



PESAWAT SEDERHANA

Della Puspita¹⁾, Riskiyanda Wulandari²⁾, Nurul Hasannah³⁾

STKIP AL Maksu Langkat, Stabat, Indonesia

Surel : dellapuspita107@gmail.com, kriskianda@gmail.com, nh8623032@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan dan fungsi pesawat sederhana yang terdiri dari tuas, bidang miring, dan katrol dalam kehidupan sehari-hari siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik observasi terhadap objek-objek yang termasuk pesawat sederhana di lingkungan sekitar. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa berbagai alat seperti stapler, gunting, pembuka tutup botol, jepitan, dan sapu merupakan contoh nyata pesawat sederhana jenis tuas. Selain itu, penggunaan papan miring dan katrol juga diamati sebagai sarana yang mempermudah kerja manusia. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengenalan konsep pesawat sederhana melalui pengamatan langsung dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap pembelajaran IPA. Temuan ini diharapkan menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan sekitar.

Kata Kunci: pesawat sederhana, tuas, bidang miring, katrol, IPA SD, observasi lingkungan

ABSTRACT

This study aims to describe the application and function of simple machines—levers, inclined planes, and pulleys—in the daily lives of elementary school students. A qualitative descriptive method was employed using observation techniques on objects classified as simple machines found in the students' surroundings. The observations revealed that various tools such as staplers, scissors, bottle openers, clips, and brooms are real examples of levers. Additionally, the use of inclined boards and pulleys was observed as mechanisms that facilitate human work. The study concludes that introducing simple machine concepts through direct observation can enhance students' understanding and interest in science learning. These findings are expected to serve as a basis for developing contextual learning media based on students' everyday environments.

Keywords: simple machines, levers, inclined planes, pulleys, elementary science, environmental

A. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran penting di sekolah dasar yang berperan dalam membentuk kemampuan berpikir logis dan kritis siswa terhadap fenomena alam di sekitarnya. Salah satu materi dalam pembelajaran IPA yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari adalah pesawat sederhana. Pesawat sederhana adalah alat mekanik yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, contohnya seperti tuas, bidang miring, dan katrol.

Konsep pesawat sederhana dapat ditemukan pada berbagai benda yang sering digunakan oleh siswa, baik di rumah maupun di lingkungan sekolah, seperti gunting, sapu, pembuka botol, atau tangga. Dengan mengenal jenis-jenis pesawat sederhana secara langsung melalui pengamatan terhadap benda-benda tersebut, siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat mengaitkannya dengan pengalaman nyata.

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang berbasis pada lingkungan sekitar memberikan dampak positif terhadap peningkatan minat dan hasil belajar siswa, karena siswa merasa lebih dekat dan familiar dengan objek pembelajaran (Nurlaela et al., 2023). Selain itu, pengamatan terhadap alat-alat pesawat sederhana juga membantu siswa untuk memahami prinsip kerja gaya dan usaha dalam kehidupan sehari-hari secara konkret (Sari & Yuliani, 2021).

Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengintegrasikan pendekatan pembelajaran kontekstual dan observasi langsung dalam pengenalan materi pesawat sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan dan jenis pesawat sederhana yang ditemukan di lingkungan sekitar siswa sekolah dasar serta menjelaskan manfaatnya dalam proses pembelajaran IPA.

B. METODE PENELITIAN

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena secara apa adanya berdasarkan observasi di lapangan, tanpa adanya manipulasi terhadap variabel yang diteliti. Fokus penelitian diarahkan pada pengamatan jenis-jenis pesawat sederhana yang ditemukan di lingkungan sekitar siswa serta bagaimana fungsinya digunakan dalam aktivitas sehari-hari.

2. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar, sedangkan objek penelitian berupa benda-benda atau alat yang termasuk kategori pesawat sederhana (tuas, bidang miring, dan katrol) yang ada di lingkungan rumah maupun sekolah. Lokasi penelitian dilakukan di lingkungan SD sekitar Kecamatan Kuala, Kabupaten Langkat.

3. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik sebagai berikut:

- a. Observasi langsung, yaitu pengamatan terhadap benda-benda yang berfungsi sebagai pesawat sederhana, seperti sapu, pembuka botol, stepler, tangga, dan katrol ember sumur.
- b. Wawancara, dilakukan kepada beberapa siswa dan guru untuk mengetahui pemahaman mereka tentang fungsi alat-alat tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Dokumentasi, berupa pengambilan gambar alat-alat yang diamati untuk memperkuat data hasil observasi.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang dirancang untuk mencatat jenis pesawat sederhana, bentuknya, fungsi penggunaannya, serta letaknya di lingkungan sekitar. Selain itu, pedoman wawancara dan kamera dokumentasi juga digunakan sebagai instrumen tambahan untuk melengkapi data.

5. Teknik Analisis Data

Data dianalisis melalui tiga tahapan:

- a. Reduksi data, yaitu memilah dan memilih data penting yang relevan dengan fokus penelitian.
- b. Penyajian data, dilakukan dalam bentuk tabel dan deskripsi naratif agar mudah dipahami.

- c. Penarikan kesimpulan, berdasarkan pola dan temuan dari hasil observasi serta wawancara yang dilakukan terhadap siswa dan guru.

Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi sumber dan metode, yaitu membandingkan hasil dari observasi, wawancara, dan dokumentasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai jenis pesawat sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari siswa sekolah dasar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh siswa, ditemukan bahwa alat-alat yang tergolong sebagai pesawat sederhana dapat dikelompokkan ke dalam tiga jenis utama, yaitu: Tuas (pengungkit), Bidang Miring (sisi miring), dan Katrol. Berikut adalah hasil lengkapnya:

1. TUAS (PENGUNGKIT)

Tuas atau pengungkit adalah alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan dengan prinsip titik tumpu, kuasa, dan beban. Berdasarkan letak titik tumpunya, tuas dibedakan menjadi tiga jenis. Berikut hasil observasi siswa terhadap berbagai alat yang merupakan contoh pengungkit:

Tabel 1. Jenis Tuas dan Contoh Benda

No	Nama Benda	Keterangan	Jenis Tuas
1	Stepler (hektar)	Titik tumpu di ujung, kuasa di tengah, beban di depan	Tuas jenis 2
2	Jungkat-jungkit	Titik tumpu di tengah, beban dan kuasa di kedua ujung	Tuas jenis 1
3	Jepitan kuku	Titik tumpu di ujung, kuasa di tengah	Tuas jenis 3
4	Gunting	Titik tumpu di tengah, kuasa dan beban di kedua sisi	Tuas jenis 1
5	Barbel	Tangan sebagai titik tumpu, kuasa dan beban di ujung	Tuas jenis 3
6	Joran pancing	Titik tumpu di pegangan, kuasa di tangan, beban di ujung tali	Tuas jenis 3
7	Sapu	Titik tumpu di pangkal, kuasa di tengah, beban di ujung	Tuas jenis 3
8	Jepitan gorengan	Titik tumpu di ujung, kuasa di tengah, beban di ujung	Tuas jenis 3
9	Pembuka tutup botol	Titik tumpu di ujung, kuasa	Tuas jenis 2

		dan beban di kedua sisi	
10	Kereta sorong (artco)	Titik tumpu di roda, kuasa di pegangan, beban di tengah	Tuas jenis 2
11	Pinset	Titik tumpu di ujung, kuasa dan beban di dua sisi	Tuas jenis 3

2. SISI MIRING

Bidang miring digunakan untuk mempermudah memindahkan benda ke tempat yang lebih tinggi tanpa harus mengangkatnya langsung. Berikut adalah contoh bidang miring yang diamati:

Tabel 2. Jenis Sisi Miring dan Contoh Penggunaan

No	Jenis Bidang	Keterangan
1	Bidang lurus tegak	Seperti tangga atau papan lurus untuk naik ke mobil truk
2	Bidang miring	Papan kayu atau landasan miring untuk mengangkat barang ke tempat tinggi

3. KATROL

Katrol adalah roda beralur yang digunakan untuk mengubah arah gaya dan mempermudah pengangkatan beban. Observasi dilakukan untuk membandingkan penggunaan katrol dengan tanpa katrol.

Tabel 3. Perbandingan Penggunaan Katrol

No	Jenis Perbandingan	Keterangan
1	Tanpa menggunakan katrol	Menimba air dengan langsung menarik tali dari ember
2	Menggunakan katrol	Menimba air menggunakan katrol tetap di atas sumur sehingga lebih ringan

4. PEMBAHASAN UMUM

Berdasarkan hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa pesawat sederhana sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Tuas ditemukan paling banyak dalam berbagai bentuk dan fungsi, baik yang digunakan untuk memotong (gunting), mengangkat (joran pancing, barbel), hingga menjepit (pinset, jepitan gorengan). Bidang miring pun mudah ditemukan

dalam bentuk tangga atau papan miring. Sementara itu, penggunaan katrol juga memberikan ilustrasi nyata bagaimana alat tersebut mempermudah pekerjaan.

Penelitian ini memperkuat pendapat Wulandari & Setiawan (2024) bahwa pembelajaran berbasis observasi nyata terhadap benda sekitar dapat meningkatkan pemahaman dan antusiasme siswa dalam belajar IPA. Selain itu, pengenalan alat-alat rumah tangga sebagai bentuk pesawat sederhana juga membuat pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna (Handayani & Prasetyo, 2022).

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan analisis terhadap benda-benda di lingkungan sekitar siswa, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pesawat sederhana jenis tuas (pengungkit) paling banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa, seperti steker, jepitan kuku, sapu, gunting, dan joran pancing. Masing-masing menunjukkan ciri khas dari tiga jenis tuas berdasarkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa.
2. Bidang miring ditemukan dalam bentuk tangga atau papan miring yang digunakan untuk memindahkan benda ke tempat lebih tinggi tanpa harus mengangkat langsung.
3. Katrol, terutama katrol tetap, diamati pada proses menimba air dari sumur. Dibandingkan tanpa katrol, penggunaan katrol mempermudah pekerjaan karena mengubah arah gaya dan mengurangi usaha.
4. Pembelajaran berbasis observasi nyata terhadap pesawat sederhana di lingkungan sekitar terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep gaya, usaha, dan mekanisme kerja alat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

2. Saran

1. Bagi Guru, disarankan untuk menggunakan pendekatan kontekstual dan berbasis observasi lingkungan nyata dalam pembelajaran IPA, khususnya

pada materi pesawat sederhana, agar siswa lebih mudah memahami konsep yang abstrak secara konkret.

2. Bagi Siswa, penting untuk terus mengamati lingkungan sekitar dan mengaitkannya dengan materi pelajaran agar dapat memahami manfaat ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melibatkan media interaktif atau eksperimen sederhana agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurlaela, N., Ramadhani, S., & Wahyuni, R. (2023). Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(2), 113–121.
- Sari, R. N., & Yuliani, E. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi IPA*, 10(1), 25–34.
- Handayani, D., & Prasetyo, R. A. (2022). Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan Observasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(1), 45–54.
- Aminah, S., Rahmawati, T., & Subekti, R. (2021). Integrasi Konteks Kehidupan Sehari-hari dalam Pembelajaran IPA: Studi pada Materi Pesawat Sederhana. *Jurnal Sains Terapan*, 9(2), 89–97.
- Wulandari, R., & Setiawan, A. (2024). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Observasi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Ilmiah Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12(1), 33–41.