

Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis Media *Wordwall* Dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang

Nora Hervina¹, Nurlev Avana², Opni Andriani³

¹Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, norahervina364@gmail.com

²Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, avananurlev10@gmail.com

³Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, opi.adr@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis media *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dan desain *Quasi Experimental* bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri atas 29 peserta didik kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan 27 peserta didik kelas IVB sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda. Data dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis *Wordwall* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika. Kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model PBL berbasis *Wordwall* dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Wordwall, hasil belajar matematika.*

Abstract

This study aimed to determine the effect of implementing a *Wordwall*-assisted *Problem-Based Learning* (PBL) model on the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at SDN 194/II Sungai Pinang. The research employed an experimental method with a quantitative approach using a quasi-experimental design in the form of a nonequivalent control group design. The sample consisted of 29 students in Class IVA as the experimental group and 27 students in Class IVB as the control group. Data were collected through multiple-choice pretests and posttests. The data were analyzed using a paired-sample t-test to examine differences in learning outcomes before and after the treatment. The results indicated that the implementation of the *Wordwall*-assisted PBL model had a positive effect on students' mathematics learning outcomes. The experimental group demonstrated greater improvement than the control group, which received conventional instruction. Therefore, the *Wordwall*-assisted PBL model can be considered an innovative, interactive, and effective alternative for improving mathematics learning outcomes in elementary school students.

Keywords: *Problem-Based Learning, Wordwall, Mathematics Learning Outcomes.*

Corresponding Author:

Nora Hervina

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, norahervina364@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam membentuk kepribadian manusia. Pendidikan juga merupakan salah satu komponen yang sangat menentukan kualitas suatu bangsa. Kegagalan otomatis membawa keberhasilan suatu bangsa (Fadliansyah, 2023). Pendidikan juga merupakan suatu proses berkesinambungan dalam mengembangkan kemampuan, pengetahuan, dan nilai-nilai seseorang Pendidikan merupakan suatu wadah bagi peserta didik untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, tidak hanya itu pendidikan juga dapat membentuk peserta didik menjadi sosok yang lebih baik, Pendidikan memiliki tiga jenis yaitu Pendidikan formal atau pendidikan resmi contohnya sekolah, pendidikan nonformal adalah pendidikan yang berlangsung di luar sekolah contohnya pelatihan serta pendidikan Informal adalah Pendidikan yang di terima melalui pengalaman, melalui tiga jenis pendidikan ini peserta didik akan bisa berkembang dan bisa memiliki wawasan yang lebih luas.

Pendidikan juga memiliki peran yang penting dan strategis dalam memajukan suatu bangsa karena mampu mengembangkan potensi individu agar dapat beradaptasi dengan perubahan zama (Yunita dkk., 2020). Di tingkat sekolah dasar, pendidikan berfungsi sebagai pondasi utama untuk menanamkan pengetahuan dasar yang penting, termasuk Matematika. Pendidikan adalah proses yang mempromosikan pelajar untuk beradaptasi sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan membawa perubahan yang akan memungkinkan mereka berfungsi dengan baik di masyarakat (Munadah dkk., 2021).

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan juga merupakan salah satu sarana untuk mengembangkan minat serta kepribadian siswa sehingga siswa diharapkan dapat menjadi manusia seutuhnya yaitu manusia yang beriman, bertaqwa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan, keterampilan, sehat jasmani rohani, berkepribadian, mandiri dan tanggung jawab didalam kehidupan bermasyarakat dan berbangsa (Irawan., 2023).

Dalam konteks pendidikan, kurikulum dapat dipahami sebagai suatu rangkaian rencana dan pengaturan seperti tujuan, materi, metode pengajaran, dan evaluasi yang berperan saat proses pembelajaran. Kurikulum ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam melaksanakan 1 2 pengajaran, tetapi juga sebagai acuan bagi siswa dalam menjalani proses belajar mereka. Oliva (Kristiawa 2019) menjelaskan bahwa perkembangan kurikulum adalah suatu proses yang sistematis yang melibatkan pengembangan, perbaikan, dan evaluasi kurikulum. Didalam pendidikan perkembangan kurikulum sangatlah di butuhkan karena dengan adanya perkembangan zaman, memenuhi kebutuhan dan juga supaya mendapatkan perbaruan pendidikan, tujuan dari perkembangan kurikulum ini ialah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, contohnya kurikulum merdeka dimana kurikulum ini memberikan kebebasan kepada pendidik untuk menggunakan metode pembelajaran disesuaikan dengan minat dan kebutuhan peserta didik serta berpusat pada siswa beda dengan kurikulum kurikulum sebelumnya dimana metode yang digunakan metode ceramah sehingga terbatas untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu ada di setiap tingkat pendidikan dan dalam setiap kurikulum., Proses belajar matematika memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep, prinsip, serta langkah-langkah dalam matematika dengan baik. Pelajaran matematika sangat penting bagi peserta didik contohnya pelajaran penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, karena di dalam kehidupan sehari-hari tentunya peserta didik bisa menerapkannya secara langsung bagaimana pelajaran- pelajaran tersebut di terapkan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tanggal 13 - 16 Oktober 2025 di kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang, ditemukan bahwa metode pengajaran masih terfokus pada kegiatan menghafal materi yang diberikan oleh guru. Keadaan ini menunjukkan bahwa

penerapan Kurikulum Merdeka belum terlaksana dengan baik. Rendahnya mutu pembelajaran disebabkan oleh kurangnya variasi dalam metode yang digunakan, di mana guru cenderung menggunakan ceramah dan tanya jawab tanpa ada dukungan media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Selain itu, banyak siswa tampak memiliki rasa percaya diri yang rendah untuk bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami, sehingga hal ini menghambat kemampuan mereka untuk memahami konsep. Sebagai akibatnya, interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran menjadi terbatas. Padahal, Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran yang aktif dan interaktif, serta menciptakan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kritis dan berani mengungkapkan pendapat. Oleh karena itu, jika siswa tidak merasa nyaman atau enggan untuk bertanya, maka pencapaian tujuan pembelajaran yang diidamkan akan sulit terwujud.

Kondisi pada saat pelaksanaan pra-observasi menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang memperoleh hasil belajar rendah, khususnya pada mata pelajaran matematika di kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang. Hasil ulangan harian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum memahami materi pembelajaran dengan baik, sehingga prestasi belajar yang dicapai masih tergolong rendah. Data ulangan harian tersebut disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Data Nilai Ulangan Harian Matematika Tahun Ajaran 2025

Kelas	Jumlah peserta didik	Nilai rata-rata	Tercapai		Tidak Tercapai	
			Jumlah	%	Jumlah	%
V _A	29	76,89	19	65	13	34,48
V _B	27	74,07	11	40	13	59,25
Tercapai		30				
Presentase		50%				
Tidak Tercapai		26				
Presentase		46%				

Sumber: Pendidik kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang

Berdasarkan data pada tabel 1, terlihat bahwa sebagian besar peserta didik kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang masih belum mencapai (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 70%. Dari seluruh peserta didik, terdapat 30 orang (50%) yang sudah memenuhi KKTP, sedangkan 26 orang (40%) masih berada dibawah standar tersebut. Kondisi ini menunjukan bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika masih perlu ditingkatkan karena berpengaruh langsung terhadap hasil belajar yang diperoleh. Hal ini menandakan bahwa proses pembelajaran yang di laksanakan belum berjalan dengan maksimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya perubahan serta strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan belajar, salah satunya hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran dan pemanfaatan media pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

Model pembelajaran merupakan satu bagian komponen terpenting dalam terciptanya keberhasilan proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang akan dampak terhadap keberhasilan siswa yang aktif dan semangat untuk tercapainya pembelajaran yang bermakna pada kemampuan kognitif bahkan efektifnya (Faudi dan Asriyadin, 2022). Salah satu model pembelajaran yang dapat di terapkan untuk memberikan motivasi belajar pada pembelajaran matematika siwa adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecakan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan

dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Suryani dan Syamsidah, 2018).

Di samping itu, selain penerapan model PBL penggunaan media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau siswa yang bertujuan untuk menstimulus para siswa agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna (Hasan dkk., 2021). *Wordwall* merupakan media yang mampu meningkatkan penalaran logik matematis berupa *platform game*. Media *Wordwall* adalah aplikasi interaktif menjadikan peserta didik kreatif dan inovatif di zaman sekarang. Beragam game edukasi tersedia di *wensite Wordwall*, sebagai alat bantu dan evaluasi hasil belajar peserta didik. Melalui penggunaan *Wordwall*, peserta didik tidak hanya terlibat dalam aktivitas belajar yang menyenangkan, tetapi juga dilatih untuk memahami konsep matematika, menganalisis permasalahan, serta menentukan solusi secara mandiri, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. (Hidayaty dkk., 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ginting dkk (2024), penerapan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media *Wordwall* terbukti dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa kelas IV dalam memecahkan masalah matematika. Media *Wordwall* berfungsi sebagai alat pembelajaran digital interaktif yang dapat menarik perhatian siswa, meningkatkan partisipasi, dan membantu mereka dalam memahami masalah matematika dengan lebih baik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan bermakna.

Pentingnya pengaruh penggunaan *Problem Based Learning* (PBL) bersamaan dengan media *Wordwall* dalam pengajaran matematika berasal dari banyaknya siswa yang masih kesulitan dalam memahami matematika. Situasi ini menuntut untuk menerapkan model PBL yang diintegrasikan dengan media *Wordwall* sebagai alat pembelajaran digital yang interaktif. Dengan menyajikan masalah yang relevan dan aktivitas berbasis permainan melalui *Wordwall*, siswa dapat lebih mudah memahami materi perkalian, meningkatkan keterlibatan dalam belajar, serta mempermudah guru dalam mengelola proses pembelajaran, sehingga aktivitas belajar mengajar menjadi lebih efisien dan berarti.

Berdasarkan uraian pembahasan di atas maka penelitian tertarik melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Media *Wordwall* dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis eksperimen, yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menilai apakah perlakuan tertentu memberikan pengaruh terhadap variabel lain dalam kondisi yang di kendalikan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*quasy eksperiment*). karena desain ini menggunakan kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Tabel 2. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperiment	(0 ₁)	X	0 ₂
Kontrol	(0 ₃)	-	0 ₄

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Problem Basead Learning* (PBL) yang di kombinasikan dengan media *Wordwall* dapat mempengaruhi pembelajaran matematika siswa kelas IV. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk menilai perbedaan kemampuan siswa sebelum dan setelah menerima perlakuan pembelajaran yang menggunakan model PBL berbasis *Wordwall*.

Teknik pengambilan sampel merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mengambil sampel penelitian yang akan diteliti. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Untuk menentukan sampling, peneliti menggunakan teknik *Purposive Sampling*. "*Purposive sampling* merupakan teknik sampling yang digunakan jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertibangan tertentu dalam mengambil sampelnya." Alasan digunakannya teknik *purposive sampling* karena rata-rata nilai ulangan tengah semester pada seluruh kelas IV tidak jauh berbeda. Pada penelitian ini sampel yang peneliti gunakan berjumlah 56 peserta didik, dengan penjabaran kelas IV A yang berjumlah 29 peserta didik sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* , sedangkan kelas IV B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 27 peserta didik tidak menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pembelajaran Matematika. Dan adapun teknik analisis datanya menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan menggunakan *Paired Sample T Test* dan di uji menggunakan SPSS versi 27.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang menjadi fokus penelitian, yaitu variabel bebas berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa. Penelitian dilaksanakan di SDN 194/II Sungai Pinang dengan jumlah populasi sebanyak 56 siswa yang terbagi ke dalam dua kelas, yaitu kelas IVA dan kelas IVB. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelas IVA yang berjumlah 29 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas IVB yang terdiri atas 27 siswa dijadikan sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan *Purposive Sampling*.

Dalam proses pelaksanaannya, kedua kelompok memperoleh perlakuan yang berbeda selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kelas kontrol mengikuti pembelajaran seperti biasanya tanpa menggunakan perlakuan khusus, sedangkan kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall*. Perbedaan perlakuan tersebut bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terlihat adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall* menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol di tabel di bawah ini:

Tabel 3. Rekapitulasi data *Pretest* dan *Post-test* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Data Tabel <i>Pretest</i>			Data Tabel <i>Posttest</i>	
Data	IVA	IV B	IV A	IV B
Sampel	29	26	29	26
Nilai Tertinggi	100	100	100	100

Nilai Terendah	20	0	50	0
Mean	65,86	63,85	74,48	65,77
Median	70	65	80	60
Sum	1910	1660	2160	1710

Dari tabel di atas kelas eksperimen meningkat dari 65,86 pada saat *pretest* menjadi 74,48 pada *posttest*. Sementara itu, kelas kontrol hanya mengalami peningkatan dari rata-rata 63,85 menjadi 65,77. Perbedaan peningkatan nilai tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang inovatif mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hendrayani dkk, (2025) yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, karena mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menarik, serta membantu siswa memahami materi melalui kegiatan pemecahan masalah.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen memiliki partisipasi yang lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Keaktifan siswa terlihat dari keterlibatan dalam diskusi kelompok, kemampuan mengemukakan pendapat, kerja sama dalam menyelesaikan masalah, serta antusias siswa saat menggunakan media *wordwall* pada pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantu media *wordwall* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Astria dkk (2025) yang menyatakan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantu media *wordwall* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran karena siswa dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pemecahan masalah, diskusi, dan aktivitas belajar yang menarik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak monoton. Hal ini dikarenakan model *Problem Based Learning* (PBL) mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berdiskusi, serta bekerja sama dalam menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Dalam penerapannya, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga aktif mencari, menganalisis, dan mengembangkan pemahaman melalui proses pemecahan masalah secara berkelompok. Pendapat ini sejalan dengan penelitian Sari dkk (2023) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, partisipasi aktif, serta kerja sama siswa dalam pembelajaran karena siswa terlibat langsung dalam proses menemukan solusi terhadap masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

Selain itu, penggunaan media *Wordwall* membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan sehingga motivasi serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika meningkat. Media *Wordwall* membantu siswa belajar melalui aktivitas permainan edukatif yang mampu menarik perhatian siswa dan mengurangi kejenuhan selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayah dkk (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media *Wordwall* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, serta keterlibatan siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Berbeda dengan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran secara biasa tanpa perlakuan khusus, peningkatan hasil belajar yang diperoleh tidak terlalu besar.

Selain memperlihatkan peningkatan hasil belajar, penelitian ini juga menunjukkan adanya beberapa faktor yang memengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa. Tingginya hasil belajar pada kelas eksperimen dipengaruhi oleh beberapa faktor penting. Pertama, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan belajar, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat langsung dalam menyelesaikan masalah, berdiskusi,

bertukar pendapat, dan bekerja sama dengan kelompok untuk menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan. Kondisi ini membuat siswa lebih aktif dalam membangun pemahaman terhadap materi yang dipelajari sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan penelitian Astria dkk, (2025) yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah dan diskusi kelompok, sehingga berdampak positif terhadap pemahaman konsep serta hasil belajar matematika siswa. Selain itu, model *Problem Based Learning* (PBL) juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas tersebut membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Kedua, penggunaan media *Wordwall* turut menjadi faktor pendukung dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Media ini menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan melalui permainan edukatif yang disesuaikan dengan materi pembelajaran. Kondisi tersebut membuat siswa lebih fokus, termotivasi, dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan media pembelajaran interaktif seperti *Wordwall* membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah karena pembelajaran disajikan secara variatif dan tidak monoton, sehingga mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayah dkk (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media *Wordwall* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, serta keterlibatan siswa karena pembelajaran berlangsung lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan demikian, penggunaan media *Wordwall* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa *Wordwall* merupakan media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa melalui aktivitas berbasis permainan edukatif.

Ketiga, faktor internal siswa juga memengaruhi keberhasilan belajar. Faktor tersebut meliputi motivasi belajar, minat, perhatian, dan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Faktor internal memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan siswa karena berkaitan langsung dengan kondisi yang berasal dari dalam diri siswa, seperti kemauan untuk belajar, rasa tertarik terhadap materi, konsentrasi saat pembelajaran, serta kesiapan fisik dan mental dalam menerima pelajaran. Pendapat ini sejalan dengan Slameto (2021) yang menyatakan bahwa keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal, antara lain minat, motivasi, perhatian, kesiapan, dan kondisi psikologis siswa yang dapat mendukung atau menghambat proses belajar. Semakin tinggi motivasi dan minat belajar siswa, maka semakin besar pula kemungkinan siswa mencapai hasil belajar yang optimal. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif dalam berdiskusi, lebih percaya diri dalam bertanya, serta lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Sebagaimana dijelaskan pada Bab II, motivasi, minat, dan kondisi psikologis siswa menjadi faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan belajar.

Di samping faktor yang menyebabkan tingginya hasil belajar, terdapat pula beberapa faktor yang menyebabkan hasil belajar sebagian siswa masih rendah. Pertama, kemampuan siswa dalam memahami materi matematika berbeda-beda. Matematika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep dasar serta kemampuan berpikir logis. Oleh karena itu, siswa yang belum memahami konsep dasar matematika dengan baik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang masih memperoleh nilai rendah, yaitu sekitar 13–15 siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya hasil belajar tersebut disebabkan oleh beberapa

faktor, antara lain kurangnya pemahaman konsep dasar, rendahnya konsentrasi saat pembelajaran, kurangnya latihan soal, serta keterbatasan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran secara aktif. Selain itu, sebagian siswa juga masih kurang percaya diri untuk bertanya maupun mengemukakan pendapat ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi.

Kedua, rendahnya hasil belajar pada beberapa siswa dipengaruhi oleh kurangnya motivasi dan minat belajar. Motivasi dan minat belajar merupakan faktor penting yang menentukan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki motivasi rendah cenderung kurang bersemangat, kurang fokus, serta kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran seperti bertanya, berdiskusi, maupun mengerjakan tugas. Kondisi ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi menjadi kurang optimal sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Darsinah (2020) yang menyatakan bahwa motivasi belajar memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika, di mana rendahnya motivasi belajar akan berdampak pada menurunnya pencapaian hasil belajar siswa. Masih terdapat siswa yang kurang fokus selama pembelajaran, pasif dalam diskusi, dan kurang percaya diri untuk menyampaikan pendapat maupun bertanya ketika mengalami kesulitan. Kondisi tersebut menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi menjadi kurang optimal.

Ketiga, faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, kondisi belajar di rumah, dan lingkungan sekolah juga turut memengaruhi hasil belajar siswa. Faktor eksternal memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan belajar karena siswa tidak hanya belajar di sekolah, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan di sekitarnya. Lingkungan keluarga yang harmonis, perhatian orang tua terhadap belajar anak, serta kondisi rumah yang kondusif dapat membantu siswa lebih fokus dalam belajar. Selain itu, lingkungan sekolah yang nyaman, hubungan yang baik antara guru dan siswa, serta suasana belajar yang mendukung juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriani (2021) yang menyatakan bahwa faktor lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, karena lingkungan yang mendukung akan meningkatkan konsentrasi, motivasi, dan kenyamanan siswa dalam belajar. Kurangnya dukungan belajar dari keluarga, keterbatasan fasilitas belajar, serta suasana belajar yang kurang kondusif dapat menjadi hambatan bagi siswa dalam memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal secara bersamaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menekankan kemampuan memecahkan masalah nyata, berpikir kritis, dan bekerja sama dalam menemukan solusi. Melalui penerapan PBL, siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam karena mereka terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan media *Wordwall* sebagai media pembelajaran interaktif juga membantu siswa memahami materi melalui aktivitas belajar yang menyenangkan dan berbasis permainan edukatif sehingga motivasi serta minat belajar siswa meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian Hendrayani dkk (2025) yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* mampu meningkatkan pemahaman konsep, keaktifan, serta motivasi belajar siswa karena pembelajaran berlangsung secara interaktif dan berpusat pada siswa. Selain itu, penelitian Astria dkk (2025) juga menunjukkan bahwa kombinasi PBL dan media *Wordwall* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa lebih aktif dalam proses pemecahan masalah dan pembelajaran menjadi lebih menarik serta tidak monoton.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ginting dkk (2025) yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning*

(PBL) berbantu media *Wordwall* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa. Media *Wordwall* mampu meningkatkan partisipasi dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan bermakna. Selama proses pembelajaran berlangsung di kelas, guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan materi matematika. Pada tahap ini, siswa diminta untuk membaca dan memahami soal secara mandiri, kemudian mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Di lapangan terlihat bahwa sebagian siswa langsung mencoba mengerjakan dan berdiskusi, namun masih ada beberapa siswa yang terlihat bingung, kurang fokus, dan menunggu arahan dari guru. Setelah itu, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk melakukan diskusi. Dalam kegiatan ini, suasana kelas menjadi lebih ramai karena siswa mulai saling bertukar pendapat dan mencoba mencari jawaban bersama. Beberapa siswa terlihat aktif menuliskan hasil diskusi, menjelaskan langkah penyelesaian kepada teman kelompoknya, serta membantu teman yang belum memahami materi. Namun demikian, masih terdapat siswa yang cenderung pasif, hanya mengikuti jawaban teman tanpa ikut terlibat secara langsung dalam proses pemecahan masalah. Pada saat penggunaan media *Wordwall*, suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif karena siswa mengerjakan soal dalam bentuk permainan seperti kuis dengan sistem skor. Siswa terlihat lebih antusias, berlomba menjawab dengan cepat dan tepat, serta lebih fokus memperhatikan soal yang ditampilkan. Meskipun demikian, terdapat kendala seperti beberapa siswa yang kurang percaya diri saat menjawab, adanya keterbatasan waktu dalam menyelesaikan seluruh aktivitas pembelajaran, serta perbedaan kemampuan siswa yang membuat guru perlu memberikan bimbingan tambahan kepada siswa tertentu. Di akhir pembelajaran, beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan terjadi sesi tanya jawab antar siswa. Secara keseluruhan, pembelajaran berlangsung lebih aktif dan menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional, meskipun masih ditemukan beberapa kendala dalam keterlibatan siswa yang belum merata.

Meskipun demikian, dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall* masih ditemukan beberapa kendala selama penelitian berlangsung. Tidak semua siswa memiliki tingkat pemahaman yang sama sehingga sebagian siswa masih memerlukan bimbingan lebih intensif dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, model *Problem Based Learning* membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dibandingkan pembelajaran biasa karena siswa harus melalui tahap diskusi, penyelidikan, hingga presentasi hasil kerja kelompok. Beberapa siswa juga masih kurang aktif saat kegiatan kelompok berlangsung dan cenderung bergantung pada teman yang lebih memahami materi. Namun demikian, kendala tersebut tidak mengurangi efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Untuk memperkuat hasil penelitian, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test*. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi yang membuktikan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang.

Berdasarkan seluruh pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Wordwall* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Model pembelajaran ini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan

sehingga siswa menjadi lebih termotivasi, lebih mudah memahami materi, serta memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis pada bab IV, peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbasis media *Wordwall* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV SDN 194/II Sungai Pinang. Hasil uji data normalitas menunjukkan hasil 0,201 uji *pretest* dan 0,427 uji *post-test* untuk kelas eksperimen dan sig 0,187 uji *pretest* dan 0,196 uji *posttest* di kelas kontrol, maka dapat diartikan bahwa nilai $\text{sig} > 0,05$ berdistribusi normal. Selanjutnya ada uji homogenitas yang dimana hasilnya menunjukkan nilai 0,947 kelas eksperimen dan 0,779 kelas kontrol dapat diartikan bahwa nilai sig bersifat homogen untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka data homogen. Sesuai dengan perhitungan uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T Test* memperoleh hasil yang signifikan dengan sig (2-tailed) 0.050 dengan kriteria $0.050 < 0,05$, tolak H_0 dan terima H_a maka ada perbedaan. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_a yang diterima terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada mata Pelajaran matematika di kelas IV SDN.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, D., Ika Evitasari Aris, & Anna Maria Oktaviani. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wordwall terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas IV. *Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 4(3), 1763–1770. <https://doi.org/10.57250/ajsh.v4i3.742>
- Avana, dkk. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Cooperative Learning Tipe Number Head Together Pada Siswa Kelas V SDN 219/II BTN Lintas Asri Kecamatan Bungo Dani. *Jurnal Tunas Pendidikan*, vol 2. <https://doi.org/10.52060/pgsd.v2i2.254>
- Astria, R., Puri, R. M., & Ermayanti. (2025). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall pada siswa sekolah dasar. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Bahri. (2024). *Dasar-Dasar Pendidikan*. <https://kubuku.id/detail/list/penulis/48888/>.
- Djamarah. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. https://search-lib.ums.ac.id/bib/51428?utm_source
- Dewi, R. S., Sundayana, R., & Nuraeni, R. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence antara Siswa yang Mendapatkan DL dan PBL. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 463–474. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.830>
- Darsinah. (2020). *Faktor strategis motivasi belajar dan dampaknya pada hasil belajar matematika*. *Jurnal Varidika*.
- Fadilla, R. (2021). Penerapan model Problem Based Learning dalam meningkatkan keaktifan dan kesetaraan peserta didik. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 85–92.
- Fadliansyah, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (Ts-Ts) Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Siswa (Hal 1). *Journal of Professional Elementary Education*, 2(2), 204–214. <https://doi.org/10.46306/jpee.v2i2.50>
- Fajriah, N., & Sari, D. (2016). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share di Kelas VIII SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 68–75. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2291>

- Fatria, F. (2018). Penerapan Media Pembelajaran Google Drive Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(1), 138–144. <https://doi.org/10.32696/ojs.v2i1.158>
- Fuadi, & Asriyadin, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Situated Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(4), 3013–3021. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i4.4073>
- Fitriani (2021). *Pengaruh lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah terhadap hasil belajar siswa*. Jurnal Pendidikan.
- Ginting, I. B., Sembiring, R. K., Silaban, P. J., & Florentina, N. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Wordwall Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD N 040444 Kabanjahe*. 2, 186–195.
- Hadi, S. (2025). *Mathematical reasoning : How students learn mathematics ?* 16(3), 937–954.
- Hafidzah, N. A., Azis, Z., & Irvan, I. (2021). The Effect of Open Ended Approach on Problem Solving Ability and Learning Independence in Students' Mathematics Lessons. *IJEMS:Indonesian Journal of Education and Mathematical Science*, 2(1), 44. <https://doi.org/10.30596/ijems.v2i1.6176>
- Hardiansa, R. H., & Putra, L. V. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantu Permainan Wordwall Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Hendrayani, D., Ramlan, & Rohimah, S. M. (2025). *Pengaruh model Problem Based Learning berbantuan Wordwall terhadap hasil belajar matematika siswa SD*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS).
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Hidayaty, A., Qurbaniah, M., & Setiadi, A. E. (2022). The Influence of Word Wall on Students ' Interest and Learning Outcomes Pengaruh Penggunaan Word Wall terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 15(2), 211–223.
- Hidayaty, N., Rahman, A., & Sulastri, S. (2022). Pemanfaatan media Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 145–153.
- Hidayah, N., & Mizan, S. (2025). *Penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa*. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar.
- Indrawati, M. (2016). Pelatihan Widyaiswara Penyesuaian/Inpassing
- Irawan., dkk. (2023). *Trends in research on interconnection of mathematics and computational thinking*. *AIP Conference Proceedings*, 2805, 1–8. <https://doi.org/10.1063/5.0148018>
- Jannah, M. (2020). Peran Pembelajaran Aqidah Akhlak Untuk Menanamkan Nilai Pendidikan Karakter Siswa. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 237. <https://doi.org/10.35931/am.v4i2.326>
- Kumari, A., & Singh, V. (2021). *Perception of Secondary School Teachers for Online Learning*. 16(2), 1–6. <https://doi.org/10.36268/JTER/16201>
- Kurniasih, E., Arief, Z. A., & Wibowo, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Dan Kreativitas Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vii Di Smp Smart Ekselensia Indonesia Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 207–215. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v11i2.6024>

- Krida, A. A. (2023). Hasil belajar siswa ditinjau dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(2), 115–123.
- Munadah, R., Rahayu, P. S., Pranandari, E., Jukia, F., & Rosdianti, V. (2021). Penerapan Permainan Ular Tangga dalam Peningkatan Hasil Belajar Geometri Bangun Ruang di Kelas v SD 006 Rambah Samo. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 46. <https://doi.org/10.30742/tpd.v3i1.144>
- Nourhasanah, F. Y., & Aslam. (2022). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5124–5129.
- Nurhasanah, S., Ariani, T., & Egok, A. S. (2022). Published by LP3MKIL YLIP (yayasan Linggau Inda Pena) Pengembangan Media Pembelajaran Papan Pintar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD NEGERI Rejosari. *Lp3Mkil*, 174–183.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Putri, A. R., & Lestari, D. (2023). Media Wordwall berbasis permainan untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 98–107.
- Pradani, dkk. (2022). Pengembangan Media Pohon Interaksi Rainbowsalt Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Jendela Pendidikan*, vol.02.no. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i03.296>
- Rahmawati, D., Kurniawan, B., & Ananda, R. (2022). Penggunaan Wordwall dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(1), 55–63.
- Retnaningsih. (2022). *Kurikulum merdeka pada pendidikan anak usia dini*. 8(1), 143–158.
- Rusman. (2017). *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. jakartakencana. https://books.google.com/books/about/Belajar_Pembelajaran.html?id=mKhADwAAQBAJ&utm_source
- Suardi. (2018). *Belajar & Pembelajaran*. <https://bintangpusnas.perpusnas.go.id/konten/BK73289/belajar-and-pembelajaran>
- Sari, M., & Putra, E. (2021). Wordwall sebagai alat evaluasi pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 8(2), 120–128.
- Sari, R. D., Murtafiah, W., & Hartanto, H. Y. (2023). *Penerapan model Problem Based Learning berbantuan Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*. SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika, 10(1).
- Siagian, G. I., & Tarigan, D. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Berbantuan Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa Matematika Kelas IV SDN 173633 Porsea. *Journal on Education*, 6(1), 886–893. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3007>
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. https://aliflam.staidk.ac.id/2021/11/21/resensi-buku-metode-penelitian-pendidikan/?utm_source
- Slameto. (2021). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryani, H., & Syamsidah. (2018). Buku Model Problem Based Learning (PBL). *Buku*, 1–92.
- Suryawan, I. P. P., Pratiwi, K. A. M., & Suharta, I. G. P. (2021). Development of Flipped Classroom Learning Combined with Google Classroom and Video Conference to Improve Students' Learning Independent and Mathematics Learning Outcomes. *Journal of Education Technology*, 5(3), 375. <https://doi.org/10.23887/jet.v5i3.34466>
- Taherdoost, H., Business, H., Sdn, S., Group, C., & Lumpur, K. (2016). *Sampling Methods in Research Methodology ; How to Choose a Sampling Technique for*. 5(2), 18–27.
- Tyas, R. (2017). Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. Kediri: Universitas Kahuripan Kediri. Retrieved
- Wafiqni, N., & Putri, F. M. (2021). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di

- MIN 2 Kota Tangerang Selatan. *Elementar : Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 68–83.
<https://doi.org/10.15408/elementar.v1i1.20375>
- Widana, W., & Diartiani, P. A. (2021). Problem Based Learning Model Based on Ethnomatematics to Increase Activities and Mathematics Learning Outcomes. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 10(1).
- Yunita, N., . S., & Anwar, W. S. (2020). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika. *JPPGuseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 61–65.
<https://doi.org/10.33751/jppguseda.v3i1.2020>
- Yuliana, S., Pratama, A., & Wibowo, T. (2021). Pengaruh penggunaan Wordwall terhadap pemahaman konsep siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(3), 210–218.
- Zalillah, D., & Alfurqan, A. (2022). The use of interactive wordwall games in the evaluation of Islamic religious education subjects at SDN 17 Gurun Laweh Padang. *Manazhim*, 4(2), 491–504.