

**EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN SUMUR GAYA DAN
GERAK BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS
KELAS V DI SD NEGERI OESAPA KECIL 2**

Lidya Siki¹, Yulsy Marselina Nitte², Kristina E. Noya Nahak³

Universitas Citra Bangsa, Kupang, Indonesia ^{1,2,3}

¹lidyasiki67@gmail.com, ²yulsynitte9@gmail.com,

³kristina.noya.nahak@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the low learning outcomes of students in science subjects in grade V of SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kupang City which is caused by the lack of use of innovative and interactive learning media. The purpose of this study is to determine the effectiveness of STEM-based style and motion well learning media in improving student learning outcomes. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method using a pretest-posttest control group design. The research subjects consisted of 40 students of class V who were divided into two groups, namely the experimental class and the control class. Data collection techniques are carried out through observation, tests, and documentation. The research instrument is in the form of multiple-choice questions that have been tested for validity, reliability, difficulty, and differentiating power using SPSS 16. The results of the study show that the use of STEM-based style and motion well learning media is effective in improving student learning outcomes. This can be seen from the average posttest results of the experimental class of 84.00 which is higher than the control class of 31.25. STEM-based learning media is able to increase students' active involvement in learning and help students understand the concepts of style and movement in a more concrete and fun way. Thus, it can be concluded that STEM-based style and motion well learning media is effective in improving the learning outcomes of social studies of grade V students of SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kupang City.

Keywords: STEM, learning outcomes, IPAS.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas V SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kota Kupang yang disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen menggunakan desain pretest-posttest control group design. Subjek penelitian terdiri dari 40 siswa kelas V yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui

observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda menggunakan SPSS 16. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil posttest kelas eksperimen sebesar 84,00 yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 31,25. Media pembelajaran berbasis STEM mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran serta membantu siswa memahami konsep gaya dan gerak secara lebih konkret dan menyenangkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kota Kupang.

Kata Kunci: STEM, hasil belajar, IPAS.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha membuat seseorang dari yang tidak tahu menjadi tahu Pendidikan diwujudkan dengan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pendidikan adalah penggunaan media

pembelajaran berbasis online. Media ini tidak hanya mendukung penyampaian materi ajar, tetapi juga meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran (Nitte, et al (2025:142)).

Pendidikan merupakan suatu proses yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi diri, memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta membentuk karakter yang baik. Menurut Nurkholis (2015), pendidikan merupakan proses yang melibatkan individu, masyarakat, dan seluruh realitas kehidupan baik material maupun spiritual yang berperan dalam membentuk sifat dan kepribadian manusia. Pendidikan juga

menduduki posisi strategis dalam meningkatkan kualitas kehidupan manusia (Musanna, 2017). Dalam pelaksanaan pendidikan, proses pembelajaran menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan belajar siswa. Pembelajaran yang efektif tidak hanya bergantung pada kemampuan guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat dan inovatif.

Seiring dengan perkembangan kurikulum merdeka, pembelajaran di sekolah dasar dituntut untuk lebih berpusat pada siswa serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Kurikulum merdeka menekankan pada pengembangan kompetensi literasi, numerasi, sains, teknologi, dan karakter peserta didik (Avantin dkk., 2022). Salah satu mata pelajaran yang memerlukan pembelajaran kontekstual dan penggunaan media yang menarik adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pembelajaran IPAS tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam memahami fenomena yang terjadi di lingkungan

sekitar melalui pengalaman belajar secara langsung.

Pembelajaran merupakan proses memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman melalui interaksi dengan lingkungan belajar. Dalam pembelajaran IPAS, siswa membutuhkan media yang mampu memberikan gambaran nyata agar konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Menurut Khoiriyah dkk. (2018), STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa memecahkan masalah secara nyata. Pendekatan STEM juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses belajar mengajar. Menurut Arsyad (2015), penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan motivasi, minat belajar, serta memberikan pengaruh psikologis

yang positif terhadap peserta didik. Selain itu, media pembelajaran dapat membantu memperjelas penyampaian materi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Ambarini dkk. (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat membuat pembelajaran lebih menarik, meningkatkan motivasi belajar, serta mempermudah siswa memahami materi yang dipelajari.

Namun kondisi nyata di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran di sekolah dasar masih kurang optimal. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 9–14 September 2024 di SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kota Kupang, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPAS kelas V, yaitu minimnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif, rendahnya hasil belajar siswa, serta proses pembelajaran yang masih didominasi penggunaan buku pelajaran tanpa melibatkan media pembelajaran yang menarik. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang aktif, kurang termotivasi, dan mengalami kesulitan dalam

memahami materi pembelajaran, khususnya materi gaya dan gerak.

Menurut Rusmono (2017), hasil belajar merupakan perubahan perilaku individu yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar menjadi indikator keberhasilan siswa dalam memahami materi yang diajarkan guru. Akan tetapi, hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Oesapa Kecil 2 masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian siswa yang sebagian besar belum mencapai Kriteria Ketercapaian Kompetensi Pembelajaran (KKKP) yang ditetapkan sekolah yaitu 73. Rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah media pembelajaran sumbu gaya dan gerak berbasis STEM. Media ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep gaya dan gerak melalui kegiatan praktik secara langsung. Menurut Permanasari (2018), pembelajaran berbasis STEM mampu

meningkatkan penguasaan pengetahuan dan membantu siswa menerapkan pengetahuan dalam memecahkan masalah. Selain itu, Afriana (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis STEM dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Media sumur gaya dan gerak berbasis STEM mengintegrasikan konsep sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam pembelajaran IPAS. Media ini membantu siswa memahami konsep gaya dan gerak melalui simulasi kegiatan menimba air dari sumur sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar secara nyata. Melalui kegiatan tersebut, siswa dapat memahami bagaimana gaya dapat mempengaruhi gerak benda dalam kehidupan sehari-hari. Dengan penggunaan media pembelajaran yang konkret dan interaktif, siswa diharapkan lebih aktif, termotivasi, dan mampu meningkatkan hasil belajar mereka.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas media pembelajaran sumur gaya dan gerak

berbasis STEM dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kota Kupang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, dan dunia pendidikan. Bagi siswa, media pembelajaran ini dapat membantu memahami materi gaya dan gerak secara lebih mudah dan menyenangkan. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam menggunakan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Sedangkan bagi dunia pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pengembangan media pembelajaran berbasis STEM untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen (eksperimen semu). Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran Sumur Gaya dan Gerak berbasis STEM terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas V di SD Negeri Oesapa Kecil 2. Desain penelitian yang digunakan yaitu pretest-posttest control group

design , yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran Sumur Gaya dan Gerak berbasis STEM, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum dan sesudah perlakuan, kedua kelompok diberikan pretest dan posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kota Kupang pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 40 siswa, terdiri dari kelas VA dan VB. Teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling, sehingga diperoleh kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 20 siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas pembelajaran dan interaksi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa melalui soal pilihan ganda yang diberikan

pada saat pretest dan posttest. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa foto kegiatan, daftar nilai, serta dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, soal tes hasil belajar, dan dokumentasi. Sebelum digunakan, instrumen diuji terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16. Hasil uji menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan dalam penelitian. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji independen sample t-test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar

IPAS siswa kelas V SD Negeri Oesapa Kecil 2. Penelitian dilakukan menggunakan desain quasi eksperimen dengan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 20 siswa. Pada kelas eksperimen diterapkan media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen mencapai 84,00 sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 31,25. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis STEM. Dengan demikian, media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Oesapa Kecil 2.

Peningkatan hasil belajar siswa terjadi karena media pembelajaran berbasis STEM mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret, menarik, dan interaktif. Siswa tidak hanya menerima materi secara

teoritis, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan eksperimen sederhana mengenai konsep gaya dan gerak. Hal ini sejalan dengan pendapat Permanasari yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis STEM dapat meningkatkan penguasaan pengetahuan serta kemampuan memecahkan masalah melalui penerapan konsep sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam kehidupan nyata. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi belajar siswa sehingga siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh teori Arsyad yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar serta membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah. Dalam penelitian ini, media sumur gaya dan gerak membantu siswa memahami konsep gaya, gerak, kecepatan, dan perpindahan melalui praktik langsung menimba air menggunakan media sederhana berbasis STEM. Aktivitas tersebut membuat siswa lebih mudah menghubungkan konsep IPAS dengan kehidupan sehari-hari

sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dewi (2023), Siti (2021), dan Ahmad (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis STEM efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa. Media pembelajaran berbasis STEM mendorong siswa untuk berpikir kritis, aktif, kreatif, serta mampu bekerja sama dalam menyelesaikan tugas pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 1 Pretes, Postes dan N-Gain

Kelas Eksperimen						
N	Pretest		Posttest		N-Gain	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
20	43.25	13.40	84.00	5.98	69.49	16.89

Kelas Kontrol						
N	Pretest		Posttest		N-Gain	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
20	30.50	8.57	31.25	10.62	0.08	17.75

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas V SD Negeri Oesapa Kecil 2 Kota Kupang, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa. Hal ini dibuktikan melalui hasil posttest pada kelas eksperimen yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,00, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 31,25. Penggunaan media pembelajaran berbasis STEM mampu membuat siswa lebih aktif, tertarik, dan mudah memahami konsep gaya dan gerak melalui kegiatan pembelajaran yang konkret dan interaktif. Dengan demikian, media pembelajaran sumur gaya dan gerak berbasis STEM dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

DAFTAR PUSTAKA

Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal*

- Inovasi Pendidikan IPA, 2 (2), 202–212.
- Ambarini, R., Dwijananti, P., & Wibowo, SWA (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis STEM pada materi gaya dan gerak. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7 (3), 321–328.
- Arsyad, A. (2015). *Media pembelajaran (Edisi revisi)*. Jakarta, Indonesia: Rajawali Pers.
- A.Toineno, V., Nitte, Y. M., Huka, N. N., Goal, S., Nabut, T. inka, Bani, A., & Tamelab, M. (2025). Hinef : jurnal rumpun ilmu pendidikan. PENGARUH PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ONLINE BAAMBOOZLE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS III DI SD GMIT 3 KUANINO, 4, 141–148.
<https://doi.org/https://ojs.cbn.ac.id/index.php/hinef>
- Avantin, N., Suryani, E., & Rahmawati, I. (2022). Implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8 (1), 45–56.
- Khoiriyah, N., Abdurrahman, & Wahyudi, I. (2018). Implementasi pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 6 (2), 53–61.
- Musanna, A. (2017). Indigenisasi pendidikan: Rasionalitas revitalisasi pranata sosial pendidikan Ki Hadjar Dewantara. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2 (1), 117–133.
- Nurkholis. (2015). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1 (1), 24–44.
- Permanasari, A. (2018). Pendidikan STEM: Inovasi dalam pembelajaran sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 23–34.
- Rusmono. (2017). *Strategi pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah itu perlu*. Bogor, Indonesia: Ghalia Indonesia.