

THE PRACTICALITY TEST OF MAGNETIC EXPERIMENTAL DEVICES FOR PHYSICS LEARNING OF JUNIOR HIGH SCHOOL

Hafiz Suhendra, Zulirfan, dan Hendar Sudrajad
HP: 085376019415 Email: hafizhendra@gmail.com, zirfanaziz69@gmail.com,
Hendar.Sudrajad61@gmail.com

*Physics Education Study Program
Faculty of Teacher's Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The purpose of this research to measure the practicality level of experimental devices of magnetic as media physics learning of junior high school. The device consisting of 8 pieces, those are magnetic levitation, magnetic resonance, magnetic field energy, test properties of magnetic material, detector properties of magnetic material, magnetic induction rotaty machine, compolar motor 1, compolar motor 2 and students experimental guide. Data collected by giving a questionnaire of practicality to teachers and students. There were 5 science teachers and 30 students of junior high school have participated in this research. Data were analyzed descriptively to determine the level of the experimental device practicality. The result of data analysis this research found the level of practicality is in high and very high category and the assessment of the experimental guide practice is very high category. Based on data analysis, it can be concluded that the experimental device of magnetic are practical and feasible to be used as learning media physics of junior high school.*

Keywords: *practicality level, magnetic experimental devices, magnetic field*

UJI PRAKTIKALITAS ALAT PERAGA MAGNET SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA FISIKA SMP

Hafiz Suhendra, Zulirfan, dan Hendar Sudrajad
HP: 085376019415 *Email:* hafizhendra@gmail.com, zirfanaziz69@gmail.com,
Hendar.Sudrajad61@gmail.com

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji kepraktisan perangkat eksperimen alat peraga magnet sebagai media pembelajaran IPA fisika di SMP, sehingga menghasilkan perangkat yang praktis digunakan sebagai media pembelajaran. Objek penelitian ini adalah perangkat eksperimen yang terdiri dari 8 buah alat peraga magnet yaitu pelayangan magnet, resonansi getaran magnet, energy medan magnet, uji sifat bahan magnet, detector sifat magnetisme bahan, mesin putar induksi magnetic, kompolar motor 1, dan kompolar motor 2 beserta buku panduan eksperimen. pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket kepraktisan kepada guru dan siswa, dimana terdiri dari 5 orang guru IPA dan 30 orang siswa SMP. Data dianalisis secara deskriptif untuk menentukan nilai dari praktikalitas perangkat eksperimen. Hasil analisis data yang diperoleh yaitu, penilaian praktikalitas alat peraga magnet berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi dan penilaian praktikalitas buku panduan eksperimen berada pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa perangkat eksperimen alat peraga magnet dapat dikatakan praktis dan layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA fisika SMP pada materi kemagnetan.

Kata kunci : Alat peraga magnet, praktikalitas, kemagnetan

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan wahana bagi negara untuk membangun sumber daya manusia unggul dan berkualitas yang diperlukan dalam pembangunan dengan mengembangkan potensi siswa melalui proses pembelajaran. Peraturan Pemerintah Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Pendidikan Nasional pada pasal 19 ayat 1 menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan minat bakat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Agung Setiawan, 2012).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan teori-teori yang tersusun secara sistematis yang membahas tentang makhluk hidup ataupun benda mati. IPA lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntun sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya. Widiyatmoko (2012) menyebutkan, pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang menuntun siswa untuk berperan aktif. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan potensi agar siswa mampu menjelajah dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Namun proses pembelajaran fisika yang berlangsung selama ini masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional, yaitu dengan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Penggunaan metode ceramah mengakibatkan ide siswa sulit disalurkan, sehingga kemampuan siswa tidak berkembang dan tujuan yang dicapai tidak optimal. Menurut hasil penelitian Yulia (2012) adapun alasan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional adalah karena keterbatasan laboratorium fisika yang dimiliki sekolah, baik dari segi jumlah maupun kualitas.

Menurut Nieven (dalam Yuni Yamasari, 2010), untuk mengembangkan media pembelajaran yang baik dan layak digunakan haruslah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Suatu media yang telah valid dan sesuai indikator dalam proses belajar mengajar hendaknya harus diuji tingkat kepraktisan atau kemudahan dalam penggunaannya. Pengujian kepraktisan tersebut dinamakan praktikalitas. Tujuan dilakukan hal ini adalah untuk mengetahui kelayakan media yang digunakan ditinjau dari kemudahan penggunaannya. Jika media mudah dan praktis digunakan, maka media tersebut mampu dan layak digunakan sebagai media yang efektif dalam membantu guru dan siswa menyampaikan konsep melalui media pembelajaran.

Pentingnya kepraktisan perangkat eksperimen sangat berpengaruh pada pengguna dalam menggunakannya. Menurut Akker (dalam Mayarnimar, 2015) kepraktisan suatu media mengacu pada sejauh mana keterlaksanaan media yang digunakan dapat diterapkan dalam jangka waktu relatif singkat disertai nilai-nilai manfaat praktis dapat diserap dengan baik oleh pengguna. Jika nilai-nilai dan manfaat praktis tersebut mampu memberikan kontribusi pada penggunaannya, maka kebermanfaatannya media yang digunakan menjadi bermakna oleh penyaji dan pengguna. Menurut Azhar Arsyad (2013), kepraktisan perangkat eksperimen meliputi kemudahan penggunaannya. Jika perangkat eksperimen mudah digunakan dan melibatkan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan, dan mendemonstrasikan maka siswa dapat melihat konsep fisika secara nyata dan memperoleh pengalaman yang bermakna. Selain itu untuk mempertinggi konsentrasi siswa dan meningkatkan motivasi pada materi yang disajikan, perangkat eksperimen dapat divisualisasikan secara

menarik. Dengan demikian bahan pelajaran yang diperoleh dapat dimaknai secara jelas dan berlangsung lama dalam ingatan mereka.

Sebagai penunjang terselenggaranya proses pembelajaran fisika yang menarik pada materi kemagnetan, peneliti berusaha mengembangkan alat peraga magnet sebagai media pembelajaran IPA fisika SMP yang praktis digunakan guru dan siswa SMP. Tahap pengembangan tersebut mengacu pada penelitian dan pengembangan (R&D), dalam kajian ini peneliti membatasi penelitian sampai pada tahap uji coba produk dan revisi produk. Alat peraga magnet sebagai media pembelajaran IPA fisika SMP akan dibuat sepraktis mungkin agar dapat melibatkan siswa belajar secara aktif untuk menemukan konsep melalui pengamatan-pengamatan dengan melakukan eksperimen secara langsung sehingga memungkinkan siswa untuk belajar dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti tertarik untuk menguji kepraktisan alat peraga magnet sebagai media pembelajaran IPA fisika SMP. Penelitian ini mengenai Praktikalitas alat peraga magnet sebagai media pembelajaran IPA fisika SMP beserta buku panduan penggunaan alat peraga magnet tersebut. Untuk menguji kepraktisan alat peraga magnet ini langsung kepada guru dan siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMP Negeri dikabupaten Kampar dan SMP Negeri dikabupaten bengkalis kota, yaitu SMPN 2 Siak kecil, SMPN 4 Siak Kecil SMPN 3 Tambang. Waktu penelitian yaitu bulan Juli 2017. Penelitian ini menggunakan metode bagian dari penelitian dan pengembangan (Research And Development) yang mengadopsi tahap-tahap penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2015).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data hasil uji kepraktisan penggunaan alat peraga magnet sebagai media pembelajaran IPA fisika SMP pada kelas uji coba terbatas. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket kepraktisan kepada siswa dan guru setelah uji kepraktisan selesai dilaksanakan. Langkah awal pengumpulan data uji kepraktisan dilakukan dengan memberikan alat peraga magnet beserta panduan penggunaan alat kepada guru dan siswa, kemudian guru dan siswa melakukan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat pada panduan penggunaan alat. Setelah uji kepraktisan dilaksanakan, maka langkah selanjutnya peneliti memberikan angket kepraktisan kepada guru dan siswa yang digunakan untuk memberikan nilai kepraktisan pada penggunaan alat peraga magnet beserta panduan penggunaan alat dengan menjawab pernyataan-pernyataan yang terdapat pada lembar pengisian angket. Disamping itu, guru dan siswa akan diwawancarai tentang perangkat eksperimen setelah pengisian angket selesai dilaksanakan.

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni teknik analisis data yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kualitatif. Analisis data pada penelitian ini dengan menjumlahkan nilai untuk tiap aspek yang dinilai pada lembar angket (kuesioner) dan lembar observasi praktikalitas. Penilaian aspek perangkat eksperimen pada angket (kuesioner) dan lembar observasi praktikalitas menggunakan skala Likert seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Kategori Penilaian Pada Aspek Perangkat Eksperimen

No	Kategori	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

Selanjutnya mencari nilai rata-rata tiap aspek penilaian yang diberikan responden, lalu menentukan kategori nilai rata-rata aspek penilaian berdasarkan skala likert dan menentukan keputusan praktikalitas setiap aspek penilaian seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Kategori Praktikalitas

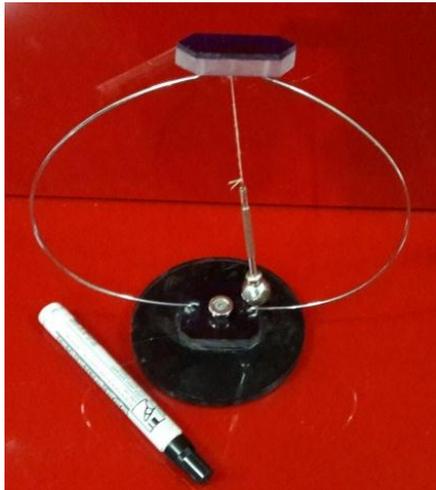
No	Skor rata-rata	Kategori	Keputusan
1	$>3,25 - 4$	Sangat Tinggi	Praktis
2	$>2,5 - \leq 3,25$	Tinggi	Praktis
3	$>1,75 - \leq 2,5$	Rendah	Tidak Praktis
4	$1 - \leq 1,75$	Sangat Rendah	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat eksperimen yang dibuat terdiri dari alat eksperimen alat peraga magnet dan buku panduan penggunaan alat eksperimen alat peraga magnet. Sebelum perangkat eksperimen digunakan sebagai media pembelajaran, perangkat eksperimen telah melewati tahap validasi. Selanjutnya perangkat eksperimen telah diuji kepraktisannya. Adapun perangkat eksperimen alat peraga magnet yang telah diuji praktikalitasnya adalah seperti gambar 1 sampai gambar 9

Gambar 1. *Magnetic levitation*

Gambar 2. Resonansi Getaran Magnet



Gambar 3. Energi Medan Magnet



Gambar 4. Uji Sifat Bahan Magnet



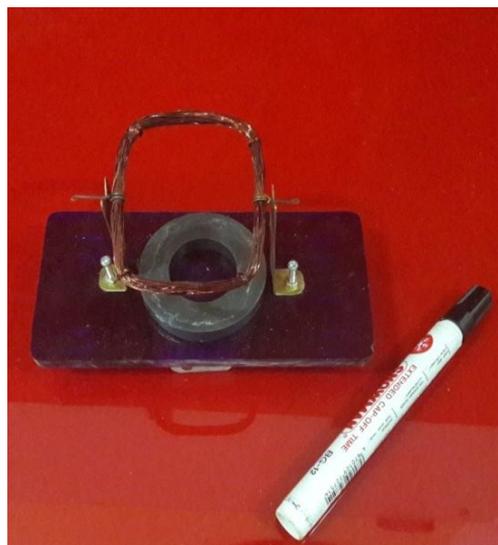
Gambar 5. Detektor Sifat Magnetisme Bahan



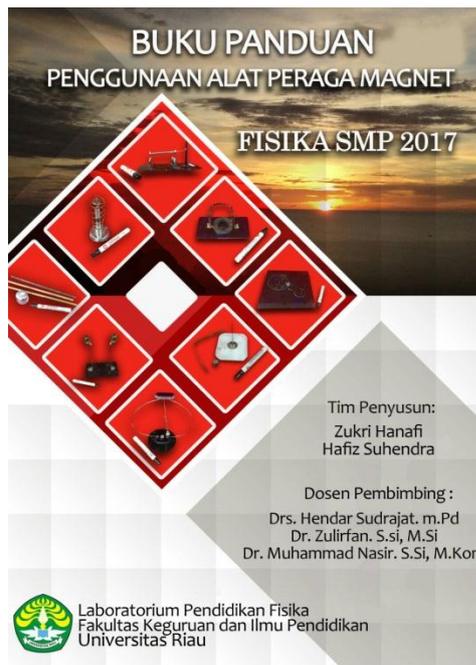
Gambar 6. Mesin Putar Induksi Magnetik



Gambar 7. Kompolar Motor 1



Gambar 8. Kompolar Motor 2



Gambar 9. Buku Panduan Alat Peraga Magnet

Tahap awal uji kepraktisan dilakukan dengan memberikan alat peraga magnet beserta panduan penggunaan alat kepada guru dan siswa, kemudian guru dan siswa melakukan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat pada panduan penggunaan alat. Setelah uji kepraktisan dilaksanakan, maka langkah selanjutnya peneliti memberikan angket kepraktisan kepada guru dan siswa yang digunakan untuk memberikan nilai kepraktisan pada penggunaan alat peraga magnet beserta panduan penggunaan alat dengan menjawab pernyataan-pernyataan yang terdapat pada lembar pengisian angket. Disamping itu, guru dan siswa akan diwawancarai tentang perangkat eksperimen setelah pengisian angket selesai dilaksanakan.

Dari seluruh penilaian yang diuji praktikalitasnya oleh guru dan siswa menunjukkan 8 buah alat peraga magnet menghasilkan nilai dengan kategori tinggi dan sangat tinggi, pada buku panduan penggunaan alat peraga magnet yang diuji praktikalitasnya oleh guru dan siswa berada dalam kategori sangat tinggi. Dengan kategori tinggi dan sangat tinggi pada perangkat eksperimen, maka perangkat eksperimen dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran IPA fisika SMP pada materi kemagnetan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis maka dapat disimpulkan bahwa alat peraga magnet dinyatakan praktis dengan perolehan skor uji kepraktisan pada kategori tinggi dan sangat tinggi untuk semua aspek penilaian. Alat eksperimen dapat membantu siswa dalam pembelajaran kemagnetan melalui pengamatan-pengamatan gejala fisika secara nyata (kontekstual).

Buku panduan penggunaan alat eksperimen dinyatakan praktis dengan perolehan skor uji praktikalitas pada kriteria sangat tinggi untuk semua aspek penilaian. Buku panduan penggunaan alat eksperimen yang praktis dapat membantu pelaksanaan eksperimen alat peraga magnet. Perangkat eksperimen alat peraga yang telah teruji kepraktisannya dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA Fisika SMP pada materi kemagnetan.

Rekomendasi

Untuk membantu guru dan siswa melakukan eksperimen alat peraga magnet dalam pembelajaran IPA Fisika SMP, maka penulis menyarankan menggunakan alat peraga magnet yang telah diuji kepraktisannya pada saat proses pembelajaran kemagnetan serta dapat dilakukan keefektifitasnya dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Setiawan 2012. Metode Praktikum dalam Pembelajaran Pengantar Fisika SMA : Studi Pada Konsep Besaran dan Satuan tahun ajaran 2012-2013. *Jurnal Pembelajaran Fisika* 1(3):285-289. Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember. Jember.
- Azhar Arsyad, 2013. *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Mayarnimar, 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Beorientasi Pendekatan Saintifik Dalam Upaya Membangun Kecerdasan Siswa di Kelas 1 Sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNP Tahun 2015 Jurnal Volume 1 No 1 Tahun 2015 Universitas Padang*. Padang
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan Reserach and Development*. Alfabeta. Bandung
- Yulia Eripta Ningsih. 2012. Kendala Pelaksanaan Praktikum Fisika Yang Dihadapi Guru SMA Negeri di Kota Pekanbaru. Skripsi Tidak dipublikasikan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Yuni Yamasari, 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang berkualitas. Seminar Nasional Pasca Sarjana X- ITS. Surabaya.
- Widiyatmoko A dan Pamelasari, S,D 2012. Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA Dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1(1):51-56. ISSN 2086-2407.