




Alamat : Tuesday Block No. 76 Rt/Rw 01/003
Jatitengah Village, Jatitujuh District, Majalengka
Regency, West Java

Email : arjjournal@gmail.com
Kontak : 0821-4250-1527

Available at:
<https://journal.nahnuinisiatif.com/index.php/ARJI>
Volume 7 Nomor 1 Tahun 2025

 DOI : 10.61227

 E-ISSN : 2775-0787

 P-ISSN : 2774-9290

ARJI

Action Research Journal Indonesi

56- 73

Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa dengan Menggunakan Model PBL Berbantuan Media Papan Pintar Perkalian di SDK Wolokoli

Improving Student's Numeracy Skills Using the PBL Model Assisted by Multiplication Smart Board Media at SDK Wolokoli

Artikel dikirim :


2024-12-22

Artikel diterima :

2025-01-28

Artikel diterbitkan :

2025-01-29

 Meliana Yosefa Manggus^{1*}, Dek Ngurah Laba Laksana²,
Yohanes Vianey Sayangan³, Maria Patrisia Wau⁴

 1,2,3,4 STKIP Citra Bakti

 Email Korespondensi : mellymanggus@gmail.com *

Kata Kunci:

Kata kunci : Numerasi, *Problem Based Learning* Dan Papan Pintar Perkalian

Abstrak: Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dalam rangka penelitian yang dilaksanakan di SDK Wolokoli yaitu pada kelas III dengan jumlah siswa 13 orang. Ceramah (lecture) metode masih dominan dalam pengajaran matematika, yang sering mengakibatkan siswa merasa jenuh dan kurang antusias dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan proses belajar mengajar melalui pendekatan partisipatif, mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, peneliti menggunakan Smart Board dan model Problem-Based Learning (PBL) guna mengoptimalkan hasil belajar matematika siswa kelas tiga di SDK Wolokoli. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai metodologi utama Penelitian ini adalah menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), jenis penelitian ini didesain oleh penelitian Kemmis and Taggart dimana penelitian menggunakan 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah 25 siswa

kelas III SDK Wolokoli tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes kemampuan numerasi, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. siswa kelas III SDK Wolokoli penerapan model pembelajaran menggunakan model PBL dengan bantuan Papan Perkalian Cerdas untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak menunjukkan hasil siklus 1 sebesar 54% yang berarti kerja pendidik telah baik, tetapi masih ada beberapa kesenjangan yang perlu diisi, partisipasi siswa masih belum optimal. Sedangkan pada siklus 2 menunjukkan hasil sebesar 92% yang berarti kinerja guru mengalami peningkatan. Kesenjangan pada siklus 1 sudah dimulai, siswa sangat aktif mengikuti kegiatan belajar mengajar. Di antara 13 siswa yang memenuhi kriteria tuntas, hasil belajar meningkat dari 54% menjadi 92%. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik analisis data deskriptif. Jadi dapat disimpulkan pada siklus 1 dan siklus 2 melihat peningkatan bagaimana penerapan dukungan Multiplication Smart Board dapat meningkatkan keterampilan berhitung siswa kelas III di SDK Wolokoli. Implikasi dari penelitian ini adalah terutama pada pembelajaran, yaitu Model PBL mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, karena mereka diajak menyelesaikan masalah nyata atau berbasis konteks. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Keywords:

Numeracy, Problem Based Learning and Multiplication smart Board

Abstract: Based on the results of observations carried out in the context of research carried out at SDK Wolokoli, namely in grade III with a total of 13 students. Lecture methods are still dominant in mathematics teaching, which often results in students feeling bored and less enthusiastic about learning. This research aims to develop the teaching and learning process through a participatory approach, including the stages of planning, implementation, observation, and reflection. To improve the quality of learning, the researcher used Smart Board and the Problem-Based Learning (PBL) model to optimize the mathematics learning outcomes of third-grade students at SDK Wolokoli. The research was carried out using Classroom Action Research (PTK) as the main methodology. This research is using the Classroom Action Research (PTK) method, this type of research was designed by Kemmis and Taggart research where the research uses 4 stages, namely planning, action, observation and reflection which are carried out in two cycles. The research subjects are 25 third grade students of SDK Wolokoli for the 2024/2025 school year. Data collection techniques use observation, numeracy ability tests, interviews, and documentation. The data were analyzed using qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. third grade students of SDK Wolokoli applied the learning model using the PBL model with the help of the Smart Multiplication Board to improve children's numeracy skills showing the results of cycle 1 of 54% which means that the work of educators has been well, but there are still some gaps that need to be filled, student participation is still not optimal. Meanwhile, in cycle 2 it showed a result of 92%, which means that teacher performance has improved. The gap in cycle 1 has begun, students are very active in participating in teaching and learning activities. Among the 13 students who met the completion criteria, learning outcomes increased from 54% to 92%.

The data analysis technique used in this study is a descriptive data analysis technique. So it can be concluded that cycle 1 and cycle 2 saw an increase in how the implementation of Multiplication Smart Board support can improve the numeracy skills of grade III students in SDK Wolokoli. The implications of this study are mainly on learning, namely the PBL model encourages students to be more active in learning, because they are invited to solve real or context-based problems. This can improve critical and logical thinking skills.

Copyright © 2025 authors

This is an open-access article under the CC BY-NC-SA 4.0



This work is licenced under a [Creative Commons Attribution-nonCommercial-shareAlike 4.0 International Licence](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang mengkaji bilangan, pola, struktur, kondisi, dan perubahan. Berasal dari kata Yunani yang bermakna pengetahuan dan belajar, matematika merupakan ilmu abstrak yang berhubungan dengan bilangan, ruang, dan besaran. Sebagai disiplin ilmu universal, matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan pemikiran manusia. Matematika memiliki struktur konseptual yang sangat ketat dan keterkaitan antarsubyek yang kuat. Siswa sering mengalami kesulitan mempelajari matematika karena sifatnya yang abstrak. Oleh karena itu, pengajaran matematika perlu dilakukan secara konkret untuk memudahkan pemahaman. Kesulitan belajar dapat disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal, terutama dalam memahami konsep-konsep dasar seperti perkalian. Matematika merupakan ilmu dasar yang dipelajari sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Fungsinya membantu memecahkan masalah sehari-hari dan mengembangkan kemampuan berpikir. Untuk mengatasi kesulitan belajar, dapat digunakan model pembelajaran inovatif seperti Problem Based Learning (PBL) yang mendorong pemikiran tingkat tinggi.

Penggunaan lingkungan belajar yang tepat memengaruhi hasil belajar. Matematika memainkan peran penting di era kemajuan teknologi. (Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi) yang ada saat ini. Matematika membantu memecahkan masalah sehari-hari dan mendukung serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Laila, H., D. 2021). Pertama, peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap guru-guru di SDK Wolokoli khususnya pada kelas III. Peneliti menemukan bahwa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, siswa kurang tertarik terutama pada isi pembelajaran matematika. terutama perkalian. Dari 13 siswa, 60% atau 6 orang tidak memahami dan menguasai matematika perkalian dan 7% atau 7 orang memahami mata pelajaran perkalian. Hasil analisis menunjukkan bahwa peneliti kesulitan dalam memilih metode dan strategi pembelajaran, serta terbatasnya bahan ajar seperti alat peraga, yang mengakibatkan kurangnya bantuan dari pengajaran yang sudah ada. (Rohani, 2019:81) Media adalah alat bantu pengajaran yang membantu siswa memahami dan mengingat materi pelajaran dengan lebih mudah, dibandingkan penyajian materi secara langsung. Media memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan belajar siswa. Salah satu solusi efektif dalam lingkungan belajar adalah penggunaan tabel perkalian cerdas yang menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), yang memungkinkan pemilihan dukungan pengajaran yang paling sesuai dengan tujuan pembelajaran. (Novi Tri Wahyuningsih, Ahmad). (Syawaluddin, 2021). Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan pendekatan pengajaran yang memosisikan siswa sebagai pemecah masalah yang aktif. Dalam model pembelajaran berbasis masalah (PBL), siswa ditantang untuk menghadapi masalah nyata atau simulasi kemudian mencari solusinya dengan menggali informasi, menganalisis data, dan berkolaborasi dengan teman sebaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa salah satu alat efektif yang dapat membantu siswa lebih memahami materi perkalian adalah menggunakan media kontekstual. Oleh karena itu, agar siswa mudah menghafal dan memahami mata pelajaran yang dipelajarinya, sangat

disarankan bagi guru untuk menarik perhatian siswa dengan membuat media yang sinkron dengan mata pelajaran yang disarankan.

Model pembelajaran berbasis masalah mempunyai langkah-langkah atau sintaksis pembelajaran. Menurut Wijaya dkk., (2019) menyatakan bahwa sintaksis model pembelajaran berbasis masalah meliputi, (1) menyajikan masalah kepada siswa berdasarkan materi yang diajarkan; (2) orientasi siswa terhadap masalah; (3) siswa diorganisasikan ke dalam kelompok-kelompok untuk mendiskusikan pemecahan masalah; (4) melakukan investigasi individual atau kelompok; (5) hasil analisis kelompok siswa dipresentasikan kepada kelompok siswa lainnya; (6) Guru membantu siswa mengevaluasi penelitiannya dan membantu siswa melakukan refleksi terhadap hasil penelitiannya. Masalah-masalah yang diberikan digunakan untuk menimbulkan rasa keingintahuan siswa terhadap pelajaran yang dimaksud. Selain penggunaan model pembelajaran, media pembelajaran juga penting untuk suatu proses pembelajaran. beruang Kemampuan berhitung siswa yang lemah memerlukan bahan ajar yang memungkinkan mereka memahami konsep mata pelajaran yang diajarkan guru. Media pembelajaran modern yang dapat membuat siswa tertarik dan ingin belajar dengan media tersebut. Tabel Perkalian Pintar adalah alat bantu pengajaran yang dapat memudahkan pembelajaran matematika, khususnya perkalian. Tabel perkalian pintar ini dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran matematika dengan menyediakan bantuan dan dukungan bagi siswa untuk membantu siswa dan guru mengatasi kesulitan belajar untuk memahami konsep perkalian berulang. Dengan papan interaktif ini, belajar matematika akan menyenangkan, tidak membosankan. Alat bantu pembelajaran papan tulis interaktif ini menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan memberikan masalah dan kemudian mengerjakan soal cerita. Dalam konteks pengajaran perkalian, papan tulis interaktif dapat digunakan sebagai tampilan konseptual yang mengilustrasikan perkalian dengan cara yang menarik dan mudah dipahami dengan mengajukan pertanyaan. cerita yang relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa termotivasi untuk menemukan solusi dan memungkinkan mereka berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah dengan menulis, menggambar atau memanipulasi objek di layar. Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dibagi menjadi 5 fase yaitu, mengorientasikan siswa pada permasalahan, mengorganisasikan siswa untuk belajar, melakukan investigasi individu dan kelompok, mengembangkan dan menyimpulkan materi, dan mengidentifikasi masalah. menyajikan hasil kerja, analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah (Ariyani, dkk., 2018). Angka menurut Baharuddin et al., (2021) adalah pengetahuan dan keterampilan Berikut parafrasa teks tersebut: (a) Menerapkan keterampilan matematis dasar dengan menggunakan angka dan simbol untuk menyelesaikan permasalahan praktis dalam konteks kehidupan sehari-hari. (b) Melakukan analisis kritis terhadap informasi yang disajikan dalam format visual seperti grafik, tabel, dan peta. (c) Menggunakan kemampuan interpretasi data untuk merumuskan prediksi dan mengambil keputusan yang tepat. Dengan demikian, menurut Lestari et al. (2022) Numerasi merupakan salah satu keterampilan yang diukur dalam

Asesmen Kompetensi Minimal (ASMP) yang seharusnya menjadi dasar bagi guru, sekolah, dan pemerintah untuk meningkatkan proses belajar mengajar atau meningkatkan mutu pendidikan. Keterampilan komputasi dirujuk oleh indikator. Menurut Winata et al., (2021) Keterampilan berhitung mempunyai 3 indikator yaitu, (1) Penerapan berbagai jenis bilangan dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai jenis konteks kehidupan sehari-hari; (2) menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk, yaitu grafik, tabel, bagan, dan lain-lain. (3) menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi atau meramalkan dan mengambil keputusan.

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan pembelajaran berbasis masalah yang inovatif yang berfokus pada siswa dan menyajikan berbagai situasi masalah yang otentik dan berguna (Anindyta & Suwarjo, 2014). Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan memberikan permasalahan kepada siswa, kemudian siswa menyelesaikan permasalahan tersebut untuk memperoleh sudut pandang baru, disini siswa harus berperan aktif dalam pembelajaran (Novi Tri Wahyuningsih, Ahmad Syawaluddin, (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan metode pembelajaran yang melibatkan proses pemahaman dan penyelesaian masalah. Melalui model ini, siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan persoalan yang diberikan guru. Penerapan PBL dapat meningkatkan motivasi belajar dengan memungkinkan siswa melihat manfaat belajar melalui masalah nyata yang mereka hadapi (Asfadi et al., 2014). Seperti pada hasil wawancara dengan guru kelas tiga, permasalahan yang dihadapi siswa kelas tiga adalah terkait dengan unsur komputasi seperti perkalian, pembagian, dan pengurangan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan selama pembelajaran, pendidik hanya menggunakan media yang tersedia di lingkungan sekitar, sehingga membuat peserta didik kurang bersemangat dalam proses pembelajaran. Karena Kurangnya semangat dalam proses pembelajaran disebabkan karena media yang digunakan kurang menarik bagi siswa untuk belajar. Seperti halnya hasil wawancara dengan guru kelas tiga, permasalahan yang dihadapi siswa kelas tiga adalah terkait dengan unsur komputasi seperti perkalian, pembagian, dan pengurangan. Menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang didukung oleh Tabel Perkalian Cerdas sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan keterampilan numerik siswa sekolah dasar. kelas bawah dan kelas atas. Kemampuan numerik adalah kemampuan berpikir abstrak (Bopo et al., 2023). Sejalan dengan pandangan tersebut, Siswa dikatakan mempunyai keterampilan numerik apabila mempunyai kemampuan atau kompetensi dalam melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. pembagian angka. Kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses belajar mengajar juga dapat menyebabkan menurunnya kemampuan numeriknya. Berhitung adalah kemampuan untuk memahami dan menggunakan matematika. dalam konteks yang berbeda untuk memecahkan masalah dan menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika (Maulidina, Puspita, Ana & Hartatik, 2015). Salah satu inovasi pembelajaran terkini yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah media. Tabel perkalian pintar yang menerapkan model pembelajaran

berbasis masalah (PBL) dimana siswa diberikan masalah sebelum menyelesaikannya. Dengan menggunakan dukungan dan model PBL tersebut, siswa mampu menyelesaikan suatu masalah perkalian dengan bimbingan guru, sehingga siswa mampu menyelesaikan sendiri masalah tersebut tanpa bantuan orang lain, sehingga dapat melatih kemandirian siswa, siswa perlahan memahami cara mengalikan angka perkalian dan memahami konsep perkalian dengan benar. Untuk mewujudkan hal ini Untuk membuat pembelajaran menyenangkan dan berkesan, kita membutuhkan lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan melibatkan siswa. Di sini, guru harus dapat memberikan pelajaran matematika yang menyenangkan menggunakan tabel perkalian yang cerdas.

Penelitian sebelumnya dengan menerapkan model Pembelajaran Problem Based Learning ini pernah dilakukan oleh (Jacub dkk., 2019) dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Dengan Menggunakan Model PBL Berbantuan Media Papan Pintar Perkalian Di SDK Wolokoli" menyatakan bahwa model problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti berinisiatif melakukan penelitian dengan judul: Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Dengan Menggunakan Model PBL Berbantuan Media Papan Pintar Perkalian Di SDK Wolokoli

Tujuan dari yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa dengan Menggunakan Model PBL Berbantuan Media Papan Pintar Perkalian di SDK Wolokoli" adalah:

1. Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa memahami dan menguasai konsep numerasi, khususnya dalam perkalian, melalui pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

2. Menintegrasikan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

Dengan menggunakan Model Problem Based Learning (PBL), penelitian ini bertujuan untuk melatih siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengaitkan materi dengan situasi dunia nyata.

3. Mengoptmalkan Penggunaan Media Pembelajaran Inovatif

Media papan pintar perkalian digunakan sebagai alat bantu untuk membuat proses pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan mudah di pahami.

4. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini juga berorientasi pada peningkatan hasil belajar siswa, baik dalam aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), maupun psikomotorik (keterampilan).

5. Mengembangkan Metode Pembelajaran Yang Relevan

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi model pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan siswa di SDK Wolokoli dan dapat diterapkan di sekolah lain dengan kondisi serupa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk peserta didik dapat aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran Problem Based Learning (Rerung dkk, 2017). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan

model pembelajaran yang membentuk kemajuan siswa supaya mempunyai keahlian terhadap penyelesaian suatu permasalahan dalam kegiatan belajar peserta didik dan dapat mendorong peserta didik mengembangkan keterampilan berfikir agar dapat lebih kritis (Nuarta, 2020). Keunggulan model pembelajaran Problem Based Learning dibandingkan dengan metode ceramah adalah problem based learning menuntut siswa agar lebih aktif dan berfikir secara kritis serta bekerja sama dalam menyelesaikan masalah terkait materi pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar siswa tersebut dan memberikan dampak yang signifikan dibandingkan pembelajaran dengan metode ceramah (Guswan & Learning, n.d., 2020). Keunggulan lainnya yaitu peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran karena masalah yang dihadapkan kepada anak dikaitkan dengan kehidupan nyata.

METODE

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah kegiatan sistematis yang dilakukan guru untuk mengatasi permasalahan di kelas guna meningkatkan kualitas pembelajaran. (H. Muhammad, 2015). Menggunakan desain Kemmis dan Taggart, penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Dalam proses ini, guru berperan sebagai peneliti yang memahami dan mengamati proses pembelajaran secara mendalam.

1. Pada tahap perencanaan, peneliti mengidentifikasi permasalahan pembelajaran yang berkaitan dengan metode pengajaran yang digunakan guru. Para sarjana berencana untuk belajar dengan cermat menggunakan stand Smart Multiplication Board sehingga siswa dapat dengan mudah menghitung perkalian. Pada tahap ini, pertanyaan untuk ujian akhir juga dibuat. Siklus 1
2. Pada tahap pelaksanaan, guru memberikan gambaran umum tentang perkalian yang sedang dipelajari. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya mempelajari perkalian.
3. Pada tahap observasi, peneliti mengamati aspek-aspek aktivitas siswa yang meliputi persiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Partisipasi siswa dalam pembelajaran aktif dengan mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan mampu memperhatikan penjelasan guru. Peneliti mengamati hasil tes untuk melihat apakah mereka mencapai KKM atau tidak.
4. Pada tahap refleksi dilakukan kegiatan untuk mengidentifikasi kendala atau keterbatasan yang ditemui pada siklus 1 dan mencari penyebab terjadinya kendala tersebut. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa tahun ketiga SDK Wolokoli pada tahun ajaran 2024/2025. Jumlah siswa Jumlah siswanya 13 orang, 11 orang laki-laki dan 2 orang perempuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar berhitung perkalian menggunakan tabel perkalian pintar. Periode pelaksanaan dimulai pada bulan September 2024 sampai dengan bulan Januari 2025. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa kelas III pada mata pelajaran matematika, khususnya perkalian dan perhitungan.

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar adalah metode tes, Observasi dan pemeliharaan. Metode pengujian melibatkan pengumpulan data berupa kegiatan yang harus diselesaikan siswa untuk menentukan hasil belajar (Sri Udayanti & Nanci Riastini, 2017). Instrumen yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data adalah tes tipe esai objektif yang terdiri dari 12 pertanyaan. Setiap pertanyaan diberi skor 1 jika siswa menjawab benar dan 0 jika jawabannya salah. Sebelum melakukan penyetulan alat, jaringan terlebih dahulu disetel. Kandang-kandang ini bertujuan untuk menghindari penyusunan instrumen penelitian yang menyimpang dari tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan numerik. Setelah data terkumpul, data tersebut dikalkulasi menggunakan rumus untuk menghitung skor kemampuan numerik rata-rata.

$$X = \frac{\text{jumlah semua siswa}}{\text{banyaknya data}}$$

$$X = \frac{M}{N}$$

N= Jumlah semua siswa

X= skor rata-rata

M= banyaknya data

Sedangkan untuk mendapat persentase ketuntasan adalah dengan menghitung berapa jumlah siswa yang sudah tuntas, dibagi dengan banyaknya siswa dan dikali 100.

X= persentase ketuntasan

N= Jumlah siswa

F= jumlah siswa yang tuntas

$$X = \frac{F}{N} \times 100$$

Rumus tersebut menggunakan teknik analisis data deskriptif, khususnya untuk menghitung persentase dari suatu kategori data. Teknik ini sering digunakan dalam evaluasi pendidikan, penelitian, dan statistik untuk mendapatkan gambaran umum dari data.

Penjelasan komponen:

X = Persentase ketuntasan (hasil akhir dalam bentuk persentase).

N = Jumlah siswa (total populasi yang dianalisis).

F = Jumlah siswa yang tuntas (subpopulasi yang memenuhi kriteria tertentu).

Interpretasi:

Rumus $X = (F/N) \times 100$ digunakan untuk menghitung persentase siswa yang mencapai ketuntasan terhadap total siswa. Hasilnya menggambarkan proporsi siswa yang telah memenuhi kriteria keberhasilan dalam suatu evaluasi (misalnya ujian, tugas, atau kegiatan tertentu).

Contoh:

Jika terdapat 40 siswa ($N = 40$), dan 30 siswa dinyatakan tuntas ($F = 30$), maka:

$$X = 30/40 \times 100 = 75\%$$

Artinya, 75% siswa mencapai ketuntasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pencarian

1. Siklus 1

Tindakan yang dilakukan pada siklus 1 terdiri dari melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran. Hasil observasi siklus 1 menunjukkan masih ada beberapa anak yang tuntas dalam hal berhitung. Berdasarkan data observasi dari 13 anak, 5 orang tidak tuntas pendidikannya sehingga perlu dilakukan tindakan tambahan terutama pada siklus II. Tingkatkan keterampilan berhitung sebelum menggunakan tabel perkalian interaktif dihitung pada siklus I yaitu tingkat penyelesaian sebesar 52% dan mempunyai nilai rata-rata 6,20. Pada tahap ini kemampuan berhitung sudah lengkap, namun perlu adanya peningkatan karena ada beberapa anak yang belum mencapai KKM pada mata pelajaran matematika, sehingga perlu dilakukan tindakan dan perbaikan agar hasil yang dicapai lebih baik. Data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2.

2. Siklus II

Pada fase ini terjadi proses pembelajaran dimana Para peneliti melakukan pengukuran langsung untuk memperoleh data menggunakan papan perkalian interaktif. Ketika Siklus II dikembangkan, Siklus I disebut sebagai upaya untuk memperbaiki kekurangan atau manfaat yang teridentifikasi. Kegiatan Siklus 2 di. Dilaksanakan dalam satu sesi menggunakan materi komputasi dengan tabel perkalian cerdas.

Hasil siklus II menunjukkan adanya peningkatan pada keterampilan berhitung. Meningkatkan keterampilan berhitung. Setelah menggunakan alat peraga perkalian cerdas pada siklus I ke siklus II dengan persentase ketuntasan sebesar 92% dengan nilai rata-rata 86,15 maka tabel tersebut berada pada kategori sangat baik. Datanya dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pembelajaran dari penelitian yang dilakukan pada Wolokoli SDK menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Para peneliti menemukan peningkatan hasil pembelajaran dari hasil Pelaksanaan proses pembelajaran dan bantuan hasil perhitungan pagi sebelum dimulainya pelajaran. Pada tahap berikut ini dipaparkan hasil kerja peneliti pengembangan materi perkalian tahun ketiga di Wolokoli SDK dalam

penelitian dan pengembangan dukungan Papan Pintar Perkalian. Tahap pertama penelitian dan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan analisis kebutuhan. Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan Informasi yang menunjukkan bahwa selama ini guru lebih banyak menggunakan buku cetak dan metode membaca serta media yang digunakan kurang beragam. Minat siswa dalam mempelajari matematika juga masih rendah, hal ini terlihat pada saat guru menjelaskan materi, siswa cenderung kurang memperhatikan penjelasan guru. Hal ini mungkin juga disebabkan oleh kurangnya penggunaan media yang dapat menarik perhatian siswa. Pada saat yang sama, penggunaan berbagai bahan ajar dapat meningkatkan minat belajar siswa. Perencanaan melibatkan penggambaran keterampilan atau penetapan tujuan. Tabel perkalian dirancang agar siswa dapat langsung berlatih belajar dalam lingkungan belajar yang memuat materi matematika, yaitu perkalian dasar.

Table 1.
Daftar Nilai Matematika Kelas III SDK Wolokoli Tapel 2024/2025

No	Nama Lengkap	Nilai dan Ketuntasan Per Siklus			
		Siklus I		Siklus II	
		Nilai	Ketuntasan	Nilai	Ketuntasan
1.	GJN	53	Belum Tuntas	100	Tuntas
2.	MPKB	86	Tuntas	100	Tuntas
3.	EVT	86	Tuntas	100	Tuntas
4.	FBJA	93	Tuntas	100	Tuntas
5.	YKM	53	Belum Tuntas	80	Tuntas
6.	GJBT	66	Tuntas	90	Tuntas
7.	GKALP	46	Belum Tuntas	60	Tuntas
8.	VBS	33	Belum Tuntas	90	Belum Tuntas
9.	NSR	33	Belum Tuntas	90	Tuntas
10.	REW	40	Belum Tuntas	100	Tuntas
11.	MASL	66	Tuntas	40	Tuntas
12.	KR	86		90	
13.	TP	66		80	
Jumlah		80,7		1.120	

Rata-rata	6,20	86,15
Daya serap	62%	86%

Tabel 2.
Hasil Skor Tes Matematika Siklus I Dan Siklus II

Kriteria	Siklus 1	Siklus 2
Nilai rata-rata	6,20	86,15
Nilai tertinggi	9,3	100
Nilai terendah	3,3	40
Jumlah peserta didik tuntas	7	12
Persentase ketuntasan	54%	92%

Berdasarkan hasil penelitian siswa yang tersaji pada tabel 1 dan table 2 atas, terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran perkalian. Tingkat keberhasilan siswa sebelum menggunakan tabel perkalian khususnya pada siklus 1 sebesar 54%, sedangkan pada siklus 2 meningkat menjadi 92%. Berdasarkan proses evaluasi dua siklus terlihat bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan siswa terdapat meningkatkan hasil belajar siswa pada perkalian pada setiap siklusnya. Hasil belajar siklus I dan II meningkat, masing-masing pada siklus I sebesar 54% sedangkan pada siklus II sebesar 92%.

Pembahasan

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media papan pintar untuk materi perkalian merupakan langkah awal untuk mengetahui minat belajar matematika pada siswa kelas III, terutama dalam kemampuan menghitung perkalian. Kegiatan ini dilaksanakan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di sekolah. Siswa diberikan penjelasan singkat tentang materi perkalian, kemudian mereka diminta untuk menyelesaikan soal tes. Hasil tes menunjukkan bahwa minat siswa kelas III dalam belajar matematika, khususnya terkait operasi perkalian, masih sangat rendah. Dari hasil pengamatan terhadap metode pembelajaran yang digunakan, terlihat bahwa pendekatan yang masih berpusat pada guru, seperti metode ceramah, membuat siswa kurang terlibat dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan kelas untuk meningkatkan minat belajar siswa, khususnya dalam matematika. Tindakan ini dilakukan dengan menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning), yang dimulai dengan menyampaikan sebuah masalah kepada siswa, lalu siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut untuk memperoleh wawasan baru, sambil diharapkan untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran (Rahmi et al., 2020). Kegiatan pembelajaran yang menggunakan tabel perkalian sebagai

materi merupakan langkah awal untuk menilai minat belajar matematika siswa kelas III, khususnya dalam menghitung operasi perkalian. Kegiatan ini dilaksanakan berdasarkan informasi yang diperoleh melalui observasi di sekolah. Siswa diberikan penjelasan singkat mengenai materi perkalian, kemudian mereka diminta untuk menjawab soal dalam bentuk tes. Hasil tes menunjukkan bahwa minat belajar siswa kelas III dalam matematika, yang berfokus pada operasi perkalian, masih sangat rendah. Berdasarkan pengamatan terhadap metode pembelajaran yang diterapkan, metode ceramah yang masih berpusat pada guru membuat siswa kurang terlibat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan tindakan kelas untuk meningkatkan minat belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika. Tindakan ini dilakukan dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning), yang dimulai dengan memberikan masalah kepada siswa, lalu siswa diharapkan memecahkan masalah tersebut untuk memperoleh pengetahuan baru, serta berperan aktif dalam proses pembelajaran. (Rahmi et al., 2020).

Guru mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan materi interaktif, namun juga menerapkan model pembelajaran berbasis praktik (PBL). Kegiatan ini dilaksanakan melalui dukungan Smart Multiplication Board yang merupakan suatu alat bantu pembelajaran yang disajikan dalam bentuk angka-angka, agar tidak menimbulkan kebosanan dalam pembelajaran, karena alat bantu tersebut berdasarkan prinsip belajar melalui permainan. Untuk menggunakan dukungan Smart Board ini, caranya adalah sebagai berikut:

1. Guru memberikan penjelasan singkat tentang penggunaan media. Papan pintar untuk siswa kelas tiga dari Wolokoli SDK.
2. Setelah memberikan penjelasan, guru memberikan soal cerita, misalnya "Ani mempunyai 5 bungkus permen. Setiap kantong berisi 2 permen.
3. Pada langkah berikutnya, siswa mengambil stik popcorn dan memasukkannya ke dalam 5 kotak (setiap kotak diisi dengan 2 stik popcorn)
4. Setelah itu ambil semua stik es krim yang ada di 5 kotak, lalu gabungkan jadi satu.
5. Setelah semua tongkat dihitung dengan benar, siswa diminta untuk memilih nomor pada kertas yang telah disiapkan guru dan menulis hasilnya di buku.

Setelah penerapan papan tulis interaktif, minat belajar siswa mulai meningkat, sehingga pada saat proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika mereka sangat aktif dan antusias untuk mengikuti. Siswa juga dapat menjawab pertanyaan guru dengan memperoleh pengetahuan dan pengalaman tentang proses perhitungan operasi perkalian yang mudah dipahami melalui dukungan tabel perkalian cerdas. Menurut Gatot Muhsetyo (2020), matematika menerapkan perencanaan dengan mengoptimalkan pembelajaran untuk menghasilkan pembelajaran matematika yang optimal. Pernyataan tersebut sama dengan pernyataan Nasution (2013) mengenai pemanfaatan media pembelajaran. Dari penelitian yang telah kami lakukan, terlihat bahwa peran penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh besar

terhadap peningkatan minat belajar siswa. Tentang media pembelajaran yang baik merupakan media yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga konten lebih mudah dipahami siswa. Metode pembelajaran bersifat fleksibel untuk menghindari kebosanan dan siswa berpartisipasi aktif dalam penerapan apa yang telah dipelajari. Kelebihan media adalah untuk memperjelas mata pelajaran, membuat siswa lebih antusias terhadap hal-hal baru, mengatasi keterbatasan ruang dan imajinasi siswa, membentuk kemandirian siswa, serta memberikan pengalaman dan rangsangan baru bagi siswa. Teruslah berlatih sampai kamu bisa. Oleh karena alasan-alasan tersebut di atas, peneliti memfokuskan pada media konkret sebagai alternatifnya. Papan tulis perkalian interaktif dapat memudahkan siswa dalam menemukan konsep pembelajaran khususnya materi perkalian. Belajar dengan tabel perkalian pintar dapat mengajarkan siswa untuk berpikir reaktif dan mampu menyampaikan konsep perkalian dengan mudah. Siswa juga ingin lebih terlibat dalam proses pembelajaran, yang akan sangat membantu untuk peningkatan hasil pembelajaran, khususnya perkalian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berbantuan tabel perkalian cerdas untuk mengatasi kesulitan belajar yang tercermin pada hasil belajar siswa. Capaian pembelajaran setelah menempuh soal diperoleh dari hasil post-test dan pre-test yang berjumlah 12 soal. Hasil yang diperoleh sebelum perlakuan rata-ratanya 6,20 dan setelah perlakuan rata-ratanya 86,15. Hal ini juga terbukti dari hasilnya. Hasil observasi pada siklus I dan siklus II menunjukkan presentase ketuntasan pada siklus I sebesar 54%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 92% dan dari hasil wawancara dengan narasumber menunjukkan bahwa siswa mampu mengerjakan soal perkalian dan mengalami peningkatan belajar. . . hasil. Kesulitan dalam mengajarkan matematika pada mata pelajaran perkalian terletak pada kesalahpahaman konsep perkalian. Hal ini sejalan dengan teori (Utari, 2019) bahwa topik perkalian masih sulit digunakan di lingkungan sekolah dasar. Memahami konsep penjumlahan berulang. Kesulitan belajar di Wolokoli SDK meliputi kesulitan memahami konsep dan kesulitan dengan keterampilan berhitung. Untuk mengatasi kesulitan tersebut maka perlu menggunakan suatu model pembelajaran yang membimbing siswa sesuai dengan pendapat (Tisturi, 2017) bahwa kesulitan tersebut dapat diatasi oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran yang membimbing siswa untuk berfikir pada tingkat yang lebih tinggi salah satunya yaitu Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menggunakan tabel perkalian pintar. Bukan hanya sekedar model pembelajaran, tetapi penggunaan alat peraga juga dapat mengatasi kesulitan belajar siswa. Kesulitan dapat diatasi dengan memberikan dukungan konkret dan melatih pengerjaan melalui soal-soal (Anditiasari, 2020). Penerapan strategi PBL dengan dukungan Multiplication Smart Board dapat mengatasi kesulitan belajar yang ditunjukkan oleh hasil post-test dan pre-test siswa yang mengalami peningkatan sebelum dan sesudah mendapat perlakuan dengan dukungan Multiplication Smart Board. masing-masing memiliki skor rata-rata sebelum perawatan sebesar 54% dan skor rata-rata setelah perawatan sebesar 92%. Penggunaan tabel perkalian bermanfaat dan menciptakan suasana yang menyenangkan, serta

memungkinkan siswa lebih berpartisipasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Kegiatan ini membuat pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan, sehingga memudahkan siswa dalam menghafal materi perkalian. Tabel perkalian pintar dirancang agar siswa memahami cara mengubah angka. Media ini diharapkan dapat membantu siswa memahami cara berhitung dengan lebih baik. Selain itu, media ini juga menjadi solusi untuk mempermudah penyelesaian soal perkalian dengan memperagakan cara mengalikan suatu bilangan, sehingga siswa dapat memahami dengan jelas asal-usul angka tersebut dan cara menghitung hasil perkaliannya. Alat yang digunakan dalam pembelajaran perkalian ini adalah papan tulis yang berfungsi untuk menyampaikan materi perkalian, guna meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa. Tabel perkalian pintar ini menggunakan tongkat sebagai alat bantu, yang berfungsi seperti kalkulator. Tabel perkalian pintar bisa menjadi media efektif untuk mengajarkan perkalian kepada siswa, karena dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar, terutama dalam materi perkalian. Penggunaan tabel perkalian yang cerdas sangat penting karena memungkinkan siswa untuk menyelesaikan soal-soal mereka secara mandiri.

Pendapat yang dikemukakan oleh siswa juga menunjukkan bahwa setelah menerima materi pembelajaran, mereka mampu menyelesaikan soal perkalian dengan nilai tambah dibandingkan sebelum menerima perlakuan. Mereka merasa terbantu dengan adanya dukungan Papan Perkalian Pintar untuk memahami konsep perkalian yang berasal dari penjumlahan kumulatif.

Selama proses pembelajaran, kesulitan belajar siswa berkurang, mereka mampu mengatasi kesulitan dalam berhitung dan memperhatikan transfer pengetahuan. Siswa juga memahami soal cerita karena mereka sudah memahami konsep perkalian seperti yang terungkap dengan menyelesaikan tugas pekerjaan rumah. Hal ini dikarenakan adanya bantuan bahan ajar yang bersifat konkrit sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep perkalian. Dengan dukungan pembelajaran perkalian Smart Board, siswa merasa senang selama proses pembelajaran dengan bekerja sama secara aktif dalam kelompok dan mengajukan pertanyaan. Siswa juga merespon proses pembelajaran dengan sangat antusias ketika mereka memiliki akses terhadap media dan kepercayaan diri meningkat.

Proses pembelajaran di kelas sangat kondusif, siswa mampu menjawab pertanyaan guru dan aktif dalam menyelesaikan tugas serta menyerahkan tugas dengan percaya diri. Konsep pembelajaran multimedia merupakan salah satu metode yang digunakan guru dalam model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah interaksi antara stimulus dan respons, yang merupakan hubungan dua arah pembelajaran dan lingkungan. Pembelajaran berbasis masalah adalah model yang efektif untuk mengajarkan proses berpikir tingkat tinggi. Model ini merupakan pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan masalah autentik dengan tujuan membangun pengetahuan mereka, mengembangkan keterampilan penelitian dan berpikir tingkat tinggi, serta mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri mereka (Murton, 2017: 213).

Model pembelajaran ini berfokus pada pengalaman langsung dan sejauh mana Penting untuk memahami struktur disiplin melalui keterlibatan siswa secara langsung dan mendorong pemikiran kritis. Tabel perkalian dapat memudahkan siswa mempelajari perkalian dan juga sangat mudah digunakan. Meskipun temuan penelitian ini sebagian besar konsisten, terdapat perbedaan. Penelitian ini mempunyai potensi yang berbeda pada sintaksis PBL dimana pada penelitian (Wahyuningsih, 2021) PBL disajikan sebagai suatu model yang menghasilkan produk, namun berbasis pada permasalahan perkalian dalam kehidupan sehari-hari siswa sesuai tahapan PBL. Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) menekankan proses belajar mengajar yang lebih luas, mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih bermakna tentang pembelajaran kolaboratif untuk dapat memutuskan hubungan yang jelas antara sikap terhadap kolaborasi dan pencapaian hasil belajar, mengidentifikasi keterampilan khusus untuk kerja kolaboratif yang dibutuhkan siswa dan dicapai kolaborasi kelompok (Heri Mulyanto et al., 2017). Belajar memecahkan masalah sangat penting untuk memungkinkan siswa menjadi lebih kompeten, lebih terinformasi, dan memperoleh keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Risky Vaira dkk., 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang peningkatan kemampuan berhitung siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah yang didukung dengan penggunaan Smart Board perkalian, dapat disimpulkan bahwa metode ini efektif dilaksanakan. Dari pembahasan yang ada, diketahui bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan berkat dukungan Smart Board Perkalian, terutama pada materi perkalian di Kelas III SDK Wolokoli. Media ini juga berfungsi untuk mendorong siswa memahami konsep perkalian dengan lebih mudah, sehingga membantu mereka dalam mengingat materi. Selain itu, media ini mampu meningkatkan minat belajar siswa serta memotivasi mereka untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, yang pada akhirnya berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindyta, P., & Suwarjo, (2014). The Effect Of Applying Problem Based Learning to Critical Thingking Skill and Self Regulation. *Jurnal Prima Edukasi*, 2(1), 200-222. <http://jurnal.minartaris.com/index.php/jpst/>
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta : Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10200187>
- Asfadi, B., Yelianti, U., & Budiarti, R, S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 3 Kota Jambi. *Biodik*, 1-8

- Bopo, G., Ngura, E. T., Fono, Y. M., & Laksana, D. N. L. (2023). Peningkatan Kemampuan Numerasi dengan Media Pembelajaran Papan Pintar Berhitung Pada Anak Usia 6-7 Tahun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(3). <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i3.1998>
- Guswan, F. A., & Learning, P. B. (2020). Dampak Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di Smk Negeri 1 Pariaman. 38-43.
- Jacob, T. A., Marto, H., & Darwis, A. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Ips (Studi Penelitian Tindakan Kelas Di Smp Negeri 2 Tolitoli). *Tolis Ilmiah; Jurnal Penelitian*, 1(2), 124-129. https://ojs.umada.ac.id/index.php/Tolis_Ilmuiah/article/view/126
- Laia, H., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal Vol 7 No.2*, 464-465.
- Lestari, A., Mulyono, B., & Susanti, E. (2022). Implementasi Blended Learning Pada Materi Bilangan Pecahan Numeracy Skills of Students Through the Implementation of Blended Learning on Fraction. 5, 60-70.
- Muhammad, h. (2015). Pengembangan kinerja guru melalui penelitian tindakan kelas pada SMA Negeri kota palopo. *Lentera pendidikan : jurnal ilmu tarbiyah dan keguruan* 18(2), 152-170. <https://doi.org/10.24252/lp.2015v18n2a2>.
- Mulyanto, Heri., Gunahardi., Indriayu, Mintasih. 2018. The Effect Of Problem Based Learning Model On Student Mathematics Learning Outcomes Viewed From Critical Thinking Skills. *International Journal Of Educational Research Review. Vol.3, No. 2.* 37-45
- Maulidina, Puspita, Ana & Hartatik, S. (2015). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. 3(2), 1-6. <https://doi.org/10.36312/madu.v1i2.53>
- Murtono. 2017. Merencanakan dan Mengelola Model-Model Pembelajaran Inovatif (Student Center Learning). Ponorogo: WADE Group. <https://doi.org/10.35799/vivabio.2.1.2020.28803>
- Nasution. (2013). Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nuerta, I. N. (2020). Meningkatkan prestasi belajar bahasa Inggris melalui penerapan model pembelajaran problem based learning. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2), 283-293.
- Novi Tri Wahyuningsih, Ahmad Syawaluddin, M. D. (2021). Penggunaan Media Konkret dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. November, 808-820.
- Rahmi, H., Syafweny, E., Susilawaty, S., & Fatmawaty, F. (2020). Peningkatan hasil belajar matematika siswa SD dengan menggunakan model pembelajaran problem based

- learning (PBL). Nabla dewantara, 5(2), 47-60.
<https://doi.org/10.51517/nd.v5i2.183>
- Rizky Vaira, Andriana Palimbo, Susanti Suhartati. 2017. Contextual Learning and Learning Effectiveness Based On Problems With Learning Results Under The Neonatal Baby And Toddlers Care in Sari Mulia Midwifery Academy Banjarmasin. 2nd Sari Mulia International Conference on Health and Science. Advances in Health Science Research Vol 6. <https://doi.org/10.35799/vivabio.2.1.2020.28803>
- Rerung, N., Sinon, I. L., & Widyaningsih, S. W. (2017). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA pada materi usaha dan energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 47-55.
- Rohani, R. (2019). Media Pembelajaran (Diktat). Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. <http://dx.doi.org/10.23887/jppp.v5i1.32843>.
- Sri Udayanti, I. A. G., & Nanci Riastini, P. (2017). Penerapan Metode Take and Give Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV A. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1) 51. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10118>
- Tusturi, R., M, & Victoria, L. (2017). Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa di SD Negeri 10 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(4):127-132. <https://doi.org/10.37216/badaa.v5i2.1223>
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534-540
- Wahyuningsih, N.T., dkk. (2021). Penggunaan Media Konkret Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pinisi Journal PGSD*, 1(3):810. <https://doi.org/10.37216/badaa.v5i2.1223>
- Wijaya, R., Fahreza, F., & Kistian, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Mengembangkan Karakter Toleransi dan Demokrasi Siswa pada Pembelajaran PKn Kelas V di SD Negeri Paya Peunaga. *Bina Gogik*, 6(2), 49-60.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498-508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>