

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI
PENJUMLAHAN MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) BERBANTUAN MEDIA *BALLSTICK* PADA SISWA KELAS II
SBM KEPONG MALAYSIA**

Nabila Harlika Ningrum¹, Mandra Saragih²

¹PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

¹nabilaherlika@gmail.com, ²mandrasaragih@umsu.ac.id,

ABSTRACT

This study aims to determine efforts to improve mathematics learning outcomes in addition material using the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Ballstick media for second-grade students at SBM Kepong Malaysia. The research method used was classroom action research with the Kemmis and McTaggart spiral model consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages conducted in two learning cycles. Data collection techniques were carried out through tests and non-tests using observation sheets and evaluation tests. The population in this study was 10 second-grade students, with a sample consisting of 4 males and 6 females at Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia. Data analysis results used descriptive statistics with indicators of individual learning completeness, class average, and classical completeness. The research results showed significant improvement in learning outcomes from pre-cycle with only 10% student completeness (average 38) to cycle II with 90% student completeness (average 87), categorized as a very large improvement. This indicates that the use of Problem Based Learning (PBL) model provides a very significant improvement in the numeracy skills of second-grade students at SBM Kepong. These results prove that the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Ballstick media is effectively proven to enhance students' understanding of addition concepts through concrete manipulation activities appropriate to the concrete operational stage characteristics of second-grade students at SBM Kepong Malaysia. Based on the implemented findings, the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Ballstick media can be used by other teachers due to the significant improvement in addition material usage.

Keywords: Problem Based Learning, Ballstick, Summary

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya meningkatkan hasil belajar matematika materi penjumlahan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Ballstick* pada siswa kelas II SBM Kepong Malaysia.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan model spiral Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non-tes menggunakan lembar observasi dan tes evaluasi. Populasi pada penelitian ini adalah 10 siswa kelas II, dan sampel yang terdiri dari 4 laki-laki dan 6 perempuan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia. Hasil analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan indikator ketuntasan belajar individual, rata-rata kelas, dan ketuntasan klasikal. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar dari pra-siklus dengan ketuntasan hanya 10% siswa (rata-rata 38) menjadi siklus II dengan ketuntasan 90% siswa (rata-rata 87), yang termasuk dalam kategori peningkatan sangat besar. Mengindikasikan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan peningkatan yang sangat signifikan terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SBM Kepong. Hasil-hasil ini membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Ballstick* terbukti berpengaruh efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep penjumlahan melalui kegiatan manipulasi konkret yang sesuai dengan karakteristik tahap operasional konkret siswa kelas II SBM Kepong Malaysia. Berdasarkan temuan yang telah dilaksanakan, model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Ballstick* dapat di gunakan oleh guru lainnya, karena adanya peningkatan penggunaan yang signifikan pada materi penjumlahan.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, *Ballstick*, Penjumlahan

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika memiliki peranan fundamental dalam mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas, khususnya dalam membentuk kemampuan berpikir logis dan analitis siswa (Yudha, 2019). Evaluasi terhadap hasil belajar matematika menunjukkan masih terdapat kesenjangan signifikan antara harapan dan realita di lapangan, terutama dalam aspek kognitif dan pemahaman matematis siswa (Yogi Fernando et al., 2024).

Permasalahan ini menjadi semakin kompleks ketika dikaitkan dengan pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, yang merupakan fondasi penting bagi pemahaman konsep matematika tingkat lanjut.

Materi penjumlahan sebagai salah satu konsep dasar matematika memerlukan perhatian khusus dalam pembelajaran di sekolah dasar (Nadila et al., 2021). Pemahaman yang baik tentang operasi penjumlahan sangat krusial karena menjadi prasyarat untuk memahami operasi matematika

yang lebih kompleks serta memiliki aplikasi langsung dalam kehidupan sehari-hari (Rosita et al., 2023). Namun, observasi empiris menunjukkan bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan penjumlahan, yang tercermin dari rendahnya kemampuan memecahkan soal dan kurangnya konsentrasi selama proses pembelajaran.

Menurut Fajri (2025) Fenomena ini diperkuat oleh kondisi pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional, dimana guru menggunakan pendekatan *teacher-centered* dengan metode ceramah dan latihan soal. Padahal, siswa kelas II sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret yang membutuhkan media pembelajaran manipulatif untuk memfasilitasi pemahaman konsep abstrak (Marinda, 2020). Ketidaksesuaian antara karakteristik perkembangan kognitif siswa dengan metode pembelajaran yang diterapkan menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika. Menurut Perwitasari (2018) Penerapan pembelajaran tematik di

sekolah dasar menuntut tersedianya bahan ajar yang memadai dan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran yang terintegrasi antar satu mata pelajaran dengan pelajaran lainnya, bahkan dengan kehidupan siswa sehari-hari.

Menurut Suharnis (2021) Perkembangan kognitif anak melibatkan proses mental kompleks yang mencakup persepsi, pengorganisasian pengetahuan, dan aplikasi pengetahuan untuk memahami lingkungan sekitar. Dalam konteks pembelajaran matematika, perkembangan otak kiri yang bertanggung jawab terhadap kemampuan berpikir rasional, logis, dan analitis perlu distimulasi melalui aktivitas pembelajaran yang tepat (Pepilina et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat mengakomodasi karakteristik perkembangan siswa sambil meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif dalam proses belajar.

Model *Problem Based Learning* (PBL) menawarkan solusi inovatif dengan menghadapkan siswa pada permasalahan praktis yang kompleks untuk diselesaikan secara mandiri.

Menurut Arianto (2023), model ini mendorong siswa mengembangkan keterampilan mengubah representasi verbal menjadi simbol matematika, meningkatkan kemampuan numerasi dasar, dan menumbuhkan minat terhadap matematika melalui aplikasi kontekstual. Untuk mengoptimalkan efektivitas PBL, diperlukan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, salah satunya adalah media *Ballstick* yang dapat dimanipulasi secara konkret.

Media bola stik es krim merupakan media pembelajaran inovatif yang memanfaatkan benda sederhana untuk membantu siswa memahami materi dengan cara yang menyenangkan dan efektif, dengan dukungan validasi dari ahli media dan materi yang menunjukkan tingkat kelayakan tinggi untuk digunakan dalam pembelajaran (Sa'adah & Murtadho, 2024). Media ini dapat memperjelas materi pembelajaran matematika penjumlahan. berupa Dengan menghadirkan media ini akan membuat lebih aktif karena melakukan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain sebagainya. Stik es krim juga mudah

diperoleh, harganya terjangkau, dan terbuat dari bahan yang aman bagi anak-anak (Jelita et al., 2019). Hal tersebut guna meningkatkan ketertarikan dan minat siswa untuk belajar matematika. Menurut Wulandary (2024) sebagai poin utamanya, media stik es krim ini dapat berguna sebagai media yang membantu siswa dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan. Media stik es krim dapat memudahkan siswa untuk membedakan antara puluhan dan satuan.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Ballstick* terhadap peningkatan kemampuan berhitung siswa kelas II di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia. Fokus penelitian diarahkan pada aspek pemahaman dan pengetahuan siswa dalam operasi penjumlahan, dengan harapan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran matematika yang inovatif dan efektif.

Signifikansi penelitian ini terletak pada urgensi pengembangan strategi pembelajaran yang dapat

meningkatkan kualitas pendidikan matematika di tingkat dasar, khususnya dalam konteks pendidikan non-formal seperti sanggar bimbingan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan alternatif metode pembelajaran bagi guru, meningkatkan motivasi dan kemampuan berhitung siswa, serta menjadi referensi pengembangan program pembelajaran yang efektif di lembaga pendidikan sejenis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Desain penelitian mengacu pada model spiral Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahapan utama: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) yang dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran.



Gambar 1. Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart

Subjek dan Setting Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas II Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yang berjumlah 10 orang, terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong yang beralamat di Jalan Pelangi Magna Blok A1-13, Jalan Prima 3, Metro Prima, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur, Malaysia, pada periode Juli 2024 selama empat minggu.

Prosedur Penelitian

Setiap siklus penelitian terdiri dari empat tahap sistematis. Tahap perencanaan meliputi penetapan materi penjumlahan, penyusunan modul ajar sesuai Kurikulum Merdeka, persiapan media *Ballstick*, dan pembuatan instrumen evaluasi. Tahap pelaksanaan tindakan

mengimplementasikan model *Problem Based Learning* dengan enam langkah: stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi. Tahap pengamatan dilakukan untuk mengobservasi aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran menggunakan lembar observasi terstruktur. Tahap refleksi menganalisis hasil observasi dan evaluasi untuk menentukan keberhasilan tindakan dan merencanakan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui dua teknik utama. Teknik tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa melalui tes evaluasi di akhir setiap siklus dengan soal-soal penjumlahan yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa kelas II. Teknik non-tes menggunakan lembar observasi untuk mengamati aktivitas belajar siswa dan kinerja guru selama penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Ballstick*.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas siswa dan guru, tes hasil belajar berupa soal-soal penjumlahan, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Semua instrumen telah divalidasi oleh ahli pendidikan matematika untuk memastikan validitas dan reliabilitas pengukuran.

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan tiga indikator utama. Ketuntasan belajar individual dihitung menggunakan rumus $NP = R/SM \times 100$, dimana siswa dinyatakan tuntas jika mencapai nilai ≥ 75 . Nilai rata-rata kelas dihitung dengan rumus $\bar{x} = (\sum f_i \cdot x_i) / \sum f_i$ untuk mengetahui peningkatan hasil belajar secara keseluruhan. Ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus $P = (n \text{ tuntas} / \sum n) \times 100$ untuk menentukan persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar.

Indikator Keberhasilan

Penelitian dinyatakan berhasil apabila memenuhi dua kriteria utama: minimal 75% siswa mencapai kategori aktif dalam pembelajaran, dan

minimal 75% siswa mencapai nilai ketuntasan ≥ 75 pada hasil belajar matematika materi penjumlahan. Keberhasilan ini diukur melalui peningkatan dari siklus I ke siklus II dengan membandingkan data aktivitas siswa dan hasil evaluasi pembelajaran.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kondisi Awal (Pra Siklus)

Berdasarkan observasi awal, pembelajaran matematika materi penjumlahan di kelas II SBM Kepong Malaysia masih menggunakan metode konvensional. Guru menyampaikan materi dengan menulis di papan tulis, siswa menyalin, kemudian mendengarkan penjelasan. Tidak terjadi interaksi aktif antara guru dan siswa, serta tidak ada variasi media pembelajaran yang digunakan.

Pra Siklus			
Nama	Skor	Nilai	Keterangan
HK	2	20	Tidak Tuntas
DF	3	30	Tidak Tuntas
KY	7	70	Tidak Tuntas
PT	3	30	Tidak Tuntas
SK	8	80	Tuntas
BC	2	20	Tidak Tuntas
NI	1	10	Tidak Tuntas
DR	4	40	Tidak Tuntas
FH	5	50	Tidak Tuntas
KA	3	30	Tidak Tuntas

Tabel 1. Daftar Nilai Pra Siklus

Dari data pada tabel 1, skor tertinggi yang diperoleh adalah 8 dengan nilai 80 yang diperoleh oleh 1 orang siswa, sedangkan skor terendah adalah 1 dengan nilai 10 yang diperoleh oleh 1 siswa. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 80, sementara nilai rata-rata kelas hanya 38, dan nilai terendah adalah 10.

Pra Siklus			
No	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	1	10%
2	Tidak Tuntas	9	90%

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pra Siklus

Dari data pada tabel 2, dapat dilihat bahwa hanya terdapat 1 siswa yang nilainya tuntas dan 9 siswa lainnya nilainya tidak tuntas. Artinya, dari total 10 siswa, hanya 1 orang yang mencapai standar ketuntasan belajar. Banyaknya siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) harus menjadi bahan refleksi bagi guru kelas, terutama bagi peneliti sendiri, untuk berupaya memaksimalkan hasil belajar para siswa.

Penggunaan model dan media pembelajaran secara efektif akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Melihat kondisi tersebut, maka perlu

ada perbaikan pembelajaran supaya hasil belajar siswa dapat meningkat dan siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

Hasil Siklus I

Pada siklus I, pembelajaran dilaksanakan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *ballstick*. Pembelajaran diawali dengan pembagian kelompok, observasi gambar penjumlahan, diskusi kelompok, dan presentasi menggunakan media *ballstick*.

Siklus I			
Nama	Skor	Nilai	Keterangan
HK	8	80	Tuntas
DF	4	40	Tidak Tuntas
KY	9	90	Tuntas
PT	6	60	Tidak Tuntas
SK	9	90	Tuntas
BC	3	30	Tidak Tuntas
NI	8	80	Tuntas
DR	5	50	Tidak Tuntas
FH	8	80	Tuntas
KA	6	60	Tidak Tuntas

Tabel 3. Daftar Nilai Siklus I

Dari data pada tabel 3, dapat dilihat bahwa terdapat 5 siswa yang nilainya tuntas dan 5 siswa yang nilainya tidak tuntas. Skor tertinggi adalah 9 dengan nilai 90 yang diperoleh oleh 2 orang siswa, sedangkan skor terendah adalah 3 dengan nilai 30 yang diperoleh oleh 1

siswa dengan nilai rata-rata kelas sebesar 66.

Siklus I			
No	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	5	50%
2	Tidak Tuntas	5	50%

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Siklus I

Jika dibandingkan dengan hasil sebelum diterapkannya penelitian tindakan kelas (PTK), pada siklus I telah terjadi peningkatan sebesar 40%, yaitu dari 10% menjadi 50% siswa yang nilainya memenuhi standar.

Namun demikian, berdasarkan nilai-nilai tersebut, masih terdapat beberapa siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan pada siklus selanjutnya agar nilai siswa dapat melampaui KKM yang telah ditetapkan.

Analisis mengenai aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran merupakan salah satu unsur terpenting dalam menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Pengamatan terhadap aktivitas guru ini dilakukan oleh wali kelas II SBM Kepong Malaysia, yaitu Ibu Shafah. Total skor yang diperoleh

untuk seluruh aspek yang diamati pada lembar observasi guru adalah 31 (skor maksimal 44) dengan persentase 70,45% yang terkategori cukup. Sedangkan, total skor untuk semua aspek yang diamati pada lembar observasi siswa adalah 30 (skor maksimal 44) dengan persentase 68,18% yang masuk dalam kategori cukup. Meskipun demikian, peneliti berencana untuk melakukan perbaikan lagi pada siklus II agar skor yang diperoleh lebih memuaskan.

Hasil Siklus II

Berdasarkan refleksi siklus I, dilakukan perbaikan pada siklus II dengan memberikan motivasi lebih kepada siswa, mengoptimalkan penggunaan waktu, dan meningkatkan bimbingan kelompok.

Siklus II			
Nama	Skor	Nilai	Keterangan
HK	8	80	Tuntas
DF	8	80	Tuntas
KY	9	90	Tuntas
PT	9	90	Tuntas
SK	10	100	Tuntas
BC	7	70	Tidak Tuntas
NI	9	90	Tuntas
DR	10	100	Tuntas
FH	8	80	Tuntas
KA	9	90	Tuntas

Tabel 5. Daftar Nilai Siklus II

Dari data pada tabel 5, dapat dilihat bahwa 9 siswa yang nilainya tuntas dan 1 siswa yang nilainya tidak tuntas. Skor tertinggi adalah 10 dengan nilai 100 yang diperoleh oleh 2 orang siswa, sedangkan skor terendah adalah 1 dengan nilai 70 yang diperoleh oleh 1 siswa dengan nilai rata-rata kelasnya sebesar 87.

Siklus II			
No	Ketuntasan Belajar	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	9	90%
2	Tidak Tuntas	1	10%

Tabel 5. Tabel Rekapitulasi Hasil Siklus II

Hasil tes pada siklus II ini mengalami kenaikan sebesar 40% dari 50% menjadi 90% berada pada kategori sangat baik bisa dilihat pada lampiran nilai tes pada siswa. Maka berdasarkan hasil tes diatas, pembelajaran matematika materi Penjumlahan menggunakan model *Problem Based Learning* dinyatakan berhasil dan penelitian dapat dihentikan.

Total skor untuk seluruh aspek yang diamati dalam lembar observasi guru pada siklus II adalah 42 (skor maksimal 44) dengan persentase 95,45% yang terkategori sangat baik. Oleh karena itu peneliti dapat

menyimpulkan pengamatan yang dilakukan sudah berhasil. Begitu pula dengan hasil dari lembar observasi siswa yang dilakukan pada siklus II. Total skor untuk semua aspek yang diamati adalah 41 (skor maksimal 44) dengan persentase 93,18% yang masuk dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu peneliti dikatakan sudah berhasil meningkatkan keterampilan menganalisis siswa lebih baik dari sebelumnya.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *ballstick* efektif meningkatkan hasil belajar matematika materi penjumlahan siswa kelas II. Peningkatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan belajar.

Model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, dan mencari solusi secara kolaboratif. Model PBL membantu siswa

mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Media *ballstick* sebagai alat bantu konkret memungkinkan siswa memvisualisasikan konsep penjumlahan secara nyata, sesuai dengan karakteristik siswa kelas II yang masih berada pada tahap operasional konkret menurut Piaget.

Peningkatan aktivitas guru dan siswa dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa proses adaptasi terhadap model pembelajaran baru memerlukan waktu. Guru semakin terampil dalam memfasilitasi diskusi kelompok dan menggunakan media *ballstick*, sementara siswa semakin aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini mendukung teori bahwa implementasi inovasi pembelajaran memerlukan proses bertahap untuk mencapai hasil optimal.

Peningkatan hasil belajar yang signifikan (dari 10% menjadi 90% ketuntasan) membuktikan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan media konkret lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi memahami makna penjumlahan melalui

manipulasi objek nyata. Hal ini sesuai dengan teori *meaningful learning* dari Ausubel yang menekankan pentingnya pembelajaran bermakna.

Media *ballstick* terbukti membantu siswa memahami konsep abstrak penjumlahan menjadi konkret. Siswa dapat melihat, memegang, dan memanipulasi media untuk melakukan operasi penjumlahan. Hal ini mendukung teori *Dale's Cone of Experience* yang menyatakan bahwa pembelajaran melalui pengalaman langsung memberikan retensi yang lebih baik.

Kerja sama dalam kelompok juga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Siswa saling membantu memahami konsep penjumlahan, berdiskusi mencari solusi, dan berbagi strategi pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan teori social learning dari Vygotsky tentang *Zone of Proximal Development*, di mana siswa dapat mencapai pemahaman yang lebih tinggi melalui bantuan teman sebaya.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan keberhasilan, masih terdapat satu siswa yang belum mencapai ketuntasan pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa setiap

siswa memiliki karakteristik dan kecepatan belajar yang berbeda, sehingga diperlukan pendekatan individual untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II						
Siklus	KKM	Tuntas	Tidak Tuntas	Persentase	Rata-rata	Kategori
Pra Siklus	75	1	9	10%	38	Kurang
Siklus I	75	5	5	50%	66	Cukup
Siklus II	75	9	1	90%	87	Sangat Baik

Tabel 6. Tabel Rekapitulasi Hasil Seluruh Siklus

Dari data pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar Matematika materi Penjumlahan siswa pada pra siklus terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 38 berada dikatagori kurang. Sedangkan siklus I terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 66 yang berada pada kategori cukup dan siklus II nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 87 yang berada pada kategori sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika materi Penjumlahan di SBM Kepong Malaysia.

Untuk mengetahui peningkatan nilai rata-rata dapat dikemukakan melalui diagram batang berikut ini:



E. Kesimpulan

Penelitian ini mendemonstrasikan efektivitas penerapan model *problem based learning* berbantuan media *ballstick* dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi penjumlahan siswa kelas II SBM Kepong Malaysia.

Temuan utama menunjukkan transformasi signifikan dalam capaian pembelajaran siswa, dari kondisi awal yang hanya mencapai ketuntasan 10% dengan rata-rata nilai 38% pada tahap pra-siklus, meningkat drastis menjadi 90% siswa tuntas dengan rata-rata nilai 87 pada akhir siklus II.

Peningkatan bertahap yang konsisten terlihat dari siklus I ke siklus II, dimana ketuntasan belajar meningkat dari 50% menjadi 90%, mengindikasikan bahwa model pembelajaran ini memberikan dampak

progresif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Model *problem based learning* berbantuan media *ballstick* terbukti efektif dalam mendorong partisipasi aktif siswa, meningkatkan kemampuan identifikasi masalah, dan memfasilitasi penemuan solusi secara mandiri, yang pada akhirnya berkontribusi pada pemahaman konsep penjumlahan yang lebih mendalam dan bermakna.

Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan media manipulatif konkret dapat menjadi strategi efektif untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada tingkat sekolah dasar. Pembelajaran yang berpusat pada siswa dan penggunaan alat bantu visual-taktil memberikan kontribusi signifikan.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi penerapan model serupa pada materi matematika lainnya seperti pengurangan, perkalian, atau pembagian guna menguji konsistensi efektivitasnya. Penelitian ini juga diperlukan untuk mengukur retensi pembelajaran jangka panjang dan

transfer pengetahuan ke konteks matematika yang lebih kompleks. Investigasi terhadap faktor-faktor moderator seperti gaya belajar siswa, karakteristik demografis, dan variasi media manipulatif lainnya dapat memberikan wawasan lebih komprehensif untuk optimalisasi strategi pembelajaran matematika di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, D. W. (2023). Langkah-Langkah Model Pembelajaran Problem Based Learning. *SMAN 1 Lempuing Jaya*, 10(2), 53–60. <https://www.sman1lempuingjaya.sch.id/artikel/langkah-langkah-model-pembelajaran-problem-based-learning-pbl>
- Fajri, Z., & Gufron, E. (2025). *Analisis Hasil Belajar Matematika Menggunakan Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas 4 SDN Tamanan 1*. 3(1), 36–59.
- Jelita, F. F., Kusmiatin, T., & Murni, S. (2019). *PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS MEDIA STIK ES KRIM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DI KELAS 1 SD PLUS NURUL AULIA*. 02(01), 1–9.
- Marinda, L. (2020). *TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF JEAN PIAGET DAN PROBLEMATIKANYA PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR*. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116–152.
- Nadila, Singodiwongso, S., & Vioeza, N. (2021). Peningkatan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Alat Peraga Montessori. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III SEMNARA 21*, 687–692.
- Pepilina, D., Puspitasari, T., Aliyah, H., & Rinnanik. (2024). Analisis Progres Kognitif Anak-Anak di Sekolah Dasar dan Dampaknya terhadap Proses Pembelajaran. *Sasana: Jurnal Pendidikan Sosial Budaya Dan Agama*, 1(1), 23–36. <https://ejournal.mediapenamandiri.com/index.php/jsoba/article/view/75>
- Perwitasari, S., & Akbar, S. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kontekstual*. 278–285.
- Rosita, Zulpiah Sulaiman, A., & Kamal Ahmad, A. (2023). Penguatan Pondasi Matematika Dan Sains Anak Pendidikan Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multi Displin Ilmu*, 1(2), 1–7. <https://jurnal.itscience.org/index.php/jpmasdi>
- Sa'adah, L., & Murtadho, N. (2024). Penggunaan Media Stik Es Krim sebagai Upaya Meningkatkan Mufradat Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah. *JoLLA Journal of Language Literature and Arts*, 4(7), 696–706.

<https://doi.org/10.17977/um064v4i72024p696-706>

Suharnis, S. (2021). Perkembangan Kognitif Anak Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Musawa: Journal for Gender Studies*, 13(2), 170–202.
<https://doi.org/10.24239/msw.v13i2.861>

Wulandary, P. R., Syaflita, D., Terbuka, U., & Stik, M. (2024). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Penjumlahan dengan Metode Demonstrasi dan Media Stik Es Krim*. 1(1), 27–36.

Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68.
<https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>

Yudha, F. (2019). Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87.
<https://doi.org/10.33474/jpm.v5i2.2725>