



## Inovasi dalam Pembelajaran IPA Sumber Energi untuk Menumbuhkan Pemahaman Konsep Sejak Dini

Disa Sahra<sup>1\*</sup>, Finda Rustiana<sup>2</sup>, Airin<sup>3</sup>, Ari Suriani<sup>4</sup>, Afriza Media<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup> Universitas Negeri Padang, Indonesia

E-mail : <sup>1\*</sup> [disaa706@gmail.com](mailto:disaa706@gmail.com), <sup>2</sup> [Finda06Rustiana@gmail.com](mailto:Finda06Rustiana@gmail.com), <sup>3</sup> [putriairin3112@gmail.com](mailto:putriairin3112@gmail.com),

<sup>4</sup> [arisuriani@fip.unp.ac.id](mailto:arisuriani@fip.unp.ac.id), <sup>5</sup> [afrizamedia@fip.unp.ac.id](mailto:afrizamedia@fip.unp.ac.id)

Korespondensi penulis : [disaa706@gmail.com](mailto:disaa706@gmail.com)

**Abstract.** This article aims to understand the concept of energy sources from an early age in order to increase their awareness of energy use and conservation. However, science learning in elementary schools (SD) often faces problems in delivering complex and abstract materials. This study investigates various innovations in science learning, especially those related to energy sources. In this study, we review the literature on various creative methods for learning, including the use of game media, blended learning, and interactive game tools. The results show that the implementation of these innovations can improve students' desire to learn and their learning outcomes. Therefore, science learning at the elementary level can be assisted by the integration of technology and appropriate learning approaches.

**Keywords:** Science learning, energy sources, learning innovation, conceptual understanding, Elementary School.

**Abstrak.** Artikel ini bertujuan untuk memahami konsep sumber energi sejak dini agar dapat meningkatkan kesadaran mereka tentang penggunaan dan konservasi energi. Namun pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) sering kali menghadapi masalah dalam menyampaikan materi yang kompleks dan abstrak. Penelitian ini menyelidiki berbagai inovasi dalam pembelajaran IPA, khususnya yang berkaitan dengan materi sumber energi. Dalam penelitian ini, kami meninjau literatur tentang berbagai metode kreatif untuk pembelajaran, termasuk penggunaan media permainan, pembelajaran campuran, dan alat permainan interaktif. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan inovasi ini dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar dan hasil belajar mereka. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di tingkat dasar dapat dibantu dengan integrasi teknologi dan pendekatan pembelajaran yang tepat.

**Kata kunci:** Pembelajaran IPA, sumber energi, inovasi pembelajaran, pemahaman konsep, Sekolah Dasar.

### 1. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran penting di sekolah dasar (SD), yang bertujuan untuk memberi siswa pengetahuan dasar tentang fenomena alam dan prinsip-prinsip ilmiah. Karena sumber energi berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari dan keinginan lingkungan, pelajaran IPA tentang topik ini memiliki peran strategis. Sangat penting bagi siswa untuk mempelajari sumber energi sejak dini agar mereka dapat menggunakannya dengan bijak dan menjaga ketersediaannya di masa depan.

Meskipun demikian, pembelajaran IPA di tingkat SD masih cukup sulit. Banyak guru masih menggunakan metode konvensional, seperti ceramah dan hafalan, yang membuat siswa kurang terlibat secara aktif. Keterbatasan sarana pembelajaran dan kurangnya penerapan teknik yang inovatif dan kontekstual memperburuk situasi. Akibatnya, siswa sering kesulitan memahami konsep abstrak seperti perpindahan energi, transformasi energi, dan energi (Sari & Yuliana, 2022).

Pendekatan pembelajaran harus lebih fleksibel dan inventif seiring perkembangan zaman dengan memanfaatkan teknologi, metode eksperiensial, dan integrasi lintas bidang. Metode seperti ini dianggap dapat membantu siswa memahami konsep IPA dengan lebih baik. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mempelajari berbagai inovasi dalam pembelajaran IPA, khususnya di bidang sumber energi, dan bagaimana inovasi ini dapat membantu anak-anak memahami konsep sains.

Ilmuwan alam (IPA) adalah pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data melalui observasi, eksperimen, dan deduksi untuk menghasilkan penjelasan yang dapat dipercaya tentang suatu gejala. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), siswa diharapkan dapat memahami secara ilmiah lingkungan sekitar mereka. Ini berarti mereka harus dapat belajar lebih banyak dari alam secara langsung. Meskipun IPA penting, siswa mungkin tidak tertarik untuk belajar karena dianggap sulit oleh banyak orang. Persepsi ini dapat mengakibatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah dibangun melalui pembelajaran IPA di sekolah dasar. Hal ini juga berdampak pada hasil belajar mereka di bidang ini yang buruk (Yunus Agustian et al., 2023). “Tujuan umum dalam pembelajaran IPA adalah untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia dengan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan di alam,” kata Wulandari dkk . (2022:11).

Namun, memperoleh materi energi sumber di sekolah dasar masih menghadapi banyak tantangan nyata. Siswa seringkali mengalami kesulitan untuk memahami materi abstrak jika mereka tidak memiliki media dan pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru biasanya menggunakan metode ceramah, membuat siswa tidak terlibat secara aktif. Akibatnya siswa tidak memahami konsep dengan baik. Kondisi ini membutuhkan pendekatan pembelajaran baru. Dengan inovasi ini, konsep abstrak dapat menjadi lebih praktis, menarik, dan mudah dipahami siswa.

Alat interaktif, permainan edukatif, dan pembelajaran berbasis teknologi (blended learning) adalah beberapa cara baru untuk mengatasi masalah ini. Sangat penting untuk mengeksplorasi dan menerapkan berbagai inovasi dalam pembelajaran IPA, terutama yang berkaitan dengan materi sumber energi, untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan meningkatkan pemahaman konsep siswa sejak dini. Hal ini karena inovasi ini tidak hanya membuat pembelajaran IPA lebih mudah bagi guru, tetapi juga meningkatkan minat, partisipasi, dan hasil belajar siswa.

Energi sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, dan pemahaman tentang sumber energi sangat penting untuk ditanamkan sejak dini, khususnya pada siswa kelas IV di sekolah dasar. Namun pembelajaran IPA di sekolah dasar sering menangani masalah, seperti metode

pembelajaran yang tidak interaktif dan media pembelajaran yang tidak menarik, yang dapat membuat siswa tidak termotivasi dan tidak memahami materi tentang sumber energi. Akibatnya, inovasi diperlukan dalam metode pembelajaran IPA.

Diharapkan bahwa pendidikan IPA akan membuat peserta didik lebih mudah memahami sumber energi yang ada di alam sekitar dengan menjadikannya lebih dari sekedar penguasaan materi fakta, konsep, atau prinsip. Belajar secara teoritis tidak akan membuat siswa benar-benar memahami apa yang harus mereka kuasai, khususnya dalam pembelajaran IPA di SD. Ini terutama berlaku untuk siswa yang tidak memiliki minat baca yang kuat, sehingga sulit untuk membuat mereka memahami apa yang mereka pelajari.

## **2. METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, pendekatan kualitatif deskriptif untuk studi literatur digunakan. Berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan topik inovasi pembelajaran IPA, khususnya materi sumber energi untuk siswa Sekolah Dasar, diperiksa, dikaji, dan dianalisis. Sumber-sumber ini termasuk artikel jurnal nasional terakreditasi, prosiding seminar, dan publikasi ilmiah lainnya dalam kurun waktu lima tahun .

Analisis tematik dilakukan pada data yang dikumpulkan untuk mengembangkan berbagai inovasi pembelajaran, seberapa efektif mereka terhadap hasil belajar siswa, dan seberapa cocok mereka dengan pembelajaran IPA di kelas IV SD. Fokus analisis pada penggunaan media permainan edukatif , pendekatan blended learning, alat peraga interaktif, dan pendekatan kontekstual yang dapat membantu siswa memahami konsep sumber energi dengan cara yang menyenangkan dan mendalam.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam kehidupan sehari-hari, energi sangat diperlukan untuk bergerak, bekerja, memasak, dan melakukan aktivitas lainnya. Energi sangat penting untuk banyak hal. Setiap benda yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan energi disebut sebagai sumber energi sendiri. Energi dibagi menjadi sumber terbarukan dan tak terbarukan berdasarkan seberapa mudah mereka dapat diperoleh di alam.

Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan tidak akan habis jika digunakan secara bijaksana. Contoh sumber energi terbarukan termasuk energi matahari (energi surya), energi air (seperti pembangkit listrik tenaga air (PLTA)), energi angin

(seperti pembangkit listrik tenaga bayu (PLTB), dan biomassa (seperti panas bumi atau geothermal). Minyak bumi, batu bara, dan gas alam adalah contohnya.

Setiap bentuk energi memiliki fungsi dan manfaatnya sendiri. Ini termasuk energi panas, energi cahaya, energi gerak, energi listrik, energi bunyi, dan energi kimia. Selain itu, energi juga dapat mengubah bentuknya. Misalnya, energi kimia diubah menjadi energi panas dalam kompor gas. Baik kipas angin maupun panel surya menghasilkan energi gerak dari cahaya matahari.

Energi sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Memasak makanan, menyalakan lampu, menggerakkan kendaraan, dan mengoperasikan berbagai peralatan elektronik semua membutuhkan energi. Namun, sebagian besar sumber energi, seperti batu bara dan minyak bumi, berasal dari sumber tak terbarukan yang memiliki jumlah sumber yang terbatas. Oleh karena itu, kita harus menghemat energi. Beberapa cara untuk menghemat energi adalah dengan menggunakan transportasi umum, mematikan peralatan listrik saat tidak digunakan, dan menggunakan sumber energi alternatif seperti angin dan matahari.

Pembelajaran di sekolah harus meningkatkan kesadaran akan pentingnya energi. Pembelajaran IPA di SD memainkan peran penting dalam hal ini. Siswa harus mampu memahami dan menjelaskan fenomena alam dan dapat mengaplikasikan ide-ide ini dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan tujuan utama pembelajaran IPA dalam kurikulum bebas. Teori sumber energi sangat penting karena terkait dengan masalah global seperti ketahanan energi, perubahan iklim, dan pelestarian lingkungan (Widodo, 2023).

Selain itu, pemahaman yang baik tentang sumber energi dapat membantu siswa berpikir kritis, analitis, dan kreatif. Dalam proses pembelajaran, siswa didorong untuk melihat fenomena di lingkungan mereka, memeriksa bagaimana penggunaan energi berdampak pada lingkungan, dan membuat cara sederhana untuk menghemat energi di rumah dan di sekolah.

Sangat penting untuk melakukan inovasi dalam pendekatan pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut. Pembelajaran ceramah harus diubah menjadi pembelajaran aktif, kreatif, dan kontekstual. Pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu cara untuk melakukannya. Metode ini memungkinkan siswa untuk membuat proyek nyata tentang materi energi. Misalnya, mereka dapat membuat panel surya mini dengan bahan sederhana atau membuat model kincir angin dengan kipas angin. Kegiatan seperti ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teoritis siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk berkolaborasi, memecahkan masalah, dan merenungkan kembali apa yang mereka pelajari (Mulyasa, 2021).

Selain itu, pendekatan pembelajaran kontekstual juga dikenal sebagai pembelajaran kontekstual juga sangat efektif. Metode ini memungkinkan siswa untuk mengaitkan pelajaran

dengan kehidupan nyata mereka. Mereka dapat melakukan ini dengan membandingkan tagihan listrik dari berbagai aktivitas atau melihat bagaimana penggunaan listrik di rumah dan di sekolah digunakan. Ini membuat pelajaran lebih bermakna dan lebih dekat dengan kehidupan nyata mereka (Musfiroh, 2020).

Penggunaan media digital dan teknologi interaktif dalam pembelajaran menjadi sangat penting seiring perkembangan teknologi. Guru dapat membuat materi energi menarik dan mudah dipahami dengan menggunakan video animasi, simulasi interaktif, permainan edukatif, dan teknologi Augmented Reality (AR). AR juga memungkinkan siswa melihat simulasi aliran energi dan perubahan bentuknya secara visual (Hidayati & Prasetyo, 2022).

Eksperimen dan observasi sederhana juga sangat disarankan. Siswa dapat memperoleh pemahaman tentang konsep energi melalui pengalaman langsung dengan kegiatan seperti membuat pemanas air dari sinar matahari, melihat balon bergerak karena udara, atau memutar turbin mini dari air botol. Hal ini meningkatkan rasa ingin tahu dan semangat belajar siswa selain meningkatkan pemahaman mereka (Nugroho, 2023).

Namun, peran aktif guru sebagai katalisator perubahan sangat penting untuk keberhasilan setiap inovasi ini. Guru harus menjadi fasilitator yang mampu membuat pendidikan menyenangkan sekaligus bermakna. Guru dapat terus menjadi lebih baik dalam pekerjaan mereka dengan pelatihan, komunitas belajar, dan sumber belajar yang mendukung (Sudjana, 2019).

Selain itu, keterlibatan masyarakat dan orang tua dalam proses pembelajaran sangat penting. Siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih baik, terutama melalui kegiatan proyek berbasis lingkungan. Mereka juga akan belajar tentang kerja sama dan tanggung jawab sosial sejak dini. Oleh karena itu, pembelajaran sumber energi di daerah pedesaan tidak hanya mencakup penjelasan tentang jenis dan bentuk energi; itu juga mencakup pembentukan generasi muda yang sadar lingkungan, berpikiran ilmiah, dan siap untuk hidup di era modern.

#### **4. PENUTUP**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya materi sumber energi, sangat penting untuk ditanamkan sejak dini pada siswa Sekolah Dasar (SD). Materi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan berdampak besar pada kesadaran lingkungan dan masa depan energi. Namun, metode pengajaran yang monoton, materi yang abstrak, dan kurangnya

media interaktif adalah beberapa masalah yang sering dihadapi dalam pembelajaran IPA di tingkat SD.

Berdasarkan penelitian literatur yang dilakukan, artikel ini dapat menyimpulkan bahwa berbagai inovasi pembelajaran, seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran kontekstual, penggunaan media digital interaktif, dan eksperimen sederhana, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa tentang konsep sumber energi. Pendekatan pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru dapat berubah menjadi lebih berpusat pada interaksi dan fokus pada siswa.

Dalam melaksanakan inovasi pembelajaran ini, peran guru sangat penting sebagai penggerak perubahan. Selain keterlibatan teknologi dan dukungan dari keluarga dan lingkungan sekolah, inovasi pembelajaran IPA di sekolah dasar sangat penting. Dengan demikian, penerapan pendekatan dan media yang tepat dapat membuat pembelajaran IPA lebih bermakna dan relevan bagi siswa serta membentuk generasi yang lebih sadar energi dan peduli lingkungan sejak dini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hidayat, T. (2020). *Pintar IPA untuk sekolah dasar kelas 4*. Jakarta: Grasindo.
- Hidayati, L., & Prasetyo, Z. K. (2022). Pengembangan media AR dalam pembelajaran IPA: Studi pada materi energi alternatif di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 211–225.
- Maritsa, M., Rahmadani, F., & Putri, A. (2021). Inovasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 8(3), 201–215.
- Mulyasa, E. (2021). *Pengembangan dan implementasi kurikulum Merdeka Belajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Musfiroh, T. (2020). *Pembelajaran kontekstual untuk anak sekolah dasar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nugroho, A. (2023). *Eksperimen IPA untuk anak sekolah dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurmalia, L., Iswan, I., Emorad, A. I., Lestari, C. A., & Qonita, D. N. (2022, October). Pengembangan media monopoli pembelajaran IPA materi “Sumber Energi” pada siswa kelas IV SDN Margahayu VI. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Sari, N. R., & Yuliana, E. (2022). Inovasi pembelajaran IPA di sekolah dasar melalui metode proyek dan eksperimen. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 47–58.

- Sudjana, N. (2019). Strategi pembelajaran dan pengajaran di sekolah. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sumarni, S., & Manurung, E. (2023). Implementasi model ABCD dalam pengembangan produk pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 34–42.
- Widodo, S. A. (2023). Literasi energi di sekolah dasar: Teori dan praktik pembelajaran IPA. Malang: UMM Press.
- Wulandari, K., Widyaningrum, M. E., & Maulidiyah, S. (2022). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis alat peraga terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4911–4920. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2670>
- Yunita, R., & Andriyani, D. (2021). Perancangan media pembelajaran digital interaktif untuk materi sains di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 13(2), 112–124.
- Zaenab, S., & Wijayanti, E. (2020). Efektivitas penggunaan video eksperimen dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 77–88.
- Zulfa, M., & Fauzi, A. (2022). Analisis kebutuhan media pembelajaran IPA berbasis teknologi untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 55–66.