



INTEGRASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *WORDWALL* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Rachel Ambarita^{1*}, Beni Yusepa², Sunata³

^{1*,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasundan

*Email: ambaritarachel09@gmail.com, pyusepa.fkip.pmat@unpas.ac.id, sunata@unpas.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.5383>

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep pecahan siswa kelas V sekolah dasar serta pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran, perbedaan, peningkatan, dan besarnya pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Wordwall terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas V SDN 194 Sukajadi Bandung. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *Non-equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri atas kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, hipotesis, N-Gain, dan *effect size* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 29. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran pada kelas eksperimen berlangsung sangat baik dan siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep pecahan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan pemahaman konsep pecahan pada kelas eksperimen lebih tinggi dengan nilai N-Gain sebesar 70% (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol memperoleh 62% (kategori sedang). Nilai *effect size* (Cohen's d) sebesar 0,980 menunjukkan kategori efek tinggi. Dengan demikian, model PBL berbantuan media Wordwall berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Wordwall*, Pemahaman Konsep Pecahan.

1. PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan fundamental dalam pembelajaran di sekolah dasar. Penguasaan konsep yang baik menjadi landasan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memahami prinsip dan teori, serta menyelesaikan berbagai permasalahan matematika secara optimal (Wicaksono & Artha, 2022). Khususnya pada materi pecahan, siswa dituntut tidak sekadar menghafal prosedur, melainkan memahami makna pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, hubungan antarbagian, serta representasinya dalam berbagai bentuk simbolik, visual, maupun kontekstual. Pemahaman konsep pecahan yang kuat akan memudahkan siswa dalam mempelajari materi matematika pada jenjang berikutnya. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan masih banyak siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan secara mendalam (Trianita, dkk., 2025).

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran matematika di kelas V SDN 194 Sukajadi Bandung, ditemukan bahwa sebanyak 32 siswa atau 61,54% dari total 52 siswa kelas V memiliki pemahaman konsep pecahan yang masih tergolong rendah, sedangkan 20 siswa atau 38,46% berada pada kategori cukup. Kesulitan tersebut tampak pada ketidakmampuan siswa dalam menjelaskan makna pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, membedakan jenis-jenis pecahan, serta merepresentasikan pecahan dalam berbagai bentuk. Proses pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dan tidak memperoleh kesempatan optimal untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Kondisi serupa juga ditemukan oleh Trianita, dkk. (2025) di SD Negeri



88 Palembang, di mana hanya 40% dari 59 siswa kelas III yang mencapai standar penilaian yang ditetapkan pada materi pecahan.

Upaya mengatasi permasalahan tersebut memerlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sekaligus memperkuat pemahaman konsep. Model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi salah satu pilihan yang relevan karena menjadikan permasalahan nyata sebagai titik awal kegiatan belajar untuk mendorong siswa membangun pengetahuan, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta memecahkan masalah secara mandiri maupun melalui kerja kelompok (Darwati & Purana, 2021; Irawan, 2025). Karakteristik PBL yang berpusat pada siswa ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika yang menuntut konstruksi pengetahuan aktif, bukan sekadar penerimaan informasi secara pasif.

Untuk memperkuat efektivitas PBL, diperlukan dukungan media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Dalam penelitian ini digunakan media *Wordwall*, sebuah aplikasi berbasis web yang memungkinkan pendidik merancang aktivitas belajar dalam format permainan edukatif. Penggunaan media ini memungkinkan siswa belajar secara menyenangkan sekaligus memperkuat pemahaman konsep, baik melalui aktivitas daring maupun cetak, sehingga dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran (Oktaviani, dkk., 2025; Nissa & Renoningtyas, 2021).

Penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas integrasi PBL dengan media *Wordwall*. Trianita, dkk. (2025) menemukan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (81,3) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (62,6) dengan N-Gain sebesar 0,71 (kategori tinggi) dan uji signifikansi $< 0,05$. Rahmadani, dkk. (2025) melaporkan peningkatan pemahaman konsep matematis yang signifikan pada siswa kelas IV yang menggunakan PBL berbantuan *Wordwall* dengan N-Gain 0,71 (kategori tinggi) dan N-Gain kelas kontrol hanya 0,36 (kategori sedang). Aksara & Astriani (2025) juga membuktikan bahwa integrasi PBL dengan *Wordwall* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada kelas rendah (III–IV) atau kemampuan numerasi, sehingga terdapat celah penelitian pada jenjang kelas V dengan fokus spesifik pada operasi hitung pecahan menggunakan desain kuasi eksperimen. Berdasarkan latar belakang dan celah penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model PBL berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas V Sekolah Dasar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *Non-equivalent Control Group Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok tanpa pemilihan secara acak: kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media *Wordwall*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* sesudah perlakuan. Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain *Non-equivalent Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest	Kelompok
Kelas V-A	O ₁	X	O ₂	Eksperimen
Kelas V-B	O ₃	-	O ₄	Kontrol

(Sumber: Salma & Aini, 2023)

Keterangan: X = perlakuan PBL berbantuan *Wordwall*; O₁, O₃ = *pretest*; O₂, O₄ = *posttest*

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN 194 Sukajadi Bandung tahun pelajaran 2025/2026. Sampel ditetapkan menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh kelas VA (n=26) sebagai kelas eksperimen dan kelas VB (n=26) sebagai kelas kontrol. Penelitian berlangsung dari tanggal 19–29 Mei 2026, mencakup *pretest*, empat pertemuan pembelajaran (materi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan), serta *posttest*.

Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep pecahan yang terdiri atas 7 butir soal pilihan ganda, disusun berdasarkan empat indikator pemahaman konsep matematis: (1) mengungkapkan kembali konsep yang dipelajari, (2) mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep, (3) memberikan contoh dan bukan contoh, serta (4) menerapkan konsep secara logis. Instrumen telah



diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sebelum digunakan.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian mencakup: (1) uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel masing-masing kelompok kurang dari 50 siswa; (2) uji homogenitas menggunakan uji *Levene*; (3) uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep pecahan antara kedua kelas; (4) uji N-Gain ternormalisasi untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep; dan (5) uji *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d* untuk mengukur besarnya pengaruh perlakuan. Seluruh analisis dilakukan dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 29*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen (kelas VA) dilaksanakan menggunakan model PBL berbantuan media *Wordwall* sesuai lima fase: orientasi siswa terhadap masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, pembimbingan penyelidikan individu dan kelompok, pengembangan dan presentasi hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Keseluruhan aktivitas berlangsung kondusif, dan berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan siswa, pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat baik. Siswa menunjukkan keterlibatan yang tinggi dalam setiap tahapan, aktif berdiskusi dalam kelompok, antusias menggunakan media *Wordwall*, serta percaya diri mempresentasikan hasil diskusinya.

Sementara itu, pembelajaran pada kelas kontrol (kelas VB) berlangsung dengan model pembelajaran konvensional. Proses berjalan tertib dan termasuk dalam kategori baik, namun pada pertengahan pembelajaran beberapa siswa mulai menunjukkan kejenuhan karena kegiatan lebih banyak berpusat pada guru. Siswa umumnya berperan sebagai penerima informasi melalui mendengarkan penjelasan dan mencatat materi, sehingga kesempatan untuk berpartisipasi aktif menjadi lebih terbatas dibandingkan kelas eksperimen. Perbedaan karakteristik proses ini berdampak pada hasil belajar yang diperoleh kedua kelas setelah perlakuan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Komponen Observasi	Kelas Eksperimen	Kategori	Kelas Kontrol	Kategori
Aktivitas Guru	Sangat Baik	> 85%	Baik	75-84%
Aktivitas Siswa	Sangat Baik	> 85 %	Baik	75-84%

Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data Pretest dan Posttest

Data	Kelas	N	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Pretest	Eksperimen	26	51,15	11,019	23	70
	Kontrol	26	45,81	14,196	14	66
Posttest	Eksperimen	26	86,00	6,013	75	100
	Kontrol	26	80,38	5,434	70	91

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen (51,15) dan kelas kontrol (45,81) menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif sebanding. Setelah perlakuan, rata-rata *posttest* kelas eksperimen (86,00) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (80,38), mengindikasikan bahwa penerapan model PBL berbantuan media *Wordwall* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep pecahan.

Uji Prasyarat Analisis

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest (*Shapiro-Wilk*)

Data	Kelas	Statistik	df	Sig.	Keputusan	Ket.
Pretest	Eksperimen	0,947	26	0,161	Sig. > 0,05	Normal
	Kontrol	0,940	26	0,112	Sig. > 0,05	Normal



Posttest	Eksperimen	0,934	26	0,098	Sig. > 0,05	Normal
	Kontrol	0,957	26	0,329	Sig. > 0,05	Normal

Berdasarkan Tabel 4, seluruh data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok memperoleh nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* > 0,05, sehingga seluruh data dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest* (Levene)

Data	Kriteria	Levene	df1	df2	Sig.	Ket.
Pretest	Based on Mean	2,787	1	50	0,101	Homogen
Posttest	Based on Mean	0,128	1	50	0,722	Homogen

Berdasarkan Tabel 5, nilai signifikansi uji *Levene* pada data *pretest* (0,101) dan *posttest* (0,722) keduanya > 0,05, sehingga data kedua kelas dinyatakan homogen. Seluruh asumsi analisis parametrik terpenuhi sehingga pengujian hipotesis dapat dilanjutkan.

Perbedaan Pemahaman Konsep Pecahan antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Independent Sample t-test

Data	Asumsi Varians	One-Sided p	Two-Sided p	Keputusan
Pretest	Equal variances assumed	0,068	0,136	H ₀ diterima
Posttest	Equal variances assumed	< 0,001	0,001	H ₀ ditolak / H ₁ diterima

Berdasarkan Tabel 6, uji hipotesis pada data *pretest* menghasilkan nilai Two-Sided p sebesar 0,136 > 0,05 sehingga H₀ diterima, yang berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kedua kelas. Kondisi ini mengonfirmasi kesetaraan kemampuan awal sebelum perlakuan diberikan. Sebaliknya, uji hipotesis pada data *posttest* menghasilkan nilai Two-Sided p sebesar 0,001 < 0,05 sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemahaman konsep pecahan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan. Rata-rata *posttest* kelas eksperimen (86,00) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (80,38), menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media *Wordwall* menghasilkan capaian pemahaman konsep yang lebih baik. Hasil ini sejalan dengan Trianita, dkk. (2025) dan Rahmadani, dkk. (2025) yang menyimpulkan adanya perbedaan signifikan antara kelas yang menggunakan PBL berbantuan *Wordwall* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penerapan model PBL yang mendorong siswa mengidentifikasi masalah, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil secara aktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru (Barrows dalam Wijanarko & Taofik, 2022; Ramadani & Fauzi, 2022).

Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan

Tabel 7. Statistik Deskriptif Nilai N-Gain

Kelas	N	Minimum (%)	Maximum (%)	Mean (%)	Kategori
Eksperimen	26	50	100	70,20	Tinggi
Kontrol	26	36	88	61,57	Sedang

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 70,20% (kategori tinggi) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 61,57% (kategori sedang). Perbedaan ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep pecahan pada kelas yang menggunakan model PBL berbantuan *Wordwall* lebih optimal dibandingkan kelas dengan pembelajaran konvensional. Keunggulan ini dapat dikaitkan dengan karakteristik model PBL yang menyajikan permasalahan kontekstual sehingga siswa dapat merumuskan pertanyaan dan menemukan solusi secara aktif, berdampak pada peningkatan pemahaman yang lebih bermakna (Arends dalam Ardianti, dkk., 2022).



Penggunaan media *Wordwall* turut berkontribusi dengan menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga proses pemahaman konsep berlangsung lebih efektif (Nafian, dkk., 2024; Nisa & Susanto, 2022). Temuan ini konsisten dengan Rahmadani, dkk. (2025) yang melaporkan N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,71 (tinggi) dan kelas kontrol 0,36 (sedang) pada penelitian serupa.

Besarnya Pengaruh Model PBL Berbantuan *Wordwall*

Tabel 8. Hasil Uji Effect Size (Cohen's d)

Point Estimate (Cohen's d)	Kategori
0,980	Efek Tinggi (Large Effect)

Berdasarkan Tabel 8, nilai Cohen's d sebesar 0,980 termasuk dalam kategori *large effect*, yang menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media *Wordwall* memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa kelas V. Nilai ini bukan hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis. Dibandingkan penelitian sejenis, nilai effect size ini lebih tinggi, yang dapat dikaitkan dengan penerapan PBL pada materi operasi hitung pecahan kelas V yang lebih kompleks (empat operasi sekaligus), sehingga pendekatan berbasis masalah yang didukung media interaktif memberikan dampak yang lebih besar. Temuan ini memperkuat kesimpulan bahwa model PBL berbantuan *Wordwall* layak direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika di sekolah dasar, sebagaimana juga dikemukakan oleh Oktaviani, dkk. (2025) dan Ferlina & Fratiwi (2024).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media *Wordwall* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas V SDN 194 Sukajadi Bandung. Terdapat perbedaan pemahaman konsep pecahan antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media *Wordwall* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penerapan model Problem Based Learning berbantuan media *Wordwall* mampu meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa dengan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran yang tidak menggunakan model dan media tersebut. Selain itu, penggunaan media *Wordwall* yang dipadukan dengan model Problem Based Learning terbukti efektif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan bermakna sehingga membantu siswa memahami konsep matematika, khususnya materi pecahan. Oleh karena itu, model Problem Based Learning berbantuan media *Wordwall* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji penerapan model ini pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda guna memperluas temuan mengenai efektivitasnya dalam pembelajaran matematika.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aksara, K., & Astriani, L. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Game Edukasi *Wordwall* Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ, 1. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/view/29152/12715>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 31. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Awalyah, N., Quraissy, H., & Suardi, S. (2024). Pengaruh Game Interaktif *Wordwall* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN No. 138 Inpres Mangullabe. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 44–55. <https://doi.org/10.47650/elips.v5i1.1169>
- Baina, N., Machmud, T., & Abdullah, A. W. (2022). Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jambura Journal of*



- Mathematics Education, 3(1), 29. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.13280>
- Bariyah, E. M., Hidayatullah, I., & Jaenudin, E. (2022). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2, 285.
- Buyung, Wahyuni, R., & Mariyam. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di SD 14 Semperiuk A. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 49. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 62. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 25.
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Hakim, N. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 91. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1087>
- Ferlina, L., & Fratiwi, N. J. (2024). Edugame Wordwall: Sebuah Media Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Walada: Journal of Primary Education*, 3(2). <https://doi.org/10.61798/wjpe.v3i2.126>
- Fikriansyah, M., & Layyinnati, I. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Website (Wordwall) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 5. <https://doi.org/10.37286/jmp.v1i1.133>
- Hakim, L. N. (2022). Model Pembelajaran Problem-based Learning (PBL) dalam Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(5), 1314–1315.
- Hidayah, N., & Mizan, S. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II UPT SD Negeri Tergambang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 629.
- Irawan, T. (2025). Strategi Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). CV. Kimfa Mandiri.
- Khumairoh, R. A., Isnawati, P., & Kurniawan, A. M. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri Sindangbarang 04. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(8), 12295–12304. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i8.4766>
- Lestari, R., Darmo, D., & Nur, A. S. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model PBL Berbantuan Liveworksheet pada Materi Matriks. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1674–1685. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3228>
- Muthma'innah. (2023). Kesulitan Belajar Matematika Materi Pecahan. *TA'DIBAN: Journal of Islamic Education*, 3(1), 75. <https://doi.org/10.61456/tjie.v3i1.79>
- Nafian, R. K., Widayanti, U. A., & Rahmawati, I. (2024). Penggunaan Media Wordwall Sebagai Evaluasi Pembelajaran IPAS Kelas IV SD Negeri 1 Gumul. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 1(4), 749.
- Nisa, M. A., & Susanto, R. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 142. <https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>
- Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2854–2860. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.880>
- Oktaviani, R. N., Mumtaza, A. L., & Nur, D. M. M. (2025). Implementasi Media Pembelajaran Word Wall Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS. *RUKASI: Jurnal Ilmiah Perkembangan Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(02), 61–64. <https://doi.org/10.70294/b7ekr456>



- Pulungan, R. S., Zakir, S., Supriadi, & Efriyanti, L. (2025). Pengembangan Media Interaktif Wordwall untuk Pembelajaran TIK Kelas VII di Pondok Pesantren Darul Makmur. *Intellect: Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 4(1), 75.
- Putri, E. O., Pratiwi, D. E., & Wati, E. S. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Wordwall. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(4), 345–352.
- Rahmadani, H., Irawati, R., & Maulana. (2025). Pengaruh Pendekatan PBL Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IV Pada Materi Pecahan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 406.
- Ramadiani, S., & Fauzi, M. A. (2022). Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Gender Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 3(2), 135.
- Rival, S., & Rahmat, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Untuk Pemahaman Konsep Dasar Matematika Bagi Mahasiswa Jurusan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian*, 3(1), 58–59.
- Salma, A., & Aini, S. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Power-Point Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Peyangga terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(2), 515. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.1097>
- Sari, L., & Munandar, D. R. (2022). Pengaruh Minat Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(1), 113.
- Sitohang, T., Simanjuntak, E. D. Y., Samosir, S. E., Panggabean, M. F., & Simanjuntak, S. E. (2024). Penggunaan Website Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMK Bima Utomo. *Kegiatan positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 13.
- Susino, S. A., Destiniar, D., & Sari, E. F. P. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 53–61.
- Trianita, N., Retta, A. M., & Kuswidyanarko, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas 3 SDN 88 Palembang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 316.
- Undang-undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. <https://peraturan.bpk.go.id/details/43920/uu-no-20-tahun-2003>
- Wicaksono, B., & Artha, L. F. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Pembelajaran Online. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 66.
- Wijanarko, T., & Taofik. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas V. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 530–531.
- Yuliani, N., Rumalean, L., Yarisetouw, A. L., Az-zahrah, Q., Trisnawati, N. F., Arsyad, R. B., & Sundari, S. (2026). Implementasi Pembelajaran Mendalam Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Berbantuan Wordwall Pada Siswa Kelas VII SMP Quba Kota Sorong. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 290–301.