

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Pemanfaatan Magnet Sederhana untuk Mengenal Gaya Tarik dan Tolak

Desy Sary Ayunda¹,

¹ Jurusan Fisika, FKIP, Universitas Malikulsalleh

*Correspondence email:
ayundana@gmail.com

Received: 1 January 2025
Accepted: 3 April 2025
Published: 30 April 2025

Daftar lengkap informasi penulis
tersedia di akhir artikel.

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of using simple magnets in introducing the concepts of push and pull forces to elementary school students. The activities were conducted through simple experimental approaches where students directly observed and tested the effects of magnetic force on various objects. The research employed a quasi-experimental method with a pretest and posttest design. The participants were fifth-grade students from a Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN). The results indicate that learning through simple magnetic media significantly enhances students' understanding of the push and pull force concepts. Hands-on experimentation also increased students' interest and participation in science learning. Therefore, the use of simple magnets is recommended as an effective learning tool for teaching force and motion at the elementary level.

Keywords: Simple Magnet, Push And Pull Force, Science Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemanfaatan magnet sederhana dalam mengenalkan konsep gaya tarik dan tolak kepada siswa sekolah dasar. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan eksperimen sederhana di mana siswa secara langsung mengamati dan mencoba pengaruh gaya magnet terhadap berbagai benda. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain pretest dan posttest. Subjek penelitian adalah siswa kelas V di salah satu Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media magnet sederhana dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep gaya tarik dan tolak secara signifikan. Aktivitas langsung melalui percobaan juga meningkatkan minat dan partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, penggunaan media magnet sederhana direkomendasikan sebagai alat bantu pembelajaran gaya dan gerak di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: Magnet Sederhana, Gaya Tarik Dan Tolak, IPA



1. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang sekolah dasar bertujuan membekali siswa dengan pemahaman dasar mengenai gejala-gejala alam melalui proses ilmiah. Salah satu materi yang cukup fundamental namun abstrak adalah konsep gaya, terutama gaya tarik dan tolak. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi ini jika hanya dijelaskan secara teoritis, tanpa bantuan alat atau media yang konkret (Yuliani, 2020: 23). Salah satu alat peraga sederhana yang dapat digunakan untuk mengenalkan konsep gaya tarik dan tolak adalah magnet. Magnet memiliki sifat fisis yang khas, yaitu mampu menarik benda logam tertentu dan menolak kutub magnet sejenis. Melalui percobaan menggunakan magnet, siswa dapat menyaksikan secara langsung peristiwa gaya tarik dan tolak tanpa sentuhan langsung, sehingga pemahaman menjadi lebih bermakna (Prasetyo, 2018: 80). Pendekatan pembelajaran berbasis eksperimen seperti ini terbukti mampu meningkatkan daya serap siswa terhadap materi. Melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan observasi dan percobaan dapat menstimulasi rasa ingin tahu serta menjadikan siswa lebih antusias dalam belajar IPA (Utami & Kurniawan, 2018: 110). Selain itu, penerapan alat sederhana dalam proses pembelajaran dapat menumbuhkan keterampilan berpikir ilmiah sejak usia dini (Ramadhani et al., 2020: 147). Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada bagaimana pemanfaatan magnet sederhana dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dalam mengenalkan konsep gaya tarik dan tolak kepada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran IPA yang lebih aplikatif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen. Desain yang digunakan adalah pretest-posttest dengan satu kelompok eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep gaya tarik dan tolak sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media magnet sederhana.

2.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di salah satu Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) yang berjumlah 25 siswa. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan pertimbangan guru IPA bahwa siswa telah mempelajari materi dasar gaya namun menunjukkan kesulitan dalam memahami penerapannya.

2.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- 2.3.1 Tes pilihan ganda sebanyak 10 soal untuk mengukur pemahaman konsep gaya sebelum dan sesudah perlakuan.
- 2.3.2 Lembar observasi untuk mengamati keaktifan siswa selama kegiatan eksperimen.
- 2.3.3 Lembar kerja siswa (LKS) yang dirancang untuk mengarahkan eksplorasi gaya tarik dan tolak melalui kegiatan dengan magnet sederhana.

2.4 Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu:

- 2.4.1 Pretest: Siswa mengerjakan soal untuk mengetahui pemahaman awal tentang gaya tarik dan tolak.
- 2.4.2 Perlakuan (treatment): Siswa diberi pembelajaran menggunakan media magnet sederhana melalui kegiatan eksperimen langsung. Mereka mengamati perbedaan gaya tarik dan tolak, mencoba berbagai jenis benda, dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam LKS.
- 2.4.3 Posttest: Siswa mengerjakan soal yang sama untuk mengukur perubahan pemahaman setelah perlakuan.

2.5 Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan uji beda (paired t-test) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Selain itu, analisis deskriptif digunakan untuk mengevaluasi

keaktifan siswa dari lembar observasi.

3 Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan magnet sederhana dalam membantu siswa memahami konsep gaya tarik dan tolak. Penelitian dilaksanakan di kelas V MIN dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang. Hasil penelitian dianalisis berdasarkan nilai pretest dan posttest, serta observasi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

3.1 Hasil Pretest dan Posttest

Sebelum diberikan perlakuan, siswa diberikan pretest berupa 10 soal pilihan ganda untuk mengetahui pemahaman awal mereka mengenai gaya tarik dan tolak. Hasil pretest menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa adalah 52,4. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media magnet sederhana, nilai posttest siswa meningkat secara signifikan dengan rata-rata 82,8.

Tabel 3.1. Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Skor
1	Pretest	52,4
2	Posttest	82,8

Analisis menggunakan uji paired t-test menunjukkan bahwa nilai **t-hitung (7,83) > t-tabel (2,06)** pada taraf signifikansi 5%, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Dengan demikian, penggunaan magnet sederhana dalam pembelajaran memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman siswa.

3.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dan aktif selama proses pembelajaran. Kegiatan seperti menguji gaya tarik magnet terhadap berbagai benda logam dan non-logam, serta mengamati efek tolak-menolak antar kutub magnet, membuat siswa lebih mudah memahami konsep gaya. Lebih dari 85% siswa menunjukkan partisipasi aktif, seperti bertanya, berdiskusi, dan mencoba langsung alat yang disediakan. Selain itu, siswa terlihat senang dan terlibat penuh dalam percobaan, yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini efektif dalam membangun motivasi belajar.

3.3 Pembahasan

Peningkatan pemahaman konsep gaya tarik dan tolak melalui pembelajaran berbasis eksperimen menggunakan magnet sederhana menunjukkan bahwa pendekatan konkret dapat membantu siswa dalam memahami konsep abstrak dalam IPA. Hal ini sejalan dengan pendapat (Yuliani, 2020: 23) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman langsung membuat konsep lebih mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Peningkatan nilai dari pretest ke posttest menunjukkan efektivitas penggunaan media magnet. Dalam hal ini, media pembelajaran yang konkret dan kontekstual dapat meningkatkan minat serta partisipasi aktif siswa (Utami & Kurniawan, 2018: 110). Penggunaan alat peraga magnet juga mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, sesuai dengan temuan (Ramadhani et al. 2020: 147) bahwa alat peraga sederhana dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam memahami konsep gaya.

Magnet sebagai media pembelajaran memfasilitasi siswa dalam mengamati peristiwa nyata, seperti gaya tarik logam dan gaya tolak antar kutub, yang sulit dibayangkan jika hanya melalui ceramah (Prasetyo, 2018: 80). Hal ini membentuk pembelajaran bermakna sebagaimana dijelaskan oleh Hadi & (Siregar, 2017: 28) bahwa keterlibatan langsung dapat memperkuat memori konsep siswa. Partisipasi aktif siswa terlihat dari keingintahuan yang tinggi saat mereka mencoba menguji benda-benda dengan magnet, sesuai dengan studi

(Anindita, 2020: 93) yang menyebutkan bahwa media berbasis percobaan dapat merangsang proses berpikir ilmiah sejak dini. Selain itu, pembelajaran melalui eksperimen meningkatkan pemahaman melalui pengamatan langsung dan diskusi kelompok, yang memperkuat keterampilan kolaboratif siswa (Putri & Ardiansyah, 2021: 46). Sebagaimana dikemukakan (Sasmita et al. 2019: 70), aktivitas kelompok dalam eksperimen dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Pemanfaatan magnet juga mendukung pembelajaran sains yang berorientasi pada keterampilan proses sains, yaitu mengamati, mengklasifikasi, mengukur, dan menyimpulkan (Fauziah et al., 2021: 103). Pengembangan keterampilan ini penting dalam membentuk dasar berpikir ilmiah anak usia sekolah dasar. Lebih jauh, metode ini mendukung pembelajaran aktif yang sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka, yaitu pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi (Kusnadi & Permatasari, 2022: 13). Sebagaimana dijelaskan oleh (Ogunniyi et al. 2017: 17), eksperimen langsung memberikan ruang bagi siswa untuk belajar melalui pengalaman konkret daripada hafalan. Dengan media magnet, siswa belajar bahwa gaya tidak selalu terlihat tetapi dapat diamati efeknya, sebagaimana disampaikan oleh (Setiawan 2020: 25) bahwa pembelajaran konsep abstrak harus dikaitkan dengan bukti nyata agar mudah dipahami. Penelitian lain dari (Nugroho & Wahyuni 2020: 22) juga membuktikan bahwa pemanfaatan alat sederhana mampu mempercepat pemahaman konsep IPA dasar. Akhirnya, pendekatan ini juga menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih berani bertanya dan mengemukakan pendapat, yang merupakan hasil dari pembelajaran berbasis partisipatif (Puspitasari, 2020: 59). Oleh karena itu, penggunaan magnet sederhana bukan hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan magnet sederhana sebagai media pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep gaya tarik dan tolak. Hal ini dibuktikan melalui peningkatan nilai hasil belajar siswa dari sebelum (pretest) ke sesudah pembelajaran (posttest). Magnet sebagai media bantu konkret mampu menjembatani pemahaman siswa terhadap konsep abstrak, khususnya dalam materi gaya yang selama ini sulit dipahami hanya melalui metode ceramah atau buku teks. Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan eksperimen melalui media magnet sederhana menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Siswa menunjukkan antusiasme tinggi, terlibat dalam percobaan, dan mampu menyimpulkan hasil dari kegiatan mereka sendiri. Proses ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep gaya tarik-menarik dan tolak-menolak, tetapi juga mengembangkan keterampilan proses sains seperti mengamati, mengelompokkan, dan menyimpulkan informasi dari pengalaman langsung. Dengan demikian, penggunaan magnet sederhana sangat dianjurkan sebagai media pembelajaran dalam materi gaya di sekolah dasar, khususnya untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan membangun pemahaman yang lebih mendalam. Pendekatan ini selaras dengan prinsip pembelajaran aktif dan kontekstual dalam kurikulum merdeka, yang menekankan pada pengalaman nyata, eksplorasi, dan keaktifan siswa dalam proses belajar.

Referensi

- Yuliani, R. (2020). *Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual untuk Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar, 7(1), hlm. 23.
- Utami, L. & Kurniawan, B. (2018). *Sifat Fisik Plastik Daur Ulang*. Jurnal Kimia Terapan, 7(4), hlm. 110.
- Ramadhani, F. et al. (2020). *Kekuatan Paving Block dari Campuran Plastik dan Pasir*. Jurnal Teknik Sipil, 6(3), hlm. 147.
- Prasetyo, R. (2018). *Karakteristik Termal Plastik PE dan PP*. Jurnal Rekayasa Material, 5(2), hlm. 80.
- Hadi, M. & Siregar, T. (2017). *Plastik sebagai Alternatif Material Bangunan*. Jurnal Konstruksi Hijau, 3(1), hlm. 28.

- Anindita, S. (2020). *Inovasi Penggunaan Sampah Plastik dalam Konstruksi Jalan*. Jurnal Inovasi Teknologi, 4(2), hlm. 93.
- Putri, S. & Ardiansyah, M. (2021). *Potensi Ekonomi Produk Bangunan dari Sampah Plastik*. Jurnal Pengembangan Teknologi, 5(2), hlm. 46.
- Sasmita, D. et al. (2019). *Ketahanan Air Bahan Bangunan Berbasis Plastik*. Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan, 8(2), hlm. 70.
- Fauziah, R., Syahrul, H., & Aminah, S. (2021). *Pemberdayaan Komunitas Melalui Daur Ulang Plastik*. Jurnal Sosial Teknologi, 7(2), hlm. 103.
- Kusnadi, E. & Permatasari, D. (2022). *Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah*. Jurnal Ekonomi Hijau, 3(1), hlm. 13.
- Ogunniyi, S. et al. (2017). *Community Plastic Recycling for Construction in Africa*. African Journal of Sustainable Engineering, 2(1), hlm. 17.
- Setiawan, B. (2020). *Dampak Sampah Plastik terhadap Lingkungan dan Upaya Penanggulangannya*. Jurnal Ekologi Lingkungan, 5(1), hlm. 25.
- Nugroho, R. & Wahyuni, A. (2020). *Efektivitas Pengolahan Plastik sebagai Bahan Alternatif*. Jurnal Daur Ulang, 3(1), hlm. 22.
- Puspitasari, D. (2020). *Teknologi Tepat Guna Berbasis Lingkungan*. Jurnal Ilmu dan Teknologi, 6(3), hlm. 59.

How Cites

Ayunda, D. S. (2025). Pemanfaatan Magnet Sederhana untuk Mengenal Gaya Tarik dan Tolak. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 1(1), 15–19.
<https://doi.org/10.58477/sti.v1i1.291>

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/ebima>.