

Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dan Media Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II Sekolah Dasar

Riska Nurul Latifah¹, Ahmad Fauzi²

^{1,2}PPG PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Malang

[1riskanurullatifah80@gmail.com](mailto:riskanurullatifah80@gmail.com), [2ahmad_fauzi@umm.ac.id](mailto:ahmad_fauzi@umm.ac.id),

ABSTRACT

This study aims to improve mathematics learning outcomes of second-grade elementary school students through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model supported by Wordwall media. The problem addressed in this research is the low achievement of students in the topic of length measurement. This research employed a Classroom Action Research (CAR) method conducted in two cycles. The research subjects consisted of 34 second-grade students. Each cycle included the stages of planning, action, observation, and reflection. The primary instrument used was a multiple-choice test consisting of 10 questions. The results showed that the implementation of PBL with Wordwall media effectively improved students' mathematics learning outcomes. In the pre-cycle, only 8 students (23.53%) met the Learning Objectives Achievement Criteria (KKTP) with an average score of 55.82. In the first cycle, the number of students who achieved mastery increased to 18 (52.94%) with an average score of 68.91. In the second cycle, 28 students (82.35%) achieved mastery with an average score of 78.65. The use of the PBL model combined with Wordwall media proved effective in creating meaningful and interactive learning, enhancing students' understanding of length measurement concepts.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), Wordwall, Learning Outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas II Sekolah Dasar melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan media Wordwall. Masalah yang dihadapi adalah rendahnya hasil belajar siswa dalam materi pengukuran panjang. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian ini adalah 34 siswa kelas II. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen utama berupa tes pilihan ganda sebanyak 10 butir soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dengan media Wordwall dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa. Pada pra siklus, hanya 8 siswa (23,47%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan rata-rata nilai 55,82. Pada siklus I, siswa yang tuntas meningkat menjadi 18 orang (52,94%) dengan rata-rata nilai 68,91. Pada siklus II, jumlah siswa yang tuntas bertambah menjadi 28 orang (82,35%) dengan rata-rata

nilai 78,65. Penerapan model PBL yang dikombinasikan dengan media Wordwall terbukti dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, interaktif, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pengukuran panjang.

Kata Kunci: Problem Based Learning (PBL), Wordwall, Hasil Belajar

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika memegang peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir sistematis, logis, dan kritis pada tingkat siswa sekolah dasar. Namun dalam pembelajaran di kelas masih banyak ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika (Hasibuan et al., 2024). Akibatnya pencapaian hasil belajar matematika siswa yang masih belum optimal. Siswa kelas II sekolah dasar banyak yang masih kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika (Kurniani Ningsih et al., 2021; Wahyuni & Suyoto, 2024) seperti operasi bilangan dan pemecahan masalah. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Saputra et al. (2025) dalam evaluasi harian sebelum intervensi pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, nilai rata-rata siswa kelas 2A dalam materi membilang hingga 100 hanya mencapai 65,45 (Saputro et al., 2025). Nilai rerata tersebut masih berada di bawah

kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas II pada pembelajaran matematika masih rendah.

Penggunaan metode pembelajaran yang masih konvensional dan media pembelajaran yang kurang bervariasi menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang tertarik dalam mempelajari suatu materi (Depita, 2024; Khaira Ummah & Mustika, 2024). Hal ini tentunya akan berdampak pada hasil belajar siswa dalam mata Pelajaran matematika. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang sudah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Puji Cahyani & Ahmad, 2024; Simanjuntak et al., 2025). Dengan penggunaan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika dapat mendorong siswa dalam berperan aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah sehingga meningkatkan kemampuan berpikir

(Aprina et al., 2024; Sihaloho & Saragih, 2024) dan pemahaman konsep siswa akan materi yang diajarkan (Kartini et al., 2023; Rahma & Kurniawati, 2024). Hal tersebut akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Menurut Siregar et al. (2024), penerapan model Problem Based Learning (PBL) secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Siregar et al., 2024). Sejalan dengan itu, penelitian oleh Setiawati et al (2024) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD dalam mata pelajaran matematika dengan rerata awal 44,7% menjadi 81,4% setelah pembelajaran dengan dua siklus (Setiawati et al., 2024).

Selain model pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran juga memegang peranan penting dalam peningkatan hasil belajar siswa. Dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik akan membuat siswa lebih tertarik dan memahami materi dengan lebih baik (Kero & Wewe, 2024; Winanda et al., 2024). Wordwall merupakan media pembelajaran digital yang

menyediakan berbagai permainan edukatif sehingga dapat disesuaikan dengan materi pelajaran (Annisaul Mutmainnah & Refiona Andika, 2024; Wati et al., 2025). Penggunaan Wordwall sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran matematika terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lubis dan Nuriadin (2022) didapatkan bahwa penggunaan media pembelajaran Wordwall dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD dengan efektif (Lubis & Nuriadin, 2022). Pada penelitian yang dilakukan oleh Ariyani et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media Wordwall dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V dengan nilairerata awal 63% dan meningkat menjadi 85,2% (Ariyani et al., 2024).

Hasil dari berbagai penelitian di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dan penggunaan media Wordwall sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Integrasi dari model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan juga penggunaan media Wordwall

diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang aktif, interaktif, dan menyenangkan bagi siswa sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Widyowati et al. (2023) menunjukkan bahwa integrasi Problem Based Learning (PBL) dan Wordwall dalam pembelajaran matematika di kelas IV dapat meningkatkan keaktifan siswa dari 58,57% menjadi 80% dalam pembelajaran dua siklus (Putri Widyowati et al., 2023).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, masih terdapat keterbatasan terkait penerapan integrasi model Problem Based Learning dan penggunaan Wordwall dalam pembelajaran matematika di kelas II SD. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada siswa kelas IV ke atas. Oleh karena itu, penelitian ini secara khusus berfokus pada penerapan model Problem Based Learning (PBL) dan penggunaan Wordwall pada siswa kelas II SD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji penerapan model Problem Based Learning (PBL) dipadukan dengan penggunaan

Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas II SD.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika agar lebih interaktif, efektif, dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar. Dengan demikian siswa akan lebih mudah memahami materi pada mata pelajaran matematika yang berdampak pada peningkatan hasil belajarnya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdasarkan desain dari Kemmis dan McTaggart (Kemmis et al., 2014). Terdapat empat tahapan yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Desain ini dapat memungkinkan guru dalam memperbaiki praktik pembelajaran di kelasnya sendiri.

Penelitian ini dilakukan di SDN Pendem 01 Batu. Penelitian dilakukan pada pembelajaran semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II B di SDN Pendem 01 Batu dengan jumlah siswa sebanyak 34 siswa. Siswa terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 14

siswa perempuan. Pemilihan subjek dilakukan dengan purposive sampling berdasarkan hasil observasi awal di mana sebagian besar siswa kelas II SD tersebut mengalami kesulitan dalam memahami konsep pada mata pelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai rerata pretest sebagian besar masih belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu sebesar 70.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus pembelajaran dan sebelum siklus dilakukan kegiatan pra siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan Tindakan, observasi, dan refleksi. Model spiral Kemmis dan McTaggart digunakan untuk memastikan perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran.

Tahap perencanaan dilakukan dengan Menyusun modul ajar, perangkat pembelajaran, dan instrument penilaian. Pada tahap pelaksanaan dilakukan dengan pra siklus terlebih dahulu di mana menggunakan pembelajaran secara konvensional. Pada siklus dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan media Wordwall pada mata pelajaran matematika

kelas II SD. kemudian dilakukan tahap observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap selanjutnya yaitu tahap refleksi untuk menganalisis hasil observasi dan hasil tes untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari praktik pembelajaran yang telah dilakukan dan mencari solusi perbaikan untuk siklus berikutnya.

Analisis data dilakukan dengan deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari tes belajar matematika siswa kemudian dihitung rerata nilai dan presentase ketuntasannya untuk mendapatkan informasi terkait peningkatan hasil belajar dari siklus ke siklus. Dengan demikian dapat diketahui hasil penerapan model Problem Based Learning (PBL) dan media Wordwall dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas II SD. Indikator keberhasilan dari penelitian ini yaitu berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa minimal 80% telah mencapai KKTP

Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditentukan KKTP ≥ 70 . Jika indikator belum terpenuhi, pada siklus I maka akan dilakukan perbaikan dan Tindakan pada siklus II sampai tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Dengan metode penelitian tindakan kelas ini, diharapkan penerapan model pembelajaran PBL berbantuan Wordwall dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas II SD pada pembelajaran matematika melalui strategi pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II. Sebelum siklus dilakukan kegiatan pra siklus. Tujuannya sebagai dasar untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas II SD melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan media Wordwall pada materi pengukuran panjang. Hasil belajar diukur dengan tes pilihan ganda sebanyak 10 soal dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Berikut merupakan diuraikan hasil data yang didapat selama pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di kelas II SD pada mata pelajaran matematika.

1. Hasil Pra Siklus

Pada tahap pra siklus, siswa belum mendapatkan pembelajaran berbasis PBL dan media Wordwall. Berdasarkan tabel 1 hasil evaluasi menunjukkan bahwa hanya 8 siswa (23,53%) yang mencapai nilai ≥ 70 (tuntas), sementara 26 siswa (76,47%) belum tuntas. Rerata nilai siswa secara keseluruhan sebesar 55,82. Rerata nilai siswa yang tuntas sebesar 80,62, sedangkan yang tidak tuntas hanya 48,19. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep dasar pengukuran panjang tidak baku.

Tabel 1 Hasil Belajar Pra Siklus pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II SDN Pendem 01 Batu Tahun 2024

Kriteria	Rerata	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	80,62	8	23,53 %
Tidak Tuntas	48,19	26	76,47%
Kelas	55,82	34	-

2. Hasil Siklus I

Pada siklus I, pembelajaran menggunakan model PBL mulai diterapkan, dengan bantuan media Wordwall dalam kegiatan evaluasi. Materi yang diajarkan adalah pengukuran panjang menggunakan satuan baku (cm dan meter). Berdasarkan tabel 2 hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan: 18 siswa (52,94%) mencapai KKTP,

dan 16 siswa (47,06%) masih belum tuntas. Rerata nilai siswa meningkat menjadi 68,91. Rerata siswa tuntas sebesar 85,22, dan yang belum tuntas 50,56. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan PBL mulai memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa.

Tabel 2 Hasil Belajar Siklus I pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II SDN Pendem 01 Batu Tahun 2024

Kriteria	Rerata	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	85,22	18	52,94%
Tidak Tuntas	50,56	16	47,06%
Kelas	68,91	34	-

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada siklus I, jumlah siswa yang tuntas masih kurang dari 80% dari jumlah keseluruhan siswa di kelas II tersebut. Sehingga perlu adanya siklus lanjutan yaitu siklus II.

Pada siklus I, tantangan yang muncul adalah masih adanya siswa yang masih belum memahami konsep pengukuran panjang dengan satuan baku. Beberapa diantaranya masih kesulitan dalam mengaplikasikan materi yang diajarkan dan kurang partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan masih terdapat banyak siswa yang belum tuntas mencapai KKTP, meskipun masih terdapat

peningkatan hasil belajar pada siklus I dibandingkan dengan pra siklus.

Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu diberikan penjelasan yang lebih mendalam terkait materi melalui contoh yang lebih konkret dan latihan lebih banyak soal dengan media Wordwall. Selain itu, perlu adanya pendekatan atau bimbingan secara personal bagi siswa agar ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan diskusi dan tanya jawab agar siswa bisa saling membantu dan belajar bersama. Hal ini akan membantu meningkatkan pemahaman siswa dan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan baik. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa pada siklus II selanjutnya.

3. Hasil Siklus II

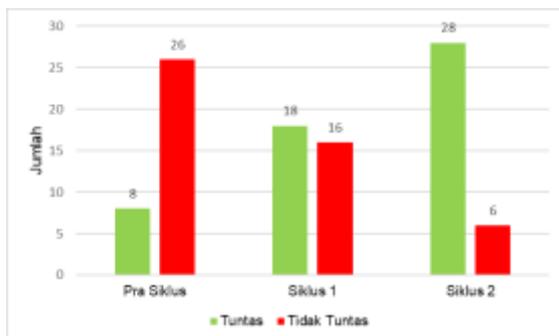
Pada siklus II, pendekatan PBL dilanjutkan dan dioptimalkan, dengan materi pengukuran jarak menggunakan satuan baku. Berdasarkan tabel 3 hasil evaluasi menunjukkan bahwa 28 siswa (82,35%) mencapai ketuntasan, dan hanya 6 siswa (17,65%) belum tuntas. Rerata nilai kelas meningkat menjadi 78,65. Rerata nilai siswa tuntas mencapai 85,29, sedangkan yang

belum tuntas sebesar 47,67. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan media Wordwall secara efektif membantu siswa memahami konsep pengukuran dan mengerjakan soal dengan lebih baik.

Tabel 3 Hasil Belajar Siklus II pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II SDN Pendem 01 Batu Tahun 2024

Kriteria	Rerata	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	85,29	28	82,35%
Tidak Tuntas	47,67	6	17,65%
Kelas	78,65	34	-

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada siklus II sudah terdapat lebih dari 80% siswa yang mencapai ketuntasan dan telah memenuhi indicator Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sehingga penelitian dicukupkan sampai dengan siklus II.



Grafik 1 Perbandingan Jumlah Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II

Grafik 1 perbandingan jumlah ketuntasan hasil belajar Matematika menunjukkan peningkatan yang

signifikan dari pra siklus hingga siklus II. Pada pra siklus, hanya 8 dari 34 siswa yang mencapai ketuntasan, sedangkan 26 siswa belum tuntas. Setelah penerapan model Problem Based Learning (PBL) dan penggunaan media Wordwall pada siklus I, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 18, sementara yang belum tuntas menurun menjadi 16. Perkembangan lebih lanjut terlihat pada siklus II, di mana sebanyak 28 siswa mencapai ketuntasan dan hanya 6 siswa yang belum tuntas. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL dan media Wordwall efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Matematika, khususnya dalam topik pengukuran panjang, sehingga berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa kelas II Sekolah Dasar.

Peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus hingga siklus II menunjukkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan media interaktif Wordwall mampu meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, serta motivasi belajar siswa. Pada tahap awal, siswa mengalami kesulitan memahami materi secara

konvensional. Namun, saat pembelajaran mulai menekankan pada pemecahan masalah dan aktivitas kontekstual dengan penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dan visualisasi Wordwall, pemahaman dan minat siswa meningkat.

Pembelajaran PBL mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis, bekerja sama dalam kelompok, dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (Puji Cahyani & Ahmad, 2024; Rachmawati & Rosy, 2021). Media Wordwall mendukung proses ini dengan memberikan stimulus visual dan interaktif yang mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep ukuran panjang dan satuannya.

Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang berpihak pada murid dan menyesuaikan dengan konteks kehidupan mereka (Latifatul Khiftiyah et al., 2023). Dengan demikian, penerapan PBL dan Wordwall dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa Sekolah Dasar.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dan media Wordwall terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas II Sekolah Dasar.

Peningkatan terlihat secara bertahap dari tahap pra siklus hingga siklus II. Pada tahap pra siklus, hanya 8 siswa (23,47%) yang mencapai ketuntasan belajar dengan rata-rata kelas 55,82. Setelah penerapan PBL dan media Wordwall pada siklus I, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 18 siswa (52,94%) dengan rata-rata kelas 68,91. Kemudian pada siklus II, jumlah siswa yang tuntas meningkat signifikan menjadi 28 siswa (82,35%) dengan rata-rata kelas mencapai 78,65. Dengan demikian, penerapan PBL dan media Wordwall secara sistematis mampu membantu siswa kelas II SD dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan ketuntasan belajar mereka.

DAFTAR PUSTAKA

Annisaul Mutmainnah, & Refiona Andika. (2024). Pemanfaatan Media Wordwall terhadap

- Evaluasi Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, 3(3), 175–190. <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i3.2447>
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Muatan IPA Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981–990.
- Ariyani, L., Dwijayanti, I., & Mulyani. (2024). Efektivitas PBL Berbantu Media Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V di SDN Pedurungan Kidul 01 Semarang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 23480–23487. <http://jptam.org/index.php/jptam/article/view/15450>
- Depita, T. (2024). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Aktif (Active Learning) Untuk Meningkatkan Interaksi dan Keterlibatan Siswa. *TARQIYATUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam dan Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 55–64.
- <https://doi.org/10.36769/tarqiyatuna.v3i1.516>
- Hasibuan, K. N., Irawan, W. H., & Abdussakir, A. (2024). Strategi Guru dalam Mengatasi Kesulitan Operasi Perkalian Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1668–1674. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2400>
- Kartini, I., Pohan, L. R., Lubis, P. A. A., & Toruan, S. M. L. (2023). Implementasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa: Studi Pustaka. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 256–263. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.819>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore:Springer.
- Kero, M. A., & Wewe, M. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Secara Kontekstual untuk Mengaktifkan Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran Matematika Kelas V. *POLINOMIAL: Jurnal*

- Pendidikan Matematika*, 3(2), 137–147.
- Khaira Ummah, K., & Mustika, D. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Pada Muatan IPAS di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1573–1582. <https://jurnaldidaktika.org>
- Kurniani Ningsih, S., Amaliyah, A., & Puspita Rini, C. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Berajah Journal*, 2(1), 44–48. <https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.48>
- Latifatul Khibtiyah, Endang Wuryandini, & Widya Kusumaningsih. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Menciptakan Pembelajaran Yang Berpihak Pada Peserta Didik Di Sekolah Penggerak Tk Janneta Gebanganom Kabupaten Kendal. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 984–998. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1570>
- Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6884–6892. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3400>
- Puji Cahyani, V., & Ahmad, F. (2024). Efektivitas Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil belajar dan Motivasi Siswa. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 3(2), 76–82. <https://doi.org/10.53696/venn.v3i2.155>
- Putri Widyowati, A., Nursyahidah, F., Azizah, M., & Saraswati, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Menggunakan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Sd Pada Pelajaran Matematika. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4032–4044. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1243>
- Rachmawati, N. Y., & Rosy, B. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir

- kritis dan pemecahan masalah pada mata pelajaran administrasi umum *Jurnal Pendidikan Administrasi*
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/9612>
- Rahma, A., & Kurniawati, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 301–308.
- Saputro, E. W., Warli, & Wahyuni, S. (2025). Efektifitas Media Wordwall Terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Matematika di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*, 2(3), 273–280.
<https://doi.org/https://doi.org/10.62017/jppi.v2i3.4326>
- Setiawati, R., Susanti, E., Avida, Audrilia, R., & Rahayu, S. C. (2024). PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL). *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 364–382.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.17808>
- Sihaloho, S. M., & Saragih, M. J. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika [Implementation of the Problem Based Learning Model To Improve Students' Critical Thinking Skills in Mathematics Learning]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 8(1), 101.
<https://doi.org/10.19166/johme.v8i1.8270>
- Simanjuntak, L., Rokhman, F., Subali, B., & Avrilanda, D. (2025). Efektivitas Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. 8, 52–56.
- Siregar, A. M., Sembiring, M. br, & Pradesa, D. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Education Journal: Journal Education Research and Development*, 8(2), 458–465.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31537/ej.v8i2.1955>

- Wahyuni, N., & Suyoto, S. (2024). Analisis Kesulitan Belajar siswa dalam memahami Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun (Studi pada Peserta didik Kelas II Sekolah Dasar). *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(2), 197–201. <https://doi.org/10.54371/ainj.v5i2.452>
- Wati, M., Hindarwati, M., Zulfa, M., Badry, A., & Iman, B. N. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas 1. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan dan bahasa*, 2(2), 323–334.
- Winanda, D. R., Jumri, R., & Ramadianti, W. (2024). Penggunaan Media Pecahan Untuk Pembelajaran Matematika Menyenangkan Kelas V SDN 65 Kota Bengkulu. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(3), 553–558.