



Penerapan Model Problem Based Learning dan Pemanfaatan Media Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri Pao-Pao

Novita Sari Samara ¹, Mutmainna ², Andi Ardilla ³, Siti Suleha ⁴, Nursakiah ⁵

Correspondensi Author

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

Email:

Nvtasamara15@gmail.com,

Mutmainnah0729@gmail.com

Keywords :

Model Pembelajaran;

Problem Based Learning;

Media Wordwall;

Meningkatkan;

Keaktifan Siswa;

Abstrak Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika kelas III SD Negeri Pao-Pao, di mana siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam diskusi atau kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran tradisional yang kurang memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang didukung oleh media Wordwall untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pelajaran matematika di kelas III SD Negeri Pao-Pao. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Negeri Pao-Pao, yang terdiri dari 25 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus mencakup empat tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi keaktifan siswa, dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis data deskriptif kualitatif untuk mengevaluasi perubahan dalam keaktifan siswa dan pelaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL yang didukung media Wordwall berhasil meningkatkan keaktifan siswa. Pada siklus pertama, keaktifan siswa berada pada kategori sedang, namun setelah perbaikan dilakukan pada siklus kedua, keaktifan siswa meningkat ke kategori tinggi, sesuai data dari lembar observasi keaktifan siswa. Penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan metode pembelajaran inovatif seperti PBL yang didukung oleh teknologi untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Model ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mendalam, tetapi juga membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Dengan demikian, Wordwall sebagai media pendukung terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.

Abstract. The problem in this study is the low level of student engagement in mathematics learning in class III of SD Negeri Pao-Pao, where students tend to be passive and less involved in discussions or learning activities. This is due to the use of

traditional teaching methods that do not motivate students to actively participate. This study aims to explore the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model supported by the Wordwall media to increase student engagement in mathematics lessons in class III of SD Negeri Pao-Pao. The research uses a classroom action research (CAR) approach with a descriptive qualitative design. The subjects of the study were 25 students of class III SD Negeri Pao-Pao. The research was conducted in two cycles, each consisting of four main stages: planning, implementation, observation, and reflection. The instruments used included observation sheets for the implementation of learning, observation sheets for student engagement, and field notes. Data analysis was carried out using descriptive qualitative data analysis techniques to evaluate changes in student engagement and the implementation of learning. The results of the study show that the implementation of the PBL model supported by Wordwall media successfully increased student engagement. In the first cycle, student engagement was in the medium category, but after improvements were made in the second cycle, student engagement increased to the high category, based on the data from the student engagement observation sheets. This study emphasizes the importance of using innovative teaching methods such as PBL, supported by technology, to enhance student involvement. This model not only helps students understand mathematical concepts more deeply but also makes learning more interesting and interactive. Thus, Wordwall as a supporting media has been proven to be effective in increasing student engagement in mathematics learning.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu usaha yang terencana dan sadar untuk menciptakan suasana belajar yang mendukung proses pembelajaran, agar peserta didik dapat mengembangkan potensi diri mereka secara aktif (Lislyarini et al., 2023). Hal ini bertujuan agar mereka memiliki kekuatan spiritual, kepribadian, kecerdasan, pengendalian diri, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk diri mereka, masyarakat, bangsa, dan negara (Purwono et al., 2019). Pendidikan tidak hanya sebatas pengetahuan yang diperoleh melalui proses belajar, tetapi juga mencakup aspek-aspek yang dapat menjadi bekal dalam kehidupan sehari-hari. Dalam Permendikbudristek nomor 16 pasal 9 ayat 2 tahun 2020, mengenai standar proses

pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah, dijelaskan bahwa proses pembelajaran sebaiknya berlangsung dalam suasana yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Proses tersebut juga memberikan ruang bagi inisiatif, kreativitas, kemandirian, serta sesuai dengan minat, bakat, perkembangan fisik, dan psikologis peserta didik.

Di era modern ini, teknologi semakin berkembang pesat dan menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia, mulai dari anak muda hingga orang tua, dari pekerja hingga pengangguran (Prastiwi et al., 2024). Teknologi mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, dan tidak terkecuali dalam bidang

pendidikan. Peran ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pendidikan pun semakin signifikan. Keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan yang diberikan. Proses ini bergantung pada berbagai komponen yang saling berkaitan, seperti guru, siswa, media, dan model pembelajaran. Setiap komponen memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran (Sari, 2022). Seorang guru dianggap berhasil jika dapat menjalankan pembelajaran dengan baik dan efektif (Putri, 2023).

Untuk mencapai pembelajaran yang berkualitas, tidak hanya dibutuhkan teori atau kurikulum yang tepat, tetapi juga dukungan dari tenaga pendidik yang kompeten dan kesiapan siswa (Meysandi et al., 2024). Selain itu, media pembelajaran yang baik menjadi faktor penting dalam mencapai kesuksesan proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penunjang yang sangat vital dalam mendukung proses tersebut (Aliya et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Pao-Pao, ditemukan bahwa kurangnya partisipasi dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas, khususnya di kelas III. Di kelas tersebut, belum diterapkan model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah, dan penggunaan media video pembelajaran seperti Wordwall belum dimanfaatkan secara maksimal. Meskipun SD Negeri Pao-Pao Gowa memiliki fasilitas yang cukup lengkap, seperti LCD Proyektor dan akses internet yang mendukung, sarana tersebut belum digunakan secara optimal. Sebagian besar tenaga pendidik masih berfokus pada penggunaan media pembelajaran yang terbatas. Akibatnya, peserta didik kurang tertarik dan terlibat dalam proses pembelajaran yang kurang menarik, yang berdampak pada rendahnya keaktifan mereka dalam kelas (Viranny et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti berencana untuk menerapkan Model

Problem Based Learning (PBL) dan menggunakan media pembelajaran Wordwall sebagai alat bantu untuk meningkatkan ketertarikan dan pemecahan masalah peserta didik (Ningsih, 2023). Dengan adanya fasilitas seperti LCD Proyektor di SD Negeri Pao-Pao Gowa, peneliti merasa bahwa media Wordwall dapat dioptimalkan sebagai sarana pembelajaran dalam mata pelajaran Matematika di kelas III. Model pembelajaran PBL adalah metode yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok, serta dalam konteks lingkungannya (Safa et al., 2024).

Keaktifan belajar adalah suatu kondisi yang menggambarkan perilaku dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran, yang tercermin melalui keterlibatan mereka dalam berbagai kegiatan seperti bertanya, memberikan pendapat, menyelesaikan tugas, menjawab pertanyaan guru, dan bekerja sama dengan teman-temannya. Keaktifan belajar melibatkan kegiatan fisik dan mental yang saling terkait dalam satu rangkaian (Lestari et al., 2018). Sementara itu, keaktifan belajar merupakan sebuah proses yang membawa perubahan positif pada diri peserta didik, sehingga mereka harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif dalam setiap proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Matematika (Rodzikin et al. 2023).

Keberhasilan pembelajaran yang aktif dalam mata pelajaran Matematika dapat tercapai dengan penerapan model pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang tepat dalam konteks kurikulum merdeka saat ini adalah Model PBL (Minarto et al., 2021). Model PBL, atau pembelajaran berbasis masalah, adalah metode yang memperkenalkan peserta didik pada suatu kasus yang relevan dengan materi yang akan dipelajari. Peserta didik kemudian diminta untuk mencari solusi dalam menyelesaikan masalah tersebut. Proses

pembelajaran PBL dimulai dengan identifikasi masalah, dilanjutkan dengan diskusi kelompok untuk menyatukan pendapat, dan kemudian peserta didik diarahkan untuk merancang tujuan dan target yang ingin dicapai (Rohmah et al., 2023). Model PBL memiliki lima langkah dalam proses pembelajaran, yaitu identifikasi masalah, pengelompokan peserta didik, bimbingan penyelidikan, pengembangan dan penyajian, serta evaluasi hasil pemecahan masalah atau kesimpulan. Selain penerapan model pembelajaran, guru juga perlu mempersiapkan media pembelajaran yang menarik dan efektif, sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan materi yang diajarkan. Hal ini akan mendukung keberhasilan pembelajaran dengan menciptakan keaktifan peserta didik dalam mata pelajaran Matematika.

Media pembelajaran merujuk pada segala hal, baik benda maupun lingkungan sekitar, yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dalam proses pembelajaran (Ahmadiyahanto, 2016). Media tersebut bertujuan untuk menarik perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik, sehingga mereka lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Salah satu media yang dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan belajar adalah media berbantuan Wordwall.

Wordwall adalah sebuah situs web edukasi yang menyajikan berbagai konsep melalui tulisan, gambar, diagram, dan objek nyata yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan (Sihite et al., 2024). Media ini dapat ditampilkan dengan jelas menggunakan LCD Proyektor, sehingga peserta didik dapat dengan mudah melihat dan membaca materi pembelajaran dari berbagai posisi kursi di kelas. Tujuan utama penggunaan media Wordwall adalah untuk meningkatkan akses dan interaksi peserta didik terhadap sumber belajar secara aktif dan merata, sehingga diharapkan dapat tercipta pembelajaran yang lebih efektif dan mendalam saat peserta didik memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan studi untuk mengeksplorasi penerapan model pembelajaran PBL dengan menggunakan media Wordwall guna meningkatkan keaktifan peserta didik di SD Negeri Pao-Pao, khususnya pada mata pelajaran Matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan media Wordwall dalam penerapan model PBL dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik di kelas III SD Negeri Pao-Pao pada mata pelajaran Matematika.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika kelas III SD Negeri Pao-Pao. PTK adalah pendekatan penelitian yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru wali kelas dengan fokus pada empat tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang didukung oleh media Wordwall dalam

meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan evaluasi yang dilakukan pada setiap siklus untuk menilai keberhasilan dan perbaikan yang dilakukan.

Dalam penelitian ini, tahapan siklus yang dilaksanakan mengikuti langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari empat tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tahapan pertama adalah perencanaan, di mana peneliti bersama guru kelas merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

yang mengintegrasikan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan penggunaan media Wordwall. Dalam perencanaan ini, peneliti juga menyiapkan instrumen pengamatan, seperti lembar observasi keaktifan siswa dan tes formatif untuk mengukur keberhasilan pembelajaran serta indikator keberhasilan yang ingin dicapai, yaitu peningkatan keaktifan siswa.

Setelah perencanaan, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan. Pada tahap ini, pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model PBL yang didukung oleh media Wordwall. Siswa diajak untuk bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang terkait dengan materi matematika, dengan Wordwall sebagai media pembelajaran yang mendukung interaksi dan partisipasi siswa. Peneliti berperan dalam memfasilitasi diskusi kelompok dan memastikan bahwa siswa terlibat aktif dalam setiap tahap pembelajaran.

Tahap ketiga adalah observasi, di mana peneliti bersama guru mengamati dan mencatat keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya, untuk mengukur tingkat keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok dan penggunaan media Wordwall. Data yang diperoleh dari observasi ini penting untuk mengetahui sejauh mana siswa berpartisipasi dalam pembelajaran dan untuk mengevaluasi keberhasilan penerapan model PBL.

Tahapan terakhir adalah refleksi, di mana peneliti bersama guru menganalisis hasil observasi dan tes formatif untuk mengevaluasi keaktifan siswa dan keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan. Pada tahap refleksi, peneliti mengevaluasi apakah tujuan yang ditetapkan pada awal siklus telah tercapai atau perlu adanya perbaikan. Hasil refleksi ini digunakan untuk merancang perbaikan pada siklus berikutnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan siswa dapat lebih

aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, tahapan siklus yang dilakukan secara berulang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model PBL berbantuan media Wordwall.

Subjek dalam penelitian ini adalah 27 peserta didik kelas III SD Negeri Pao-Pao. Fokus utama penelitian adalah mengamati tingkat keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika yang diterapkan dengan menggunakan model PBL dan media Wordwall. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas peserta didik dan guru selama pelaksanaan pembelajaran. Pendekatan ini dilakukan secara intensif, dengan pencatatan detil atas setiap kejadian yang terjadi selama siklus berlangsung, dan dianalisis tanpa menggunakan statistik, melainkan melalui pemaparan data secara naratif.

Untuk pengumpulan data, penelitian ini menggunakan tiga teknik utama, yaitu dokumentasi, observasi, dan tes. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan peserta didik terhadap pelajaran matematika selama semester genap. Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran, serta implementasi model PBL dan penggunaan media Wordwall. Tes digunakan untuk mengukur keaktifan belajar peserta didik pada setiap akhir siklus pembelajaran, berupa tes formatif yang terdiri dari soal pilihan ganda.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif, yaitu dengan membandingkan hasil tes, observasi, dan refleksi pada setiap siklus penelitian. Teknik ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana respons peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung. Hasil analisis digunakan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran PBL yang berbantuan media Wordwall dalam meningkatkan keaktifan

peserta didik. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah peningkatan keaktifan belajar siswa yang tercermin dalam hasil observasi dan tes pada setiap siklus, yang

menunjukkan bahwa penerapan model ini efektif dalam meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Pra Siklus

Hasil penelitian ini dijelaskan melalui beberapa tahap yang melibatkan siklus-siklus pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas. Pada siklus I dan II, masing-masing terdiri dari dua kali pertemuan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini telah mengikuti tahapan dan prosedur dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Fokus utama dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran PBL dan penggunaan media Wordwall pada pelajaran Matematika untuk meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas III SD Negeri Pao-Pao.

Pengajaran Matematika di kelas III menggunakan model pembelajaran PBL yang dibantu dengan media Wordwall. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dengan membandingkan hasil dari dua siklus pelaksanaan pembelajaran. Pada bagian ini, akan dipaparkan hasil analisis mengenai bagaimana penerapan model Problem Based Learning (PBL) dan media Wordwall dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika di kelas III SD Negeri Pao-Pao.

Sebelum penerapan model PBL berbantuan media Wordwall pada siklus I, keaktifan peserta didik dalam mata pelajaran Matematika di kelas III SD Negeri Pao-Pao cenderung rendah. Hal ini tercermin dari minimnya partisipasi siswa dalam kegiatan belajar, baik dalam diskusi kelompok maupun saat pengerjaan tugas. Sebagian besar siswa lebih cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa terlibat langsung dalam pembelajaran. Hasil evaluasi sebelumnya menunjukkan bahwa penguasaan siswa

terhadap materi matematika juga masih kurang, dengan nilai rata-rata kelas yang cukup rendah. Sebelum siklus I, metode pembelajaran yang diterapkan lebih bersifat tradisional, dengan penekanan pada ceramah dari guru dan tugas individu. Akibatnya, siswa merasa kurang tertarik dan tidak termotivasi untuk berpartisipasi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang bervariasi belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga siswa merasa bosan dan kurang bersemangat. Guru juga mencatat bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sangat terbatas, sehingga diperlukan perubahan pendekatan untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan mereka dalam belajar. Dengan kondisi tersebut, diharapkan penerapan model PBL berbantuan media Wordwall dapat membawa perubahan positif pada siklus I, terutama dalam meningkatkan partisipasi dan keaktifan siswa.

Siklus I

Pada tahap pelaksanaan siklus I dalam penelitian ini, guru memulai dengan merencanakan pembelajaran yang menggabungkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan media Wordwall untuk meningkatkan keaktifan siswa pada mata pelajaran Matematika. Rencana pembelajaran tersebut mencakup pemilihan materi yang relevan untuk diselesaikan melalui pendekatan PBL, seperti operasi hitung atau geometri dasar, serta penerapan media Wordwall untuk menciptakan aktivitas interaktif yang menarik, seperti kuis atau permainan. Pembelajaran dilaksanakan dalam dua pertemuan, di mana pada pertemuan pertama,

siswa diberikan masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan mereka, kemudian dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan dan mencari solusi. Guru berperan sebagai fasilitator yang mendampingi dan membimbing siswa, sementara media Wordwall digunakan untuk memperkenalkan tantangan atau kuis yang mendukung pemahaman materi. Pada pertemuan kedua, siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka dan berbagi solusi dengan kelas. Diskusi kelas dilakukan untuk membahas jawaban serta memperdalam pemahaman materi, dengan kembali memanfaatkan media Wordwall untuk kuis atau evaluasi interaktif.

Selama pembelajaran, guru melakukan observasi untuk menilai keaktifan siswa dalam berbagai kegiatan, seperti diskusi kelompok, presentasi, dan partisipasi dalam permainan yang menggunakan media

Wordwall. Penilaian dilakukan berdasarkan tingkat partisipasi siswa, kualitas jawaban, serta kemampuan siswa dalam menerapkan materi yang telah dipelajari. Setelah siklus I selesai, guru dan siswa melakukan refleksi untuk mengevaluasi hasil pembelajaran. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai apakah keaktifan siswa meningkat, serta untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki. Berdasarkan hasil refleksi, guru merencanakan langkah-langkah perbaikan yang akan diterapkan pada siklus II. Jika ditemukan masalah atau kekurangan dalam penerapan model PBL atau penggunaan media Wordwall, perubahan atau penyesuaian akan dilakukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran pada siklus berikutnya.

Data keterlaksanaan model pembelajaran PBL pada siklus I disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Keterlaksanaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siklus I

| Pertemuan | Jumlah Nilai | Persentase | Kategori |
|-----------|--------------|------------|-------------|
| Pertama | 6 | 37% | Kurang Baik |
| Kedua | 8 | 50% | Cukup Baik |
| Ketiga | 10 | 65,5% | Baik |
| Keempat | 10 | 62,5% | Baik |

Keterlaksanaan model pembelajaran pada pertemuan pertama dengan jumlah nilai 6 keterlaksanaan dengan presentase keterlaksanaan sebesar 37% dengan kategori kurang baik. Pertemuan kedua dengan jumlah nilai 8 dengan presentase 50% dengan kategori cukup baik. Pertemuan ketiga dengan jumlah nilai 10 dengan presentase 62,5% dengan kategori baik dan pertemuan keempat dengan jumlah nilai 10 dengan persentase 62,5% dengan kategori baik. Nilai rata-rata yang diperoleh pada observasi keterlaksanaan model pembelajaran pada siklus I yaitu 53% dengan kategori cukup baik.

Refleksi Siklus I. Hasil pelaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada siklus I, dapat disimpulkan bahwa meskipun ada perkembangan positif, masih terdapat beberapa area yang perlu diperbaiki.

Pada pertemuan pertama, dengan nilai 6 (37%), keterlaksanaan model PBL dikategorikan kurang baik, yang menunjukkan bahwa pada awal penerapan model ini, keaktifan dan partisipasi siswa dalam pembelajaran masih tergolong rendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh ketidaksiapan siswa dengan pendekatan baru yang diterapkan dan kurangnya pemahaman tentang cara bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah.

Pada pertemuan kedua, meskipun ada peningkatan dengan nilai 8 (50%) dan kategori cukup baik, pelaksanaan model PBL masih belum sepenuhnya optimal. Meskipun ada kemajuan, tantangan tetap ada dalam memastikan semua siswa berpartisipasi aktif di setiap tahap pembelajaran, terutama dalam diskusi kelompok dan saat menggunakan

media Wordwall sebagai alat bantu pembelajaran. Pada pertemuan ketiga dan keempat, hasil observasi menunjukkan peningkatan yang lebih baik, dengan masing-masing pertemuan mencapai nilai 10 (62,5%) dan kategori baik. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mulai lebih memahami model pembelajaran PBL dan merasa lebih nyaman berinteraksi dalam kelompok, serta lebih termotivasi untuk memanfaatkan media Wordwall. Keaktifan siswa mulai meningkat, terutama dalam menyelesaikan masalah secara kolaboratif dan menggunakan media pembelajaran yang tersedia.

Secara keseluruhan, rata-rata nilai keterlaksanaan model PBL pada siklus I adalah 53%, yang termasuk dalam kategori cukup baik. Meskipun ada perkembangan yang cukup menggembirakan, hasil ini menunjukkan bahwa masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, seperti meningkatkan partisipasi siswa yang lebih merata dalam diskusi dan kegiatan pembelajaran serta pengelolaan penggunaan media pembelajaran. Oleh karena itu, pada siklus berikutnya, evaluasi dan perbaikan perlu dilakukan, seperti dengan lebih mengarahkan siswa untuk menggunakan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam, serta memastikan semua siswa terlibat dalam setiap proses pembelajaran. Refleksi dari siklus I ini akan menjadi dasar untuk merancang tindakan yang lebih efektif pada siklus II.

Siklus II

Pada pelaksanaan siklus II, perbaikan dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari siklus I, yang menunjukkan adanya perkembangan positif namun masih terdapat beberapa area yang perlu diperbaiki. Fokus utama pada siklus II adalah meningkatkan partisipasi siswa secara lebih merata dan memaksimalkan pemanfaatan media Wordwall untuk mendukung proses pembelajaran. Pada tahap perencanaan siklus

II, guru melakukan revisi dengan menyusun rencana pembelajaran yang lebih interaktif, serta memastikan setiap siswa memiliki kesempatan yang lebih banyak untuk terlibat dalam diskusi kelompok dan menggunakan media Wordwall. Guru juga menyiapkan soal-soal yang lebih bervariasi dan relevan dengan materi agar siswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dilakukan dalam dua pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa diberikan masalah nyata yang lebih menantang, yang mendorong mereka untuk berpikir kritis dan bekerja sama dalam kelompok. Penggunaan media Wordwall lebih dimaksimalkan dengan permainan interaktif seperti kuis dan teka-teki, yang mendorong siswa untuk menguji pemahaman mereka. Pada pertemuan kedua, siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka, dan penggunaan Wordwall difokuskan pada latihan soal yang memungkinkan siswa berlatih secara mandiri maupun berkelompok. Guru terus melakukan observasi untuk menilai keaktifan siswa dalam berpartisipasi dalam diskusi dan menggunakan media Wordwall untuk memperdalam pemahaman mereka.

Setelah siklus II selesai, dilakukan refleksi untuk mengevaluasi keberhasilan penerapan model PBL berbantuan media Wordwall. Guru menganalisis hasil observasi dan penilaian untuk melihat apakah ada peningkatan dalam keaktifan siswa dibandingkan dengan siklus I. Berdasarkan evaluasi tersebut, guru dapat merencanakan langkah-langkah selanjutnya, apakah model PBL dan penggunaan media Wordwall sudah efektif atau perlu ada penyesuaian lebih lanjut. Tindak lanjut ini sangat penting untuk memastikan bahwa pembelajaran matematika di kelas III SD Negeri Pao-Pao terus berkembang, serta semakin meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa.

Tabel 2. Hasil Keterlaksanaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siklus II

| Pertemuan | Jumlah Nilai | Persentase | Kategori |
|-----------|--------------|------------|-------------|
| Pertama | 9 | 57% | Cukup Baik |
| Kedua | 12 | 75% | Baik |
| Ketiga | 14 | 88% | Sangat Baik |
| Keempat | 15 | 94% | Sangat Baik |

Tabel 2 menunjukkan bahwa observasi keterlaksanaan pembelajaran siklus II selama pembelajaran berlangsung pada pertemuan pertama dengan nilai 9 dengan presentase 57% (cukup baik), pertemuan kedua dengan nilai 12 dengan presentase 75% (baik), pertemuan ketiga dengan nilai 14 presentase 88% (sangat baik) dan pertemuan keempat dengan nilai 15 presentase 94% (sangat baik). Nilai rata-rata hasil keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II yaitu 79% dengan kategori baik.

Refleksi Siklus II; Berdasarkan hasil keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II, terdapat peningkatan yang jelas dibandingkan dengan siklus I. Pada pertemuan pertama, nilai yang diperoleh adalah 9 dengan persentase 57% dan kategori cukup baik. Ini menunjukkan bahwa meskipun ada kemajuan, keterlibatan siswa masih perlu ditingkatkan lebih lanjut, terutama dalam memastikan semua siswa aktif berpartisipasi. Pada pertemuan kedua, nilai meningkat menjadi 12 dengan persentase 75% dan kategori baik, yang menunjukkan bahwa pembelajaran mulai berjalan dengan lebih lancar dan siswa lebih terlibat dalam diskusi serta penggunaan media Wordwall.

Pada pertemuan ketiga, nilai yang diperoleh adalah 14 dengan persentase 88% dan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan

bahwa siswa mulai lebih memahami dan merasa nyaman dengan model pembelajaran PBL berbantuan media Wordwall, serta semakin aktif dalam diskusi kelompok dan presentasi. Pada pertemuan keempat, nilai mencapai 15 dengan persentase 94% dalam kategori sangat baik, menandakan bahwa pembelajaran berjalan sangat baik, dengan hampir seluruh siswa terlibat secara aktif.

Secara keseluruhan, nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II adalah 79%, yang masuk dalam kategori baik. Peningkatan yang terlihat menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dengan media Wordwall telah berhasil meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Keaktifan dan partisipasi siswa meningkat di setiap pertemuan, dan penggunaan media Wordwall turut memotivasi mereka untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran. Meskipun demikian, pada pertemuan pertama masih diperlukan penyesuaian lebih lanjut agar keterlibatan seluruh siswa dapat lebih merata sejak awal pembelajaran. Dengan demikian, siklus II menunjukkan bahwa penerapan model ini semakin efektif, meskipun masih ada ruang untuk memperbaiki beberapa aspek pada awal pembelajaran.

Tabel 3. Keterlaksanaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siklus I dan Siklus II

| Hasil | Persentase Pencapaian |
|-----------|-----------------------|
| Siklus I | 50% |
| Siklus II | 80% |

Tabel 3 menunjukkan perbandingan hasil keterlaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) antara siklus I dan siklus II. Pada siklus I, persentase pencapaian keterlaksanaan model PBL mencapai 50%,

yang masuk dalam kategori cukup baik. Ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat kemajuan dalam penerapan model ini, masih ada banyak aspek yang perlu diperbaiki, terutama dalam meningkatkan keaktifan

siswa dan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, pada siklus II, persentase pencapaian meningkat menjadi 80%, yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini menggambarkan adanya perkembangan yang lebih baik dalam penerapan model pembelajaran PBL dengan media Wordwall. Keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran semakin meningkat, dengan siswa lebih aktif dalam diskusi kelompok, tugas, dan penggunaan media pembelajaran.

Perbandingan antara siklus I dan siklus II menunjukkan adanya perbaikan dalam keterlaksanaan model pembelajaran PBL, dengan peningkatan yang jelas dari 50% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Peningkatan ini mencerminkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media Wordwall semakin efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran Matematika di kelas III SD Negeri Pao-Pao.

Refleksi Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan perbandingan hasil pelaksanaan siklus I dan siklus II, terlihat adanya perkembangan yang jelas dalam penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Wordwall. Pada siklus I, dengan pencapaian keterlaksanaan sebesar 50%, menunjukkan bahwa meskipun model PBL sudah mulai diterapkan, partisipasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran masih terbatas. Hal ini mungkin disebabkan oleh ketidaksiapan siswa terhadap metode baru

dan kurangnya pemahaman awal tentang cara bekerja dalam kelompok serta penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif. Beberapa aspek, seperti pengelolaan kelas dan penerapan media, perlu diperbaiki untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Pada siklus II, pencapaian keterlaksanaan meningkat menjadi 80%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL semakin berhasil, terutama dalam meningkatkan keaktifan siswa. Siswa mulai lebih memahami cara bekerja dalam kelompok, berpartisipasi lebih aktif dalam diskusi, dan lebih termotivasi menggunakan media Wordwall untuk mendalami materi matematika. Penggunaan media yang lebih variatif dan pendekatan yang lebih interaktif membantu meningkatkan keterlibatan siswa secara keseluruhan.

Refleksi dari hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media Wordwall memberikan dampak positif terhadap peningkatan keaktifan siswa. Meskipun siklus I menunjukkan hasil yang masih perlu perbaikan, siklus II menunjukkan perkembangan yang baik dalam hal keterlibatan siswa. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan dan menyesuaikan model pembelajaran ini untuk memastikan keberhasilan yang lebih konsisten di masa depan. Selain itu, refleksi ini juga menunjukkan bahwa perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang matang, serta penggunaan media yang tepat, dapat berkontribusi besar terhadap peningkatan motivasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II, dengan total empat pertemuan. Setiap pertemuan mencakup empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Kegiatan yang dilakukan pada siklus II merupakan perbaikan dari siklus I

berdasarkan hasil observasi untuk menilai keaktifan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika kelas III.

Pada tahap awal, data yang diperoleh menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sebelum tindakan masih sangat rendah. Pelaksanaan

pembelajaran pada siklus I dilakukan dalam empat pertemuan, di mana peneliti hanya berhasil melaksanakan sebagian indikator yang ditentukan, sehingga mengurangi motivasi dan partisipasi siswa.

Kegiatan pada siklus I dimulai dengan pertemuan pertama, di mana peneliti menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dibantu dengan media Wordwall. Model ini diterapkan pada setiap pertemuan hingga pertemuan keempat. Selama pelaksanaan, observer menggunakan lembar observasi untuk menilai keaktifan siswa.

Hasil refleksi dari siklus I menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran hanya mencapai 53% dengan kategori cukup, sementara keaktifan siswa juga memperoleh nilai 50% dengan kategori cukup. Hal ini disebabkan oleh kurangnya partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Dengan kondisi tersebut, indikator keberhasilan belum tercapai, sehingga pembelajaran dilanjutkan ke siklus II dengan perbaikan pada aspek-aspek yang kurang optimal, terutama pengelolaan kelas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pengelolaan kelas yang baik dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Nu'man et al., 2024).

Pada pelaksanaan siklus II, peneliti melakukan empat pertemuan dengan tahapan yang sama: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus II, peneliti lebih memfokuskan perhatian pada aspek yang belum tercapai pada siklus I, sehingga indikator keberhasilan bisa lebih baik tercapai. Pada akhir siklus II, nilai rata-rata keaktifan siswa mencapai 80% dengan kategori baik, sementara keterlaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media Wordwall mencapai 79%,

juga dengan kategori baik. Hasil ini menunjukkan peningkatan yang jelas dibandingkan siklus I dan berhasil memenuhi indikator keberhasilan.

Peningkatan ini terjadi karena penerapan model PBL yang didukung dengan media Wordwall, yang membantu siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar, terutama dalam mata pelajaran matematika, melalui pendekatan berbasis masalah yang melibatkan siswa secara langsung (Harwati, 2021). Temuan ini juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan media Wordwall dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa (Widyowati et al., 2023). Di SD Negeri Pao-Pao, penggunaan media Wordwall pada siklus II memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam memahami materi dan bekerja sama dalam kelompok. Media ini membuat materi lebih menarik dan mudah dipahami, yang mendorong siswa untuk lebih bersemangat dalam belajar matematika. Pada siklus II, guru juga lebih menekankan pentingnya kerja kelompok, yang turut meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menemukan bahwa kombinasi model PBL dengan media interaktif dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa dalam matematika (Ahmadi et al., 2021).

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas yang mengaplikasikan model PBL dengan bantuan media Wordwall pada pelajaran matematika kelas III SD Negeri Pao-Pao menunjukkan peningkatan yang signifikan pada setiap siklus dan berhasil mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam

pembelajaran matematika kelas III SD Negeri Pao-Pao melalui penerapan model Problem

Based Learning (PBL) berbantuan media Wordwall. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat peningkatan yang jelas dalam keterlaksanaan pembelajaran dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran adalah 53% dengan kategori cukup, sementara pada siklus II meningkat menjadi 79% dengan kategori baik. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan media Wordwall berhasil meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, dengan partisipasi siswa yang lebih aktif, terutama dalam diskusi kelompok dan penggunaan media pembelajaran yang interaktif. Meskipun demikian, masih terdapat ruang untuk perbaikan pada awal pembelajaran, terutama dalam memastikan seluruh siswa terlibat secara merata. Penelitian ini memiliki

keterbatasan, yaitu hanya dilaksanakan dalam dua siklus dengan empat pertemuan pada masing-masing siklus, yang mungkin belum cukup untuk menggali potensi penuh dari model PBL dan media Wordwall. Selain itu, penelitian ini hanya dilakukan di satu sekolah dengan jumlah sampel terbatas, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk semua sekolah atau konteks lainnya. Diharapkan penelitian lebih lanjut dapat melibatkan lebih banyak siklus dan sampel yang lebih luas, serta mengembangkan variasi dalam penggunaan media pembelajaran lainnya. Selain itu, penting untuk meningkatkan pelatihan bagi guru dalam mengelola kelas menggunakan model PBL dan media Wordwall agar keaktifan siswa dapat lebih optimal.

Daftar Rujukan

1. Ahmadi, M., Ardianti, S. D., & Pratiwi, I. A. (2021). Nilai pendidikan karakter dalam cerita rakyat Sendang Widodari Kabupaten Kudus. *Progres Pendidikan*, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.29303/prospek.v2i1.55>
2. Ahmadiyahanto, A. (2016). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Koruf-si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square Pada Materi Kedaulatan Rakyat Dan Sistem Pemerintahan Di Indonesia Kelas Viii SMP Negeri 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(2), 980-993. <http://dx.doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v6i2.2326>
3. Aliya, N., Amin, S. M., Muawanah, M., Indrati, J., & Nafi'ah, U. (2024). Penerapan Pendekatan TaRL Berbantuan Media Wordwall Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas II-C SDN Margorejo VI. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1094-1103. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2203>
4. Harwati, C. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal pendidikan profesi guru*, 2(2), 51-55. <https://doi.org/10.22219/jppg.v2i2.14834>
5. Lestari, N. W. A. D., & Fitriana, L. B. (2018). Usia dan frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik berhubungan dengan kejadian karies gigi anak. *Journal of Holistic Nursing Science*, 5(2), 72-81. <https://doi.org/10.31603/nursing.v5i2.2433>
6. Listyarini, I., Layyina, H., & Nursyahadiyah, F. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Project Based Learning Berbantuan Media Wordwall Pada Siswa Kelas V SDN Peterongan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3370-

3378. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8608>.
7. Meysandi, S. I., Zumrotun, E., & Widiyono, A. (2024). Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis Word Wall Terhadap Hasil Belajar IPAS di Kelas IV SD. *Kappa Journal*, 8(2), 225-229. <https://doi.org/10.29408/kpj.v8i2.27265>.
 8. Minarto, S. A., Sugita, I. W., & Kholil, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Menggambar Teknik Untuk Mahasiswa Berbasis Android. *Risenologi*, 6(2), 71-76. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2021.62.225>
 9. Ningsih, N. Q. (2023). Penerapan Pendekatan Integratif Keterpaduan Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Pada Mata Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas V SD Negeri Mangkura II Makassar. *Global Journal Teaching Professional*, 2(4), 616-624. <https://doi.org/10.35458/jtp.v2i4.1103>
 10. Prastiwi, E., & Halidjah, S. (2024). Penerapan Model PBL Berbantuan Media Pembelajaran Interaktif Wordwall Dalam Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 10(1), 278-288. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v10i1.2758>
 11. Purwono, F. H., Ulya, A. U., Purnasari, N., & Juniati, Moko, R. (2019). *Metodologi Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif dan Mix Method)*. Guepedia.
 12. Putri, Y. A. (2023). Pjbl Implmentasi Model Pembelajaran Pjbl Berbantuan Media Word Wall Pada Materi Norma Dan Aturan Kelas V SD Pancasila. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 2368-2377. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2231>
 13. Rodzikin, K., & Cahya, D. M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD Negeri 4 Palembang Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Wordwall. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 10(1), 13-25.
 14. Rohmah, M. N., Marlina, L., Murtopo, A., Hartatiana, H., & Sartika, I. D. (2023). Pengembangan Media Buku Ajar 3M (Menempel, Mewarnai, Dan Menulis) Dalam Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Kelas B Di Tk Negeri 1 Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 5587-5599.
 15. Safa, B. S. S., Winata, W., Wicaksono, D., & Munadi, Y. (2024). DEVELOPMENT OF Self-Directed Learning Strategies Through Media Kvisoft Flipbook Maker For Increase English Skills. *The Social Perspective Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.53947/tspj.v3i1.672>
 16. Sari, T. P. (2022). Pengembangan Media Finger Math Method menjadi Pinball Game untuk Melatih Keterampilan Berhitung Perkalian Siswa Sekolah Dasar. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 87-96. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.1849>
 17. Sihite, S., Saragih, M., & Sihombing, L. R. (2024). Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wordwall Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SD NEGERI 060857 Medan Tembung. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(03), 524-534. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i03.4031>
 18. Viranny, S. N. I., & Wardhono, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I UPT SD Negeri

- Sidorejo 3. Sindoro: *Cendikia Pendidikan*, 5(11), 81-90.
<https://doi.org/10.9644/sindoro.v5i11.4911>
19. Widyowati, A. P., Nursyahidah, F., Azizah, M., & Saraswati, D. (2023). Penerapan model pembelajaran problem based learning dengan menggunakan media wordwall untuk meningkatkan keaktifan peserta didik SD pada pelajaran matematika. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4032-4044.
- <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1243>
20. Nu'man, M. A., Nursyahidah, F., Fatonah, F., & Artharina, F. P. (2024). Pengaruh Model PBL Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV SD. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 4(3), 183-192..
<https://doi.org/10.51878/edutech.v4i3.3308>