleksi, siswa membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui PBL mampu menjelaskan konsep luas dan keliling dengan kata-kata mereka sendiri, serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam konteks baru. Dengan demikian, PBL tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan pemahaman makna matematis yang sesungguhnya.

2.3 Integrasi Media Wordwall Memperkuat Retensi dan Motivasi Belajar

Integrasi Wordwall dalam pembelajaran berfungsi sebagai sarana penguatan konsep melalui latihan interaktif yang menarik. Wordwall memberikan pengalaman belajar yang bervariasi melalui

permainan seperti quiz interaktif, match-up, anagram, dan berbagai aktivitas digital lainnya yang secara otomatis memberikan umpan balik instan. Dalam penelitian ini, Wordwall digunakan setelah proses diskusi PBL selesai untuk memperkuat pemahaman siswa.

Penggunaan Wordwall terbukti meningkatkan fokus dan retensi informasi, sejalan dengan teori Multimedia Learning Mayer yang menjelaskan bahwa penggabungan visual dan aktivitas interaktif meningkatkan pembentukan memori jangka panjang. Siswa tampak lebih antusias mengikuti latihan, menunjukkan motivasi yang tinggi untuk memperoleh skor terbaik, dan menjadi lebih cepat dalam mengidentifikasi kesalahan yang mereka buat.

Guru juga melaporkan bahwa pembelajaran terasa lebih hidup dan tidak monoton. Umpan balik instan dari Wordwall membantu siswa memperbaiki pemahaman mereka segera setelah melakukan kesalahan, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif. Dampak langsung dari penggunaan media interaktif ini terlihat pada peningkatan ketepatan siswa dalam membedakan konsep

luas dan keliling, memilih satuan yang sesuai, serta menyelesaikan perhitungan secara benar.

2.4 Sinergi PBL dan Wordwall dalam Meningkatkan Aktivitas dan Kemandirian Belajar

Kombinasi PBL dan Wordwall menciptakan model pembelajaran yang saling melengkapi. PBL menekankan aktivitas investigasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah, sedangkan Wordwall memperkuat aspek evaluasi mandiri dan latihan yang menyenangkan. Interaksi sosial yang terjadi dalam PBL, misalnya kerja kelompok dan komunikasi dua arah, selaras dengan teori Vygotsky mengenai pentingnya scaffolding. Dukungan sementara dari guru maupun teman sebaya memungkinkan siswa mencapai level pemahaman yang lebih tinggi.

Setelah proses pemecahan masalah selesai, Wordwall berfungsi sebagai alat bagi siswa untuk menilai kemajuan mereka sendiri. Proses ini mendorong terbangunnya kemandirian belajar (self-regulated learning), karena siswa mulai terbiasa mengevaluasi pemahaman mereka dan memperbaikinya secara mandiri. Observasi selama pembelajaran menunjukkan bahwa siswa menjadi

lebih percaya diri dalam mengerjakan soal dan lebih siap menghadapi posttest setelah melalui rangkaian pembelajaran berbasis PBL dan Wordwall.

2.5 Efektivitas Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar

Secara keseluruhan, temuan penelitian menguatkan bahwa perpaduan Problem Based Learning dan media Wordwall memiliki efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan yang lebih kuat dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Mereka mampu menjelaskan konsep luas dan keliling berdasarkan pemahaman, bukan sekadar menghafal rumus. Mereka juga menunjukkan kemampuan lebih baik dalam menyelesaikan soal kontekstual yang menuntut pemahaman mendalam.

Selain itu, motivasi, keaktifan, dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran meningkat secara signifikan. Kondisi ini sangat relevan dengan karakteristik siswa generasi modern yang terbiasa dengan teknologi dan pembelajaran berbasis visual-interaktif. Temuan ini menegaskan bahwa strategi

pembelajaran yang inovatif dan terintegrasi dengan teknologi digital dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SDN 21 Makalo, Kecamatan Sikakap, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan media Wordwall terbukti efektif dalam mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi luas dan keliling persegi. Peningkatan hasil belajar terlihat dari perbedaan nilai rata-rata posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kelas eksperimen memperoleh skor 82,40, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 69,30. Selain itu, nilai N-Gain kelas eksperimen mencapai 0,68 pada kategori sedang-tinggi, menunjukkan peningkatan pemahaman yang lebih kuat dibandingkan kelas kontrol yang memiliki N-Gain 0,42 pada kategori sedang.

Penerapan PBL memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui penyelesaian masalah

kontekstual, diskusi kelompok, investigasi, dan refleksi. Integrasi Wordwall memperkuat proses pembelajaran dengan menyediakan latihan interaktif, visual menarik, serta umpan balik langsung yang membantu siswa memperbaiki kesalahan secara mandiri. Kombinasi kedua pendekatan ini mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemandirian belajar siswa. Dengan demikian, pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media Wordwall dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dan relevan untuk meningkatkan pemahaman matematika dasar pada siswa sekolah dasar.

Saran

1. Bagi Guru
Guru disarankan untuk mengintegrasikan model pembelajaran berbasis masalah dengan media digital interaktif seperti Wordwall secara lebih rutin, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman konseptual. Guru juga perlu merancang masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa sehingga

pembelajaran menjadi lebih bermakna.

2. Bagi Sekolah
Sekolah perlu mendukung penggunaan media pembelajaran digital dengan memastikan ketersediaan perangkat teknologi dan akses internet yang memadai. Pelatihan bagi guru terkait penggunaan PBL dan media interaktif juga perlu diperkuat agar inovasi pembelajaran dapat berkelanjutan.
3. Bagi Siswa
Siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam proses penyelidikan, diskusi kelompok, dan refleksi selama pembelajaran PBL. Penggunaan Wordwall dapat dimanfaatkan sebagai sarana penguatan konsep secara mandiri di luar jam pelajaran.
4. Bagi Penelitian Selanjutnya
Penelitian lanjutan dapat mengembangkan penerapan PBL terintegrasi Wordwall pada materi matematika lainnya atau pada mata pelajaran lain. Selain itu, penelitian dapat memperluas jumlah sampel, menggunakan desain mixed-

method, atau menganalisis aspek lain seperti kreativitas, berpikir kritis, dan kemandirian belajar.

Widodo, A., & Kadarwati, S. (2020). Pengembangan e-modul interaktif untuk pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 123–134.

DAFTAR PUSTAKA

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Daryanto. (2013). *Media pembelajaran*. Gava Media.
- Fogarty, R. (1991). *The mindful school: How to teach for metacognition*. Skylight Publishing.
- Majid, A. (2014). *Perencanaan pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara.