

Implementasi E-Handout didukung Video Artificial Intelligence Pada Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV Sekolah Dasar

Agape Tisyri Nurbetania¹, Kukuh Andri Aka², Karimatus Saidah³

Universitas Nusantara PGRI Kediri¹²³

tisyriagape@gmail.com¹, kukuh.andri@unpkediri.ac.id², karimatus@unpkediri.ac.id³

ABSTRACT

This research is motivated by the results of observations at Maduretno State Elementary School, Kediri Regency on the low learning outcomes of students due to the lack of teacher innovation in providing teaching materials in the learning process and the lack of interest of students. For this reason, it is necessary to develop E-Handout teaching materials that can attract the interest and attention of students so that they can more easily understand the material. The purpose of this study was to describe the implementation of E-Handout supported by artificial intelligence video on the material of changing the form of energy in grade IV elementary school. This research uses a qualitative method with a descriptive approach. The results of this study show that E-Handout supported by artificial intelligence videos obtained an N-Gain of 0.8 which means it is very effective to use. It can be concluded that E-Handout supported by artificial intelligence video can improve student learning outcomes.

Keywords: Teaching Materials, E-Handouts, Artificial Intelligence, Changing Forms of Energy

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil observasi di SD Negeri Maduretno, Kabupaten Kediri terhadap hasil belajar peserta didik yang rendah karena kurangnya inovasi guru dalam memberikan bahan ajar pada proses pembelajaran dan minat peserta didik yang kurang. Untuk itu diperlukan pengembangan bahan ajar E-Handout yang dapat menarik minat dan perhatian peserta didik sehingga dapat lebih mudah memahami materi. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan implementasi E-Handout yang didukung video artificial intelligence pada materi mengubah bentuk energi kelas IV Sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan E-Handout yang didukung video artificial intelligence memperoleh N-Gain 0,8 yang berarti sangat efektif untuk digunakan. Dapat disimpulkan bahwa E-Handout yang didukung video artificial intelligence dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Bahan Ajar, E-Handout, *Artificial Intelligence*, Mengubah Bentuk Energi



PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang di ajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar (SD/MI), sekolah menengah (SMP/MTS), sekolah atas (SMA/MA) bahkan sampai perguruan tinggi. Ilmu pengetahuan Alam juga memiliki pengertian bahwa suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbaas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya (Trianto et al., 2020).

Menurut Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 37 Ayat 1 bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat Ilmu Pengetahuan alam (IPA). Berbagai macam pembelajaran IPA yang dapat disampaikan seperti mengubah bentuk energi. Energi sangatlah dibutuhkan dalam kehidupan, karena tanpa energi kita tidak dapat melakukan suatu usaha atau pekerjaan. Sumber energi jika dimanfaatkan dengan benar maka akan berdampak baik untuk kehidupan. Contohnya saja ketika akan menjemur baju, kita memanfaatkan sumber energi matahari supaya kering.

Terdapat tiga fokus utama dalam pembelajaran IPA di sekolah, yakni : (1) hard skill, yang dianggap penting untuk diketahui peserta didik karena merupakan pembelajaran ilmu pengetahuan ilmiah, (2) hard skill dan soft skill, merupakan metode pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan memecahkan masalah, (3) softskill, pendekatan sikap, nilai ilmiah, serta kemahiran insaniah (Simarmata et al., 2020: 4). Dalam mengajarkan pembelajaran IPA di sekolah dasar seharusnya dapat melibatkan peserta didik dalam berbagai aktivitas kognitif, afektif, serta aktivitas psikomotor. Sesuai dengan kurikulum merdeka, bahwa kegiatan pembelajaran IPA di sekolah dasar diselenggarakan secara aktif dengan melibatkan peserta didik sedangkan tenaga pendidik hanya sebagai pemberi fasilitas saja (fasilitator).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan Ibu Etik Zakiya selaku wali kelas IV SD Negeri Maduretno Kabupaten Kediri, 56% dari 9 guru belum memanfaatkan pendidikan yang berbasis teknologi. Guru cenderung hanya memberikan materi melalui buku cetak seperti buku siswa dan LKS yang hanya berisi materi tanpa adanya gambar menarik. Selain itu, berdasarkan data nilai ulangan harian murid kelas IV SD Negeri Maduretno tahun ajaran 2022-2023 terdapat 70% siswa atau 29 dari 42 anak kurang memahami materi IPAS yaitu materi mengubah bentuk energi. Siswa cenderung menghafal materi dari buku yang ada dari pada memahaminya dan minimnya gambar sehingga siswa merasa bosan. Menurut Mulyasa, proses pembelajaran harus melibatkan siswa agar mampu bereksplorasi dalam membentuk kompetensi dengan menggali potensi

Pemanfaatan teknologi dan bahan ajar yang berbasis teknologi sangat dibutuhkan agar proses pembelajaran bisa menarik minat siswa. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Wisada et al., 2019: 141) yang menyatakan



bahwa pemanfaatan teknologi sangat penting bagi guru untuk menunjang proses pembelajaran karena dapat meningkatkan daya tarik peserta didik dalam belajar sehingga tingkat pemahaman dapat meningkat. Proses pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran dapat menambah prestasi siswa lebih baik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi masalah di atas adalah dengan mengembangkan bahan ajar E-Handout. Melalui penggunaan E-handout, konsep-konsep penting pada materi pembelajaran dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik sehingga berdampak positif pada hasil belajarnya. Selain itu, berguna untuk memudahkan peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran. Bahan ajar yang berbasis teknologi seperti E-Handout dapat digunakan untuk meningkatkan daya tarik siswa dalam proses pembelajaran. Menurut (Prastowo, 2015), E-Handout merupakan bahan ajar elektronik yang dapat diakses seluruh siswa menggunakan laptop atau handphone. E-Handout dapat dibuat menggunakan aplikasi Ms-Sway. Didalam E-Handout juga terdapat video pembelajaran AI yang berbasis aplikasi D-ID guna memudahkan siswa untuk memahami lebih lanjut tentang materi IPA.

Bahan ajar dapat berisi ringkasan materi pelajaran dengan tujuan mampu digunakan siswa dalam memudahkan menguasai, mengkaji serta mengingat pokok-pokok penting yang sedang dibahas (Latifah Turrohmah & Nasrul Hakim, 2022). Beberapa kelebihan dari E-Handout, mudah digunakan karena hasilnya berupa link serta kemudahan dalam membuat animasi-animasi yang dapat menarik minat siswa sekolah dasar dan mudah diakses kapan dan dimana pun (Ananda et al., 2024). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan E-Handout pada pembelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi di kelas IV sekolah dasar.

Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar yang digunakan sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan pembelajaran materi mengubah bentuk energi yaitu dengan E-Handout. Meski telah banyak penelitian menggunakan E-Handout, namun pada penelitian ini terdapat pembaharuan seperti menggunakan Ms-Sway yang lebih praktis untuk penggunaannya dan menggunakan video artificial intelligence dengan aplikasi D-ID serta soal evaluasi game Wordwall yang dapat menarik minat siswa. Dari pemaparan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul "Implementasi E-Handout Didukung Video Artificial Intelligence (Ai) Pada Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas Iv Sekolah Dasar."

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Metode ini memiliki tujuan untuk menggambarkan, memaparkan dan menjelaskan data sesuai dengan kejadian nyata. Penelitian dilakukan pada 7 Mei 2024. Subyek penelitian yang digunakan adalah 22 siswa kelas 4A yang telah



mendapatkan materi IPAS yaitu mengubah bentuk energi. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yaitu observasi, serta hasil tes siswa berupa Pre-test dan Post-test. Teknis analisis data yang digunakan yaitu teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Namun, sebelum dianalisis data deskriptif akan dihitung terlebih dahulu nilai N-Gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Maduretno Kabupaten Kediri yang menggunakan bahan ajar E-Handout didukung video artificial intelligence pada materi mengubah bentuk energi.

Tabel 1. Hasil Nilai Siswa

Nama	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
Alif	40	85
Haffafa	60	90
Sabrina	65	100
Puji Novita	55	100
Sheina	45	85
Khanza Cinta	60	95
Ayunindya	60	95
Hani Firlia	45	90
Nikyto	50	95
Qoniya	50	90
Dimas	60	95
Dion	55	90
Gilang	50	100
Ilham	35	90
Keyla	45	95
Alvian	55	95
Miko	60	90
Najwa	65	85
Novia	65	90
Dipa	70	100
Radit	45	95
Willy	65	90
Rata-Rata Nilai Siswa	52,95	94,54

Setelah dilakukan tes pada 22 siswa kelas IV A SD Negeri Maduretno, diperoleh nilai rata-rata pre-test sebesar 52,95 dan nilai rata-rata post-test sebesar 94,54. Berdasarkan hasil nilai pre-test dan post-test terlihat hasil nilai rata-rata pre-test dan post-test yang signifikan. Pernyataan di atas diperkuat dengan hasil perhitungan yang menggunakan program N-Gain. Hasil



perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{Rumus: } N - \text{Gain} &= (\text{Skor Postest} - \text{Skor pretest}) / (\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}) \\ &= (94,54 - 52,95) / (100 - 52,95) \\ &= 0,891 \end{aligned}$$

Dengan hasil perhitungan N-Gain dapat diambil kesimpulan bahwa nilai signifikan 0,891 menunjukkan kriteria sangat efektif sesuai pendapat (Wahab et al., 2021) yang mengatakan bahwa nilai keefektifan dikatakan sangat efektif jika $>0,7$.

E-Handout yang didukung video artificial intelligence juga telah mendapat validasi 91% dari ahli materi dan 95% dari ahli bahan ajar dengan rata-rata presentase 93%. Dikatakan valid jika hasil presentase dari penilaian angket validasi ahli bahan ajar dan ahli materi pembelajaran mencapai 81,00 % – 100,00 % dengan kriteria sangat valid dan dapat digunakan tanpa perbaikan.

Selain validasi, E-Handout juga mendapat nilai kepraktisan 92% dari respon dan 97% dari respon siswa. E-Handout dapat dikatakan praktis jika hasil presentase dari penilaian angket kepraktisan mencapai 86% - 100% dengan kriteria sangat baik digunakan tanpa revisi (Akbar, 2015). Dengan melihat presentase tersebut maka E-Handout didukung video artificial intelligence termasuk dalam kategori sangat praktis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis ketuntasan belajar siswa yang telah menggunakan E-Handout mendapat presentase 94,5% dengan N-Gain 0,891 sehingga bahan ajar E-Handout yang didukung video artificial intelligence dapat dinyatakan efektif sebagai bahan ajar dan dapat meningkatkan minat dan fokus belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan penggunaan bahan ajar E-Handout pada proses pembelajaran. Penggunaan E-Handout ini dibutuhkan siswa agar siswa lebih aktif dan tertarik pada proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

Ananda, P. N., Nerita, S., & Kasmari, R. (2024). Pengembangan E-handout Berbasis Mindmap pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 8263–8272. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/13623>

Latifah Turrohmah, & Nasrul Hakim. (2022). Pengembangan Handout Elektronik Menggunakan Flip Pdf Professional pada Materi Kingdom Plantae Siswa Kelas X SMA/MA. *Jurnal Biotek*, 10(1), 52–



65. <https://doi.org/10.24252/jb.v10i1.28458>

- Prastowo, A. (2015). Prosiding Seminar Nasional 9 Mei 2015 PERUBAHAN MINDSET DAN KESIAPAN GURU SEKOLAH DASAR DALAM PERSAINGAN PENDIDIKAN DI ERA MEA. Prosiding Seminar Nasional, 626–641.
- Simarmata, Y., Wedyawati, N., & Rejeki Hutagaol, A. S. (2020). ANALISIS LITERASI MATEMATIKA PADA PENYELESAIAN SOAL CERITA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i1.654>
- Trianto, M., Dirham, Nuraini, & Sukmawati. (2020). Spesies Kutu Tanaman pada Tanaman Hias di Kecamatan Martapura, Kalimantan Selatan. *Journal of Biology Science and Education (JBSE)*, 8(2).
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>