Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Oct 2026, IX (5): 9453 – 9458 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN APLIKASI WORDWALL TERHADAP KEMAMPUAN KREATIVITAS SISWA

Siti Alisa[1], Ely Syafitri[2]
[1,2]Pendidikan Matematika, Universitas Asahan
e-mail [1]Sitialisa@gmail.com, [2]ely.syafitri1@gmail.com

Abstract: *This study aims to examine the effect of Problem-Based Learning (PBL) assisted by the Wordwall application on students' creativity in learning raw materials subject and arithmetic sequences among tenth-grade students at a senior high school in Air Joman during the 2025/2026 academic year. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a nonequivalent control group pretest-posttest design. The sample consisted of two classes, namely class X-1 as the experimental class and class X-2 as the control class, with 30 students in each class, resulting in a total of 60 students. Data were collected using a creativity test based on four indicators: fluency, flexibility, originality, and elaboration. The results showed that the mean posttest score of the experimental class was 77.87, while the control class achieved a mean score of 64.60. The hypothesis test resulted in a t-count of 3.197, which was higher than the t-table value of 2.001 (3.197 > 2.001). Therefore, H_0 was rejected and H_1 was accepted. These findings indicate that the implementation of Problem-Based Learning assisted by the Wordwall application has a significant effect on students creativity. The combination of problem-based learning and an interactive learning platform such as Wordwall can encourage students to participate more actively in the learning process and develop their creative thinking skills.*

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Creativity, Wordwall, Arithmetic Sequences and Series*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning (PBL) berbantuan aplikasi Wordwall terhadap kemampuan kreativitas siswa pada materi barisan dan deret aritmatika kelas X SMA Swasta Daerah Air Joman Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan desain Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest. Sampel terdiri atas kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan X-2 sebagai kelas kontrol, masing-masing 30 siswa. Data dikumpulkan melalui tes uraian kemampuan kreativitas yang mencakup fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 77,87, sedangkan kelas kontrol sebesar 64,60. Uji hipotesis memperoleh t_hitung= 3,197 >t_tabel = 2,001, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, model Problem Based Learning (PBL) berbantuan Wordwall berpengaruh terhadap kemampuan kreativitas siswa.

Kata kunci: Problem Based Learning (PBL), Kreativitas, Wordwall, Barisan dan deret aritmatika

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kecerdasan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan berperan

penting dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik tidak hanya dituntut menguasai konsep, tetapi juga mampu berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis dalam memecahkan masalah. Namun, matematika masih sering dipandang sulit sehingga dapat berdampak pada minat dan hasil belajar siswa (Manurung et al., 2024; Musa et al., 2024; Zamri & Hasanuddin, 2025).

Keberhasilan pembelajaran matematika juga berkaitan dengan pemilihan model pembelajaran. Pembelajaran yang kurang bervariasi cenderung membuat siswa pasif dan kurang termotivasi, sehingga guru perlu menghadirkan pembelajaran yang lebih aktif dan menarik (Mudmainah et al., 2023; Novyanti et al., 2022) Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah kreativitas. Kreativitas memungkinkan siswa menghasilkan berbagai ide, menggunakan strategi yang beragam, menemukan gagasan yang berbeda, dan mengembangkan solusi secara lebih rinci (Krisnawati, 2021; Putra et al., 2024).
Observasi awal dan wawancara yang dilakukan pada 19 November 2025 di SMA Swasta Daerah Air Joman menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih banyak menggunakan ceramah dan mencatat serta cenderung berpusat pada guru. Dari 30 siswa kelas X-1, hanya 10 siswa yang berani menjawab pertanyaan guru, sedangkan 20 siswa cenderung pasif. Tes awal juga menunjukkan bahwa hanya 9 siswa (29%) yang mampu menyelesaikan soal dengan baik, sedangkan 21 siswa (70%) belum menunjukkan hasil optimal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran matematika yang mendorong kreativitas dan praktik pembelajaran yang masih cenderung konvensional.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model yang menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran dan mendorong siswa untuk menganalisis masalah, mencari informasi, berdiskusi, serta menemukan solusi. Problem Based Learning (PBL) berpotensi mengembangkan keterlibatan, berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Ardianti et al., 2022; Fariatun et al., 2022) Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan media Wordwall dapat memberikan hasil positif terhadap kemampuan atau motivasi belajar siswa (Bestiyana, 2024; Putri et al., 2021).

Wordwall merupakan media pembelajaran berbasis web yang menyediakan berbagai aktivitas interaktif dan permainan edukatif. Penggunaan Wordwall dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, meningkatkan keterlibatan siswa, serta memberikan pengalaman evaluasi yang lebih interaktif (Amelia et al., 2024; Citra et al., 2021). Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus menguji pengaruh Problem Based Learning (PBL) berbantuan Wordwall terhadap kemampuan kreativitas siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di SMA Swasta Daerah Air Joman masih diperlukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning (PBL) berbantuan aplikasi Wordwall terhadap kemampuan kreativitas siswa kelas X pada materi barisan dan deret aritmatika

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilaksanakan di SMA Swasta Daerah Air Joman, Jl. Pasar XII Binjai Serbangan, Kecamatan Air Joman, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara, pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada 27 April sampai 25 Mei 2026.

Populasi penelitian adalah seluruh

siswa kelas X SMA Swasta Daerah Air Joman Tahun Ajaran 2025/2026. Sampel terdiri atas dua kelas, yaitu X-1 sebagai kelas eksperimen dan X-2 sebagai kelas kontrol, masing-masing 30 siswa sehingga jumlah sampel 60 siswa. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Wordwall*, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran langsung.

Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan kreativitas. Sebelum digunakan, instrumen diuji coba pada 30 siswa kelas XI. Tes terdiri atas 5 soal *pretest* dan 5 soal *posttest.* Hasil uji validitas menunjukkan seluruh butir *pretest* dan *posttest* valid. Reliabilitas *pretest* tercatat sebesar 0,8459 dengan r_{tabel} 0,361 dan dinyatakan reliable, instrumen *posttest* juga dinyatakan reliabel. Kemampuan kreativitas dinilai melalui empat indikator, yaitu *fluency, flexibility, originality,* dan *elaboration.*

Data dikumpulkan melalui *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan. Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji normalitas Liliefors, uji homogenitas varians menggunakan uji F, dan uji hipotesis menggunakan uji t. Data dinyatakan memenuhi prasyarat apabila berdistribusi normal dan memiliki varians homogen.

Tabel 1. *Nonequivalent Control Group Pretest* Dan *Posttest Design*

Kelompok	*Pretest*	Perlakuan	*Posttest*
Eksperimen	X_1	O_1	O_2
Kontrol	X_2	O_3	O_4

Keterangan:

X_1: Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi *Wordwall.*

X_2 : perlakuan dengan menggunakan pembelajaran langsung

O_1: pengukuran kemampuan kreativitas siswa pada *pretest* kelas eksperimen

O_2: Pengukuran kemampuan kreativitas siswa pada *posttest* kelas eksperimen

O_3: Pengukuran kemampuan kreativitas siswa pada *pretest* kelas kontrol

O_4: Pengukuran kemampuan kreativitas siswa pada *posttest* kelas kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada dua kelas dengan masing-masing 30 siswa. Sebelum pembelajaran, kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal. Setelah perlakuan yang berbeda, kedua kelompok diberikan *posttest*. Hasil statistik deskriptif disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Nilai Kemampuan Kreativitas Siswa *Pretest* dan *Posttest*

Data	N	Rata-	Varians	SD	Min	Max
Pretest	30	17,93	73,24	8,56	4	36
Pretest	30	17,27	80,41	8,97	2	32
Posttest	30	77,87	195,80	13,99	42	96
Posttest	30	64,60	320,90	17,91	40	92

Pada kondisi awal, rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 17,93 dan kelas kontrol sebesar 17,27, sehingga kemampuan awal kedua kelompok relatif berdekatan. Setelah perlakuan, rata-rata *posttest* kelas eksperimen meningkat menjadi 77,87, sedangkan kelas kontrol mencapai 64,60. Selisih rata-rata posttest sebesar 13,27 menunjukkan capaian kelompok yang memperoleh *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Wordwall* lebih tinggi.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Data	N	L_{hitur}	L_{tabe}	Keterangan
Eksperimen	*Pretest*	30	0,123	0,161	Normal
Eksperimen	*Posttest*	30	0,098	0,161	Normal
Kontrol	*Pretest*	30	0,124	0,161	Normal
Kontrol	*Posttest*	30	0,151	0,161	Normal

Seluruh nilai L_{hitung} lebih kecil dari pada $L_{tabel} = 0{,}161$. Dengan demikian, data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Pretest	1,098	1,861	Homogen
Posttes	1,638	1,861	Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan F_{hitung} *pretest* sebesar 1,098 < 1,861 dan F_{hitung} *posttest* sebesar 1,638 < 1,861. Dengan demikian, varians kedua kelompok dinyatakan homogen sehingga analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	N	$\bar{x}$	t_{hitun}	t_{tabe}	Keputusan
Eksperimen	30	77,87	3,197	2,001	H_0 Ditolak
Kontrol	30	64,60			H_1 Diterima

Hasil uji t menunjukkan t_{hitung} = 3,197 > t_{tabel} = 2,001. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan aplikasi *Wordwall* terhadap kemampuan kreativitas siswa kelas X SMA Swasta Daerah Air Joman.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kreativitas siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Wordwal*l lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 77,87, sedangkan kelas kontrol sebesar 64,60. Hasil uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} = 3,197 > t_{tabel} = 2,001 pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan kreativitas siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model Problem Based Learning (PBL) berbantuan aplikasi Wordwall terhadap kemampuan kreativitas siswa kelas X SMA Swasta Daerah Air Joman Tahun Ajaran 2025/2026. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 77,87, sedangkan kelas kontrol sebesar 64,60. Hasil uji-t menunjukkan bahwa 〖 t〗 _hitung = 3,197 > t_tabel = 2,001 pada taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, penggunaan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan Wordwall dapat membantu meningkatkan kemampuan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga artikel ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan motivasi selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah, guru matematika, serta peserta didik kelas X SMA Swasta Daerah Air Joman yang telah memberikan izin dan membantu kelancaran penelitian. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua, keluarga, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, N., Sinaga, R. B., & Asriati, W. W. (2024). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA

WORDWALL TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA Nina. 9(1), 75–84.

Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. Diffraction, 3(1), 27–35. https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416

Bestiyana, D. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Media Wordwall Terhadap Motivasi Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Kurikulum Merdeka. Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 10(1), 95–111.

Citra, D. A., Wahyuningsih, Dwiyono, T. Y., & Iksam. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Wordwall terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 5(5), 1525–1531. https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971

Fariatun, M., Sari Ahmad, W. K., & Mus, I. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Muatan Pelajaran Matematika. Pinisi Journal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 2(2), 696. https://doi.org/10.70713/pjp.v2i2.29564

Krisnawati, E. (2021). Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah. Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya, 4(1), 1–23. https://doi.org/10.37058/jp3m.v10i1.

Manurung, S. L., Agustina, R., Daryani, S., & Aritonang, S. S. (2024). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Ring Tanpa Pembagi Nol (RTPN) Dan Daerah Integral Pada Mahasiswa Kelas PSPM 21-G Semester VI Universitas Negeri Medan Tahun 2024. Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran, 6(3), 248–271. https://journalpedia.com/1/index.php/jipp

Mudmainah, S., Saputri, E. D., & Ismaya, H. (2023). Kreativitas Guru Dalam Menggunakan Metode Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PPKn Kelas VII SMP Unggulan Al-Falah Pacul Bojonegoro. Jurnal Pendidikan : SEROJA, 2(4), 340–353. http://jurnal.anfa.co.id/index.php/seroja

Musa, R. N., Monoarfa, J. F., & Regar, V. E. (2024). Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret Kelas X. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 1040–1048. https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3031

Novyanti, Dewi, H. I., & Winata, W. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Kreativitas Kognitif Anak dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. Jurnal Instruksional, 4(1), 27–33. https://jurnal.umj.ac.id/index.php/instruksional/article/view/13250

Putra, Y. Y., AB, J. S., & Fitri Rahmadi, I. (2024). Level of creative thinking ability of students in solving numeracy problems. JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education), 9(2), 66–74. https://doi.org/10.23917/jramathedu.v9i2.10453

Putri, D. S., Agusdianita, N., & Yusnia. (2021). Pengaruh Problem-Based learning Berbantuan Aplikasi Wordwall Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas V SD Kota Bengkulu. 8(3), 167–186.

Zamri, R., & Hasanuddin. (2025). Analisis Bibliometrik Model Pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Trigonometri: Jurnal Matematika, 2(2), 72–88. https://doi.org/10.30599/yn473731

Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Oct 2026, IX (5): 9453 – 9458 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR