

Penerapan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gelombang Mekanik

Dewa Gede Eka Setiawan* and Surti A. Mahmud

*Eka.putradewa@yahoo.com

Jurusan Fisika, Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo

Jln. Jendral Sudirman Nomor 6 Kota Gorontalo, 96128

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan alat peraga pada materi gelombang mekanik. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 SMA dengan jumlah siswa yang diberikan tindakan selama penelitian sebanyak 25 siswa. Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperimental design*) dengan *one group pretest posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, dan dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian tes hasil belajar. Penelitian ini memperoleh hasil dengan nilai rata-rata *pretest* nilai terendah yaitu 30 dan nilai tertinggi yaitu 56,6 dengan rata-rata 44,1 selanjutnya meningkat pada *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai terendah yaitu 46,6 dan nilai tertinggi yaitu 86,6 dengan rata-rata 69,2. Gain pada kelas eksperimen bernilai 15,20, sedangkan nilai N-gain pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,6 berkategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan alat peraga pada materi gelombang mekanik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Alat Peraga, Hasil Belajar Siswa, Gelombang Mekanik

I. PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang biasanya dipelajari melalui pendekatan secara matematis sehingga seringkali 'ditakuti' dan cenderung 'tidak disukai' siswa, pada umumnya siswa yang memiliki kecerdasan Logical Mathematical sajalah yang 'menikmati fisika'. Fisika memerlukan dua pemahaman sekaligus, yaitu pemahaman dalam bidang konsep dan bidang penerapannya.

Tuntutan kurikulum pada mata pelajaran Fisika pada dasarnya adalah untuk mengantarkan siswa memahami konsep fisika dan keterkaitannya dalam pemecahan masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika selama ini terjebak pada rutinitas metode yang bersifat kapur dan tutur (*chalk and talk*). Pada proses pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika di sekolah belum memberikan hasil sebagaimana yang diharapkan.

Melihat kenyataan ini maka guru dituntut dapat melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Guru wajib memberikan inovasi-inovasi baru seperti penggunaan metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Metode yang dapat digunakan dalam pelajaran fisika diantaranya metode demonstrasi dan eksperimen. Metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pembelajaran yang relevan dengan pokok

bahasan atau materi yang sedang disajikan, sedangkan metode eksperimen adalah cara mengajar dengan cara siswa diajak untuk melakukan serangkaian percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari secara teori[1].

Media pembelajaran merupakan komponen strategi penyampaian yang dapat dimuati pesan yang akan disampaikan kepada siswa, baik berupa orang, alat ataupun bahan. Alat peraga merupakan media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa karena siswa dapat secara langsung melihat, mengamati dan memahami proses kejadian dengan sebenarnya[2].

Sesuai penelitian ref.[3] menyatakan bahwa alat peraga mampu membangkitkan hasil belajar dalam mempelajari fisika. Alat peraga juga mampu merangsang siswa untuk lebih aktif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan tidak monoton. Alat peraga merupakan suatu alat yang dipakai untuk membantu dalam proses belajar-mengajar yang berperan besar sebagai pendukung kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh pengajar atau guru. Penggunaan alat peraga ini bertujuan untuk memberikan wujud yang riil terhadap bahan yang dibicarakan dalam materi pembelajaran. Alat peraga yang dipakai dalam proses belajar-mengajar dalam garis besarnya memiliki manfaat menambahkan kegiatan belajar para siswa, menghemat waktu belajar, memberikan alasan yang wajar untuk belajar,

sebab dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga alat peraga sangat efektif dan efisien digunakan dalam proses pembelajaran fisika. khususnya dalam materi Gelombang Mekanik. Gelombang mekanik adalah gelombang yang memerlukan media untuk merambat. Berdasarkan arah rambat dan arah getarnya, gelombang dibedakan atas yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal.

Berdasarkan hasil pra penelitian di SMA yang bukan sekolah untuk penelitian, laboratorium fisika memang sudah tersedia, praktikum sudah terjadwal sebagaimana mestinya, namun untuk praktikum gelombang mekanik belum dilaksanakan secara maksimal, dikarenakan ketersediaan alat dan bahan praktikum gelombang mekanik masih minim untuk dimanfaatkan.

Fakta lain di lapangan, berdasarkan hasil wawancara di Sekolah Menengah Atas, sekolah tersebut sudah memiliki laboratorium yang cukup memadai namun belum ada alat praktikum digunakan dalam proses belajar mengajar khususnya pada alat dan bahan praktikum gelombang mekanik. Hal tersebut karena kurang terawatnya alat dan bahan yang tersedia serta kurangnya kreatifitas guru dalam menggunakan alat praktikum gelombang mekanik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan alat peraga pada materi gelombang mekanik. Dan penelitian ini juga bisa dimanfaatkan untuk dijadikan salah satu panduan untuk penelitian kedepannya yang lebih menarik dengan kontek materi yang berbeda.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimental design*). Eksperimen dipergunakan untuk mengukur pengaruh perlakuan variabel bebas diberi notasi x dan variabel terikat diberi notasi y. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif yaitu suatu metode penelitian yang bersifat induktif, objektif dan ilmiah dimana data yang diperoleh berupa angka-angka (skor, nilai) atau pernyataan-pernyataan nilai dan dianalisis statistik. [1]

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 SMA dengan jumlah siswa yang diberikan tindakan selama penelitian sebanyak 25 siswa. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan melalui tes awal dan tes akhir.

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan alat peraga pada materi gelombang mekanik”.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

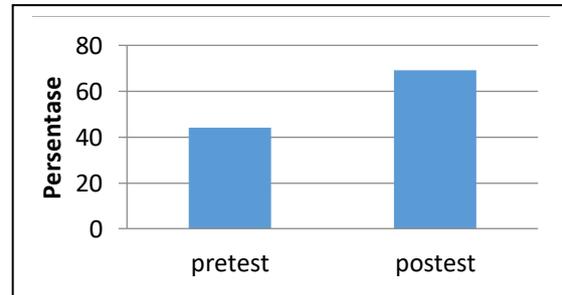
A. Hasil Penelitian

Adapun hasil dari penerapan media alat peraga untuk meningkatkan hasil belajar siswa sebagai berikut.

TABEL 1 RATA-RATA HASIL BELAJAR SISWA

Kelompok	Pre-Test	Post-Test	Gain	N Gain	Interprtasi
Eksperimen	44,1	69,2	15,20	0,6	Sedang

Data Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 44,1 selanjutnya meningkat pada *posttest* dengan rata-rata 69,2. Lebih lanjut gain pada kelompok eksperimen bernilai 15,20, sedangkan nilai N-gain pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,6 berkategori sedang



Gbr. 1 Persentase Tes Hasil Belajar

Berdasarkan Gbr 1 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari *pretest* ke *posttest*, maka dapat dikatakan bahwa penerapan alat peraga pada materi gelombang mekanik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari pengujian awal atau sebelum diberikan perlakuan tingkat ketuntasan siswa sebesar 34%. Hal ini terlihat masih banyak peserta didik yang belum mencapai nilai Ketuntasan Minimum dan untuk pengujian berikutnya dengan media pembelajaran yang digunakan dengan penerapan alat peraga terjadi peningkatan presentase ketuntasan menjadi 78%. Bertambahnya jumlah siswa yang tuntas dalam

pembelajaran membuktikan bahwa penerapan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Alat peraga yang digunakan pada penelitian ini adalah ayunan bandul. Keunggulan dari penerapan alat peraga ayunan bandul ini dapat menumbuhkan minat belajar siswa karena dengan adanya alat peraga ini membuat siswa dalam kegiatan belajar tidak hanya dapat mendengarkan materi saja dari guru tetapi dapat melihat dan dapat mempraktekkan langsung tentang macam-macam gelombang, dapat membedakan mana rapatan dan renggangan pada gelombang. Sehingga pembelajaran pada materi gelombang mekanik menjadi lebih mudah dipahami siswa, belajarnya juga menjadi lebih menarik dan tidak membuat siswa menghayal. Penerapan alat peraga ayunan bandul juga dapat membuat siswa tidak bosan dan siswa lebih aktif dalam melakukan kegiatan belajar. Sesuai dengan penelitian menggunakan alat peraga ayunan bandul ini memiliki pengaruh yang lebih baik serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat dari kenaikan hasil belajar tiap tahapan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya [3] bahwa belajar menggunakan alat peraga memberikan hasil kualitas pencapaian yang optimal, meningkatnya kemampuan, aktivitas siswa meningkat secara signifikan, dan penerapan alat peraga efektif dan positif untuk penunjang hasil belajar siswa. Pembelajaran gelombang mekanik yang abstrak akan menjadi menyenangkan ketika alat peraga diterapkan. Menurut Purwanto [4], alat peraga mampu memotivasi semangat siswa dalam belajar. Pembelajaran yang menggunakan alat peraga juga dapat menjadikan siswa lancar dalam mencermat dan menangkap informasi yang baik secara alami. Alat peraga pada penelitian ini memiliki keunggulan yaitu antara lain sebagai berikut ini: (1) Menumbuhkan minat belajar siswa, (2) Membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, (3) Membantu memudahkan belajar bagi siswa, (4) Memperjelas makna bahan pelajaran sehingga mudah dipahami siswa, (5) Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga siswa tidak akan mudah bosan, dan (6) Membuat siswa lebih

aktif melakukan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan sebagainya [5].

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan alat peraga pada materi gelombang mekanik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sesuai dengan data yang diperoleh besarnya nilai rata-rata *pretest* hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 44,1 selanjutnya meningkat pada *posttest* dengan rata-rata 69,2. Lebih lanjut gain pada kelas eksperimen bernilai 15,20, sedangkan nilai N-gain pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,6 berkategori sedang.

B. Saran

Saran yang berhubungan dengan penerapan media alat peraga dalam pembelajaran fisika yaitu alat peraga yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru untuk mengimplementasikannya di kelas. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut terkait penerapan alat peraga terhadap hasil belajar siswa yang lebih menarik dengan konteks materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta cetakan ke-6. 2009.
- [2] E. Afriyanto, Erwan. "Pengembangan Media Pembelajaran Alat Peraga pada Materi Hukum BIot Savart di SMA Negeri 1 Prambanan Klaten". Yogyakarta : JRKPF UAD Vol 2 No 1. 2015.
- [3] Riska, Wahyuni. *Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Listrik Dinamis Di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh*. Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. 2016.
- [4] Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Puataka Belajar. 2010.
- [5] V. Serevina. "Pengembangan Alat Praktikum Medan Magnet Seagai Media Pemelajaran Fisika SMA". *Prosiding SNF*, Vol.4.2015.