

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA  
INTERAKTIF PADA MATERI PENGUKURAN BERAT BENDA UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS I-A**

**Zuliarti Syahfitri<sup>1</sup>, Marah Doly Nasution<sup>2</sup>, Dermawan Nasution<sup>3</sup>**

Email : [syahfitrizuliarti@gmail.com](mailto:syahfitrizuliarti@gmail.com), [marahdoly@umsu.ac.id](mailto:marahdoly@umsu.ac.id), [der.nasution@yahoo.co.id](mailto:der.nasution@yahoo.co.id)

<sup>1</sup>Program Profesi Guru Calon Guru Gelombang 2 Semester 2 Tahun 2024 Universitas  
Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, Indonesia

<sup>2</sup>PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

<sup>3</sup>SD Negeri 060912 Medan Denai, Indonesia

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui Hasil Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Pengukuran Berat Benda Di Sdn 060912 Medan Denai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa KELAS I-A . Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan yakni sebagai berikut: Pembelajaran matematika dengan menggunakan model problem based learning berbantuan media interaktif dapat melatih siswa untuk saling bekerja sama dan berbagi informasi antar siswa sehingga lebih meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pengukuran berat benda. Pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning berbantuan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari data hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Dimana pada saat pretes ketuntasan belajar siswa secara klasikal hanya sebanyak 6 orang siswa (28,57%), namun setelah dilaksanakannya siklus I dengan menggunakan model problem based learning berbantuan media interaktif ketuntasan belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan sebesar (57,14%) atau sebanyak 12 siswa. Pada siklus II juga terjadi peningkatan ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar (80,95%) atau sebanyak 17 siswa karena guru telah melakukan tindakan siklus I dan siklus II sehingga siswa sudah dapat menyelesaikan soal-soal dari posttes yang telah diberikan pada siklus I dan siklus II. Media Interaktif berupa Powerpoint interaktif dan media konkret berupa timbangan sederhana sebagai media pendukung pembelajaran memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, terutama dalam aspek psikomotor dan afektif. Kuis yang terdapat dalam media tersebut dan praktik langsung dalam kegiatan menimbang menggunakan timbangan sederhana memberikan penguatan terhadap konsep pengukuran berat benda yang dipelajari dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan serta bermakna.

**Kata Kunci** : Model, Problem Based Learning, Media Interaktif, Hasil Belajar

**Abstract**

*This study aims to determine the results of the application of the Problem Based Learning Model Assisted by Interactive Media on the Material of Measuring the Weight of Objects at Sdn 060912 Medan Denai to Improve Student Learning Outcomes in CLASS I-A. This study is a Classroom Action Research (CAR). Based on the results of the research and discussion that have been described in the previous chapters, several conclusions can be drawn, namely as follows: Mathematics learning using the problem based learning model assisted by interactive media can train students to work together and share information between students so as to improve their understanding of the material on measuring the weight of objects. Learning using the problem based learning model assisted by interactive media can improve student learning outcomes in mathematics subjects. This can be seen from the data from the research results that have been conducted by researchers. Where at the time of the pretest, the students' learning completeness in classical terms was only 6 students (28.57%), but after the implementation of cycle I using the problem based learning model assisted by interactive media, the students' learning completeness in classical terms increased by (57.14%) or 12 students. In cycle II, there was also an increase in the students' learning completeness in classical terms by (80.95%) or 17 students because the teacher had taken actions in cycle I and cycle II so that students were able to*

*complete the questions from the posttest that had been given in cycle I and cycle II. Interactive media in the form of interactive Powerpoint and concrete media in the form of simple scales as supporting learning media made a major contribution to increasing student involvement in the learning process, especially in the psychomotor and affective aspects. The quizzes contained in the media and direct practice in weighing activities using simple scales provided reinforcement for the concept of measuring the weight of objects being studied and made learning fun and meaningful.*

**Keywords:** Model, Problem Based Learning, Interactive Media, Learning Outcomes

## PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan dasar sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah membekali peserta didik dengan kemampuan dasar guna mengembangkan kehidupannya sebagai warga negara yang bertanggung jawab. Pendidikan menjadi sarana utama dalam membentuk generasi penerus bangsa yang cerdas, berkarakter, dan kreatif (Ramadhani & Sukenti, 2023). Fondasi serta harapan dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut diperkuat oleh perkembangan revolusi industri, yang mendorong perlunya sistem pendidikan yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Syahril et al., 2021). Oleh karena itu, proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar perlu diarahkan sejak dini untuk membangun keterampilan tersebut (Ardianti et al., 2022).

Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa adalah Matematika. Mata pelajaran ini mendukung penguatan keterampilan dasar tersebut, dan penggunaan media pembelajaran menjadi elemen kunci dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika (Gai Mali, 2016). Namun, dalam praktiknya, pelajaran matematika di tingkat sekolah dasar kerap dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik (Saputra et al., 2019). Salah satu faktor penyebabnya adalah metode pengajaran guru yang masih bersifat konvensional, ditandai dengan minimnya pemanfaatan media pembelajaran yang variatif, sehingga siswa cenderung pasif, jenuh, dan bosan dalam menerima materi (Rahman & Latif, 2020a). Kurangnya kesempatan bagi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dalam proses belajar mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang bermakna dan berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika (Nurwahid & Shodikin, 2021).

**Tabel 1. Data Hasil Belajar UTS Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas I-A Semester Ganjil SD Negeri 060912 Medan**

Kelas	Nilai rata-rata	Siswa >KKM	Siswa <KKM
I-A	56,67	8	13

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas I-A SD Negeri 060912 Medan Denai diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika masih tergolong rendah, yang dimana hasil UTS pada semester I tahun ajaran 2024/2025 diperoleh data bahwa kelas I-A dari 21 siswa hanya 8 siswa atau sekitar 38,09% siswa yang dapat mencapai nilai diatas 65. sementara selebihnya 13 siswa atau sekitar 61,90% mendapat nilai dibawah 65. Hal seperti itu terjadi karena siswa belum sepenuhnya memahami materi yang telah diajarkan oleh guru (Rahman & Latif, 2020b).

Melihat kondisi tersebut, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran agar lebih efektif dan mampu meningkatkan hasil belajar, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Pembelajaran perlu dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan karakteristik siswa, dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar mendorong partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran (Puriasih & Trisna, 2022). Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah penerapan model

Zuliarti Syahfitri, Marah Doly Nasution, Dermawan Nasution| Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Pengukuran Berat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I-A pembelajaran yang bervariasi (Ariyani, 2021).

Salah satu pendekatan yang relevan adalah Model Problem Based Learning (PBL), di mana peserta didik diajak untuk memecahkan permasalahan nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. PBL memanfaatkan situasi nyata sebagai pijakan dalam proses pembelajaran, yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, serta menguasai pengetahuan dan konsep inti dalam bidang tertentu (Ramadhan, 2021). Dengan menghadirkan permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa, PBL tidak hanya membantu dalam penguasaan konsep tetapi juga mendorong penerapan pengetahuan dalam konteks nyata, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna (Hutauruk, 2019). Selain mendorong keterlibatan aktif siswa, PBL juga melatih kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif (Nasution & Rasyidah, 2022). Integrasi media pembelajaran interaktif dalam penerapan PBL diyakini dapat meningkatkan daya tarik dan efektivitas pembelajaran, terutama bagi siswa kelas rendah yang cenderung lebih tertarik pada media visual, interaktif, dan konkret (Sumiantari et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dan masih rendahnya hasil belajar siswa maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Berat Benda Di SDN 060912 Medan Denai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I-A”

## **Kajian Teoritis**

### **Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah pencapaian yang diperoleh individu melalui interaksi aktif antara dirinya dengan lingkungan, yang menghasilkan suatu bentuk capaian tertentu (Awaludin et al., 2020). Rahman (Lisnawati et al., 2022) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan proses di mana seseorang mendapatkan pengetahuan atau keterampilan baru yang tercermin dalam perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman yang dialami (Prasetia et al., 2020). Sementara itu, menurut Winanda et al. (Vera et al., 2021) hasil belajar ditandai oleh munculnya perilaku baru selama kegiatan pembelajaran, yang tercermin dalam perubahan pengetahuan, keterampilan, serta penguasaan informasi yang sebelumnya belum dimiliki oleh siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh individu sebagai hasil dari interaksi aktif dengan lingkungan dan pengalaman belajar, yang tercermin dalam perubahan perilaku, pengetahuan, keterampilan, dan penguasaan informasi baru (Joshi et al., 2020).

### **Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas belajar, di mana mereka secara aktif terlibat dalam mengeksplorasi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta keterampilan berinteraksi sosial dengan teman sebaya. Model ini bertujuan untuk mengaktifkan siswa dan memberikan ruang bagi mereka untuk mengajukan pertanyaan maupun tanggapan, sehingga tercipta dialog dan interaksi yang mencerminkan proses pembelajaran yang dinamis dan interaktif (Gusteti & Neviyarni, 2022).

Sejalan dengan hal tersebut menurut Kamdi (Muna & Mujiyanto, 2023) menyebutkan bahwa Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya lebih melibatkan siswa agar selalu berusaha untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dengan menjalankan beberapa tahap dalam sebuah metode ilmiah. Dalam hal ini siswa diharapkan mampu untuk mempelajari ilmu-ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang mereka hadapi tersebut dan tentunya siswa diharapkan akan memiliki beberapa keterampilan

untuk memecahkan sebuah masalah yang mereka hadapi (Fauzia, 2018).

### **Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien (Supriyadi & Marifah, 2022). Media interaktif dikategorikan sebagai media konstruktivistik yang terdiri atas media pembelajaran, peserta didik, dan proses pembelajaran. Media interaktif merupakan sebuah media yang menggabungkan beberapa unsur didalamnya seperti teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi yang terintegrasi. Dengan adanya multimedia pembelajaran interaktif dapat membantu pendidik untuk berinovasi dalam mendesain pembelajaran agar proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif (Tri Pudji Astuti, 2019). Media Powerpoint adalah salah satu media belajar interaktif dan dilengkapi alat pengontrol. Media ini merupakan perangkat lunak *Microsoft Office* yang mencakup sejumlah alat untuk membuat presentasi interaktif dengan audio dan video, sehingga membuat siswa dapat memilih apa yang mereka kehendaki untuk petunjuk penggunaan, materi, dan soal latihan (Indriani, 2022).

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint dalam kegiatan pembelajaran di kelas merupakan salah satu strategi untuk menciptakan suasana belajar yang mendorong terjadinya pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik, dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar serta metode yang efektif dan efisien serta dengan menggunakan media konkret berupa "TIMBAS (Timbangan Interaktif Matematika Belajar Anak Sederhana). Oleh karena itu, media pembelajaran berperan sebagai sarana yang mendukung kelancaran proses pembelajaran secara optimal (Dahlia, 2022). Sehingga penggunaan media interaktif dan konkret juga diharapkan mampu memfasilitasi interaksi aktif antara guru dan peserta didik melalui perantara media tersebut.

### **METODE**

#### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di kelas I-A SD Negeri 060912 Medan Denai dan penelitian ini dilakukan secara kolaboratif bersama Guru Pamong (GP) beserta Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) (Gultom, 2019). Penelitian Tindakan Kelas ini di dilaksanakan 2 (dua) siklus. Design penelitian model Spiral dari Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2010). Model ini terdapat siklus dengan 4 tahapan yaitu dimulai perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan serta refleksi.

#### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di SDN 060912 Medan Denai. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 terhitung mulai bulan April sampai bulan Mei tahun 2025.

#### **Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas I-A SD Negeri 060912 Medan Denai Tahun Pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 21 peserta didik. Peserta didik laki-laki berjumlah 12 orang dan peserta didik perempuan berjumlah 9 orang (Liu & Pásztor, 2022). Objek penelitiannya adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif untuk mata pelajaran Matematika.

#### **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada

Zuliarti Syahfitri, Marah Doly Nasution, Dermawan Nasution| Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Pengukuran Berat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I-A

model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahapan siklus, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi (Martín-Garin et al., 2021). Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: pra siklus, siklus I, dan siklus II.

### **Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Tanpa instrumen yang tepat, penelitian tidak akan menghasilkan sesuatu yang diharapkan. Banyak instrumen yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data, namun penggunaannya sangat tergantung kepada jenis permasalahan yang akan diteliti (Dayeni et al., 2017).

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan berdasarkan data yang diinginkan. Data hasil belajar akan diambil setelah dilakukan tes hasil belajar yang dilakukan setiap akhir siklus. Untuk mengumpulkan data yang diinginkan dan diperlukan, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpul data sebagai berikut:

1. **Observasi.** Menurut Kunandar (Wicaksono et al., 2019) Observasi adalah kegiatan pengambilan data untuk melihat seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Observasi dilakukan untuk mengetahui kegiatan siswa selama mengikuti proses pembelajaran dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).
2. **Tes.** Menurut Kunandar (Flamboyant et al., 2018) Tes merupakan beberapa pertanyaan atau latihan seta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument berupa tes yang terdiri dari 10 butir tes (item). Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan hasil belajar siswa sehubungan dengan pokok bahasan yang telah dipelajari siswa dengan standar hasil belajar yang sesuai dengan KKM pada mata pelajaran Matematika. Tes yang diberikan adalah dalam bentuk 10 soal pilihan berganda.
3. **Dokumentasi.** Teknik ini digunakan peneliti untuk mengetahui tentang informasi baik berupa buku atau data-data sekolah. Alat pengumpul data berupa modul dan daftar nilai hasil belajar siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

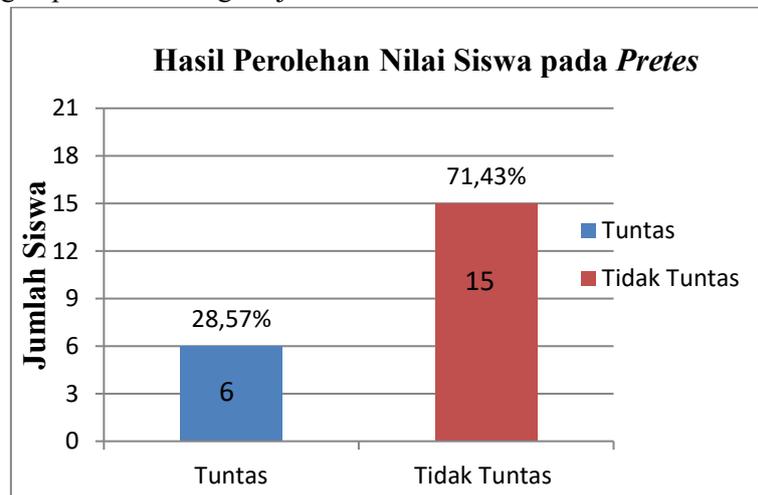
### **Deskripsi Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus di SDN 060912 Medan Denai pada siswa kelas I-A yang berjumlah 21 orang. Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi "Pengukuran Berat Benda" melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media interaktif. Materi yang digunakan adalah pengukuran berat benda pada mata pelajaran Matematika Kelas I SD dan Media pembelajaran yang digunakan berupa Powerpoint interaktif dan Timbangan sederhana yang bertujuan untuk mempermudah memahami konsep tentang pengukuran berat benda (Effendi et al., 2021). Adapun data diperoleh dari pemberian soal *pretest* dan *posttest* yang berbentuk 10 pilihan ganda tentang materi pengukuran berat benda. *Pretest* diberikan pada tahap prasiklus dan *posttest* diberikan pada akhir pelaksanaan pembelajaran pada setiap siklusnya baik siklus I maupun siklus II.

### **Pra-Siklus**

Kegiatan prasiklus dilakukan ununtuk memperoleh gambaran awal mengenai proses pembelajaran dan hasil belajar Matematika di kelas I-A SD Negeri 060912 Medan Denai sebelum

diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pengukuran berat benda. Dalam tahap ini, guru memberikan tes awal (*pretest*) berupa 10 soal pilihan ganda kepada 21 siswa. Dari hasil observasi, ditemukan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh ceramah dan tanya jawab (Lestari et al., 2018). Aktivitas siswa cenderung pasif, sebagian besar hanya mencatat atau mendengarkan penjelasan guru tanpa terlibat dalam diskusi dan guru belum memanfaatkan strategi pembelajaran yang dapat mendorong kerja sama antar siswa.



**Gambar 1. Perbandingan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal pada Pretest**

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang belum tuntas lebih tinggi dari pada siswa yang tuntas belajar dan ketuntasan secara klasikal belum mencapai  $\geq 75\%$ . Maka perlu dilakukan tindakan perencanaan alternatif pemecahan masalah yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Peneliti memutuskan untuk menerapkan model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan media interaktif berupa Powerpoint interaktif pada siklus I.

### Siklus I

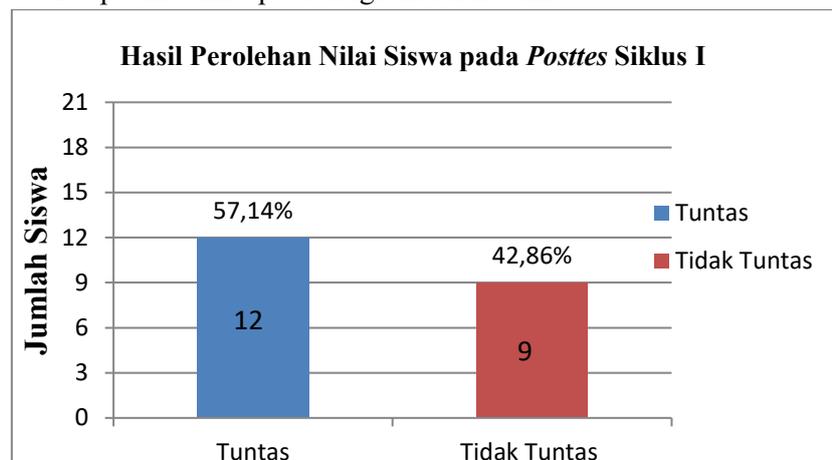
Berdasarkan hasil pretes, maka dapat diketahui bahwa tingkat ketuntasan hasil belajar siswa masih rendah. Oleh karena itu peneliti merencanakan alternatif pemecahan masalah yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara mempelajari kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) agar siswa lebih aktif dalam diskusi berdasarkan masalah dan memahami konsep secara lebih mendalam (Davidi et al., 2021).

Pada tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I, peneliti mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun. Pembelajaran dilakukan dengan metode PBL, yang berfokus pada diskusi kelompok dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil pengamatan menunjukkan peningkatan keaktifan siswa dalam diskusi. Siswa mulai mampu memahami pengukuran berat benda dan mengetahui istilah “lebih berat”, “lebih ringan” dan “sama berat”. Namun, sebagian siswa masih bingung dengan petunjuk masalah dan belum semua kelompok bekerja secara optimal. Berdasarkan hasil *posttest* yang terdiri dari soal berjumlah 10 butir soal pilihan ganda yang diberikan di akhir pembelajaran.

Berdasarkan uji dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa dapat diketahui sebanyak 12 orang siswa (57,14%) mencapai tingkat Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65 dan 9 orang siswa (42,86%) yang belum mencapai tingkat KKM saat diberikan *posttest*. Hasil *posttest* Siklus I menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada *posttest* Siklus I sudah terjadi peningkatan dari hasil *pretest* namun masih tergolong rendah dengan nilai rata-rata kelas 66,67 dan belum mencapai

kentuntasan klasikal. Untuk lebih jelasnya perbandingan jumlah siswa yang tuntas dengan yang tidak tuntas pada *posttest* I dapat kita lihat pada diagram berikut ini:



**Gambar 2. Perbandingan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal pada Posttest Siklus I**

Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil *posttes* pada siklus I dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) ketercapaian ketuntasan hasil belajar siswa secara keseluruhan telah meningkat namun masih belum tuntas mencapai ketuntasan klasikal senilai 75%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif, dapat diketahui bahwa ketuntasan hasil belajar pada *posttest* siklus I diperoleh 12 orang siswa dengan persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 57,14% dengan nilai rata-rata 66,67. Sedangkan tingkat ketuntasan siswa pada saat dilakukan *pretest* diperoleh 6 orang siswa dengan persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 28,57% dengan nilai rata-rata klasikal 57,19 yang masih tergolong rendah (Anggraini et al., 2022). Sehingga dari data hasil penelitian di atas maka dapat dikatakan bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar setelah siklus I atau setelah dilaksanakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media interaktif dengan tingkat kenaikan sebesar 28,57% (57,14% - 28,57%). Meskipun demikian, dari hasil *posttest* pada siklus I menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal belum mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan yaitu  $\geq 75\%$  jadi hasil belajar siswa keseluruhan belum tuntas dan perlu diadakan perbaikan pembelajaran pada siklus II yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## Siklus II

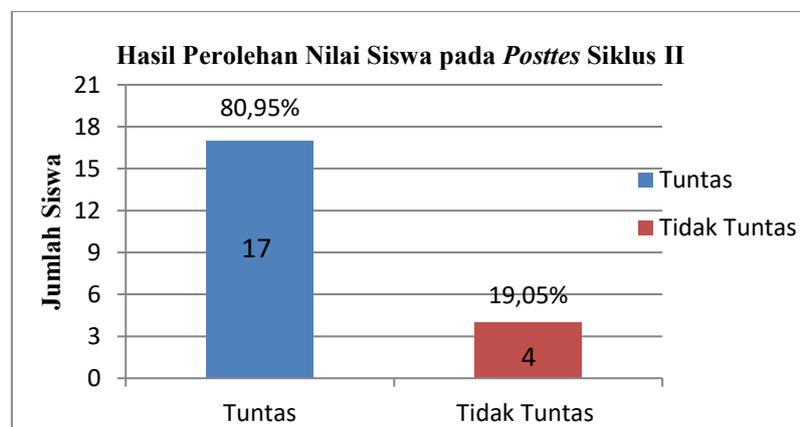
Pada siklus II, perencanaan dilakukan dengan memperbaiki kelemahan yang terdapat pada siklus I. Peneliti melakukan perbaikan antara lain:

1. Merevisi modul ajar dengan memperjelas setiap sintaks pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Merevisi kembali media interaktif yaitu Powerpoint Interaktif dengan menambahkan elemen-elemen yang menarik.
3. Menyiapkan aktivitas praktik menimbang dengan membuat media konkret berupa timbangan sederhana.

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran peneliti melakukan tanya jawab pada materi yang diajarkan hari ini untuk melihat sejauh mana pemahaman yang mereka dapat. Kemudian peneliti memberikan soal *Posttest* II kepada siswa dan meminta siswa mengerjakan sendiri-sendiri tanpa

melihat jawaban temannya.

Berdasarkan uji dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa pada *posttest* pada siklus II sudah terjadi peningkatan dibandingkan dengan hasil *posttest* pada siklus I dengan nilai rata-rata kelas 80,47. Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada partisipasi dan keaktifan siswa. Siswa terlihat antusias mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media interaktif berupa powerpoint interaktif dan media konkret berupa timbangan sederhana (Martiasari & Kelana, 2022). Selain itu siswa terlihat saling bekerja sama lebih baik dalam kelompok dan mempresentasikannya dengan baik dan mempraktikkan kegiatan menimbang dengan baik juga. Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat diketahui sebanyak 17 orang siswa (80,95%) mencapai tingkat ketuntasan hasil belajar dan 4 orang siswa (19,05%) yang tidak mencapai tingkat ketuntasan pada saat diberikan *posttest*. Untuk lebih jelasnya perbandingan jumlah siswa yang tuntas dengan yang tidak tuntas pada *posttest* II dapat kita lihat pada diagram berikut ini:



**Gambar 3. Perbandingan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal pada Posttest Siklus II**

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil klasikal *posttest* pada siklus II mencapai kriteria ketuntas yang diharapkan peneliti yaitu sebesar 80,95% yang melebihi kriteria ketuntasan klasikal sebesar  $\geq 75\%$ , sehingga peneliti tidak perlu melakukan lanjutan ke-Siklus berikutnya.

Berdasarkan analisis data pada siklus II di atas, dapat diketahui bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II diperoleh persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 80,95% atau sebanyak 17 orang siswa yang tergolong tuntas. Sedangkan tingkat ketuntasan siswa pada saat dilakukan siklus I secara klasikal sebesar 57,14% atau sebanyak 12 orang siswa yang tergolong tuntas. Sehingga dari data temuan hasil penelitian di atas maka dapat dikatakan bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media interaktif dengan tingkat kenaikan sebesar  $80,95\% - 57,14\% = 23,51\%$ . Dengan demikian, dari hasil *posttes* pada siklus II menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal telah tercapai karena telah melebihi kriteria ketuntasan klasikal sebesar 75%.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Model *Problem based learning* berbantuan media interaktif adalah salah satu cara yang dipilih dan dilaksanakan oleh peneliti untuk membantu siswa dalam mempermudah mereka mengikuti kegiatan belajar mengajar agar tidak membosankan terutama dalam pembelajaran matematika dengan tujuan akhir yaitu meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika materi pengukuran berat benda (Mukarima et al., 2024).

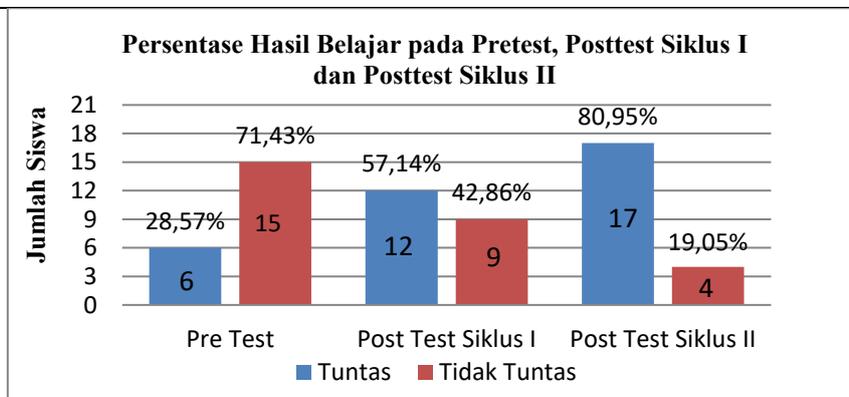
Dari hasil penelitian, pada saat *pretes* yang diberikan sebelum melakukan tindakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 57,61. Dengan tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebanyak 6 orang siswa (28,57%) ini tergolong dalam kategori rendah, namun setelah pemberian tindakan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem based learning* berbantuan media interaktif yang telah dilakukan oleh peneliti pada siklus I diperoleh peningkatan nilai rata-rata kelas menjadi 66,57. Dengan tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebanyak 12 orang siswa (57,14%) yang tergolong dalam kategori sedang dan aktivitas siswa berdasarkan observasi yang dilakukan oleh guru kelas I-A tergolong baik. Namun peningkatan ini belum mencapai nilai standar yang ditetapkan, sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan dan pengoptimalan pada siklus II (Yusri, 2018).

Pada siklus II, dari *posttes* siklus II yang telah diberikan diperoleh peningkatan nilai rata-rata kelas menjadi 80,47 dengan tingkat keberhasilan belajar siswa secara klasikal sebanyak 17 orang siswa (80,95%) yang tergolong dalam kategori tinggi dan aktivitas siswa tergolong baik. Hal ini berarti menunjukkan peningkatan keberhasilan yang dapat dilihat dari nilai *posttes* pada siklus I dengan nilai *posttes* pada siklus II yaitu dengan peningkatan keberhasilan belajar siswa secara klasikal sebesar 23,81% dan peningkatan ini sudah mencapai standar yang telah ditetapkan dengan nilai siswa secara individual yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar perorangan berdasarkan KKM yaitu nilai  $\geq 65$  dan ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yang telah ditentukan sebesar  $\geq 75\%$  siswa tuntas (Ati & Setiawan, 2020).

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem based learning* berbantuan media interaktif pada mata pelajaran matematika di kelas I-A Semester II SDN 060912 Medan Denai pada siklus II secara individual maupun secara klasikal telah mencapai kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan, sehingga tidak perlu diadakannya siklus III.

**Tabel 2. Distribusi Hasil Belajar pada Pretest, Posttest Siklus I dan Posttest Siklus II**

No	Jenis Test	Nilai Rata-Rata	Jumlah Siswa		Persentase Ketuntasan	
			Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas	Belum Tuntas
1	Pre Test	57,19	6 orang	15 orang	28,57%	71,43%
2	Post Test Siklus I	66,67	12 orang	9 orang	57,14%	42,86%
3	Post Test Siklus II	80,45	17 orang	4 orang	80,95%	19,05%



**Gambar 4. Perbandingan Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal**

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa pada pretest, posttest siklus I dan posttest siklus II mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Terdapat 6 orang siswa (28,57%) yang tuntas pada pretest, 12 orang siswa (57,14%) yang tuntas pada posttest siklus I dan 17 orang siswa (80,95%) yang tuntas pada posttest siklus II (Efstratia, 2014). Dengan demikian penggunaan model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengukuran berat benda kelas I-A SD Negeri 060912 Medan Denai Tahun Ajaran 2024/2025.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan yakni sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media interaktif dapat melatih siswa untuk saling bekerja sama dan berbagi informasi antar siswa sehingga lebih meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pengukuran berat benda.
2. Pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari data hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Dimana pada saat pretes ketuntasan belajar siswa secara klasikal hanya sebanyak 6 orang siswa (28,57%), namun setelah dilaksanakannya siklus I dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media interaktif ketuntasan belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan sebesar (57,14%) atau sebanyak 12 siswa. Pada siklus II juga terjadi peningkatan ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar (80,95%) atau sebanyak 17 siswa karena guru telah melakukan tindakan siklus I dan siklus II sehingga siswa sudah dapat menyelesaikan soal-soal dari *posttes* yang telah diberikan pada siklus I dan siklus II.
3. Media Interaktif berupa Powerpoint interaktif dan media konkret berupa timbangan sederhana sebagai media pendukung pembelajaran memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, terutama dalam aspek psikomotor dan afektif. Kuis yang terdapat dalam media tersebut dan praktik langsung dalam kegiatan menimbang menggunakan timbangan sederhana memberikan penguatan terhadap konsep pengukuran berat benda yang dipelajari dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan serta bermakna.

Dengan demikian, model *problem based learning* berbantuan media interaktif merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran.

## References

- Anggraini, N., Nazip, K., Amizera, S., & Destiansari, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Stem Menggunakan Bahan Ajar Realitas Lokal Terhadap Literasi Lingkungan Mahasiswa. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 5(1), 121–129. <https://doi.org/10.31539/Bioedusains.V5i1.3589>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/Diffraction.V3i1.4416>
- Ariyani, R. (2021). Model Problem Base Learning Berbantuan Media Serbaneka. *Nubin Smart Journal*, 1(1), 69–81.
- Ati, T. P., & Setiawan, Y. (2020). Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294–303. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V4i1.209>

- Zuliarti Syahfitri, Marah Doly Nasution, Dermawan Nasution| Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Pengukuran Berat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I-A
- Awaludin, A., Wibawa, B., & Winarsih, M. (2020). Integral Calculus Learning Using Problem Based Learning Model Assisted By Hypermedia-Based E-Book. *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(2), 224. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i2.23106>
- Dahlia, D. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Bilangan Cacah. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(2), 59–64. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611>
- Davidi, E. I. N., Sennen, E., & Supardi, K. (2021). Integrasi Pendekatan Stem (Science, Technology, Enggeenering And Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1), 11–22. <https://doi.org/10.24246/j.js.2021.v11.i1.p11-22>
- Dayeni, F., Irawati, S., & Yennita, Y. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.28-35>
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan Lkpd Matematika Berbasis Problem Based Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>
- Efstratia, D. (2014). Experiential Education Through Project Based Learning. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 152, 1256–1260. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.362>
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5338>
- Flamboyant, F. U., Murdani, E., & Soeharto, S. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik Sma Negeri Di Kota Singkawang Pada Materi Hukum Archimedes. *Variabel*, 1(2), 51. <https://doi.org/10.26737/var.v1i2.810>
- Gai Mali, Y. C. (2016). Project-Based Learning In Indonesian Efl Classrooms: From Theory To Practice. *Ijee (Indonesian Journal Of English Education)*, 3(1), 89–105. <https://doi.org/10.15408/ijee.v3i1.2651>
- Gultom, S. P. (2019). Inovasi Model Pembelajaran Based Learning Berbasis Komputer Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Kuliah Kalkulus. *Jurnal Stindo Profesional*, 5, 44–52.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hutauruk, A. J. B. (2019). Perilaku Resiliensi Matematis Mahasiswa Melalui Model Problem-Based Learning Dengan Pendekatan Metakognitif. *Sepren*, 1(01), 7–16. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i01.76>
- Indriani, L. (2022). Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Problem Based Learning Pada Pelajaran Bahasa Inggris. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(1), 9–17. <https://doi.org/10.56916/ejip.v1i1.4>
- Joshi, A., Desai, P., & Tewari, P. (2020). Learning Analytics Framework For Measuring Students' Performance And Teachers' Involvement Through Problem Based Learning In Engineering Education. *Procedia Computer Science*, 172, 954–959. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.138>
- Lestari, F., Safa'udin, M., & Indrayany, E. S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Guided Concept Sentence Pada Matematika Smk Kurikulum 2013. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(1), 63. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i01.11993>

- Zuliarti Syahfitri, Marah Doly Nasution, Dermawan Nasution| Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Pengukuran Berat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I-A
- Lisnawati, T., Suroyo, S., & Pribadi, B. A. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Kelompok Dan Problem Based Learning Pada Studi Sosial Terhadap Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2912–2921. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2521>
- Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects Of Problem-Based Learning Instructional Intervention On Critical Thinking In Higher Education: A Meta-Analysis. *Thinking Skills And Creativity*, 45(December 2021). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069>
- Martiasari, A., & Kelana, J. B. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Manipulatif Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i1.10356>
- Martín-Garin, A., Millán-García, J. A., Leon, I., Oregi, X., Estevez, J., & Marieta, C. (2021). Pedagogical Approaches For Sustainable Development In Building In Higher Education. *Sustainability*, 13(18), 10203. <https://doi.org/10.3390/su131810203>
- Mukarima, U. S., Wawan, W., Setiawan, A., Ningsih, E. F., & Choirudin, C. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Media Pembelajaran Magic Board Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(3), 152–155. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i3.367>
- Muna, L., & Mujiyanto, G. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas Iv Sekolah Dasar. *Academy Of Education Journal*, 14(2), 359–366. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1661>
- Nasution, D. F., & Rasyidah, R. (2022). Development Of Problem Based Learning Student Worksheets On Human Digestive System Materials To Increase Students Learning Outcome. *Bio-Inoved : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4(2), 207. <https://doi.org/10.20527/bino.v4i2.13489>
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Inquiry Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218–2228. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.346>
- Praselia, Y., Wijayanti, K., Dewi, N. R., Mashuri, & Veronica, R. B. (2020). Kemampuan Koneksi Matematis Pada Model Pembelajaran Core. *Prisma : Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 9(1), 489–496. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2667>
- Puriasih, K. N., & Trisna, G. A. P. S. (2022). Digital Comics Learning Media Based On Problem Based Learning In Science Subjects For Fourth Grade Elementary School. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 10(2), 367–375. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i2.48575>
- Rahman, M. H., & Latif, S. (2020a). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Kelas V. *Edukasi*, 18(2), 246. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v18i2.2100>
- Rahman, M. H., & Latif, S. (2020b). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Kelas V. *Edukasi*, 18(2), 246. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v18i2.2100>
- Ramadhan, I. (2021). Penggunaan Metode Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Kelas Xi Ips 1. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 358–369. <https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1352>
- Ramadhani, D. D. S., & Sukenti, D. (2023). Dampak Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Journal Of Education Action Research*, 7(3), 327–335. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i3.66698>
- Saputra, M. D., Joyoatmojo, S., Wardani, D. K., & Sangka, K. B. (2019). Developing Critical-Thinking Skills Through The Collaboration Of Jigsaw Model With Problem-Based Learning Model.

- Zuliarti Syahfitri, Marah Doly Nasution, Dermawan Nasution| Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Pada Materi Pengukuran Berat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I-A  
*International Journal Of Instruction*, 12(1), 1077–1094.  
<https://doi.org/10.29333/Iji.2019.12169a>
- Sumiantari, N. L. E., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ipa Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (Jppsi)*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.23887/Jppsi.V2i1.17219>
- Suprihadi, R. A. P., & Ma Rifah, D. R. (2022). Literature Study: Various Abilities Of High School Students Obtained From The Application Of Problem-Based Learning Models In The Field Of Natural Science. *Journal On Biology And Instruction*, 2(2), 71–76. <https://doi.org/10.26555/Joubins.V2i2.6947>
- Syahril, R. F., Saragih, S., & Heleni, S. (2021). Development Of Mathematics Learning Instrument Using Problem Based Learning Model On The Subject Sequence And Series For Senior High School Grade Xi. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 3(1), 9–17. <https://doi.org/10.33578/Prinsip.V3i1.62>
- Tri Pudji Astuti. (2019). Model Problem Based Learning Dengan Mind Mapping Dalam Pembelajaran Ipa Abad 21. *Proceeding Of Biology Education*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.21009/Pbe.3-1.9>
- Vera, T. O., Yulia, P., & Rusliah, N. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Problem Based Learning Dengan Menggunakan Soal-Soal Berbasis Budaya Lokal. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 9(01), 1–14. <https://doi.org/10.24952/Logaritma.V9i01.2782>
- Wicaksono, R. S., Susilo, H., & Sueb. (2019). Implementation Of Problem Based Learning Combined With Think Pair Share In Enhancing Students' Scientific Literacy And Communication Skill Through Teaching Biology In English Course Peerteaching. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1227(1), 012005. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1227/1/012005>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V7i1.341>