

**IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKARKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI ENERGI
ALTERNATIF SISWA KELAS VA SD INPRES KAPASA**

Ariska Sara Reski Wahyuni, Dewi Hikmah Marisda, A. Muafiah Nur
PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
arskasraaa@gmail.com, dewihikmah@unismuh.ac.id,
88andimuafiahnur@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve students' cognitive learning outcomes on alternative energy material through the application of the Problem Based Learning (PBL) model for 5th-grade students at SD Inpres Kapasa. The background of this study is the low learning outcomes caused by conventional teaching methods and lack of active student engagement in solving contextual problems. This study is Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model conducted in two cycles, involving planning, acting, observing, and reflecting. The subjects were 16 students. Data were collected through observation, tests, and documentation. The results showed that in cycle I, the students' average score was 63.4 with 56.2% classical mastery. After improvements in cycle II, the average score increased to 91.2 with 93.7% classical mastery. It can be concluded that the application of the Problem Based Learning model is effective in improving students' cognitive learning outcomes in science on alternative energy material in 5th grade at SD Inpres Kapasa.

Keywords: Problem Based Learning, Learning Outcomes, Alternative Energy,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi energi alternatif melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas VA SD Inpres Kapasa. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah kontekstual. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilakukan dalam dua siklus, dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 16 siswa. Data dikumpulkan melalui teknik observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I, rata-rata nilai siswa adalah 63,4 dengan ketuntasan klasikal 56,2%. Setelah dilakukan tindakan perbaikan pada siklus II, rata-rata nilai meningkat menjadi 91,2 dengan ketuntasan klasikal 93,7%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA materi energi alternatif di kelas VA SD Inpres Kapasa.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Hasil Pembelajaran, Energi Alternatif,

A. Pendahuluan

Pendidikan pada era abad ke-21 memegang peranan yang sangat penting dalam menunjang kurikulum sains di tingkat sekolah dasar, terutama dalam memberikan pemahaman kepada siswa mengenai energi alternatif. Pembelajaran tentang energi alternatif tidak hanya berfungsi untuk menambah wawasan siswa, tetapi juga menjadi sarana dalam menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Hal ini semakin penting karena kebutuhan energi terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk serta kemajuan teknologi. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai persoalan yang bersifat mendesak dan berpengaruh terhadap kehidupan manusia (Artini, 2025).

Sebagai upaya awal dalam meningkatkan pemahaman siswa, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar berperan penting sebagai landasan untuk mengenalkan lingkungan alam kepada siswa. Melalui pembelajaran IPA, siswa tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga memahami berbagai faktor yang memengaruhi fenomena alam di sekitarnya (Sahra

et al., 2025). Selain itu, pembelajaran IPA memberikan pengalaman belajar yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan diskusi, pengamatan, dan percobaan dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar. Oleh karena itu, siswa perlu dibekali pengetahuan tentang sumber daya alam di lingkungan sekitar guna meningkatkan kesadaran mereka dalam menjaga kelestarian lingkungan. Dengan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung dan keaktifan siswa, pemahaman terhadap konsep energi dalam kehidupan sehari-hari dapat lebih mudah dicapai. Salah satu bentuk kegiatan yang dapat mendukung hal tersebut adalah pemberian tugas yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide dan gagasan mereka mengenai energi alternatif (Supriatna dkk., 2020).

Energi alternatif di tingkat Sekolah Dasar (SD) sebagai langkah strategis untuk memberi pemahaman kepada siswa mengenai penggunaan sumber daya alam (Riyanti W,

Elsinora M, 2024). Energi Alternatif merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar. Materi ini mengajarkan siswa konsep sains dasar yang terakait langsung dengan masalah lingkungan dan kehidupan sehari-hari. Siswa harus dididik tentang energi alternatif sejak dini agar mereka memiliki pemahaman awal tentang pentingnya pemanfaatan sumber energi ramah lingkungan. Energi alternatif mencakup berbagai sumber energi terbarukan seperti biomassa, angin, matahari, dan air, berfungsi sebagai solusi atas keterbatasan energi fosil serta efek negative penggunaannya terhadap lingkungan. Namun demikian, penggunaan energi alternatif sebagai materi pembelajaran IPA di Sekolah Dasar menunjukkan hasil yang relative rendah, diperlukan suatu model pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan konsep secara teoritis, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami proses belajar secara langsung, aktif dan bermakna (Yuliana dkk, 2020).

Model Problem Based Learning adalah pilihan yang tepat dan strategis untuk mengatasi permasalahan

tersebut. Model Problem Based Learning menempatkan siswa sebagai subjek utama pembelajaran melalui penyajian masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan, mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan terorganisasi saat mencari solusi untuk ,masalah. Problem Based Learning tidak semata-mata meningkatkan aspek kognitif. Kegiatan pembelajaran juga menekankan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kemampuan bekerja sama, dan sikap tanggung jawab selama proses belajar. Problem Based Learning tidak hanya digunakan sebagai solusi pedagogis yang efektif untuk meningkatkan partisipasi, Langkah pembelajaran sistematis yang digunakan dalam Problem Based Learning, dapat membuat suasana belajar yang aktif, interaktif, dan imajinatif (Alhamni dkk, 2025).

Berdasarkan observasi di SD Inpres Kapasa kelas VA menunjukkan, masih banyak siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditentukan yaitu 70. Dari jumlah siswa 16 yang terdiri dari 8 laki-laki, dan 8 perempuan, hanya 50% siswa yang mampu

membedakan konsep energi alternatif. Kondisi ini memerlukan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual agar siswa dapat mencapai pemahaman yang lebih komprehensif mengenai materi energi alternatif.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research. Menurut Kemmis dan McTaggart (1988), penelitian Tindakan Kelas (PTK) mengandung Sifat yang bersifat siklus dengan empat tahap utama yaitu: 1) merencanakan Tindakan, 2) melakukan Tindakan, 3) mengamati proses dan hasilnya, 4) menghitung hasil Tindakan tersebut. Tahap ini diulang agar Tindakan perbaikan dapat dikembangkan sesuai dengan hasil siklus sebelumnya. Model ini menyoroti betapa pentingnya keterlibatan guru secara langsung dalam setiap Langkah proses penelitian, sehingga pembelajaran professional dapat terjadi dengan cara reflektif dan berkelanjutan (Utomo dkk, 2024).

Penelitian dilaksanakan di SD Inpres Kapasa dengan subjek

penelitian seluruh siswa kelas VA yang berjumlah 16 orang. Pemilihan subjek didasarkan pada identifikasi masalah rendahnya hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA, khususnya pada materi energi alternatif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tes, dan dokumentasi, sedangkan untuk menganalisis data menggunakan analisis data deskriptif kualitatif, digunakan untuk menganalisis data hasil observasi mengenai aktivitas guru dan siswa. Data ini dianalisis dengan cara mereduksi data, menyajikan data hasil pengamatan, serta melakukan refleksi pada setiap akhir siklus untuk menentukan apakah diperlukan perbaikan pada siklus berikutnya. Juga, menggunakan analisis data kuantitatif Data kuantitatif dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep energi alternatif yang diberikan kepada siswa pada setiap siklus pembelajaran. Selanjutnya, hasil tes dianalisis dengan menghitung mean (nilai rata-rata) dari skor yang diperoleh siswa pada masing-masing siklus. Analisis ini bertujuan untuk menilai tingkat peningkatan pemahaman konsep energi alternatif secara sistematis,

sehingga dapat terlihat perkembangan kemampuan siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya. Dengan demikian, perhitungan mean tidak hanya memberikan gambaran umum mengenai prestasi belajar siswa, tetapi juga menjadi indikator efektivitas penerapan strategi pembelajaran yang digunakan dalam setiap siklus (Utomo dkk, 2024). Untuk menghitung nilai hasil akhir siswa Adapun rumus yang digunakan, yaitu:

$$X^- = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

X^- = Nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah data (siswa)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus yaitu, siklus I dan siklus II. Setiap siklus meliputi empat tahap yaitu, perencanaan, pelaksanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Keempat tahap tersebut dilaksanakan secara berurutan dan berulang dengan tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar siswa. Fokus pada penelitian ini adalah upaya

meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi energi alternatif melalui penerapan model Problem Based Learning, serta melihat perubahan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 1. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Guru

Perubahan peningkatan pada aktivitas guru dari 84,9% menjadi 91,2% berbanding lurus dengan peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini membuktikan bahwa keterampilan guru dalam memfasilitasi model Problem Based Learning memiliki peran krusial dalam keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran materi energi alternatif di kelas VA SD Inpres Kapasa.

Tabel 2. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Siswa

| Indikator | Pertemuan | Keterlaksanaan aktivitas | Rata-rata Siklus |
|-----------|-----------|--------------------------|------------------|
| Siklus I | I | 82,2% | 84,9% |
| | II | 85% | |
| | III | 87,5% | |
| Siklus II | I | 90% | 92,5% |
| | II | 92,5% | |
| | III | 95% | |

Peningkatan persentase aktivitas siswa dari 79,2% (Siklus I) menjadi 92,5% (Siklus II) membuktikan bahwa model PBL

efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang berpusat pada siswa (student-centered). Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas VA SD Inpres Kapasa telah mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif melalui pemecahan masalah kontekstual.

Tabel 1. Lembar Tes Hasil Belajar Kognitif Siswa

| Indikator | Siklus I | Siklus II |
|-------------------------|----------|-----------|
| Nilai Rata-rata Siswa | 63,4 | 91,2 |
| Jumlah siswa tuntas | 9 Siswa | 15 Siswa |
| Persentase ketuntasan | 56,2% | 93,7% |
| Persentase tidak tuntas | 43,7% | 6,25% |

Penerapan model Problem Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas VA SD Inpres Kapasa pada materi energi alternatif. Model ini tidak hanya meningkatkan nilai akademik tetapi juga mendorong partisipasi aktif, kemampuan berpikir kritis, serta kerja sama siswa selama proses pembelajaran.

Penelitian ini mengkaji efektivitas implementasi model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas VA SD Inpres Kapasa

pada materi energi alternatif. Pada siklus pertama, pembahasan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum mencapai target optimal, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 63,4 dan tingkat ketuntasan klasikal hanya 56,2%. Kondisi ini terjadi karena proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru (teacher-centered), keterbatasan media pembelajaran, serta partisipasi siswa dalam diskusi kelompok yang belum merata, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa belum berkembang maksimal. Memasuki siklus kedua, dilakukan perbaikan proses pembelajaran melalui pemanfaatan media interaktif seperti video dan PowerPoint, serta pemberian bimbingan guru yang lebih intensif. Langkah ini membuahkan hasil yang signifikan, di mana nilai rata-rata siswa meningkat drastis menjadi 91,2 dan tingkat ketuntasan klasikal naik mencapai 93,7%. Selain peningkatan aspek kognitif, pembahasan juga menekankan bahwa aktivitas siswa mengalami perbaikan ke kategori sangat baik. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa model Problem Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan

keaktifan siswa ketika diterapkan dengan dukungan media yang tepat serta pengelolaan kelas yang lebih baik.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Tindakan kelas yang telah dilaksanakan melalui dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi energi alternatif. Pada siklus I, nilai rata-rata siswa sebesar 63,4 dengan persentase ketuntasan 56,2% yang menunjukkan bahwa hasil belajar masih belum mencapai target. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang digunakan. Namun, setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 91,2 dengan persentase ketuntasan 93,7%, sehingga menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan.

Selain itu, aktivitas siswa setelah menggunakan model *Problem Based Learning* juga mengalami peningkatan. Siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, seperti berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat, dan bekerja sama dalam kelompok. Siswa juga terlihat lebih semangat dan terlibat

during the learning process. With this, it can be concluded that the PBL model not only increases learning outcomes, but also makes students more active in learning.

Peneliti menyarankan guru untuk mengoptimalkan variasi metode serta media pembelajaran, pihak sekolah untuk meningkatkan dukungan sarana dan pengembangan kompetensi guru, serta peneliti lain untuk menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk studi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhamni, V. F., Sriwijayanti, R. P., & Anjarwati, A. (2025). *PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KONEP " SUMBER ENERGI DI SEKITAR KITA " KELAS III SD NEGERI ASEBAKOR I*. 10(2).
- Artini, D. A. (2025). MAHASISWA DAN AKADEMISI Volume 1 Nomor 2 Menumbuhkan Pemahaman Konsep Energi Intelektual Pada Siswa Sekolah Dasar Dengan Metode Gamifikasi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Mahasiswa Dan Akademis*, 1(2), 4–5.
- Riyanti W, Elsinora M, L. R. (2024). Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 11(3), 241–247.
- Sahra, D., Rustiana, F., Suriani, A., & Media, A. (2025). Inovasi dalam Pembelajaran IPA Sumber Energi untuk Menumbuhkan

- Pemahaman Konsep Sejak Dini. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 80–86.
- Supriatna, A., Kuswandi, S., & Sopyan, Y. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Energi Alternatif Melalui Penerapan Model Project Based Learning. *Jurnal Tahsinia*, 2(1), 12–25.
<https://doi.org/10.57171/jt.v2i1.273>
- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan Praktis untuk Guru dan Mahasiswa di Institusi Pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19.
<https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821>
- Yuliana, L., Aeni, A. N., & Sujana, A. (2020). **PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI ENERGI ALTERNATIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV-B SUMEDANG**. 1(1).