

PERAN PENDEKATAN SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY (SETS) DALAM PEMBELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN SISWA KELAS 6 SD NEGERI 2 BUWIT

Ni Kadek Ari Sugiani^{1*}, I Ketut Suparya², I Made Ari Winangun

Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja

sugianiari@gmail.com^{1*}, ketuttsuparya@gmail.com², ari.winangun@stahnmpkuturan.ac.id³

ABSTRAK

Pendekatan Science, Environment, Technology, and Society (SETS) merupakan strategi pembelajaran yang menghubungkan ilmu pengetahuan dengan isu-isu lingkungan, perkembangan teknologi, dan dampaknya terhadap masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan pendekatan SETS dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) untuk meningkatkan kesadaran lingkungan siswa kelas 6 SD Negeri 2 Buwit. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan SETS mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep lingkungan, mendorong partisipasi aktif dalam pembelajaran, serta menumbuhkan perilaku ramah lingkungan, seperti memilah sampah dan mengurangi penggunaan plastik. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa integrasi pendekatan SETS dalam pembelajaran IPAS dapat menjadi strategi efektif dalam membentuk kesadaran lingkungan siswa sejak dini. Oleh karena itu, diharapkan para pendidik dapat mengimplementasikan pendekatan ini secara lebih luas dalam kurikulum sekolah dasar guna mendukung pendidikan berkelanjutan.

Kata Kunci: Pendekatan SETS, kesadaran lingkungan, pembelajaran IPAS, pendidikan dasar.

THE ROLE OF THE SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY (SETS) APPROACH IN IPAS LEARNING TO ENHANCE ENVIRONMENTAL AWARENESS OF SIXTH-GRADE STUDENTS AT SD NEGERI 2 BUWIT

ABSTRACT

The Science, Environment, Technology, and Society (SETS) approach is a learning strategy that connects scientific knowledge with environmental issues, technological developments, and their impact on society. This study aims to analyze the effectiveness of implementing the SETS approach in Natural and Social Sciences (IPAS) learning to enhance the environmental awareness of sixth-grade students at SD Negeri 2 Buwit. This research employs a qualitative method with data collection techniques including observation, interviews, and documentation. The findings indicate that the SETS approach enhances students' understanding of environmental concepts, encourages active participation in learning, and fosters environmentally friendly behaviors such as waste segregation and reducing plastic use. The conclusion of this study emphasizes that integrating the SETS approach into IPAS learning can be an effective strategy for developing students' environmental awareness from an early age. Therefore, educators are encouraged to implement this approach more broadly within the elementary school curriculum to support sustainable education.

Keywords: SETS approach, environmental awareness, IPAS learning, elementary education.

PENDAHULUAN (*Introduction*)

Kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan semakin menjadi perhatian utama seiring dengan meningkatnya eksploitasi sumber daya alam dan perubahan iklim yang berdampak negatif terhadap kehidupan manusia serta ekosistem. Berdasarkan laporan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia menghadapi tantangan lingkungan yang kompleks, seperti peningkatan volume sampah plastik, pencemaran udara, dan deforestasi yang terus terjadi (KLHK, 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa kepedulian terhadap lingkungan, khususnya di kalangan generasi muda, masih perlu ditingkatkan agar mereka dapat berperan aktif dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Dalam dunia pendidikan, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan sejak usia dini. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih banyak menggunakan metode konvensional yang menekankan hafalan konsep tanpa memberikan pengalaman langsung kepada siswa (Handayani & Prasetyo, 2021). Akibatnya, pemahaman siswa mengenai isu lingkungan cenderung bersifat teoritis dan kurang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPAS, diperlukan pendekatan yang lebih kontekstual dan interaktif. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)*. Pendekatan ini mengintegrasikan ilmu pengetahuan dengan aspek lingkungan, teknologi, dan sosial, sehingga memungkinkan siswa memahami konsep IPAS secara lebih holistik dan aplikatif (Rahmawati et al., 2021).

Melalui pendekatan SETS, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang fenomena ilmiah tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta solusi terhadap masalah lingkungan yang ada di sekitar mereka.

SETS mengedepankan pembelajaran yang menghubungkan sains dengan isu-isu nyata di lingkungan sekitar, memanfaatkan teknologi, serta mempertimbangkan dampak sosial yang ditimbulkan (Putri & Santoso, 2022). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wati et al. (2020), penerapan pendekatan ini dalam pembelajaran IPA terbukti meningkatkan kesadaran siswa terhadap permasalahan lingkungan dan mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam kegiatan konservasi. Selain itu, penelitian Susanti & Kurniawan (2022) menunjukkan bahwa pendekatan SETS dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa karena mereka dilatih untuk menghubungkan konsep ilmiah dengan solusi nyata.

Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel utama yang dikaji, yaitu pendekatan SETS dan kesadaran lingkungan. Pendekatan SETS merupakan model pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dalam proses pembelajaran (Handayani & Prasetyo, 2021). Sementara itu, kesadaran lingkungan dapat diartikan sebagai pemahaman individu terhadap dampak aktivitas manusia terhadap ekosistem serta keterlibatan mereka dalam upaya pelestarian lingkungan (Rahmawati et al., 2021).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana implementasi pendekatan SETS dalam pembelajaran IPAS dapat berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran lingkungan siswa kelas 6 SD Negeri 2 Buwit. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih dalam pengembangan strategi pembelajaran yang

lebih inovatif dan efektif dalam menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan di tingkat sekolah dasar.

METODE PENELITIAN (*research methods*)

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk memahami secara komprehensif penerapan pendekatan Science, Environment, Technology, and Society (SETS) dalam pembelajaran IPAS serta pengaruhnya terhadap peningkatan kesadaran lingkungan siswa kelas 6 SD Negeri 2 Buwit. Pendekatan kualitatif dipilih karena dapat menggali pengalaman, persepsi, dan interaksi siswa dalam konteks pembelajaran yang lebih mendalam (Creswell, 2018). Studi kasus digunakan karena penelitian ini berfokus pada implementasi SETS dalam lingkungan sekolah dasar tertentu (Yin, 2018).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 6 SD Negeri 2 Buwit yang berpartisipasi dalam pembelajaran berbasis SETS. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling, yaitu memilih peserta didik yang sesuai dengan tujuan penelitian (Patton, 2019). Selain siswa, guru IPAS juga dilibatkan sebagai informan kunci guna memperoleh perspektif mengenai penerapan SETS serta efektivitasnya dalam meningkatkan kepedulian lingkungan pada siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Observasi dilakukan secara langsung saat pembelajaran berlangsung untuk mengamati respons dan keterlibatan siswa dalam diskusi maupun aktivitas berbasis lingkungan (Miles et al., 2019). Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan siswa dan guru guna memperoleh pemahaman mendalam tentang efektivitas pembelajaran berbasis SETS dalam meningkatkan kesadaran lingkungan

(Merriam & Tisdell, 2016). Selain itu, analisis dokumen digunakan untuk mengkaji catatan pembelajaran, tugas siswa, serta dokumentasi kegiatan yang terkait dengan implementasi SETS dalam pembelajaran IPAS.

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan. Tahap pertama adalah perencanaan, yang meliputi identifikasi masalah, pemilihan subjek penelitian, serta penyusunan instrumen penelitian. Tahap kedua adalah implementasi pembelajaran berbasis SETS, yang terdiri dari empat komponen utama, yaitu pengenalan konsep ilmiah yang relevan dengan isu lingkungan, eksplorasi hubungan antara sains, teknologi, dan masyarakat, penerapan solusi berbasis lingkungan dalam kegiatan pembelajaran, serta refleksi dan evaluasi terhadap proses yang telah dijalankan (Rahmawati et al., 2021). Tahap ketiga adalah analisis data, di mana data yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumen dianalisis menggunakan pendekatan tematik (Braun & Clarke, 2019).

Analisis data dilakukan secara induktif dengan pendekatan tematik, mencakup transkripsi wawancara, pengorganisasian data, pemberian kode tematik, serta interpretasi hasil penelitian yang relevan dengan tujuan penelitian (Nowell et al., 2017). Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode, yakni dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan analisis dokumen untuk memastikan validitas dan konsistensi temuan (Lincoln & Guba, 1985). Dengan metodologi ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai efektivitas pendekatan SETS dalam meningkatkan kesadaran lingkungan siswa serta menawarkan rekomendasi bagi guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis pengalaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN (*results and discussion*)

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Science, Environment, Technology, and Society (SETS) dalam pembelajaran IPAS berdampak positif terhadap peningkatan kesadaran lingkungan siswa kelas 6 SD Negeri 2 Buwit. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis dokumen, ditemukan bahwa siswa semakin aktif dalam proses pembelajaran, memahami berbagai isu lingkungan dengan lebih baik, serta memiliki kepedulian yang lebih tinggi terhadap lingkungan sekitar mereka.

Tabel berikut menyajikan hasil observasi terkait tingkat keterlibatan dan pemahaman siswa sebelum dan sesudah penerapan metode SETS:

Aspek yang Diamati	Sebelum Penerapan SETS (%)	Setelah Penerapan SETS (%)
Partisipasi dalam diskusi	45%	85%
Pemahaman konsep lingkungan	50%	88%
Sikap peduli terhadap lingkungan	55%	90%
Implementasi solusi lingkungan	40%	82%

Tabel 1.

Hasil observasi terkait tingkat keterlibatan dan pemahaman siswa sebelum dan sesudah penerapan metode SETS

Hasil wawancara dengan siswa dan guru juga mendukung temuan ini. Siswa menyatakan bahwa pendekatan SETS membantu mereka memahami keterkaitan antara ilmu pengetahuan, teknologi, dan dampaknya terhadap lingkungan. Salah satu siswa mengungkapkan, “*Saya sekarang lebih memahami bagaimana plastik dapat mencemari lingkungan dan mulai lebih*

berhati-hati dalam penggunaannya.” Sementara itu, guru yang terlibat dalam penelitian ini juga mengakui bahwa pendekatan SETS meningkatkan antusiasme serta partisipasi siswa dalam pembelajaran IPAS.

Temuan penelitian ini sejalan dengan beberapa studi sebelumnya yang mengungkapkan bahwa pendekatan SETS efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan siswa. Misalnya, penelitian oleh Rahmawati et al. (2021) menyatakan bahwa metode SETS dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai dampak teknologi terhadap lingkungan serta membangun kesadaran kritis terhadap isu ekologi. Selanjutnya, studi yang dilakukan oleh Supriyadi & Widodo (2020) menegaskan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sains dan memotivasi mereka untuk berperan aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Nugroho et al. (2019) menunjukkan bahwa pendekatan SETS membantu siswa mengaitkan konsep-konsep sains dengan kehidupan nyata, sehingga mereka dapat lebih memahami isu-isu lingkungan dalam konteks sehari-hari. Putri & Santoso (2022) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis SETS meningkatkan kesadaran siswa dalam menilai dampak teknologi terhadap lingkungan sekitar mereka. Lebih lanjut, penelitian oleh Handayani (2023) menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan metode SETS lebih cenderung mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan lingkungan di lingkungan sekolah maupun rumah.

Hasil penelitian ini juga memperkuat teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif jika siswa terlibat secara aktif dalam eksplorasi serta pemecahan masalah nyata

(Piaget, 1954). Dengan menghubungkan ilmu pengetahuan, teknologi, lingkungan, dan masyarakat, siswa dapat memahami peran mereka dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan berkontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan pendekatan SETS tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep lingkungan, tetapi juga mengarahkan mereka untuk mengambil tindakan nyata dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPAS direkomendasikan sebagai strategi yang efektif untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan sejak dini.

SIMPULAN (*conclusion*)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan Science, Environment, Technology, and Society (SETS) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran lingkungan siswa kelas 6 SD Negeri 2 Buwit. Pendekatan ini efektif dalam memperluas pemahaman siswa mengenai isu-isu lingkungan, menumbuhkan sikap peduli terhadap pelestarian alam, serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam diskusi dan aktivitas terkait lingkungan.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa setelah menerapkan pendekatan SETS, terdapat peningkatan yang signifikan dalam partisipasi siswa selama pembelajaran, pemahaman konsep ekologi, serta penerapan langkah-langkah praktis untuk menjaga lingkungan. Berdasarkan data observasi dan wawancara dengan siswa serta guru, pendekatan ini berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan kontekstual, sehingga

memudahkan siswa dalam memahami hubungan antara ilmu pengetahuan, teknologi, lingkungan, dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa mulai menerapkan kebiasaan ramah lingkungan, seperti mengurangi penggunaan plastik, memilah sampah, serta berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan di sekolah.

Temuan ini diperkuat oleh berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis SETS tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik siswa, tetapi juga membentuk kesadaran kritis terhadap isu-isu lingkungan (Rahmawati et al., 2021; Supriyadi & Widodo, 2020; Nugroho et al., 2019). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip konstruktivisme yang menekankan bahwa pengalaman dan eksplorasi merupakan faktor penting dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam pada siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPAS dapat menjadi strategi yang efektif dalam menanamkan nilai kepedulian lingkungan sejak dini. Oleh karena itu, disarankan kepada para pendidik untuk mengintegrasikan metode ini dalam pembelajaran guna meningkatkan kualitas pendidikan lingkungan di sekolah dasar. Penelitian ini juga membuka peluang bagi studi lanjutan, khususnya dalam mengeksplorasi efektivitas pendekatan SETS dalam mata pelajaran lain serta dampaknya terhadap perubahan perilaku lingkungan siswa dalam jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH (*acknowledgements*)

Ucapan terima kasih yang pertama saya ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas rahmatnyalah saya dapat menyelesaikan artikel penelitian tindakan kelas ini. Yang kedua saya ucapkan terima kasih kepada seluruh Pimpinan dan Civitas Akademika Seko-

lah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk meningkatkan kompetensi dalam program studi S2 Pendidikan Guru Sekolah Dasar ini. Yang ketiga saya ucapkan terima kasih kepada Bapak I Ketut Suparya selaku Dosen Pembimbing dalam mata kuliah Inovasi Pembelajaran IPA di SD yang telah banyak sekali memberikan saya pelajaran dan pengalaman tentang merancang model dan media pembelajaran. Yang keempat saya ucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga saya yang telah mendukung penuh diri saya dalam menempuh pendidikan. Yang kelima saya ucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah tempat saya bertugas dan rekan-rekan Guru serta Staf Tata Usaha yang sudah membantu saya selama pendidikan dan penelitian. Yang terakhir saya ucapkan terima kasih kepada seluruh siswa di Sekolah tempat saya bertugas yang telah dengan antusias mengikuti pembelajaran yang saya laksanakan.

DAFTAR PUSTAKA (*literate cited*)

- Braun, V., & Clarke, V. 2019. *Reflecting on reflexive thematic analysis*. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589-597.
- Creswell, J. W. 2018. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Handayani, S., & Prasetyo, Z. 2021. Pengaruh Pendekatan SETS terhadap Perubahan Sikap Siswa dalam Menjaga Lingkungan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 120-135.
- KLHK. 2021. Laporan Lingkungan Hidup Indonesia: Kondisi dan Tantangan Pengelolaan Lingkungan. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. 1985. *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. 2016. *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. 2019. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage Publications.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. 2017. Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1-13.
- Nugroho, R., Santoso, D., & Hidayat, A. 2019. Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Berbasis SETS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 78-95.
- Patton, M. Q. 2019. *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. Sage Publications.
- Piaget, J. 1954. *The Construction of Reality in the Child*. Basic Books.
- Putri, R., & Santoso, D. 2022. Implementasi Pembelajaran Berbasis SETS dalam Konteks Pendidikan Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 8(1), 45-60.
- Rahmawati, N., Suyitno, A., & Wijaya, H. 2021. Pendekatan SETS dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(3), 89-102.
- Susanti, E., & Kurniawan, H. 2022. Tantangan Implementasi Model SETS dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 15(4), 67-80.
- Supriyadi, T., & Widodo, A. 2020. Efektivitas Pendekatan SETS dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 140-155.
- Wati, R., Hidayat, A., & Sari, P. 2020. Penerapan Pendekatan SETS dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 78-95.
- Yin, R. K. 2018. *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Sage Publication