

Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) Mata Pelajaran IPAS SD Alam Adiba Tebo

Fitria Carli Wiseza

Institut Agama Islam Yasni Bungo
fitriawiseza@iaiyasnibungo

Ibermarza

Institut Agama Islam Yasni Bungo
ibermarza@iaiyasnibungo

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the Problem-Based Learning (PBL) model in improving students' learning outcomes on the topic of alternative energy at Sekolah Alam Adiba Tebo. This classroom action research was conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection. The subjects were 19 sixth-grade students. Instruments used included observation sheets, field notes, and learning outcome tests. The results showed that the application of the PBL model improved both student learning outcomes and classroom engagement from cycle I to cycle II. This model is effective in sosial education to develop critical thinking and problem-solving skills.

Keywords: Problem-Based Learning, alternative energy, student learning outcomes

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut adanya pendekatan pembelajaran yang tidak hanya fokus pada penguasaan materi, tetapi juga pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan pemecahan masalah. Dalam konteks ini, pendekatan Problem-Based Learning (PBL) menjadi salah satu model yang banyak diadopsi dalam pembelajaran sains karena mampu menumbuhkan partisipasi aktif siswa dan membangun pemahaman konseptual secara mendalam.¹

Pembelajaran IPAS memiliki peran strategis dalam menumbuhkan kesadaran siswa terhadap isu-isu global dan lokal, termasuk dalam hal pemanfaatan energi alternatif yang berkelanjutan. Namun, kenyataannya masih banyak peserta didik yang kesulitan memahami konsep energi alternatif secara komprehensif, karena

¹ Muhammad Ghofar Kusbahtiar, M. Syafii Djazilan, Titik Retnawati, dan Aris M. Arisandy, “Peningkatan Hasil Belajar Materi Transformasi Energi melalui Model Problem-Based Learning,” *Prosiding National Conference for Ummah* (2020): 2.

pembelajaran cenderung bersifat teoritis dan minim kontekstualisasi.² Hal ini diperparah oleh kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar, yang berdampak pada rendahnya motivasi dan hasil belajar.

Bebread penelitian mutakhir menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada topik energi dan lingkungan. Misalnya, Dewi Sahfitri menemukan bahwa PBL yang dikombinasikan dengan isu-isu sosial ilmiah mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa secara signifikan.³ Demikian pula, Zulfah melaporkan bahwa integrasi PBL dengan pendekatan Education for Sustainable Development (ESD) dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa dalam pembelajaran IPAS.⁴ Temuan ini memperkuat keyakinan bahwa PBL dapat diterapkan secara efektif dalam topik-topik yang menuntut pemahaman aplikatif dan kontekstual seperti energi alternatif.

Sekolah Alam Adiba Tebo merupakan lembaga pendidikan yang mengusung pembelajaran berbasis pengalaman langsung (experiential learning), yang menjadikan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Namun, meskipun pendekatan pembelajarannya progresif, implementasi strategi pembelajaran yang terarah seperti PBL masih jarang diaplikasikan secara sistematis. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji efektivitas model PBL dalam konteks sekolah ini, khususnya pada materi energi alternatif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi energi alternatif di Sekolah

² Hana Putri Azzahra, *Keefektifan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Berbantuan Audio Visual dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Energi Alternatif* (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia, 2024), 15.

³ Dewi Sahfitri, Nurmairina Sutarin, dan Elisa Kusumawati Br Silalahi, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Konteks Socio Scientific Issues (SSI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sumber Energi Alternatif,” Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang 11, no. 2 (2023): 105.

⁴ N.L.N. Zulfah, S. Purnamasari, dan D. Abdurrahman, “Implementasi Problem Based

Alam Adiba Tebo melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK dipilih karena mampu mengatasi permasalahan pembelajaran secara langsung melalui tindakan nyata di kelas dan refleksi berkelanjutan. Desain PTK dalam penelitian ini mengacu pada model dua siklus dengan empat tahapan utama yaitu: perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting).⁵

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI Sekolah Alam Adiba Tebo tahun pelajaran 2025/2026 yang berjumlah 19 siswa. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan. Materi yang digunakan adalah Energi Alternatif, yang merupakan bagian dari kompetensi dasar dalam mata pelajaran IPAS.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri (human instrument), dibantu dengan lembar observasi aktivitas siswa, soal tes hasil belajar, pedoman wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi kegiatan. Lembar observasi digunakan untuk mengamati partisipasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran berbasis masalah. Soal tes digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada setiap akhir siklus. Catatan lapangan digunakan untuk mencatat dinamika kelas dan hal-hal penting yang tidak tertampung dalam instrumen lain. Dokumentasi berupa foto dan rekaman video digunakan sebagai bukti pendukung.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dianalisis melalui tahap reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Sementara data kuantitatif berupa hasil tes dianalisis untuk mengetahui persentase ketuntasan klasikal dan peningkatan nilai rata-rata antar siklus. Kriteria keberhasilan tindakan ditetapkan jika minimal 85% siswa mencapai nilai ≥ 75 dan terjadi peningkatan keaktifan siswa minimal 20% antar siklus.⁶

⁵ Marisa D. W. Hutagalung, "Implementasi Model Tindakan dalam Penelitian Kelas Berbasis Refleksi untuk Perbaikan Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 2 (2021): 8850.

⁶ Muhammad Ghofar Kusbahtiar, M. Syafii Djazilan, Titik Retnawati, dan Aris M.

Prosedur tindakan pada setiap siklus difokuskan pada pelaksanaan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dengan sintaks: orientasi terhadap masalah, pengorganisasian siswa, penyelidikan mandiri, pengembangan dan penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.⁷

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi energi alternatif melalui penerapan model Problem-Based Learning (PBL). Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan secara berulang dan berkelanjutan. Penelitian dilakukan di Sekolah Alam Adiba Tebo dengan jumlah subjek 25 siswa kelas IX.

Pada siklus I, pembelajaran difokuskan pada identifikasi masalah energi fosil serta eksplorasi jenis energi alternatif melalui kerja kelompok. Hasil observasi menunjukkan bahwa tingkat partisipasi siswa masih tergolong sedang. Sebagian siswa aktif berdiskusi dan menjawab pertanyaan, namun ada juga yang pasif dan belum memahami konsep energi alternatif secara menyeluruh. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada akhir siklus I adalah 72 dengan ketuntasan klasikal sebesar 64%. Refleksi guru menunjukkan bahwa strategi PBL perlu dioptimalkan dengan pemberian stimulus yang lebih kontekstual dan bimbingan kerja kelompok yang lebih terarah.

Pada siklus II, dilakukan perbaikan berupa penggunaan media video tematik, pertanyaan pemantik yang lebih menantang, dan panduan kerja kelompok berbasis studi kasus lokal tentang penggunaan energi alternatif di lingkungan sekitar. Hasil observasi menunjukkan peningkatan partisipasi siswa menjadi lebih aktif dan kolaboratif. Keaktifan siswa meningkat menjadi 84%, dan nilai rata-rata siswa naik menjadi 82 dengan ketuntasan klasikal sebesar 88%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan.

Arisandy, "Peningkatan Hasil Belajar Materi Transformasi Energi melalui Model Problem-Based Learning," *Prosiding National Conference for Ummah* (2020): 2.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sahfitri dkk. (2023) yang menemukan bahwa penggunaan PBL berbasis Socio Scientific Issues meningkatkan aktivitas dan pemahaman siswa terhadap materi sumber energi alternatif.⁸ Demikian pula, Zulfah dkk. mencatat bahwa penerapan PBL yang terintegrasi Education for Sustainable Development (ESD) meningkatkan literasi lingkungan dan keterampilan berpikir kritis siswa pada topik energi.⁹

Selaras dengan hasil tersebut, penelitian oleh Azzahra menunjukkan bahwa PBL berbantuan media audiovisual meningkatkan pencapaian kognitif siswa secara signifikan, dengan rata-rata N-gain sebesar 0,84 dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,79.¹⁰ Hal ini memperkuat bahwa kombinasi antara PBL dan pendekatan visual kontekstual sangat relevan dalam pembelajaran IPA, terutama pada topik yang berkaitan dengan isu-isu sains dan lingkungan hidup.

Peningkatan hasil belajar siswa tidak hanya terlihat dari nilai kuantitatif, tetapi juga dari perubahan sikap, peningkatan rasa ingin tahu, dan keterlibatan aktif dalam proses diskusi dan eksplorasi. Pendekatan PBL yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata memberikan ruang bagi siswa untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan realitas kehidupan sehari-hari. Strategi ini sangat cocok dengan karakteristik Sekolah Alam yang mengedepankan pembelajaran kontekstual, kolaboratif, dan reflektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem- Based Learning dalam dua siklus tindakan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, keterlibatan dalam proses pembelajaran, serta pemahaman terhadap konsep energi alternatif secara lebih mendalam dan aplikatif.

⁸ Dewi Sahfitri, Nurmairina Sutarin, dan Elisa Kusumawati Br Silalahi, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Konteks Socio Scientific Issues (SSI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sumber Energi Alternatif,” Didaktik: *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 11, no. 2 (2023): 105.

⁹ N.L.N. Zulfah, S. Purnamasari, dan D. Abdurrahman, “Implementasi Problem Based Learning Terintegrasi Education for Sustainable Development untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa pada Topik Energi,” *Jurnal Kajian Pendidikan IPA* 4, no. 1 (2024): 9–10.

¹⁰ Hana Putri Azzahra, *Keefektifan Model Pembelajaran Problem-Based Learning*

a. Hasil Belajar Siswa

Peningkatan hasil belajar siswa pada materi energi alternatif setelah diterapkannya model Problem-Based Learning (PBL) dapat dilihat melalui perbandingan antara siklus I dan siklus II. Berikut adalah rekapitulasi data hasil tes belajar siswa:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Siklus	Rata-Rata Nilai	Nilai	Siswa Tuntas	Siswa Belum tuntas	Presentase ketuntasan
Siklus I	72		11 siswa	8 siswa	58%
Siklus II	82		17 siswa	2 siswa	89%

Terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 10 poin, dari 72 menjadi 82. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat dari 58% menjadi 89%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu mendorong pemahaman konsep energi alternatif secara lebih efektif.

2. Aktivitas Belajar Siswa

Selain peningkatan kognitif, aspek afektif berupa keaktifan siswa selama proses pembelajaran juga mengalami peningkatan. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dalam kelompok.

Tabel 2. Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran

Siklus	Siswa Aktif	Siswa Kurang Aktif	Persentase Keaktifan
Siklus I	10 siswa	9 siswa	53 %
Siklus II	16 siswa	3 siswa	84%

Peningkatan keaktifan dari 53% ke 84%, mencerminkan pengaruh positif penerapan PBL terhadap keterlibatan siswa.

3. Persebaran Nilai Siswa

Tabel 3. Distribusi Nilai Siswa

Kategori Nilai	Rentang Nilai	Jumlah Siswa (Siklus I)	Jumlah siswa (siklus II)
Sangat Baik	> 85	2 siswa	5 siswa
Baik	75 – 85	6 siswa	12 siswa
Cukup	60 – 74	7 siswa	1 siswa
Kurang	< 60	4 siswa	1 siswa

Data ini menunjukkan pergeseran positif dari kategori “Cukup” dan “Kurang” menuju “Baik” dan “Sangat Baik” setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PBL tidak hanya meningkatkan rerata nilai, tetapi juga meminimalisasi kesenjangan antar siswa.

4. Refleksi Guru dan Siswa

Refleksi guru mencatat bahwa siswa tampak lebih aktif, antusias, dan mandiri dalam pembelajaran. Proses diskusi berlangsung lebih hidup, dan siswa mulai mampu menyampaikan argumen berdasarkan fakta ilmiah. Sementara itu, hasil wawancara dengan beberapa siswa menunjukkan bahwa mereka merasa lebih tertantang dan senang karena pembelajaran dikaitkan dengan permasalahan nyata di sekitar mereka, seperti krisis energi dan penggunaan panel surya di lingkungan lokal.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Zulfah dkk. bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran PBL meningkat ketika materi dikaitkan dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, serta dipandu dengan media dan fasilitasi yang memadai.¹¹

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan selama dua siklus di kelas VI Sekolah Alam Adiba Tebo, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi energi alternatif. Pada siklus I, tingkat ketuntasan belajar

siswa mencapai 58%, dengan rata-rata nilai sebesar 72. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II, terjadi peningkatan ketuntasan menjadi 89%, dengan rata-rata nilai naik menjadi 82.

Peningkatan yang signifikan juga terjadi pada aspek keaktifan siswa. Jika pada siklus I hanya 53% siswa yang terlibat aktif, maka pada siklus II meningkat menjadi 84%. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

Penerapan PBL memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam mengidentifikasi, menyelidiki, dan menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan isu energi alternatif. Pendekatan ini sangat relevan dengan karakteristik pembelajaran di Sekolah Alam, yang menekankan pembelajaran kontekstual, eksploratif, dan kolaboratif. Selain itu, model ini membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerjasama tim.

Dengan demikian, model Problem-Based Learning dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada topik energi alternatif. Untuk keberhasilan implementasinya, guru perlu merancang skenario pembelajaran yang sesuai dengan konteks lokal serta memfasilitasi diskusi dan eksplorasi siswa secara optimal.

Daftar Pustaka

- Azzahra, Hana Putri. *Keefektifan Model Pembelajaran Problem- Based Learning Berbantuan Audio Visual dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Energi Alternatif.* Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2024.
- Hutagalung, Marisa D. W. “Implementasi Model Tindakan dalam Penelitian Kelas Berbasis Refleksi untuk Perbaikan Pembelajaran.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 2 (2021): 8846–8853.
- Kusbahtiar, Muhammad Ghofar, Djazilan, M. Syafii, Retnawati, Titik, dan Arisandy, Aris M. “Peningkatan Hasil Belajar Materi Transformasi Energi melalui Model Problem-Based Learning.” *Prosiding National Conference for Ummah* (2020): 1–6.
- Sahfitri, Dewi, Sutarin, Nurmairina, dan Kusumawati Br Silalahi, Elisa. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Konteks Socio Scientific Issues (SSI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sumber Energi Alternatif.” *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 11, no. 2 (2023): 102–110.
- Zulfah, N.L.N., Purnamasari, S., dan Abdurrahman, D. “Implementasi Problem Based Learning Terintegrasi Education for Sustainable Development untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa pada Topik Energi.” *Jurnal Kajian Pendidikan IPAS* 4, no. 1 (2024): 1–12.

