



PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS III SD

Dhea Hendrayanu^{1*}, Ramlan², Siti Maryam Rohimah³

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

*Email: dheahendrayani2507@gmail.com, ramlanmsn@unpas.ac.id, sitimaryamrohimah@unpas.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i4.3442>

Article info:

Submitted: 23/06/25 Accepted: 14/11/25 Published: 30/11/25

Abstrak

Pendidikan merupakan landasan yang sangat penting dalam membentuk generasi yang cerdas dan berakhlak. Dalam pembelajaran matematika, banyak peserta didik terutama pada jenjang sekolah dasar yang masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Wordwall*, dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik serta menganalisis seberapa efektif penerapannya dalam proses pembelajaran kelas III di SDN 041 Gambir. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan menggunakan desain *nonequivalent control group*. Populasi penelitian terdiri dari 60 peserta didik kelas III yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan bantuan *Wordwall* dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran *konvensional*. Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai instrumen, meliputi tes *pretest* dan *posttest*, lembar observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t dan perhitungan N-Gain serta *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen, dengan rata-rata skor *pretest* mencapai 45,00 dan *posttest* dengan rata-rata skor 79,50. Sedangkan kelompok kontrol memperoleh skor rata-rata *pretest* 36,50 dan *posttest* dengan rata-rata skor mencapai 67,50. Hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen juga didukung oleh nilai N-Gain sebesar 0,64 dengan kategori sedang dan *effect size* sebesar 1,00 dengan kategori besar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* yang didukung aplikasi *Wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas III.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Wordwall, Hasil Belajar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan individu dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 menyebutkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah “mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Sejalan dengan hal tersebut, Desi, dkk, (2022, hlm. 7911) mengatakan bahwa “Pendidikan adalah sesuatu yang mempengaruhi perkembangan, perubahan, dan kondisi setiap manusia. Perubahan yang tersebut adalah perkembangan potensi peserta didik baik perkembangan pengetahuan, keterampilan, maupun sikap dalam kehidupannya”. Supian, dkk., (2023, hlm. 365) mengatakan bahwa, proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan individu, baik



sebagai makhluk individual, etis, maupun sosial. Proses Pendidikan di sekolah dapat diukur secara realistis melalui kuitas peserta didik, yang masih dalam proses pembelajaran.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Ini tidak hanya berfokus pada hasil ujian, tetapi juga pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar, pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memahami berbagai strategi pembelajaran yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan peserta didik selama proses belajar mengajar. Salah satu mata pelajaran yang menjadi fokus dalam pembelajaran yaitu matematika.

Menurut Rekayanti, La Ndia, dan Zamsir (2023, hlm. 44) “Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat berperan penting dalam dunia Pendidikan. Matematika juga merupakan cabang ilmu pengetahuan yang menunjang ilmu pengetahuan lainnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari”. Selain itu, KBBI mengatakan “Matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan langkah-langkah rasional dalam menyelesaikan masalah matematika”. Namun pada kenyataannya peserta didik kesulitan dalam memahami simbol-simbol, rumus dan konsep matematika, hal tersebut dapat dilihat dari pengalaman hasil penelitian yang dilakukan di kelas III SDN 042 Gambir masih belum sesuai harapan karena hasil belajar pada mata pelajaran matematika masih rendah.

Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh kurangnya minat peserta didik terhadap pelajaran matematika, kurangnya konsentrasi peserta didik selama proses pembelajaran, serta kurangnya kedisiplinan peserta didik (Ayu & Suryo, 2017, hlm. 175). Selain itu, menurut Utari, dkk., (2020, hlm. 1) mengatakan “faktor utama yang menyebabkan rendahnya hasil belajar yaitu peserta didik tidak tertarik dengan matematika, kemampuan dasar berhitung peserta didik rendah, dan peserta didik tidak mengerti lambang-lambang dalam matematika.” Dalam hal ini, penting untuk menerapkan pendekatan sehingga peserta didik dapat lebih terlibat aktif dan memperoleh pemahaman yang lebih baik. Pendekatan yang dapat dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran interaktif dan berbasis masalah, model pembelajaran tersebut yaitu Problem Based Learning.

Model Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang mengutamakan siswa secara aktif untuk senantiasa berpikir kritis serta senantiasa pandai dalam membongkar suatu permasalahan (Veronika, dkk., 2024, hlm. 124). Dengan menerapkan model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar yang di peroleh oleh peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran yang digunakan. Dalam pembelajaran, penggunaan model yang tepat memang sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, namun hal itu tidak cukup jika tidak didukung dengan media yang efektif. Hartati, Sumartiningsih, dan Yuwono (2024, hlm. 1313) mengatakan, salah satu media yang dapat digunakan dalam tercapainya proses pembelajaran adalah Wordwall.

Wordwall adalah game edukatif dan interaktif yang sangat cocok untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, karena fitur di dalam nya memuat berbagai jenis game seperti mencocokkan jawaban, menggolongkan jawaban, acak kata, memasang pasangan jawaban, dan pencarian kata yang memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran melalui gamifikasi (Rif'atul & Abdul, 2022, hlm. 192). Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis wordwall diharapkan dapat membantu peserta didik dalam menggunakan teknologi, dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menganalisis data dalam bentuk angka dan statistik guna menjawab permasalahan penelitian secara objektif. Desain penelitian yang digunakan adalah nonequivalent control group design, di mana terdapat dua kelompok yang tidak



dipilih secara acak, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa model Problem Based Learning berbantuan aplikasi wordwall, dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III SDN 042 Gambir tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 60 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dengan pemilihan dua kelas sebagai sampel, masing-masing 30 peserta didik. Kelas III.B ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas III.A sebagai kelompok kontrol. Pertimbangan pemilihan ini didasarkan pada kesesuaian karakteristik kelas dengan tujuan penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik tes dan non-tes. Tes digunakan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* dengan soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik non-tes berupa observasi dan dokumentasi digunakan untuk mendukung data kuantitatif yang diperoleh. Instrumen tes yang digunakan terlebih dahulu di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, dengan hasil akhir menunjukkan bahwa sebagian besar soal valid dan reliabel.

Analisis data dilakukan melalui uji statistik menggunakan bantuan software SPSS. Uji yang digunakan meliputi uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis (uji-t). Selain itu, untuk mengukur peningkatan hasil belajar digunakan perhitungan N-Gain, dan untuk mengetahui besar pengaruh perlakuan digunakan uji *effect size*. Seluruh prosedur ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah secara sistematis.

Prosedur penelitian meliputi tiga tahap; perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan melibatkan pemberian perlakuan selama empat pertemuan kepada kelompok eksperimen serta pemberian *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok. Terakhir, tahap penyelesaian meliputi analisis data dan penyusunan laporan hasil penelitian yang menjadi dasar dalam pengambilan kesimpulan mengenai efektivitas model pembelajaran yang diterapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan ini menyajikan temuan utama dari penelitian yang dilakukan mengenai penerapan model Problem Based Learning dengan bantuan aplikasi Wordwall terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas III. Hasil yang diperoleh mencakup data kuantitatif dari *pretest* dan *posttest*, serta observasi aktivitas pendidik dan peserta didik. Analisis data menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Oleh karena itu, pembahasan ini akan menjelaskan lebih lanjut bagaimana pendekatan tersebut memengaruhi hasil belajar dan keterlibatan peserta didik secara keseluruhan.

1. Gambaran Umum Proses Pembelajaran Peserta Didik Kelas III yang Menggunakan Model Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Wordwall Dengan Peserta Didik Yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 042 Gambir. Proses penelitian berlangsung pada empat hari yaitu hari Rabu, 14 Mei 2025 sampai dengan hari Senin, 19 Mei 2025. Dua kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas III.B sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model Problem Based Learning dengan bantuan aplikasi Wordwall, dan kelas III.A sebagai kelas kontrol dengan metode pembelajaran konvensional. Pada pertemuan pertama, materi yang dibahas adalah tentang mengurutkan dan membandingkan data. Selanjutnya, pada pertemuan kedua, fokus pembelajaran beralih ke penulisan turus. Pertemuan ketiga membahas penyajian data dalam bentuk tabel, sedangkan pertemuan keempat mengulas seluruh materi yang telah dipelajari pada tiga pertemuan sebelumnya.

Hasil dari empat pertemuan tersebut dilakukannya observasi oleh observer kepada pendidik. Adapun hasil observasi dari pertemuan ke empat kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut;

Untuk kelas eksperimen pada pertemuan pertama persentase hasil pada pendidik mencapai 81,8%, pertemuan kedua sebesar 92%, pertemuan ketiga menunjukkan persentase ketercapaian pendidik sebesar 94,3% dan pertemuan keempat mencapai 95,4%. Rata-rata keseluruhan dari hasil



observasi pendidik di atas yaitu mencapai 90,8% dengan kategori sangat baik.

Hasil observasi pendidik pada kelas kontrol mencapai persentase 80,8% pada pertemuan pertama, lalu pertemuan kedua mencapai 89,5%, pertemuan ketiga mencapai 92,4% dan pertemuan keempat mencapai persentase 94,5% dengan rata-rata keseluruhan 89,3% memiliki kategori sangat baik.

Adapun hasil observasi peserta didik dari pertemua pertama hingga pertemuan keempat kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut;

Hasil observasi pada pertemuan pertama menunjukkan tingkat keterlibatan peserta didik mencapai 74,6%, pada pertemuan kedua tingkat aktivitas peserta didik tercatat sebesar 76,6%, pertemuan ketiga menunjukkan bahwa tingkat aktivitas peserta didik mencapai 78,8%, dan pertemuan keempat adanya peningkatan aktivitas peserta didik yang cukup mencolok yaitu sebesar 82,7%.

Lembar observasi pada peserta didik kelas kontrol menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan mencapai 64,2% pada pertemuan pertama, pertemuan kedua hasil observasi tingkat keterlibatan peserta didik sebesar 67,4%, pertemuan ketiga mencapai 72,8% dan pertemuan keempat hasil observasi menunjukkan bahwa tingkat partisipasi peserta didik mencapai 76,7%.

2. Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar Matematika Peserta Ddidik yang Menggunakan Model Problem Based Learning berbantuan Aplikasi Wordwall dengan Peserta Didik yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional

Untuk mengetahui kemampuan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen yang menerapkan model Problem Based Learning dengan bantuan aplikasi Wordwall dan pada kelas yang menggunakan metode konvensional, diperlukan data pretest dan posttest. Hasil pretest dan posttest kelas eksperimen adalah sebagai berikut; rata-rata skor pretest pada kelas eksperimen sebesar 45,00, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 36,50. Dari skor tersebut lalu akan dilakukan dalam analisis uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data pretest pada kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan metode Shapiro-Wilk dengan batas signifikansi 0,05. Nilai signifikansi uji Shapiro Wilk untuk pretest pada kelas kesperimen sebesar 0,099, sementara itu nilai signifikansi Shapiro-Wilk untuk pretest pada kelas kontrol sebesar 0,070. Dari kedua kelas tersebut dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05 menunjukkan distribusi normal.

Uji normalitas data posttest pada kelas eksperimen yang menggunakan nilai signifikansi Shapiro-Wilk tercatat sebesar 0,097, dan kelas kontrol sebesar 0,082. Dengan demikian, data posttest kelas eksperimen dan kontrol bersistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Setelah diketahui data pretest dari kedua kelas berdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Nilai signifikansi uji homogenitas untuk pretest kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,454, sedangkan nilai signifikansi uji homogenitas untuk posttest yang dilakukan kelas eksperimen dan kontrol adalah sebesar 0,332. Data tersebut memperlihatkan bahwa hasil uji homogenitas pada nilai posttest yang dilakukan oleh kedua kelas dianggap homogen, karena nilai signifikansi nya lebih besar dari 0,05.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan pada kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji T. Adapun hasil uji independent sample test pada kedua kelas sebesar $0.108 > 0.05$, maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan hasil pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis yang dilakukan oleh kedua kelas dengan nilai posttest yaitu dengan nilai signifikansi sebesar 0,003. Maka hasil uji T nilai posttest menunjukkan signifikansi 0,003

3. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menggunakan Model Problem Based Learning berbantuan Aplikasi Wordwall dengan Peserta Didik yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional

Setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis, selanjutnya untuk mengetahui tingkat perbedaan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol



digunakan analisis gain ternormalisasi. Hasil perhitungan gain ternormalisasi di kelas eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar sebesar 0,64 yang termasuk dalam kategori sedang, dengan persentase peningkatan mencapai 63,30%. Sementara itu, peserta didik di kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 0,48 yang juga berada dalam kategori sedang dengan persentase peningkatan sebesar 47,37%.

4. Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning berbantuan Aplikasi Wordwall terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

Untuk mengukur besarnya pengaruh model Problem Based Learning yang didukung oleh aplikasi Wordwall terhadap hasil belajar matematika peserta didik, dapat dilakukan melalui analisis effect size. Analisis effect size digunakan untuk mengukur tingkat pengaruh penerapan model problem based learning yang dipadukan dengan penggunaan aplikasi wordwall terhadap pencapaian hasil belajar matematika peserta didik. Perhitungan effect size dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\delta \frac{Y_e - Y_c}{S_c}$$

$$\delta \frac{79.50 - 67.50}{11.999}$$

$$\delta = 1.00$$

Berdasarkan data di atas, effect size sebesar 1.00 dengan kategori besar terhadap hasil belajar peserta didik. Artinya, $1.00 > 0.05$, maka model problem based learning berbantuan aplikasi wordwall berefek besar. Artinya penggunaan model problem based learning berbantuan aplikasi wordwall dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian pada peserta didik kelas III SDN 042 Gambir menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning yang didukung oleh aplikasi Wordwall secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Selama proses pembelajaran, peserta didik menunjukkan keterlibatan aktif dan semangat tinggi. Rata-rata nilai posttest peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dan analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, peningkatan hasil belajar yang diukur melalui uji N-Gain juga lebih tinggi pada kelas eksperimen, serta nilai effect size sebesar 1,00 menunjukkan pengaruh besar dari menggunakan model ini terhadap hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran yang menggunakan model problem based learning yang didukung aplikasi wordwall terbukti mampu memberikan peningkatan hasil belajar peserta didik terhadap pelajaran matematika.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa mts iskandar muda batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Hartati, F. R., Sumartiningsih, S., & Yuwono, A. (2024). Penggunaan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD: Literatur Review. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(4).
- Khoriyah, R., & Muhid, A. (2022). Inovasi teknologi pembelajaran dengan menggunakan aplikasi wordwall website pada mata pelajaran PAI di masa penerapan pembelajaran jarak jauh: tinjauan pustaka. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 192-205.
- Oktaviani, U., Kumawati, S., Apriliyani, M. N., Nugroho, H., & Susanti, E. (2020). Identifikasi faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika peserta didik di smk negeri 1 Tonjong. *MATH LOCUS: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-6.



- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.
- Rekayanti., La Ndia., & Zamsir. (2023) KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 43-57.
- Sakti, S., Ashariana, A., Bachtiar, B., & Nuddin, N. (2023). Kebijakan Standar Nasional Pendidikan pada Sekolah Dasar di Luwu Utara. *Journal of Government Insight*, 3(2), 164-168.
- Tiara, V., Ninawati, N., Liska, F., Alya, R., & Barella, Y. (2024). Menggali potensi problem based learning: Definisi, sintaks, dan contoh nyata. *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 2(2), 121-128.