

**IMPLEMENTASI MODEL PBL BERBASIS EKSPERIMEN UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PADA  
PEMBELAJARAN IPAS KELAS V SD**

Nuril Aminatuz Zahroh<sup>1</sup>, Julianto<sup>2</sup>, Paramita Ceffiriana<sup>3</sup>, Hadi Santoso<sup>4</sup>, Fitria Hidayati<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Surabaya <sup>3,4</sup>SDN Pagesangan 426 Surabaya <sup>5</sup>Universitas W.R Supratman Surabaya

<sup>1</sup>[zahrohnuril@gmail.com](mailto:zahrohnuril@gmail.com) <sup>2</sup>[julianto@unesa.ac.id](mailto:julianto@unesa.ac.id) <sup>3</sup>[paramitaceffi1608@gmail.com](mailto:paramitaceffi1608@gmail.com)  
<sup>4</sup>[hadisantoso8065@gmail.com](mailto:hadisantoso8065@gmail.com) <sup>5</sup>[fitriahidayati.unipra@gmail.com](mailto:fitriahidayati.unipra@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This research was motivated by students who found it difficult to connect theory with real-life applications in solving problems. This results in a lack of motivation and interest in solving problems and reduces their ability to apply the concepts they have learned. This problem occurs because the learning strategy used by the teacher is not centered on students by directly involving them in proving a theory being studied and connecting it contextually in everyday life. So to solve this problem, it is necessary to use the right strategy through problem-based learning, which invites students to find problems that are close to their lives. This research aims to improve problem-solving skills through an experiment-based PBL model. This research uses classroom action research using a pre-cycle and two research cycles. In the pre-cycle, the results of diagnostic tests showed that students' problem solving was 33% complete. It shows that it has not met the completeness category of 50% of the number of students. So cycle 1 was carried out using an experimental-based PBL model, which showed problem-solving completeness results of 39%. In cycle 1, there has been an increase, but it is not significant and does not meet the specified category of completeness. So it is necessary to implement cycle 2 with improvements to the treatment and modification of the worksheets used. In cycle 2, the problem-solving completeness category was achieved, namely 82% of the total number of students. From these results, it can be shown that the experimental-based PBL model can improve students' problem-solving skills.*

*Keywords: Problem Based Learning, Experimental-Based, Problem-Solving Skills*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi dari peserta didik yang merasa kesulitan untuk menghubungkan teori dengan aplikasi nyata dalam menyelesaikan soal-soal permasalahan. Hal ini mengakibatkan kurangnya motivasi dan ketertarikan dalam menyelesaikan masalah, serta mengurangi kemampuan mereka dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari. Permasalahan ini terjadi karena strategi pembelajaran yang dilakukan guru belum berpusat kepada peserta didik dengan melibatkan langsung dalam membuktikan sebuah teori yang dipelajari dan menghubungkan secara kontekstual dalam kehidupan sehari hari. Sehingga dari permasalahan tersebut perlunya penggunaan strategi yang tepat melalui pembelajaran problem based learning yang mengajak peserta didik untuk menemukan masalah yang dekat dengan kehidupan mereka. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah melalui model

PBL berbasis eksperimen. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pra siklus dan 2 siklus penelitian. Pada pra siklus melalui hasil tes diagnostic menunjukkan ketuntasan pemecahan masalah peserta didik sejumlah 33 %. Menunjukkan bahwa belum memenuhi kategori ketuntasan 50 % dari jumlah peserta didik. Sehingga dilakukan siklus 1 menggunakan model PBL berbasis eksperimen yang menunjukkan hasil ketuntasan pemecahan masalah sejumlah 39%. Pada siklus 1 sudah mengalami peningkatan namun belum signifikan dan belum memenuhi kategori ketuntasan yang ditentukan. Sehingga diperlukan peneraan siklus 2 dengan perbaikan pada perlakuan dan modifikasi lembar kerja yang digunakan. Pada siklus 2 telah mencapai kategori ketuntasan pemecahan masalah yakni dengan jumlah 82% dari jumlah peserta didik. Dari hasil tersebut dapat ditunjukkan bahwa model PBL berbasis eksperimen dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Eksperimen, Pemecahan Masalah

### **A. Pendahuluan**

Tujuan pendidikan yang didasarkan dalam konsep Ki Hadjar Dewantara yakni mengedepankan fitrah seorang peserta didik sebagai pembelajar yang disesuaikan dengan masanya agar mampu membentuk kenikmatan serta keamanan untuk belajar setinggi-tingginya (Ahmad & Palloan, 2024). Dalam mencapai tujuan pendidikan, yang menjadi komponen utama yakni terdapat pada kegiatan interaksi antara guru dan peserta didik. Dengan menumbuhkan interaksi pembelajaran seorang guru mampu melakukan bimbingan agar dapat mewujudkan komunikasi yang terstruktur dan berkaitan erat dengan prestasi belajar peserta didik (Hia et al., 2024). Sesuai dengan kiprah kurikulum merdeka yang selalu menegaskan adanya pembelajaran dengan keterpilihan terhadap

peserta didik, sehingga harus tetap terselip bentuk diferensiasi pembelajaran agar mampu mengembangkan kemampuan peserta didik berdasarkan taraf kemampuannya dan mempermudah bentuk komunikasi yang berakhir dalam penerapan secara nyata (Arifin & Wulandari, 2024).

Interaksi antara pendidik dan peserta didik juga merupakan bagian dari konsep pembelajaran pada abad 21 yang menghendaki pada peserta didik untuk meningkatkan perkembangan potensinya. Dimana kebutuhan saat ini perlu dalam mengembangkan kemampuannya yang sejalan dengan empat pemenuhan komponen 4 C yakni kreativitas, komunikasi, kerja sama tim, serta berpikir kritis atau pemecahan masalah yang harus dikuasai peserta didik (Romadhoni et

al., 2024). Pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan oleh peserta didik karena menjadi sebuah konteks penting dalam dunia pendidikan terutama dalam tingkatan sekolah dasar yang berkaitan erat bukan hanya pada pembahasan tentang konsep teori saja tetapi juga melakukan, menemukan, dan menyelesaikan masalah yang relevan dengan situasi dunia nyata sehingga mampu membimbing perspektif peserta didik untuk dapat menciptakan sudut pandang yang tepat dan secara ilmiah dapat dibuktikan kebenarannya (Hasriana et al., 2024). Dalam implementasinya keterampilan pemecahan masalah memiliki 4 indikator yang harus diterapkan yakni pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, pelaksanaan perencanaan, dan kesimpulan (Ningsih et al., 2023).

Dalam faktanya, permasalahan global yang dipaparkan oleh PISA saat ini menunjukkan keterpurukan prestasi dalam literasi dan sains yang menjadi salah satu faktor minimnya ketercapaian keterampilan pemecahan masalah bagi peserta didik, sehingga keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah

masih dalam rerata yang rendah, terutama pada indikator ke 4 yakni menarik kesimpulan dalam pemberian solusi permasalahan (Arbiana et al., 2024). Permasalahan yang saya peroleh Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti selama melaksanakan PPL 2 di SDN Pagesangan 426 menunjukkan bahwa hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas 5, pembelajaran belum secara optimal berpusat terhadap peserta didik. Strategi yang dilakukan guru masih belum maksimal karena masih menggunakan metode ceramah, hal tersebut dikarenakan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan belum kontekstual dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Sehingga belum terbentuknya interaksi 2 arah bagi peserta didik dan guru selama proses pembelajaran dalam menemukan sebuah pemecahan masalah. Guru juga belum sepenuhnya menerapkan teknik fasilitasi yang mendorong partisipasi aktif. Akibatnya, siswa kesulitan dalam menggali dan menerapkan keterampilan pemecahan masalah yang diperlukan untuk menyelesaikan tantangan yang diberikan. Proses umpan balik dan evaluasi pun belum memadai,

sehingga siswa tidak mendapatkan bimbingan yang cukup untuk memperbaiki kesalahan dan meningkatkan pemahaman dalam memecahkan sebuah masalah. Selain itu, hal tersebut juga didukung dengan hasil observasi di kelas yang masih menunjukkan adanya kesulitan peserta didik ketika dihadapkan dengan soal-soal yang menunjukkan sebuah permasalahan. Mereka mungkin merasa kesulitan untuk menghubungkan teori tersebut dengan aplikasi nyata. Hal ini mengakibatkan kurangnya motivasi dan ketertarikan siswa dalam menyelesaikan masalah, serta mengurangi kemampuan mereka dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari pada situasi nyata.

Dengan adanya permasalahan tersebut diperlukan sebuah strategi pembelajaran yang efisien, untuk membantu mereka dalam memahami, menghayati, dan menerapkan gagasan-gagasan dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran yang dapat direkomendasikan dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yakni model pembelajaran berbasis masalah atau model Problem Based Learning (PBL) yang merupakan salah satu model

dengan memberikan penawaran kepada peserta didik mengenai masalah-masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupannya, sehingga model problem based learning ini mampu menjadi konstruktif awal dalam memberikan membangun keterampilan pemecahan masalah menggunakan permasalahan dunia nyata (Nurjanah et al., 2024).

Proses pemecahan masalah dengan menggunakan model PBL sangatlah cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS, karena pembelajaran IPAS dapat menciptakan sebuah kondisi fundamental pada sebuah pembahasan yang relevan dengan keseharian sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif peserta didik dengan berbagai sumber belajar yang mengkonstruksikan dalam kondisi sosial kehidupan serta kontekstual dalam pemahaman peserta didik sendiri melalui materi yang memberi pemaknaan tinggi untuk merencanakan proses pemecahan masalah (Ayuningrum & Saputra, 2024). Sebagai bagian dari metode ilmiah yang digunakan untuk memperkenalkan pembelajaran Ilmu pengetahuan alam dan sosial,

diperlukan sebuah praktek secara nyata dan kontekstual, salah satunya melalui pembelajaran dengan berbasis eksperimen atau sebuah percobaan yang sederhana yang memungkinkan peserta didik mampu menyelesaikan pemecahan masalah dengan mencoba, mengeksplorasi, dan memverifikasi konsep-konsep ilmiah yang ada (Poerwati et al., 2021). Dengan menggunakan paradigma pembelajaran ini, diharapkan dapat mengelola berbagai penyelesaian melalui pengalaman langsung, dan memahami sendiri berbagai hal dalam pemecahan masalah serta terus dikembangkan untuk mendorong mereka berpartisipasi langsung dalam kegiatan ilmiah, mempersiapkan mereka menjadi seorang pembelajar sepanjang hayat (Poerwati et al., 2021).

Berdasarkan paparan di atas. Peneliti akan melaksanakan sebuah penelitian sebagai ajang dalam perbaikan proses pembelajaran pada mata pelajaran IPAS kelas V menggunakan model PBL berbasis eksperimen dalam meningkatkan pemecahan masalah peserta didik.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian yang dilakukan yakni PTK (penelitian tindakan kelas) sebagai bahan perbaikan proses pembelajaran, dengan menganalisis sebuah sumber permasalahan yang dilakukan peneliti dengan peran sebagai guru untuk menemukan bentuk penyelesaian dalam mengorganisir implementasi secara nyata untuk mengetahui pengaruh yang terjadi (Sari et al., 2024).

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Pagesangan 426, pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 tepatnya pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024 menggunakan Kurikulum Merdeka. Subjek pada penelitian yang dilakukan yakni peserta didik kelas VA yang berjumlah 33 orang dengan akumulasi 16 orang perempuan dan 17 orang laki-laki. Penelitian ini menggunakan mata Pelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya.

PTK yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan prosedur 2 siklus dengan penerapan pra siklus pada tahapan awal, dimana ada 4 tahapan yang dilakukan antara perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Dalam

tahapan perencanaan guru mengembangkan perangkat ajar serta lembar kerja bagi peserta didik sekaligus instrument yang berupa tes pemecahan masalah. Pada tahapan pelaksanaan dilakukan pembelajaran menggunakan model PBL dan menerapkan eksperimen sederhana dengan kelompok diferensiasi sesuai dengan tingkatan pemahamannya. Pada tahap observasi dilakukan pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan aktivitas peserta didik. Dalam tahapan refleksi perlunya memperhatikan adanya evaluasi dalam pelaksanaan pembelajaran dari awal sampai dengan akhir serta dapat mengembangkan kelebihan pembelajaran dan melakukan perbaikan pada pembelajaran selanjutnya (Lestari et al., 2024). Konsep penelitian tindakan kelas ini didasarkan pada ketercapaian ketuntasan pada sebuah siklus, apabila dalam penerapan siklus pertama telah memberikan hasil yang baik maka tidak diperlukan kembali siklus selanjutnya (Resqueta et al., 2024). Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan Teknik

tes tertulis dengan menggunakan instrumen lembar tes pemecahan masalah mengenai materi sifat-sifat cahaya. Data yang diperoleh akan dilakukan analisis dengan menggunakan teknik deskriptif komparatif yakni dengan cara melakukan banding hasil dari tes pemecahan masalah dalam setiap siklus yang dilakukan. Dimana perbandingan dilakukan dengan indikator ketuntasan yang diperoleh yakni minimal 50% dari jumlah peserta didik yang mencapai nilai KKM yakni pada rentang 75 sampai 80 dari jumlah siswa (Romadhoni et al., 2024).

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian ini dapat menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik menggunakan model problem based learning. Penelitian ini diawali dengan adanya kegiatan pra siklus berupa asesmen awal untuk mengetahui keterampilan awal peserta didik dalam pemecahan masalah yang menunjukkan hasil yang memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) hanya 11 peserta didik dari 33 yang ada atau

dalam artian ketuntasan yang diperoleh berjumlah 33%. Berbekal acuan dalam kegiatan pra siklus sehingga akan tetap dilanjutkan pada siklus I.

Dalam siklus I ini peneliti telah menerapkan prosedur mulai dari perencanaan sampai dengan refleksi. Hasil menunjukkan bahwa model PBL Berbasis Eksperimen mampu meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah yakni pada mata Pelajaran IPAS. Pernyataan tersebut dapat ditunjukkan melalui ketuntasan peserta didik dalam memecahkan masalah IPAS yang tersedia pada lembar tes. Adapun Ketercapaian yang ditentukan dari hasil ketuntasan pada siklus 1 dapat dilihat tabel 1.

**Tabel 1. Ketuntasan Siklus 1**

| Rentang KKM | Jumlah Siswa | Kriteria Ketuntasan | Persentase Ketuntasan | Keterangan   |
|-------------|--------------|---------------------|-----------------------|--------------|
| 75-80       | 13           |                     | 39%                   | Tuntas       |
| <75         | 20           | 50 %                | 61%                   | Tidak Tuntas |

Berdasarkan Tabel 1 bahwa hasil dari keterampilan pemecahan masalah pada siklus I yang masuk dalam kategori tuntas hanya yakni 13 peserta didik dengan persentase 39% dan yang belum tuntas yakni 20

peserta didik dengan persentase 61%, hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan pada keterampilan pemecahan masalah belum memenuhi kriteria tuntas secara keseluruhan yakni 50 % dari jumlah peserta didik. Adapun presentase ketercapaian pada setiap indikator pemecahan masalah pada siklus 1 yang dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Persentase indikator siklus 1**

| No | Indikator KPM            | Persentase |
|----|--------------------------|------------|
| 1  | Pemahaman masalah        | 93%        |
| 2  | Perencanaan penyelesaian | 87%        |
| 3  | Pelaksanaan perencanaan  | 59%        |
| 4  | Penarikan Kesimpulan     | 43%        |

Pada Tabel 2 diketahui persentase keseluruhan indikator keterampilan pemecahan masalah pada siklus 1. Pada indikator yang pertama menunjukkan persentase sebesar 93%, pada indikator kedua menunjukkan persentase sebesar 87%, pada indikator ketiga menunjukkan persentase sebesar 59% dan pada indikator empat menunjukkan persentase sebesar 43%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih kurangnya keterampilan peserta didik dalam 4 indikator pemecahan masalah. Terutama pada indikator 3 dan 4 yang masih rendah. Dalam siklus ini

peserta didik masih memunculkan prosedur yang belum terstruktur dalam pemecahan masalah namun terdapat beberapa peserta didik yang mulai menerapkan poin-poin dalam pemecahan masalah.

Sehingga dengan adanya kekurangan tersebut, peneliti akan melakukan siklus 2 dengan perbaikan pada perlakuan yang dilakukan baik secara sintaks pelaksanaan pembelajaran maupun lembar kerja yang akan diselesaikan peserta didik. Dalam penerapan siklus 2 ini, melalui ketuntasan peserta didik dalam memecahkan masalah IPAS yang tersedia pada lembar tes. Adapun Ketercapaian yang ditentukan dari hasil ketuntasan pada siklus 2 dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Ketuntasan Siklus 2**

| Rentang KKM | Jumlah Siswa | Kriteria Ketuntasan | Persentase Ketuntasan | Keterangan   |
|-------------|--------------|---------------------|-----------------------|--------------|
| 75-80       | 27           |                     | 82%                   | Tuntas       |
| <75         | 6            | 50 %                | 18%                   | Tidak Tuntas |

Berdasarkan Tabel 3 bahwa hasil dari keterampilan pemecahkan masalah pada siklus II yang masuk dalam kategori tuntas yakni 27 peserta didik dengan persentase 82% dan yang belum tuntas yakni 6

peserta didik dengan persentase 18%, hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan pada keterampilan pemecahan masalah telah memenuhi kriteria tuntas secara keseluruhan yakni 50 % dari jumlah peserta didik. Adapun presentase ketercapaian pada setiap indikator pemecahan masalah pada siklus II yang dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Persentase indikator siklus 2**

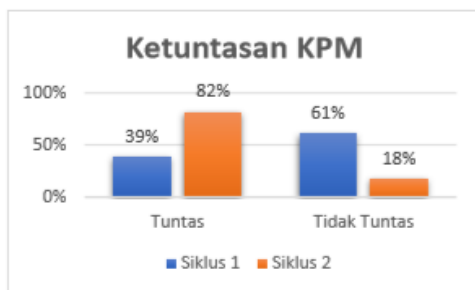
| No | Indikator KPM            | Persentase |
|----|--------------------------|------------|
| 1  | Pemahaman masalah        | 99%        |
| 2  | Perencanaan penyelesaian | 99%        |
| 3  | Pelaksanaan perencanaan  | 85%        |
| 4  | Penarikan Kesimpulan     | 73%        |

Pada Tabel 4 diketahui persentase keseluruhan indikator keterampilan pemecahan masalah pada siklus II. Pada indikator yang pertama menunjukkan persentase sebesar 99%, pada indikator kedua menunjukkan persentase sebesar 99%, pada indikator ketiga menunjukkan persentase sebesar 85% dan pada indikator empat menunjukkan persentase sebesar 73%. Hasil tersebut menunjukkan telah meningkatnya keterampilan peserta didik dalam 4 indikator pemecahan masalah. Dari keempat indikator tersebut sudah mengalami



peningkatan secara efisien yang baik.

Adapun grafik perbandingan ketuntasan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada siklus 1 dan 2 yang dapat dilihat pada grafik 1 serta grafik perbandingan setiap indikator pemecahan masalah siklus 1 dan 2 yang dapat dilihat pada grafik 2.



**Grafik 1. Perbandingan Ketuntasan KPM**



**Grafik 2. Perbandingan Persentase Indikator KPM**

Pada grafik 1 menunjukkan peningkatan ketuntasan ketrampilan pemecahan masalah pada siklus 1 sebanyak 39% dan siklus 2 sebanyak 82% dan ketidak tuntas pada siklus 1 sebanyak 61% dan siklus 2

sebanyak 18%. Hasil tersebut menunjukkan rentang peningkatan ketuntasan keterampilan pemecahan masalah sebanyak 43%. Pada grafik 2 menunjukkan telah meningkatnya keterampilan peserta didik dalam 4 indikator pemecahan masalah. Pada indikator pemahaman masalah, siklus 1 sebanyak 93 % dan siklus 2 sebanyak 99%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan pada indikator pemahaman masalah sebanyak 6%. Pada indikator perencanaan penyelesaian, siklus 1 sebanyak 87 % dan siklus 2 sebanyak 99%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan pada indikator perencanaan penyelesaian sebanyak 12%. Pada indikator pelaksanaan perencanaan, siklus 1 sebanyak 59 % dan siklus 2 sebanyak 85%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan pada indikator pelaksanaan perencanaan sebanyak 26%. Pada indikator penarikan kesimpulan, siklus 1 sebanyak 43% dan siklus 2 sebanyak 73%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan pada indikator pemahaman masalah sebanyak 30%. Sehingga secara keseluruhan,

penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah melalui penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis eksperimen pada mata Pelajaran IPAS.

### **Pembahasan**

Penelitian ini dimulai sejak Bulan Juli - Agustus 2024. Yang dilakukan dengan kegiatan pra siklus dan 2 siklus penelitian. pada kegiatan pra siklus dilakukan berupa pengetahuan awal peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan melalui proses pemecahan masalah pada sebuah tes tertulis, dan hasil yang didapatkan yakni ketuntasan belajar peserta didik sebesar 33 %. Dari hasil tersebut dapat ditentukan kelompok belajar untuk melaksanakan siklus 1 berdasarkan acuan kurikulum Merdeka dengan pembelajaran diferensiasi berdasarkan tingkat pemahamannya yakni pada tingkatan perlu bimbingan, berkembang dan mahir.

Pada siklus I peserta didik mulai terbiasa dengan langkah-langkah model Problem Based Learning (PBL) mulai dari orientasi pada

masalah, mengorganisasikan untuk belajar, mengelompokkan peserta didik, menyajikan karya sampai dengan evaluasi. Meskipun masih terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaan prosedur. Pada awal siklus ini diawali dengan pengenalan permasalahan mengenai sumber dan penerapan cahaya serta mengaitkan pada sifat yang ada dalam kehidupan sehari-hari, dari sifat kontekstual tersebut mampu memberikan perspektif secara nyata mengenai permasalahan yang ada. Kemudian peserta didik secara berkelompok melakukan eksperimen sederhana mengenai sifat Cahaya yang mana setiap kelompok mendapat bagian untuk membuktikan beberapa sifat dari cahaya berdasarkan tingkatannya. Pada tingkatan perlu bimbingan melakukan eksperimen yang paling sederhana yakni berupa cahaya merambat lurus dan membentuk bayangan, pada tingkatan berkembang melakukan eksperimen yang lebih kompleks yakni pemantulan dan cahaya menembus benda bening, pada tingkatan mahir melakukan eksperimen yang kompleks yakni

penguraian dan pembiasan cahaya. Eksperimen sederhana diterapkan dengan pembentukan kelompok diferensiasi berdasarkan tingkat pemahaman peserta didik yang dilakukan perancangan untuk mencapai kebutuhan dasar dari keberagaman peserta didik untuk membangun pembelajaran yang efisien. Hasil dari eksperimen ini menunjukkan bahwa peserta didik mulai menunjukkan kemajuan dalam kontribusi mereka yang lebih partisipatif dalam memberikan perspektifnya, untuk dapat menyempurnakan proses pemecahan masalah. Namun masih terlihat peserta didik menunjukkan terbatasnya dalam keterlibatan pada proses penguraian masalah dan kurang partisipatif dalam pemecahan masalah yang diberikan serta belum secara keseluruhan mengikuti proses eksperimen secara optimal. Sehingga pada siklus 1 ini ketuntasan yang didapatkan yakni sejumlah 39% yang artinya terdapat peningkatan yang belum signifikan yakni sebanyak 6% dari asesmen awal yang dilakukan yakni berjumlah 33%. Artinya meskipun terdapat peningkatan, pada

siklus 1 ini masih belum memenuhi kriteria keterampilan pemecahan masalah yakni 50% dari jumlah peserta didik yang ada. Adapun persentase dari setiap indikator keterampilan pemecahan masalah yang menunjukkan pada indikator 1 dengan jumlah 93%, indikator 2 sejumlah 87%, indikator 3 sejumlah 59% dan indikator 4 sejumlah 43% yang juga masih menunjukkan beberapa indikator yang masih dalam kategori kurang dan belum secara merata persentase yang diperoleh.

Dari hasil ketuntasan keterampilan pemecahan masalah yang belum memenuhi kriteria ketuntasan dan ketercapaian indikator yang tergolong masih kurang. Hal ini terjadi karena beberapa faktor diantaranya :

1. Kurang optimalnya pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan sintaks model PBL serta pelaksanaan kegiatan eksperimen sederhana yang kurang maksimal.
2. Media penunjang yang digunakan belum mencukupi untuk keterlibatan peserta didik secara keseluruhan.

3. Adanya miskonsepsi terhadap petunjuk pengerjaan lembar kerja yang diberikan.

Sehingga dengan adanya permasalahan tersebut perlu adanya perbaikan terhadap penelitian ini yang akan dilakukan pada siklus kedua dengan catatan perbaikan sebagai berikut :

1. Melakukan pembelajaran secara optimal dengan mengembangkan perlakuan yang lebih baik lagi yakni jika sebelumnya eksperimen dilakukan berdasarkan diferensiasi kemampuan yang didalamnya hanya memuat 2 percobaan setiap kelompok sesuai dengan tingkatannya. Maka pada siklus ke 2 dilakukan adanya penjelajahan eksperimen dengan menyediakan pos - pos eksperimen cahaya, sehingga semua kelompok merasakan seluruh eksperimen yang dapat membantu dalam peningkatan pemahaman dan juga masih mengedepankan adanya pembelajaran diferensiasi sesuai dengan tingkatannya. Eksperimen yang dilakukan pada siklus 2 ini juga secara kontekstual sehingga

mampu untuk dipahami lebih mendalam oleh peserta didik.

2. Memperbaiki media pembelajaran yang lebih maksimal untuk eksperimen dengan memperluas konten yang diberikan.

3. Memperbaiki kembali petunjuk yang lebih detail dan jelas sebagai alur dalam pelaksanaan eksperimen yang dapat secara mudah dipahami oleh setiap kelompok serta mencakup tantangan-tantangan yang harus dilakukan oleh peserta didik.

Sehingga pada siklus 2 ini dilakukan perbaikan dengan pembelajaran yang lebih baik lagi. Dengan pembelajaran yang lebih terstruktur dan mampu memenuhi kebutuhan peserta didik dalam melakukan eksperimen sederhana secara keseluruhan untuk seluruh kelompok yang pada siklus 1 hanya diberikan kesempatan masing-masing kelompok 2 eksperimen. Hal tersebut menjadikan keterbatasan penguasaan materi yang dilakukan, sehingga dengan adanya perbaikan tersebut, peserta didik mampu memperluas pemahamannya yang dapat dibuktikan dalam eksperimen

seederhana dengan konten yang lebih luas sehingga perspektif dalam pemecahan masalah juga semakin tinggi. Melalui pengembangan materi yang lebih luas lagi dapat meningkatkan kolaborasi peserta didik untuk dapat mengembangkan pemikirannya dalam memecahkan tantangan permasalahan yang ada. Sehingga hal tersebut membantu dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Ketuntasan yang didapatkan pada siklus ke 2 ini memperoleh 82% yang menunjukkan kriteria tuntas dan mendapatkan nilai peningkatan sejumlah 44% dari siklus 1 yang memperoleh 39% ketuntasannya. Adapun persentase dari setiap indikator keterampilan pemecahan masalah yang menunjukkan pada indikator 1 sejumlah 99%, indikator 2 sejumlah 99%, indikator 3 sejumlah 85% dan indikator 4 sejumlah 73% yang menunjukkan kategori yang sangat baik dan persentase pada setiap indikator yang tergolong sama rata. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based learning berbasis eksperimen

mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada setiap siklusnya. Yang membuktikan bahwa model pembelajaran problem based learning berbasis eksperimen yang digunakan oleh peneliti untuk memfasilitasi peserta didik dan membimbing peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui eksperimen sederhana tentang sifat-sifat cahaya dapat memberikan pengaruh positif dan berjalan secara optimal untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

#### **E. Kesimpulan**

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis eksperimen dapat menjadikan peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan persentase ketuntasan keterampilan pemecahan masalah meningkat dari pra siklus yang berjumlah 33% kemudian mengarah pada siklus I sebesar 39 % menjadi 82% pada siklus II. Sehingga dapat dibandingkan peningkatan pada siklus 1 dengan siklus 2 yang menunjukkan

peningkatan secara efisien.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, D. A., & Palloan, P. (2024). Penerapan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Makassar. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 6(2), 1494–1501.
- Arbiana, B., Erman, & Ilhami, F. B. (2024). Analisis Kemampuan Problem Solving Siswa Kelas VII Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(1), 458–465. <https://doi.org/10.52562/biochep hy.v4i1.1191>
- Arifin, Z., & Wulandari, D. (2024). Kajian Literatur: Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA Di Madrasah. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 14(1), 29–36. <https://doi.org/10.24929/lensa.v14i1.409>
- Ayuningrum, Y. S., & Saputra, H. J. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran IPAS. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 6960–6969.
- Hasriana, H., Sari, N. I., & Ahmad, F. (2024). Analisis Tingkat Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi Pada Peserta Didik SMA di kota Makassar. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 3(1), 40–44. <https://doi.org/10.53696/2964-867x.145>
- Hia, S. J., Harefa, A. R., Telaumbanua, D., Waruwu, T., Nias, U., Yos, J., Ujung, S., 118, N., Gunungsitoli, K., Gunungsitoli, K., & Utara, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA SMP. *Journal on Education*, 06(03), 16730–16744.
- Lestari, I. E., Maharani, S., & Sunarni, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII. *Journal on Education*, 6(4), 20998–21011.
- Ningsih, E., Anggraini, R. D., & Kartini, K. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2250–2260.

- <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2647>
- Nurjanah, E., Darmawan, N. H., & El Khuluqo, F. (2024). Efektivitas Model Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Didactical Mathematics*, 6(2), 151–163.
- Poerwati, C. E., Cahaya, I. M. E., & Suryaningsih, N. M. A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Eksperimen Sederhana dalam Pengenalan Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1472–1479.
- Resqueta, M. C., Kartikasari, N. O., Fahimuddin, A., Ekawati, R., & Mardiani, A. (2024). Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran PBL Dengan Pendekatan TARL Pada Siswa Kelas Heterogen. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09.
- Romadhoni, D., Suwanto, S., & Nugroho, A. A. (2024). Model Problem Based Learning Dengan Google Classroom Untuk Meningkatkan Keterampilan Memecahkan Masalah Pada Siswa Kelas XI SMA. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 7(2), 83–90.
- Sari, A., Ramlawati, & Martiningsih. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas VIII. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 6(2), 1053–1060.