

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PBL BERBANTUAN MEDIA BOLPIN PADA MATERI PERKALIAN KELAS 2 DI SDN TAMBAKREJO 01

Mariska Andriani Darmawan¹⁾, Khusnul Fajriyah²⁾, Henry Januar Saputra³⁾

DOI : [10.26877/ijes.v5i2.20938](https://doi.org/10.26877/ijes.v5i2.20938)

¹²³ Fakultas Ilmu Pendidikan, Univeristas PGRI Semarang

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi operasi bilangan kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Bolpin. Subjek dan lokasi penelitian ini yaitu peserta didik kelas 2 tahun pelajaran 2023/2024 di SDN Tambakrejo 01. Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 2 siklus yang terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan dan tahap refleksi. Alat pengumpulan data yang digunakan berupa lembar observasi dan soal tes. Teknik data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Bolpin dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi bilangan kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 Semarang. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada pra siklus 32% dengan kategori kurang baik, untuk rata-rata siklus I yaitu 67% dengan kategori cukup dan siklus II yaitu 85% dengan kategori baik.

Kata Kunci: asil belajar, pbl, bolpin, perkalian

Abstract

The purpose of this study was to improve student learning outcomes in grade 2 arithmetic operations at SDN Tambakrejo 01 through a Bolpin-assisted Problem-Based Learning model. The subjects and location of this study were grade 2 students in the 2023/2024 academic year at SDN Tambakrejo 01. This research was a classroom action research (CAR) conducted in two cycles consisting of the planning stage, implementation stage, observation stage, and reflection stage. The data collection tools used were observation sheets and test questions. The data technique used in this study was qualitative data analysis. The results showed that the Bolpin-assisted Problem-Based Learning model could improve student learning outcomes in grade 2 arithmetic at SDN Tambakrejo 01 Semarang. This was evidenced by the average learning outcome of students in the pre-cycle, which was 32% in the poor category, while the average in cycle I was 67% in the fair category and in cycle II was 85% in the good category.

Keyword: learning outcomes, PBL, Bolpin, multiplication

History Article

Received 20 November 2024

Approved 31 Agustus 2025

Published 25 November 2025

How to Cite

Darmawan, M.A., Fajriyah, K., Saputra, H. J (2025). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pbl Berbantuan Media Bolpin pada Materi Perkalian Kelas 2 Di SDN Tambakrejo 01. IJES, 5(2), 493-509



Coessponding Author:

Jl. Sidodadi Timur No. 24, Kota Semarang, Negara.

E-mail: ¹ mariskaandrianidarmawan@gmail.com

PENDAHULUAN

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah kegiatan belajar (Rahmayani, 2019; Robiah, 2018; Wibowo, 2020). Belajar merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran, biasanya guru menetapkan tujuan pembelajaran, peserta didik yang berhasil dalam belajar adalah mencapai tujuan-tujuan pembelajaran (Zumrotun et al., 2020). Model pembelajaran merupakan suatu keharusan dalam rangka memenuhi tujuan pembelajaran (Widiastutik et al., 2023). Salah satu model pembelajaran yang mampu membantu peserta didik membentuk kemampuan berpikirnya adalah *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran inovatif yang diawali dengan masalah dalam suatu lingkungan pekerjaan untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru yang dikembangkan oleh peserta didik secara mandiri (Ariyani & Kristin, 2021; Alifvia, 2024; Astuti, 2019). Penerapan model *Problem Based Learning* dianggap relevan karena peserta didik akan dihadapkan pada permasalahan yang ada disekitarnya, sehingga memungkinkan peserta didik menjadi aktif karena merasa tertantang untuk bersama-sama mengasah kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data agar memecahkan masalah, pembelajaran juga lebih kontekstual karena menjadikan lingkungan sekitar peserta didik sebagai sumber belajar. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual, yang tentunya berdampak baik pada hasil belajar.

Media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi dan karakteristik serta menarik, sehingga harapannya peserta didik antusias belajar sehingga hasil belajarnya baik (Budiman, 2020; Dwitia, 2018; Hanifah, 2019). Pemanfaatan media pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik untuk memahami materi yang disajikan dengan benar dan dapat meningkatkan hasil belajar (Nasihah et al., 2023). Salah satu media pembelajaran berbantuan yang dapat digunakan adalah media pembelajaran bolpin.

Tutup botol pintar merupakan salah satu alat peraga edukatif yang dirancang sendiri oleh pendidik guna mengembangkan kemampuan kognitif anak. Permainan tersebut dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dalam memperkenalkan lambang bilangan, huruf beserta bentuk geometri (persegi panjang, lingkaran dan segi empat) pada anak. Tutup botol pintar ialah salah satu jenis alat peraga edukatif yang terbuat dari daur ulang bahan bekas yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran guna memudahkan guru dalam proses penyampaian materi. Tutup botol pintar juga dapat menjadi stimulus dalam merangsang perkembangan anak, tidak hanya dalam kognitif saja melainkan juga dengan aspek-aspek perkembangan lainnya serta dapat mengenalkan pada anak konsep matematika dasar secara sederhana (Fauzah, 2022).

Matematika merupakan bidang studi yang sangat diperlukan untuk membangun kemampuan menyelesaikan masalah sehari-hari (Ardina, 2019; Dwijayanti, 2017; Hidayah, 2020). Konsep matematika hampir digunakan pada setiap aspek kehidupan serta dapat mengimbangi perkembangan zaman (Kotijah, 2018; Nursimah, 2021; Mujayanah, 2021). Disisi lain, matematika adalah ilmu abstrak dan siswa usia SD/MI pada umumnya berada pada tahapan berfikir konkret (Wati & Purwanti, 2022; Pratiwi, 2020; Putri, 2023). Tujuan pembelajaran matematika di SD adalah memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip, operasi dan relevansi matematika, serta ketrampilan untuk memecahkan masalah matematis dengan akurat, efisien dan tepat (Novitasari et al., 2023; Umay, 2020).

Pembelajaran matematika dilakukan dengan memberikan peserta didik penjelasan dan buku teks materi bilangan cacah kemudian meminta peserta didik untuk mengerjakan soal. Pembelajaran seperti ini tentunya hanya terjadi suatu kegiatan membaca dan memahami tingkat rendah tanpa adanya suatu kegiatan berpikir. Selama proses pembelajaran, peserta didik akan menjadi pasif dan mudah bosan karena hanya bisa memahami melalui buku dan tidak ada yang menarik selama proses pembelajaran. Selain itu, orientasi pembelajaran matematika saat ini adalah menekankan pembelajaran yang mampu membuat peserta didik berpikir lama (Asri, 2017).

Salah satu materi pada pelajaran matematika adalah operasi bilangan cacah. Operasi berhitung di sekolah dasar meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan operasi hitung campuran. Perkalian merupakan salah satu dari empat operasi dasar di dalam aritmatika dasar yang berkaitan dengan penskalaan satu bilangan dengan bilangan lainnya. Perkalian ialah penjumlahan berulang. Oleh karena itu, belajar perkalian membutuhkan prasyarat berupa kemampuan menjumlahkan bilangan. Misalnya 3×1 berarti obat itu diminum tiga kali satu sehari (Wati & Purwanti, 2022).

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan melibatkan mereka secara aktif dalam proses pembelajaran. Jangan sampai pembelajaran yang berlangsung hanya guru saja yang aktif menjelaskan dan menjadi pusat pembelajaran, sedangkan peserta didik hanya mengikuti secara pasif. Karena proses pembelajaran yang baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Selain itu pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Yuliani et al., 2019).

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan kemampuan kritis, logis, kreatif dan kooperatif yang dibutuhkan peserta didik dalam kehidupan saat ini (Ariyanti, 2015). Kompetensi ini membantu peserta didik memperoleh, mengelola dan menggunakan informasi yang mereka peroleh. Dengan kemampuan tersebut, peserta didik akan mampu menghadapi tantangan dan rintangan yang terjadi dalam kehidupannya.

Pendapat Piaget dalam (Nasihah et al., 2023) bahwa anak usia sekolah dasar berkisar 7-12 tahun berada tahap operasional konkret. Karena pada usia ini, peserta didik berpikir logikanya didasarkan atas manipulasi fisik dari objek-objek. Berdasarkan kognitif ini, maka anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat

abstrak. Sehingga hasil belajar matematika rendah. Oleh karena itu, guru harus mampu menciptakan media pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mewujudkan konsep-konsep abstrak.

Hasil wawancara awal kepada guru kelas II SDN Tambakrejo 01 peneliti menemukan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran Matematika kelas II yaitu saat guru mengajar materi di kelas lebih dominan menggunakan metode konvensional sehingga membuat peserta didik merasakan bosan dalam hal belajar. Ada beberapa peserta didik yang masih lambat dalam berhitung mengakibatkan hasil belajar Matematika rendah, kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi perkalian yang tidak menggunakan alat peraga atau media pembelajaran. Padahal kurikulum merdeka menuntut pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga dapat membangkitkan ketertarikan peserta didik pada materi pembelajaran dengan alat peraga atau media gambar. Hasil obsevasi yang dilakukan di kelas II SDN Tambakrejo 01 didapatkan salah satu permasalahan yakni pada saat mengerjakan soal perkalian dari guru peserta didik selalu melihat jawaban ada pada tabel perkalian dan tanpa menghitung dengan cara yang tepat, sehingga seluruh peserta didik kelas II mendapatkan nilai 100. Sebaliknya jika peserta didik diminta untuk mengerjakan soal latihan tanpa melihat tabel perkalian, banyak beberapa peserta didik merasa kesulitan bahkan kesulitan untuk menghitungnya.

Penelitian relevan diperlukan untuk memperkuat hasil penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, fungsi penelitian tersebut untuk melihat persamaan dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Hal ini dibuktikan dari beberapa hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Eismawati(Eismawati et al., 2019) dengan hasil penelitian sebelum dilakukan tindakan yaitu pada pra siklus hanya 11 peserta didik atau 44% yang tuntas, pada siklus I meningkat menjadi 16 peserta didik atau 64% yang tuntas belajar matematika dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 22 peserta didik yang tuntas belajar matematika atau 88%. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila mencapai indikator kinerja yaitu $\geq 80\%$ dari seluruh peserta didik mencapai KKM ≥ 70 . Penelitian lainnya ialah dilakukan oleh (Zumrotun et al., 2020) dengan Hasil Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar terlihat dari pra siklus 32% peserta didik tuntas dan 68% peserta didik tidak tuntas dengan rata-rata nilai 50. Siklus I memperoleh ketuntasan sebesar 64% dan 36% tidak tuntas dengan rata-rata nilai 69, sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I dengan capaian ketuntasan sebesar 86% peserta didik dan 14% peserta didik tidak tuntas dengan rata-rata nilai 84.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan model PBL mencoba untuk memperbaiki proses belajar mengajar di dalam kelas. Karena penelitian tindakan kelas ini merupakan salah satu upaya guru dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas dan penelitian tindakan kelas ini langsung berhubungan dengan tugas di lapangan, penelitian ini tindakan kelas ini merupakan salah satu cara untuk menumbuhkan pembaruan yang akan dapat meningkatkan serta memperbaiki hasil belajar peserta didik.

Menurut Sanjaya (2016) PTK adalah upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk meningkatkan kualitas dan tanggung jawab pendidik terutama dalam pengelolaan pembelajaran.

Sedangkan tujuan penelitian tindakan kelas adalah perbaikan dan peningkatan layanan profesional pendidik dalam menangani proses belajar mengajar. Tujuan itu dapat dicapai dengan melakukan berbagai tindakan alternatif untuk memecahkan persoalan pembelajaran (Susilowati, 2018).

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif. Data yang telah diperoleh secara kuantitatif kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif. Data yang dianalisis meliputi hasil belajar peserta didik pada proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan bolpin.

Setting dan karakteristik subjek penelitian berisi mengenai tempat dan subjek diteliti. Setting tempat berisi mengenai lokasi yang digunakan untuk melangsungkan penelitian, dan untuk karakteristik subjek penelitian berisi mengenai peserta didik kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 Semarang yang berjumlah sebanyak 28 peserta didik. Waktu penelitian tindakan kelas dilakukan pada semester Genap tahun pelajaran 2023/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Hasil belajar peserta didik kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 pada pra siklus sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Nilai Pra Siklus

No	Nama Peserta Didik	KKM	Nilai	Keterangan
1	PS1	75	75	Tuntas
2	PS2	75	80	Tuntas
3	PS3	75	60	Tidak Tuntas
4	PS4	75	70	Tidak Tuntas
5	PS5	75	74	Tidak Tuntas
6	PS6	75	50	Tidak Tuntas
7	PS7	75	70	Tidak Tuntas
8	PS8	75	65	Tidak Tuntas
9	PS9	75	55	Tidak Tuntas
10	PS10	75	75	Tuntas
11	PS11	75	75	Tuntas
12	PS12	75	50	Tidak Tuntas
13	PS13	75	75	Tuntas
14	PS14	75	70	Tidak Tuntas
15	PS15	75	70	Tidak Tuntas
16	PS16	75	50	Tidak Tuntas
17	PS17	75	70	Tidak Tuntas
18	PS18	75	70	Tidak Tuntas
19	PS19	75	60	Tidak Tuntas
20	PS20	75	75	Tuntas
21	PS21	75	70	Tidak Tuntas
22	PS22	75	70	Tidak Tuntas
23	PS23	75	70	Tidak Tuntas

No	Nama Peserta Didik	KKM	Nilai	Keterangan
24	PS24	75	75	Tuntas
25	PS25	75	50	Tidak Tuntas
26	PS26	75	75	Tuntas
27	PS27	75	80	Tuntas
28	PS28	75	60	Tidak Tuntas
Jumlah		2100	1889	
Rata-Rata		67,46		
Ketuntasan Belajar		32,14%		
Ketidak Tuntasan Belajar		67,86%		
Kategori		Sangat Kurang		

Sumber: Data Primer Yang Diolah, 2024

Data di atas menunjukkan sebelum tindakan penelitian, peneliti melaksanakan kegiatan pra siklus (awal) yaitu dengan nilai rata-rata 67,46 dan nilai ketuntasan belajar sebesar 32,14% yang berarti dengan kategori sangat kurang karena dibawah persentase. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik kelas 2 ada beberapa anak yang belum bisa perhitungan pada materi perkalian.

Nilai tertinggi peserta didik kelas 2 sebesar 80 sedangkan nilai terendah sebesar 50. siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM sebanyak 9 peserta didik sedangkan nilai dibawah KKM sebanyak 19 peserta didik. Dari hasil pra siklus tersebut peserta didik dalam mengerjakan soal-soal tanpa melihat buku dan peneliti masih menggunakan model konvensional, sehingga nilai peserta didik masih tergolong rendah karena setiap kali belajar yang berperan aktif hanya guru saja dan peserta didik bersifat pasif.

Siklus I

Hasil belajar peserta didik kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 pada penelitian tindakan kelas siklus I sebagai berikut:

Tabel 2. Daftar Nilai Siklus I

No	Nama Peserta Didik	KKM	Nilai	Keterangan
1	PS1	75	80	Tuntas
2	PS2	75	80	Tuntas
3	PS3	75	70	Tidak Tuntas
4	PS4	75	80	Tuntas
5	PS5	75	80	Tuntas
6	PS6	75	70	Tidak Tuntas
7	PS7	75	75	Tuntas
8	PS8	75	70	Tidak Tuntas
9	PS9	75	70	Tidak Tuntas
10	PS10	75	80	Tuntas
11	PS11	75	80	Tuntas
12	PS12	75	70	Tidak Tuntas
13	PS13	75	80	Tuntas
14	PS14	75	80	Tuntas

No	Nama Peserta Didik	KKM	Nilai	Keterangan
15	PS15	75	80	Tuntas
16	PS16	75	70	Tidak Tuntas
17	PS17	75	80	Tuntas
18	PS18	75	80	Tuntas
19	PS19	75	70	Tidak Tuntas
20	PS20	75	80	Tuntas
21	PS21	75	80	Tuntas
22	PS22	75	80	Tuntas
23	PS23	75	80	Tuntas
24	PS24	75	80	Tuntas
25	PS25	75	60	Tidak Tuntas
26	PS26	75	80	Tuntas
27	PS27	75	80	Tuntas
28	PS28	75	70	Tidak Tuntas
Jumlah		2100	2135	
Rata-Rata			76,25	
Ketuntasan Belajar			67,86%	
Ketidak Tuntasan Belajar			32,14%	
Kategori			Cukup	

Sumber: Data Primer Yang Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan setelah tindakan penelitian, peneliti melaksanakan kegiatan siklus I yaitu nilai rata-rata sebesar 76,25 dan nilai ketuntasan belajar sebesar 67,86% yang berarti dengan kategori cukup karena berada diatas persentase. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik kelas 2 setelah dilakukan tindakan penelitian dengan menggunakan media pembelajaran Bolpin peserta didik mampu berhitung pada materi perkalian.

Siklus II

Hasil belajar peserta didik kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 penelitian tindakan kelas siklus II sebagai berikut:

Tabel 3. Daftar Nilai Siklus II

No	Nama Peserta Didik	KKM	Nilai	Keterangan
1	PS1	75	90	Tuntas
2	PS2	75	95	Tuntas
3	PS3	75	70	Tidak Tuntas
4	PS4	75	90	Tuntas
5	PS5	75	90	Tuntas
6	PS6	75	85	Tuntas
7	PS7	75	90	Tuntas
8	PS8	75	80	Tuntas
9	PS9	75	70	Tidak Tuntas

No	Nama Peserta Didik	KKM	Nilai	Keterangan
10	PS10	75	90	Tuntas
11	PS11	75	85	Tuntas
12	PS12	75	70	Tidak Tuntas
13	PS13	75	90	Tuntas
14	PS14	75	90	Tuntas
15	PS15	75	85	Tuntas
16	PS16	75	80	Tuntas
17	PS17	75	90	Tuntas
18	PS18	75	90	Tuntas
19	PS19	75	80	Tuntas
20	PS20	75	95	Tuntas
21	PS21	75	85	Tuntas
22	PS22	75	95	Tuntas
23	PS23	75	95	Tuntas
24	PS24	75	85	Tuntas
25	PS25	75	70	Tidak Tuntas
26	PS26	75	95	Tuntas
27	PS27	75	80	Tuntas
28	PS28	75	73	Tidak Tuntas
Jumlah		2100	2383	
Rata-Rata			85,11	
Ketuntasan Belajar			82,14%	
Ketidak Tuntasan Belajar			17,86%	
Kategori			Baik	

Sumber: Data Primer Yang Diolah, 2024

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan setelah tindakan penelitian, peneliti melaksanakan kegiatan siklus II yaitu nilai rata-rata kelas sebesar 85,11 dan untuk nilai ketuntasan belajar sebesar 82,14% yang berarti kategorinya Baik berada di atas presentase. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik kelas II setelah mendapatkan metode pembelajaran PBL dan media pembelajaran Bolpin peserta didik mampu memahami cara berhitung pada materi perkalian.

Ketuntasan Belajar Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

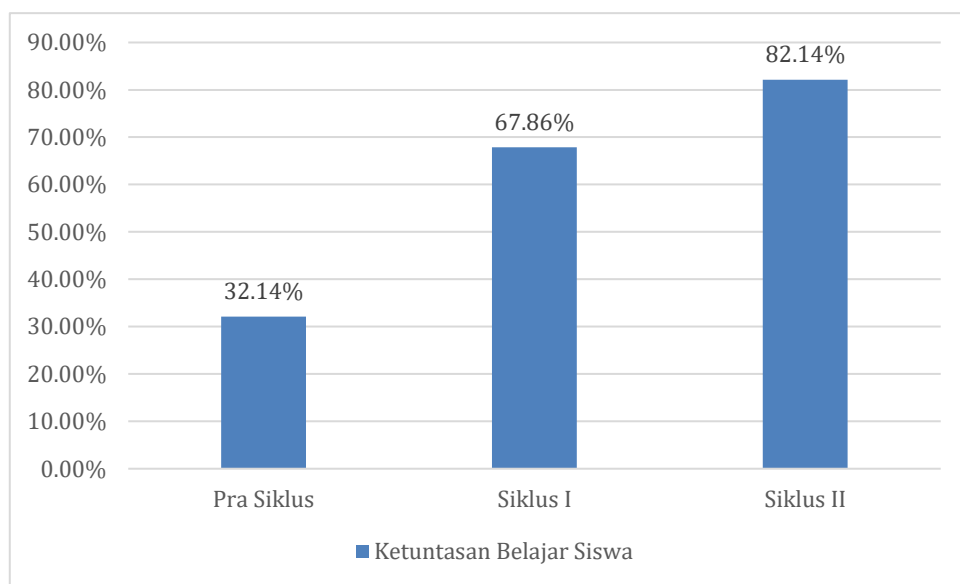
Peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini dapat diketahui melalui perbandingan nilai evaluasi peserta didik seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Analisis Aktivitas Ketuntasan Belajar Peserta Didik SDN Tambakrejo 01

No	Tindakan	Kategori	Nilai Rata- Rata	Ketuntasan Belajar	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	Pra Siklus	Kurang	67,46	32,14%	67,86%
2	Siklus I	Baik	76,25	67,86%	32,14%
3	Siklus II	Baik	85,11	82,14%	17,86%

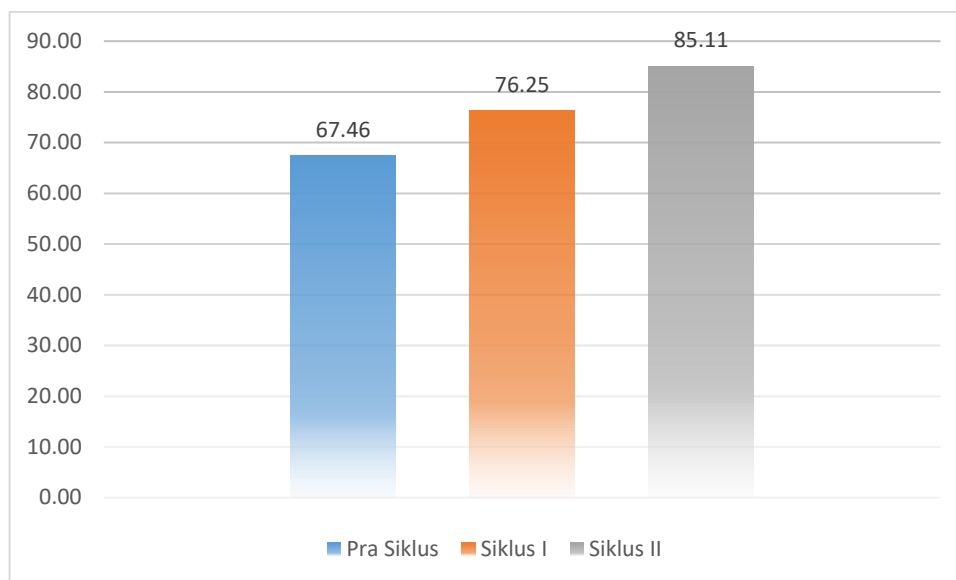
Sumber: Data Primer Yang Diolah, 2024

Tabel diatas menunjukkan persentase analisis aktivitas ketuntasan belajar peserta didik pada pra siklus dengan nilai rata-rata sebesar 67,46 untuk ketuntasan belajar peserta didik sebesar 32,14% sedangkan ketidaktuntasan belajar peserta didik sebesar 67,86% dengan tingkat keberhasilan yang artinya Kurang. pada siklus I meningkat dengan nilai rata-rata 76,25 untuk ketuntasan belajar peserta didik sebesar 67,86% sedangkan ketidaktuntasan sebesar 32,14% dengan tingkat keberhasilan yang artinya Baik. Pada siklus II meningkat dengan nilai rata-rata 85,11 untuk ketuntasan belajar peserta didik sebesar 82,14% dan ketidaktuntasan peserta didik sebesar 17,86% dengan tingkat keberhasilan yang baik. Adapun gambar grafik perbandingan persentase aktivitas ketuntasan belajar peserta didik Kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 Semarang sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Perbandingan Persentase Analisis Aktivitas Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Dilihat dari gambar tersebut, dari pra siklus ke siklus II mengalami peningkatan hasil belajar peserta didik dari rata-rata pada setiap siklus sebagai berikut:



Gambar 2. Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik

Proses perbandingan ketuntasan belajar peserta didik meliputi peningkatan kegiatan peserta didik dan guru serta hasil belajar peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika mengenai perkalian dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh dalam pembelajaran peserta didik Kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 Semarang.

PEMBAHASAN

Penelitian ini telah melaksanakan sebanyak 2 siklus, masing-masing siklus terdiri atas 4 tahapan yaitu Tahapan Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi dan Refleksi. Dari hasil analisis data observasi terhadap aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran siklus I dan siklus II yang dilakukan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran Matematika ternyata dapat menjadi lebih baik dan mengasyikan untuk dipelajari oleh peserta didik, artinya terjadi peningkatan nilai rata-rata pada setiap siklus. Ketuntasan belajar peserta didik pada pra siklus sebesar 32,14% dengan nilai tertingginya sebesar 80 dan nilai rata-rata yang didapatnya sebesar 67,46. Untuk siklus I ketuntasan belajar peserta didik sebesar 67,86% dengan nilai tertinggi 80 dan nilai rata-ratanya sebesar 76,25 sedangkan untuk siklus II mendapatkan ketuntasan belajar peserta didik sebesar 82,14% dengan nilai tertinggi 95 dan nilai rata-rata sebesar 85,11.

Peningkatan yang didapat sudah mencapai tingkatan ketuntasan belajar khususnya pembelajaran, dijelaskan bahwa pelaksanaan proses hasil belajar peserta didik telah ditetapkan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas tersebut telah memperoleh nilai dari yang ditetapkan oleh peneliti yaitu nilai rata-rata sebesar 85,11 berarti hasil penelitian ini sudah sesuai dengan penetapan nilai rata-ratanya.

Pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilakukan dalam 2 siklus yang masing-masing dibuat 2 pertemuan. Untuk siklus I terdapat kekurangan mencolok pada peserta didik yang masih ragu-ragu untuk bertanya bahkan takut menjawab apabila ditunjuk maju ke depan untuk menjawab perhitungan yang diberikan oleh guru karena di kelas 2 SDN Tambakrejo 01 Semarang ada beberapa peserta didik mengalami buta

dalam menghitung. Menurut para peserta didik bilangan perkalian adalah hal baru pertama kali diperkenalkan kepada peserta didik beda halnya dengan bilangan lainnya seperti penjumlahan dan pengurangan. Pada saat guru menerangkan materi pembelajaran banyak peserta didik yang kurang memperhatikan guru didepan kelas bahkan ada peserta didik yang ramai sendiri dan tidur di kelas. Penerapan media belajar yang diberikan guru kepada peserta didik berupa papan pintar yang bisa disebut dengan botol pintar (Bolpin) sehingga peserta didik tidak membuat gaduh dalam berkelompok yang sudah dibagikan oleh guru dan peserta didik memperhatikan guru yang berada didepan kelas. Media yang digunakan guru cukup membuat peserta didik tertarik dengan media belajar yang dipakainya.

Meningkatkan aktivitas peserta didik menyebabkan pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan baik. Ini dikarenakan adanya perbaikan-perbaikan berdasarkan kelemahan-kelemahan yang ada pada pra siklus dan kekurangan yang ada pada pra siklus dapat ditutupi pada siklus I begitu juga pada siklus I dapat diperbaiki pada siklus II. Dengan demikian secara umum proses pembelajaran pada siklus II sudah berjalan sebagaimana mestinya. Meningkatnya ketuntasan belajar peserta didik dengan menerapkan *Problem Based Learning*, dimana peserta didik dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran artinya pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* memberikan kepada peserta didik tujuan memahami materi yang ada pada mata pelajaran Matematika dengan materi perkalian.

Berdasarkan uraian yang telah dikembangkan diatas dapat dinyatakan bahwa penerapan Model *Problem Based Learning* sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dimana peserta didik bisa aktif dalam pembelajaran, media belajar yang diberikan guru cukup menarik minat peserta didik untuk belajar lebih giat dan media yang digunakan tidak membutuhkan biaya yang besar, hanya saja memerlukan kreativitas dan motivasi dari guru. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan kurikulum yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Model pembelajaran ini menitikberatkan pada peserta didik dengan memberikan masalah pembelajaran yang perlu dipecahkan oleh peserta didik. Ketika peserta didik berpartisipasi dalam proses pemecahan masalah, mereka akan memperoleh pengetahuan baru, mengasah ketrampilan pemecahan dan meningkatkan kemampuan belajar mandiri.

Pelaksanaan pra siklus dilakukan 2 kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama guru mengajak peserta didik untuk mengucapkan salam, guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengkondisikan kelas cukup baik terlebih dahulu, guru menerangkan materi perkalian dengan metode konvensional (ceramah) tanpa menggunakan media pembelajaran setelah itu guru memberikan pertanyaan spontan lalu beberapa peserta didik masih ragu-ragu untuk menjawab dan bahkan tidak bisa menjawab, pada saat guru sedang menerangkan pada jam-jam pertengahan peserta didik mulai rame dan bosan karena perkalian itu menurut mereka cukup sulit untuk dimengerti. Pertemuan kedua pra siklus, sama dengan kegiatan pertama, guru membahas materi perkalian sebelumnya, guru memberi dorongan dan motivasi kepada peserta didik agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah, guru membantu peserta didik memberikan jalan keluarnya dengan memberi perumpamaan kegiatan sehari-hari peserta didik setelah itu guru membagikan kertas tes untuk melihat seberapa jauh metode ceramah untuk pembelajaran berlangsung. Hasil

yang diperoleh peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata kelas 67,11 dan nilai ketuntasan belajar sebesar 32,14% yang mengindikasikan bahwa metode yang digunakan kurang efektif dalam keberlangsungan belajar peserta didik dan peserta didik kelas II beberapa anak yang belum bisa menghitung perkalian tingkat dasar.

Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada siklus I, guru menerapkan pembelajaran PBL dengan media pembelajaran Botol Pintar. Siklus I ini berlangsung selama 2 jam pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk mengucapkan salam, guru mengecek kehadiran peserta didik dan guru mengkondisikan kelas dengan baik terlebih dahulu, guru membahas materi sebelumnya, guru memberi dorongan kepada peserta didik agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih. Selanjutnya guru menjelaskan cara menggunakan Bolpin kepada peserta didik dan membantu peserta didik mendefinisikan perkalian, perkalian itu angka yang dihitung secara berulang dan cara menghitung perkalian pada matematika. Kemudian guru membagi peserta didik menjadi 5-6 kelompok diskusi yang berisi 5 anggota dan membagikan lembar diskusi siswa (LDS). Setiap kelompok peserta didik melakukan percobaan untuk mendapatkan hasilnya dan pemecahan masalah agar bisa menjawab pertanyaan di LDS. Peserta didik diminta menyimpulkan dari hasil percobaan yang telah dilakukan oleh kelompoknya. Guru membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap percobaan yang telah dilakukan dan salah satu anggota maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Guru menanyakan kendala dari diskusi tadi, lalu peneliti menjelaskan materi perkalian yang kurang jelas dan memberikan kesimpulan mengenai materi tersebut. Guru memberikan soal evaluasi kepada setiap peserta didik dan hasil yang diperoleh nilai rata-rata kelas 76,25 dan nilai ketuntasan belajar sebesar 67,86% yang mengindikasikan bahwa nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan siklus sebelumnya meskipun begitu masih ada beberapa peserta didik belum bisa membaca dan berhitung. Peserta didik dapat menjawab setiap pertanyaan dari guru dikarenakan peserta didik kerjasama dengan teman kelompoknya tetapi jika peserta didik disuruh mengerjakan sendiri-sendiri, ada beberapa peserta didik yang tidak bisa mengerjakan/menjawab pertanyaan yang telah diberikan.

Pada siklus II dilaksanakan 2 kali pertemuan dan berlangsung selama 2 jam pelajaran. Guru mengajak peserta didik untuk memperhatikan media pembelajaran botol pintar mengenai perkalian. Guru bertanya mengenai satuan perkalian untuk memancing ingatan peserta didik pada pembelajaran sebelumnya, guru mendengarkan dan menanggapi jawaban peserta didik. Guru menerapkan pembelajaran PBL dengan mendorong peserta didik agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih. Selanjutnya guru membantu peserta didik mendefinisikan materi perkalian yang disampaikan, kemudian guru membagi peserta didik menjadi 5-6 kelompok diskusi dan membagikan LDS. Guru juga membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan materi tersebut yang dialami dalam sehari-harinya. Kelompok peserta didik melakukan percobaan untuk mendapatkan hasil akhirnya dan pemecahan masalah sehingga bisa menjawab pertanyaan LDS. Peserta didik diminta menyimpulkan dari hasil percobaan yang telah dilakukan oleh kelompoknya. Guru membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap percobaan yang telah dilakukan dan meminta salah satu peserta didik untuk maju ke depan kelas mempresentasikan hasil diskusinya. Guru menjelaskan materi yang menurut peserta didik kurang jelas dan memberikan kesimpulan mengenai materi tersebut lalu guru

memberikan soal evaluasi kepada setiap peserta didik. Hasil yang diperoleh nilai rata-rata kelas 85,11 dan nilai ketuntasan belajar sebesar 82,14%.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada perkalian menggunakan model PBL dan media Bolpin dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi perkalian peserta didik kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 Semarang. Hasil penelitian pada siklus II menunjukkan bahwa peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM sebanyak 23 peserta didik dikatakan tuntas dengan presentase 82,14%. Sementara sebanyak 5 peserta didik belum tuntas dengan presentase 17,86%. Penelitian yang terdapat pada siklus II ini dapat dikatakan berhasil atau tuntas meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kriteria pengelompokan N-Gain berada di klasifikasi Tinggi yaitu 100% - 70% dan hal ini sesuai dengan indikator keberhasilan pada penelitian ini mencapai 80% termasuk kriteria Baik. Hal tersebut relevan dengan penelitian dari Attalina & Irfana yang menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik pada materi perkalian telah mengalami peningkatan dengan pembelajaran PBL berbantu media Bolpin. Maka dari itu pada pelaksanaan penelitian ini peneliti tidak perlu melanjutkan ke siklus penelitian berikutnya karena hasil tes telah menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dengan media Bolpin dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Attalina & Irfana, 2020).

Fase pertama yakni orientasi peserta didik pada masalah dilaksanakan dengan guru memberikan pembelajaran dengan metode konvensional (ceramah) sehingga diperoleh permasalahan yaitu peserta didik kurang menarik dan bosan pada proses belajar serta proses pengajaran berfokus pada kata-kata saja. Jadi kegiatan pembelajaran tidak berjalan efektif dikarenakan metode yang digunakan metode ceramah. Hal ini sesuai dengan teori yang dilakukan oleh (Mahmudah, 2016) mengatakan bahwa pembelajaran dengan metode ceramah cenderung kurang efektif untuk pembelajaran.

Fase kedua yakni menganalisis permasalahan pada pembelajaran. Dalam tahap ini peserta didik cenderung kesulitan karena minimnya sumber belajar yang diberikan guru jadi peserta didik hanya sebatas bertanya kepada guru ataupun peserta didik lain yang tahu. Guru memberikan permasalahan untuk dipecahkan oleh peserta didik, apabila peserta didik kesulitan mencari jawabannya guru menunjukkan pemecahan dari permasalahan yang diberikan dan meminta peserta didik untuk menjelaskan alasannya. Dengan seperti itu peserta didik lain menjadi lebih berani bertanya dan menyampaikan analisi mereka terhadap permasalahan matematika pada materi perkalian yang diberikan. Secara tidak langsung sikap dalam belajar telah ditanamkan guru dalam pembelajaran berbasis masalah, hal tersebut juga menjadi salah satu alasan mengapa pembelajaran berbasis masalah dipilih yakni karena dapat meningkatkan hasil belajar yang baik. Hal ini sesuai dengan teori yang dilakukan oleh Attalina & Irfana mengatakan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas II SD (Attalina & Irfana, 2020).

Fase ketiga perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru menggunakan metode ceramah berjalan dengan baik, dimana sistem pembelajaran dilakukan dengan sistem tatap muka. Selain itu proses pembelajaran juga terdapat beberapa hal yang mendukung dalam belajar mengajar seperti modul ajar. Guru merancang rencana pembelajaran dan guru merancang tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta guru menyampaikan materi yang akan disajikan, telah

dilaksanakan sesuai dengan modul ajar yang ada. Strategi pembelajaran menggunakan berbagai media pembelajaran untuk menunjang kegiatan pembelajaran di kelas berjalan dengan baik, salah satu media pembelajaran yang digunakan yaitu Bolpin. Bolpin yang telah disiapkan oleh guru sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapriyah yang mengatakan peran media pembelajaran sangat dibutuhkan oleh seseorang pendidik dan peserta didik untuk kegiatan pembelajaran di sekolah (Sapriyah, 2019).

SIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Bolpin pada Materi Perkalian Kelas 2 di SDN Tambakrejo 01 dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada materi perkalian dengan menggunakan media Bolpin dan model PBL telah mengalami kenaikan setiap tahapan siklusnya.

Tahap pra siklus diperoleh 32,14% atau 9 peserta didik dan 67,86% atau 19 peserta didik tidak tuntas serta nilai rata-rata kelas sebesar 67,46 sedangkan setelah peneliti melakukan tindakan pada siklus I diperoleh hasil 67,86% untuk 19 peserta didik yang tuntas dan 32,14% untuk 9 peserta didik tidak yang tidak tuntas selain itu peneliti melakukan tindakan yang sama pada siklus II diperoleh hasil 82,14% untuk 23 peserta didik yang tuntas dan 17,86% untuk peserta didik yang tidak tuntas. Berdasarkan perolehan hasil belajar pada materi perkalian tersebut yang terus mengalami peningkatan di setiap siklusnya maka dapat dikatakan penelitian yang telah dilakukan berhasil sesuai dengan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana model pembelajaran PBL berbantu Bolpin dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi bilangan kelas 2 di SDN Tambakrejo 01. Peneliti menyadari bahwa hasil dari penelitian ini belum bisa 100% dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya dalam menerapkan Bolpin dalam membantu peserta didik. Maka dari itu peneliti berharap peneliti lain bisa memberikan kajian lebih lanjut terkait dengan penerapan media Bolpin dengan model pembelajaran yang bervariasi.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat diajukan beberapa saran kepada kepala sekolah, guru maupun peserta didik sebagai berikut:

- 1) Kepala sekolah, sebaiknya kepala sekolah menyadari keberhasilan kerja yang dicapai oleh guru kelas, membutuhkan dukungan penuh dari pihak sekolah dengan memberikan suasana yang kondusif bagi guru untuk mengembangkan pembelajarannya.
- 2) Guru, sebaiknya lebih berusaha menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik sehingga peserta didik merasa nyaman dan aktif mengikuti pembelajaran serta lebih mengefektifkan pembelajaran Matematika dengan berupaya mengoptimalkan kemampuan mengelola kelas. Guru diharapkan selalu berfikir kreatif dalam mengembangkan inovasi pembelajaran, salah satunya dengan media pembelajaran yang menarik seperti media Botol Pintar.

3) Peserta didik sebaiknya selalu terlibat secara aktif saat kegiatan belajar mengajar dan memperhatikan guru selama memberikan materi serta peserta didik mampu mengekspresikan diri dengan berani menjawab pertanyaan yang diberikan dan ikut berpartisipasi dalam kegiatan belajar di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhar, L. (2012). *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 13(2).
- Afidah, & Khairunnisa. (2016). *Matematika Dasar*. PT Grafindo Persada.
- Alifvia, D. A., Budiman, M. A., & Huda, C. (2024). Penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantu media flashcard pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas VI SD Kusuma Bhakti. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 10(1), 182–195.
- Ardina, F. N., Fajriyah, K., & Budiman, M. A. (2019). Keefektifan model realistic mathematic education berbantu media manipulatif terhadap hasil belajar matematika pada materi operasi pecahan. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2(2), 151–158.
- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 353–361.
- Ariyanti. (2015). *Media Kelereng Untuk Mengembangkan Kemampuan Berhitung Pada Anak*. Kresna Bina Insan Prima.
- Asri, K. (2017). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Statistik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(4), 58–65.
- Attalina, S. N. C., & Irfana, S. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dasar Perkalian Dengan Menerapkan Model Pbl (*Problem Based Learning*) Berbantuan Media Pembelajaran Tolkama (Botol Perkalian Matematika) Pada Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar. *Tunas Nusantara*, 2(2), 210–219.
- Azmi, K. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Terpadu Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pada Siswa Kelas VIII-7 SMPN 1 Pringgasela. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 1(1), 138–148.
- Astuti, D. E. W., KHB, M. A., & Budiman, M. A. (2019). Analisis Keaktifan Belajar Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V SD Kanisius Hasanudin Semarang. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5(1), 77–83.
- Budiman, M. A., Widyaningrum, A., & Azizah, M. (2020). Song media for improving spelling learning of student primary school. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(4).
- Dwijayanti, I., Utami, R. E., & Budiman, M. A. (2017). Profil kesadaran belajar mahasiswa berkemampuan pemecahan masalah tinggi pada matakuliah analisis. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 11(1).
- Dwitia, A., Budiman, M. A., & Agustini, F. (2018, March). Pengembangan media permainan Tebak Ladas (Labirin Cerdas) tema Indahnya Negeriku untuk kelas IV semester II sekolah dasar. In *Prosiding Seminar Nasional HIMA dan Prodi PGSD 2017*.
- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Matematika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 71–78.

- Fauzah, I. (2022). *Implementasi Alat Permainan Edukatif Tutup Botol Pintar Dalam Mengembangkan Kognitif Anak Kelompok B Dira Ad-Dzikir Sumenep Madura Tahun Pelajaran 2021/2022*. Universitas Islam Negeri Kiat Haji Achmad Siddiq.
- Hanifah, N. M., & Budiman, M. A. (2019). Pengaruh model Open Ended Problem berbantu media Kotak Telur Pelangi (Kotela) terhadap hasil belajar matematika. *Journal of Education Technology*, 3(3), 134–139.
- Hidayah, N., Budiman, M. A., & Cahyadi, F. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika materi operasi hitung pecahan kelas V SDN Bugangan 02 Semarang. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1).
- Hidayat, A. (2017). Penggunaan Strategi Mencari Jawaban untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 030 Pulau Permai Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 88–99.
- Khoirunisa, S. (2018). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Materi Perkalian dengan Penggunaan Alat Peraga Montessori. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar*, 5(2), 249–262.
- Kotijah, S., Sukanto, S., & Budiman, M. A. (2018, September). Pengembangan media audio visual berbantu Macromedia Flash materi FPB dan KPK untuk pembelajaran matematika SD. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (SENDIKA) 2018*.
- Lestari, I. A. P. S. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Dan Resitasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Hindu Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Tumbu Karangasem. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 4(1), 58–66.
- Mahmudah, M. (2016). 58359-ID-urgensi-diantara-dualisme-metode-pembela. *Cakrawala*, XI(1), 116–129.
- Mujayanah, S. M., Saputro, B. A., & Budiman, M. A. (2021). Analisis kesalahan memahami dan menulis bacaan prosedural dalam menggambar bangun geometri siswa kelas III SD Negeri Manyaran 02 Semarang. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 16(2).
- Nasihah, K., Sukanto, Windyati, & Rini, A. S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Perkalian melalui Model PBL Berbantuan Media Konkret “PANPINPAN” Peserta Didik Kelas III C SD Islam Al Madina. *Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, November, 1752–1761.
- Novitasari, K. A., Januar, H., Suneki, S., & Tunjungsari, D. R. (2023). Media Tangga Pintar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1500–1506.
- Nursimah, D. A. P., Purnomo, D., & Budiman, M. A. (2021). Pengaruh model pembelajaran Numbered Head Together berbantu media kartu domino terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Tambakrejo 01 Semarang. *Dwjaloka Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 2(2), 155–163.
- Pratiwi, M. F., Budiman, M. A., & Cahyadi, F. (2020). Analisis kesulitan belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika materi operasi hitung pecahan kelas V SD Negeri Cepagan 01 Batang. *JS (Jurnal Sekolah)*, 4(3), 267–273.
- Putra, A. P. (2015). Pengaruh Penerapan Model Blended Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Candrasangkala*, 1(1), 1–14.
- Putri, F. A., Cahyadi, F., & Budiman, M. A. (2023). Analisis dampak penggunaan media sosial TikTok terhadap minat belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Pandean Lamper 02. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 3(2), 745–754.
- Rahmayani, A., Siswanto, J., & Budiman, M. A. (2019). Pengaruh model pembelajaran Discovery Learning dengan menggunakan media video terhadap hasil belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 246–253.

- Robiah, M. N., Budiman, M. A., & Agustini, F. (2018, March). Keefektifan pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap hasil belajar materi bangun datar siswa kelas III SDN 01 Mulyoharjo Pemalang. In *Prosiding Seminar Nasional HIMA dan Prodi PGSD 2017*.
- Sapriyah. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477.
- Sidiq, S. M., & Setyawan, D. (2016). Penerapan Metode Permainan Dengan Menggunakan Media Tutup Botol Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas II MIS Miftahul Huda 1 Palangkaraya Tahun Pelajaran 2015/2016. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 26–30.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (24 ed.). Alfabeta.
- Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 2(01), 36–46.
- Umay, U., Budiman, M. A., & Wardhana, Y. S. (2020, September). Peningkatan pembelajaran matematika materi FPB melalui media sandal FPB dalam penerapan model contextual teaching and learning (CTL) pada siswa kelas IV pembelajaran secara daring. In *Seminar Pendidikan Nasional (SENDIKA, Vol. 2, No. 1)*.
- Wati, E. E., & Purwanti, K. L. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Penggunaan Media Tutup Botol Pada Siswa Kelas 2 Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Integrated Elementary Education*, 2(1), 29–42.
- Wibowo, P. N., Budiman, M. A., & Subekti, E. E. (2020). Keefektifan model Learning Cycle berbantuan media audiovisual terhadap hasil belajar siswa tema Selalu Berhemat Energi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 57–64.
- Widiastutik, D., Fajriyah, K., Purnamasari, V., & Raharjo, S. (2023). Penerapan Model PJBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Tlogosari Kulon 01. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 4090–4096.
- Yuliani, R. E., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2019). Analysis of mathematics anxiety of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4).
- Zumrotun, E., Nichla, S., & Attalina, C. (2020). Media Pembelajaran Tutup Botol Pintar Matematika Meningkatkan Hasil Belajar Matematik. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 499–507.