

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY* BERBASIS LABORATORIUM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GETARAN HARMONIS DI SMA NEGERI 1 CERME

Adisty Halimatus Sya'diyah, Supardiyono

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: adistysyadiyah@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, hasil belajar peserta didik serta respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan model *guided discovery* berbasis laboratorium. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian pra-eksperimental menggunakan *one group pretest – posttest design*, dengan satu kelas eksperimen dan dua kelas replika. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Cerme yang berjumlah sembilan kelas. Sampel penelitian ditentukan atas rekomendasi guru dan diperoleh kelas X MIPA 1, X MIPA 2 dan X MIPA 3 yang berdistribusi normal dan homogen. Metode pengambilan data yang digunakan adalah pengamatan, tes (*pretest dan posttest*) dan kuesioner. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided discovery* berbasis laboratorium pada materi gerak harmonik sederhana terlaksana dengan baik. Hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan meningkat dengan kategori tinggi, sedangkan pada aspek ketrampilan semua peserta didik tuntas. Pembelajaran model *guided discovery* berbasis laboratorium memperoleh respon yang sangat baik dari peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, proses pembelajaran yang dilaksanakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : *guided discovery*, hasil belajar, gerak harmonik

Abstract

This study aims to describe the implementation of learning activities, student learning outcomes and student responses to learning with laboratory-based *guided discovery* models. This research uses descriptive quantitative research with a pre-experimental research design using one group pretest - posttest design, with one experimental class and two replica classes. The population of this study was all students of class X in SMA Negeri 1 Cerme, amounting to nine classes. The research sample was determined based on the teacher's recommendation and obtained class X MIPA 1, X MIPA 2 and X MIPA 3 which were normally distributed and homogeneous. Data collection methods used were observation, tests (*pretest and posttest*) and questionnaires. The results of this study indicate that the application of laboratory-based *guided discovery* learning models on simple harmonic motion material is well implemented. Student learning outcomes in the aspect of knowledge increases with high categories, while in the aspects of the skills of all students thoroughly. Laboratory-based *guided discovery* learning models get very good responses from students. Based on the results of these studies, the learning process carried out effectively to improve student learning outcomes.

Keywords: *guided discovery*, learning outcomes, harmonic motion

PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu cabang pelajaran IPA yang diselenggarakan sebagai sarana untuk melatih peserta didik agar dapat menguasai konsep dan prinsip fisika serta. Selain itu, peserta didik juga diharapkan dapat mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Tujuan ini menekankan pada kompetensi ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan seperti yang dijelaskan dalam karakteristik Kurikulum berbasis kompetensi poin keempat dalam dokumen Kurikulum 2013 (Depdikbud, 2012).

Peserta didik dalam upaya menguasai konsep fisika, menumbuhkan sikap ilmiah dan pengalamannya dapat mengembangkan dapat diaktualisasikan dalam kegiatan ilmiah yaitu melakukan kegiatan praktikum. Sebagaimana Hermansyah (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA/sains sebaiknya dilakukan secara ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek kecakapan hidup.

Dari hasil wawancara dengan guru Fisika SMA Negeri 1 Cerme mengenai pelaksanaan pembelajaran fisika dikelas diantaranya adalah penyampaian pembelajaran masih bersifat informatif atau peserta didik hanya menerima informasi. Peserta didik tidak

terlalu aktif dalam berinteraksi dengan guru sehingga pembelajaran yang diharapkan siswa lebih aktif yang tertuang dalam kurikulum 2013 belum berjalan sebagaimana mestinya.

Upaya untuk menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik belum dilakukan sebagaimana mestinya disekolah, ini dikarenakan belum dilatihkannya sikap ilmiah kepada peserta didik terlihat belum terlaksananya kegiatan praktikum di sekolah. Belum terlaksananya kegiatan ilmiah atau kegiatan praktikum ini akan sulit untuk melatih aspek keterampilan dan sikap peserta didik. Hal ini dikarenakan kegiatan praktikum merupakan strategi yang direkomendasikan untuk pengajaran sains, karena kegiatan praktikum mencakup pada pemecahan masalah, pengajaran berbasis penyelidikan, kegiatan berbasis laboratorium dan pengajaran berbasis proyek (Kurniasih, 2014).

Selain wawancara, peneliti juga membagikan angket kepada peserta didik, hasil angket pra penelitian kepada 35 siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Cerme menyatakan bahwa siswa memperoleh hasil belajar yang kurang memuaskan. Dengan kondisi seperti ini diperlukan suatu solusi yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa selama proses belajar mengajar berlangsung dan bagaimana guru dapat menciptakan proses pembelajaran yang mampu menanamkan materi dengan baik serta menggugah minat peserta didik dengan metode yang tepat. Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Getaran Harmonis di SMA Negeri 1 Cerme".

METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan *Pre-Eksperimental*. Dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment*.

Sasaran penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran *guided discovery* berbasis laboratorium pada materi getaran harmonis berdasarkan penilaian *pre-test* dan *post-test* yang diujicobakan pada siswa kelas X di SMA Negeri 1 Cerme.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran angket, dokumentasi, praktikum, *pre-test* dan *post-test*. Bentuk desain penelitian *one group pretest-posttest design* yakni:

Tabel 1. Desain penelitian
(Sugiyono, Ari W., 2010)

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O ₁	x	O ₂

Keterangan :

- O₁ : tes awal (*pre-test*) yang diberikan pada kelas eksperimen sebelum diberikan *treatment*
- x : *treatment* yang diberikan yaitu penerapan metode pembelajaran berbasis laboratorium
- O₂ : tes akhir (*post-test*) yang diberikan pada kelas eksperimen setelah diberikan *treatment*

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

1. Lembar Observasi
Dalam penelitian yang telah dilakukan, peneliti menggunakan lembar observasi berupa :
 - a. Lembar observasi pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan untuk mengamati keterlaksanaan dan kesesuaian pembelajaran yang dilakukan peneliti dengan RPP yang dibuat.
 - b. Lembar penilaian sikap dan lembar penilaian kinerja yang digunakan untuk mengamati dan menilai sikap dan kinerja siswa
2. Instrumen Tes
Pada penelitian yang telah dilakukan, instrumen test berupa soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal-soal ini disusun peneliti dari beberapa sumber.
3. Lembar Angket
Lembar angkat berisi pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan metode pembelajaran berbasis laboratorium yang dilakukan guru.

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk analisis data adalah sebagai berikut :

1. Analisis instrumen tes
Soal dapat dianalisis menggunakan validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.
2. Analisis data penelitian
Peneliti menggunakan analisis data penelitian sebagai berikut uji normalitas, uji homogenitas, analisis keterlaksanaan pembelajaran, uji hipotesis, analisis penilaian ketrampilan, analisis penilaian sikap dan analisis angket respon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil dan pembahasan data penelitian penerapan model pembelajaran *guided discovery* berbasis laboratorium yang dilakukan di SMA Negeri 1 Cerme. Hasil penelitiannya sebagai berikut

Tabel 2 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat Pembelajaran	Persentase (%)	Kategori
1	Silabus	87,50 %	Sangat Baik
2	RPP	88,89 %	Sangat Baik
3	Buku Siswa	80,23 %	Sangat Baik
4	LKPD	86,46 %	Sangat Baik
5	Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	84,72 %	Sangat Baik

Proses validasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran model *guided discovery* berbasis laboratorium yang dilakukan oleh dua dosen Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Berdasarkan hasil validasi dari ketiga dosen tersebut menyatakan bahwa pembelajaran model *guided discovery* berbasis laboratorium layak untuk digunakan.

Tabel 3 Keterlaksanaan Pembelajaran

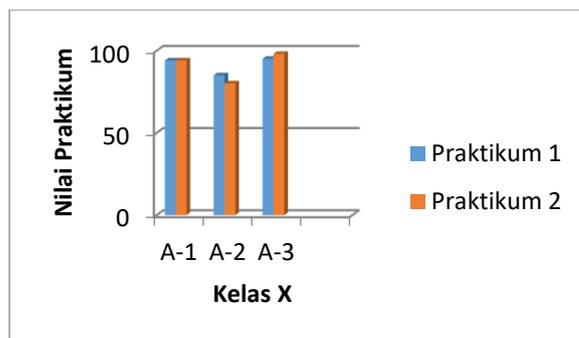
Kelas	Keterlaksanaan Pembelajaran	Kriteria
X MIPA 1	93,48 %	Sangat Baik
X MIPA 2	92,93 %	Sangat Baik
X MIPA 3	92,39 %	Sangat Baik

Keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *guided discovery* berbasis laboratorium telah terlaksana dengan baik atau tidak. Selama proses pengambilan data, terdapat dua orang pengamat untuk mengamati proses pembelajaran, yaitu satu guru Fisika di SMA Negeri 1 Cerme dan satu mahasiswa Pendidikan Fisika.

Tabel 4 Hasil Belajar Siswa

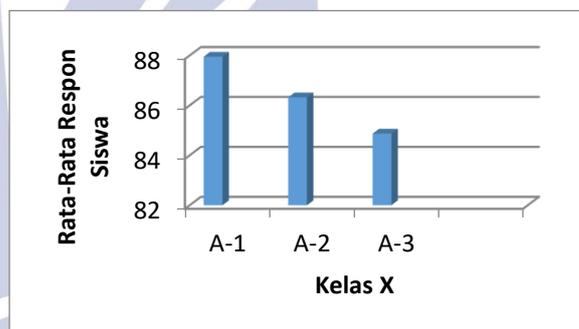
Kelas	<g>	Kategori
X MIPA 1	0,63	Sedang
X MIPA 2	0,67	Sedang
X MIPA 3	0,72	Tinggi

Dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan pembelajaran model *guided discovery* berbasis laboratorium pada kelas eksperimen dan kelas replikasi. Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dikategorikan sedang.



Gambar 1 Aspek Keterampilan

Aspek yang dianalisis dari keterampilan peserta didik yaitu terdiri dari 5 aspek. Aspek tersebut adalah merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, analisis data, serta membuat kesimpulan. Hal tersebut dapat diketahui melalui laporan lembar kegiatan peserta didik yang dikerjakan oleh peserta didik dengan teman sekelompoknya.



Gambar 2 Respon Peserta Didik

Lembar angket respon digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran Fisika menggunakan model *guided discovery* pada getaran harmonik. Lembar angket respon dengan 10 pernyataan diberikan setelah proses pembelajaran selesai.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data penelitian sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *guided discovery* berbasis laboratorium terlaksana dengan sangat baik.

Setelah diberikan model pembelajaran *guided discovery* berbasis laboratorium dalam kegiatan pembelajaran, hasil belajar dari kelas X - MIPA 1, X MIPA 2 dan X MIPA 3 yaitu meningkat. Nilai gain ternormalisasi kelas X - MIPA 1 yaitu sebesar 0,63, nilai gain ternormalisasi kelas X MIPA 2 yaitu sebesar 0,67 dan nilai gain ternormalisasi kelas X MIPA 3

yaitu sebesar 0,72. Peningkatan hasil belajar peserta didik diatas 0,70 dan dikategorikan tinggi.

Untuk respon siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *guided discovery* berbasis laboratorium menunjukkan respon positif yaitu peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Yuliani A. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery dengan Kegiatan Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA pada Materi Suhu dan Kalor*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : FMIPA UNESA
- Agung, Setiawan. 2012. *Metode Praktikum dalam Pembelajaran Pengantar Fisika SMA : Studi pada Konsep Besaran dan Satuan tahun Ajaran 2012-2013*. Jember : Universitas Negeri Jember
- Amali, Putri. 2013. *Penerapan Pembelajaran Fisika Berbasis Kegiatan Laboratorium*. Makalah disajikan dalam prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 11-12 Mei.
- Amien, Mohammad. 1998. *Buku Pedoman Laboratorium dan Petunjuk Praktikum Pendidikan IPA Umum*. Jakarta : Depdikbud
- Arifin, Zaenal. 2010. *Metodologi Penelitian Filosofi, Teori dan Aplikasi*. Surabaya : Lentera Cendekia
- Arifin, Zaenal. 2012. *Pembelajaran Berbasis Laboratorium (On Line)*. (Tersedia di www.aenul.wordpress.com , diakses pada 20 November 2017).
- Dekdikbud. 2012. *Kebijakan Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : Pusbangprogdi
- Erica, Dian R. 2015. *Penerapan Kegiatan Laboratorium Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA SMA Negeri 1 Krian Pada Materi Perpindahan Kalor*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)
- Ganjanti, Aby Saroyo. 2002. *Seri Fisika Dasar Mekanika*. Jakarta : Salemba Teknika.
- Hake, Rischard R. 1999. "Analyzing Change/Gain Scores" *Journal Dept. of Physics, India University*. Pp. 1-4 .
- Halliday, Resnick. 2010. *Fundamentals of Physics 7 & Extended Edition*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Halliday, Resnick & Walker. 1989. *Physics 3rd Edition*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Hanifah & Cucu Suhana. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Refika Aditama.
- Hermansyah. 2014. *Penerapan Model Levels of Inquiry Berbantuan Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Pembelajaran Fisika (Skripsi)*. Jakarta : Universitas Pendidikan Indonesia
- Jamil, Suprihatiningrum. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta : Ar-ruzz Media.
- Kemendikbud. 2013. *Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kiki, Yuliani. 2015. *Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability of Students at Islamic Junior High School of Medan*. *Journal of education and practice*.
- Kosasih. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Yrama Widya
- Kurniasih, Imas dan Berlin S. 2014. *Implementasi Kurikulum, Konsep dan Penerapan*. Surabaya : Kata Pena.
- Kertiasa, Nyoman. 1997. *Fisika untuk Sekolah Menengah Umum Kelas 1*. Jakarta : Balai Pustaka
- Lamijan. 1997. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya : University Press IKIP.
- Mafida, Hermawati. 2016. *Pengaruh Kegiatan Praktikum Berbantuan Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kalor SMA*

Negeri Mojoagung. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)

Nasution. 2014. *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta : Bumi Aksara

Permendikbud. 2014. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta : Permendikbud.

Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Riduwan. 2010. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfa Beta

Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito

Sugiyono, Ari Wibowo. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Tipler, Paul A. 1991. *Physics for Scientist and Engineers Third Edition*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Widoyo. 1996. *Petunjuk Praktikum Fisika Dasar 1*. Surabaya : University Press IKIP.

