

## EFEKTIFITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI USAHA DAN ENERGI KELAS X SMA

Nunik Kunthi Muflikah, Imam Sucahyo

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

Email: [nunikmuflikah@mhs.unesa.ac.id](mailto:nunikmuflikah@mhs.unesa.ac.id)

### Abstrak

Model *guided discovery* adalah salah satu pembelajaran yang memudahkan siswa untuk melakukan penemuan yang dibimbing. Hasil observasi yang dilakukan di SMAN 1 Waru menemukan bahwa 70% dari siswa kurang tertarik dengan materi usaha dan energi serta kesulitan untuk memahami konsep-konsep Fisika. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan model penemuan terbimbing untuk mendeskripsikan efektifitas model *guided discovery* terhadap hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan efektifitas peningkatan hasil pembelajaran model *guided discovery* pada materi usaha dan energi. Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pra-eksperimental menggunakan *one group pre test - post test design*, dengan satu kelas eksperimen dan dua kelas replikasi. Metode pengambilan data yang digunakan adalah tes (*pretest* dan *posttest*). Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis oleh uji normalitas, uji homogenitas, uji t berpasangan, uji *Gain*, dan uji hipotesis ANAVA. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu hasil analisis uji *Gain* pada hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen meningkat dengan kategori tinggi sebesar 0,71 sedangkan kelas replikasi 1 dan replikasi 2 meningkat dengan kategori sedang dengan masing-masing nilai sebesar 0,69 dan 0,49. Peningkatan yang terjadi menunjukkan hasil yang konsisten dengan kategori signifikan di tiga kelas subjek penelitian. Berdasarkan penjelasan diatas, proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model *guided discovery* mampu efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** *guided discovery*, hasil belajar, usaha dan energi.

### Abstract

*The guided discovery model is one of the learning that makes it easy for students to conduct a guided discovery. The observation done at SMAN 1 Waru found that 70% of students were less interested in work and energy materials and difficulties to understand the concepts of physics. Based on these issues, the study adopted a guided discovery model to describe the effectiveness of guided discovery models on student learning achievement. The purpose of this research is to prove the effectiveness of the learning achievement of guided discovery models on effort and energy materials. The study used quantitative research types with pre-experimental research design using one group pre test-post test design, with one experimental class and two replication classes. The data retrieval methods used are tests (pretest and posttest). Data obtained from pretests and posttest results are analyzed by the normality test, homogeneity test, paired-t test, gain test, and ANOVA hypothesis test. The results of the research obtained by gain test results in the student learning results for the experimental class improve with a high category of 0.71 while the replication class 1 and replication 2 improve by medium category with each value of 0.69 and 0.49. The improvements that occur show consistency with significant categories across three classes of research subjects. Based on explanation above, learning process that implemented using guided discovery model is able to effective to improve student learning result.*

**Keywords:** *guided discovery, learning achievement, work and energy.*

### PENDAHULUAN

Keberhasilan dari pembangunan suatu bangsa ditentukan oleh kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada didalamnya. Upaya untuk meningkatkan kualitas SDM salah satunya melalui bidang pendidikan. Pendidikan adalah usaha yang disusun dalam suatu sistem yang terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran berjalan baik dengan keterlibatan siswa secara aktif dalam mengembangkan

potensi diri yang telah dimiliki siswa. Tujuan pendidikan tidak hanya untuk menyampaikan materi pelajaran saja tetapi juga mengajak siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuan yang telah dimiliki sehingga siswa mampu membangun kecakapan hidup dan siap menghadapi serta memecahkan masalah dalam kehidupan. Hal tersebut juga termaktub dalam Permendikbud no.22 tahun 2016 bahwa melalui pendidikan ada beberapa prinsip pembelajaran yang

dilatihkan dan dikembangkan pada siswa, diantaranya keterampilan (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskill*).

Terwujudnya tujuan pendidikan didukung dengan kurikulum yang menunjang. Diantaranya dengan kehadiran Kurikulum 2013 yang merupakan pengembangan dari Kurikulum KTSP 2004. Selain didukung dengan kurikulum yang baik, sarana prasarana yang memadai, dan guru yang profesional, diperlukan juga model pembelajaran yang inovatif dalam penyampaian materi. Tanpa adanya semua komponen tersebut, maka akan sulit untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

Salah satu model pembelajaran yang melatih siswa dalam menemukan suatu konsep dan melatih keaktifan siswa adalah model pembelajaran *guided discovery*. *Guided discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar yang aktif. Siswa menyelidiki berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki. Model pembelajaran *guided discovery* ini dapat menjadikan siswa aktif selama proses pembelajaran, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator yang bertugas mengatur jalannya pembelajaran.

Berdasarkan penelitian Putri (2017) menyatakan bahwa sebesar 20% siswa di kelas yang bisa memenuhi nilai KKM tanpa melalui remedial. Selain itu berdasarkan pengamatan Putri dalam kegiatan pembelajaran belum menunjukkan pembelajaran yang mengacu pada metode *scientific approach* ditandai melalui proses siswa dalam mengamati suatu masalah atau fenomena. Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Waru, sebanyak 70% siswa kurang tertarik dengan pelajaran fisika dengan alasan yang beranekaragam.

Awang Lazuardi (2017) menyatakan dalam penelitiannya yang berjudul "Implementasi Model Pembelajaran Guided Discovery melalui Kegiatan Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI di SMA Negeri 2 Lamongan" bahwa model *guided discovery* efektif untuk melatih kompetensi yang terdapat dalam K13 yang mencakup kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin mengetahui efektifitas penerapan model *guided discovery* terhadap hasil belajar aspek pengetahuan siswa di SMAN 1 Waru, oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul "Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Usaha dan Energi Kelas X SMA".

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif *pre-eksperimental* dengan pendekatan

eksperimen sederhana menggunakan satu kelas eksperimen dan dua kelas replikasi. Kelas replikasi dimaksudkan untuk memastikan konsistensi hasil belajar siswa yang diperoleh keseluruhan. Desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest and posttest*. Desain kelas tersebut secara garis besar dapat digambarkan pada Gambar 1.

Keterangan :

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

- $O_1$  : tes awal sebelum diberi perlakuan atau *pretest*  
 $O_2$  : tes akhir setelah diberi perlakuan atau *posttest*  
 $X$  : perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan model *guided discovery*

**Gambar 1.** Desain rancangan penelitian

(Diadaptasi dari Sugiyono, 2011)

Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas X IPA dengan menggunakan tiga kelas yang berjumlah 96 siswa. Dalam proses pengambilan data digunakan metode observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis instrumen soal, analisis keterlaksanaan kegiatan dan aspek keterampilan sikap, uji normalitas, uji homogenitas, uji-t, uji *Gain score*, analisis respon siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis instrumen soal dengan uji validitas, reliabilitas, dan taraf kesukaran maka hasil uji coba soal yang digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1. Dari 25 butir soal ada 20 soal yang layak sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 1.** Rekapitulasi uji coba soal yang

No soal	Validitas	Taraf kesukaran	Keterangan
1	Tidak valid	Mudah	Tidak digunakan
2	Tidak valid	Mudah	Tidak digunakan
3	Valid	Sukar	Digunakan
4	Tidak valid	Mudah	Tidak digunakan
5	Valid	Sukar	Digunakan
6	Valid	Sedang	Digunakan
7	Valid	Sedang	Digunakan
8	Valid	Sedang	Digunakan
9	Valid	Sedang	Digunakan
10	Tidak valid	Sedang	Tidak digunakan
11	Valid	Sedang	Digunakan
12	Valid	Mudah	Digunakan
13	Valid	Sedang	Digunakan
14	Valid	Sedang	Digunakan
15	Valid	Sedang	Digunakan
16	Valid	Sukar	Digunakan

No soal	Validitas	Taraf kesukaran	Keterangan
17	Valid	Sedang	Digunakan
18	Valid	Mudah	Digunakan
19	Valid	Sukar	Digunakan
20	Tidak valid	Sukar	Tidak digunakan
21	Valid	Sedang	Digunakan
22	Valid	Sukar	Digunakan
23	Valid	Sedang	Digunakan
24	Valid	Sukar	Digunakan
25	Valid	Sedang	Digunakan

Hasil belajar pada penelitian ini tidak mengacu pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) di sekolah. Hal tersebut karena peneliti hanya mengambil satu sub bab materi dari materi pokok usaha dan energi. Hasil belajar yang sama didukung oleh penelitian Siska Watya Br Sembiring (2012) bahwa hasil rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 63,37 dan kelas kontrol sebesar 57,25. Berikut penilaian hasil belajar siswa dari *pretest* dan *posttest* disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *pretest* dan *posttest*

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	$\bar{X}_{posttest}$	$S^2_{posttest}$
Eksperimen	45,62	71,88	52,91	227,89
Replikasi 1	38,75	61,88	59,50	205,42
Replikasi 2	51,56	65,47	58,06	113,48

Berdasarkan hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada tiga kelas seperti yang disajikan Tabel 2 diketahui kelas replikasi 2 terjadi peningkatan yang tidak begitu besar seperti dua kelas lainnya, hal demikian juga terlihat dari nilai standar deviasi *posttest* kelas replikasi 2 berada di urutan terendah. Akan tetapi pada hasil *pretest* kelas replikasi 2 memperoleh rata-rata hasil yang tertinggi. Peningkatan hasil belajar di kelas replikasi 2 memperoleh urutan terendah dipengaruhi oleh faktor keterbatasan waktu pada pertemuan dua dan tiga yang kurang maksimal.

Hasil *pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, sedangkan hasil *posttest* digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran model *guided discovery*. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas dan homogenitas yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil analisis uji normalitas *pretest*

Kelas	$\bar{X}^2_{hitung}$	$\bar{X}^2_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	8,818	11,1	Terdistribusi normal
Replikasi 1	4,726		

Kelas	$\bar{X}^2_{hitung}$	$\bar{X}^2_{tabel}$	Kesimpulan
Replikasi 2	6,513		

Tabel 4. Hasil analisis uji normalitas *posttest*

Kelas	$\bar{X}^2_{hitung}$	$\bar{X}^2_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	0,838	11,1	Terdistribusi normal
Replikasi 1	9,683		
Replikasi 2	7,360		

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, diketahui nilai  $\bar{X}^2_{hitung} < \bar{X}^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  yang menyatakan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* siswa terdistribusi normal dengan jumlah nilai data di atas dan di bawah adalah sama. Untuk analisis uji homogenitas *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil analisis uji homogenitas *pretest*

Kelas	$\bar{X}^2_{hitung}$	$\bar{X}^2_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen		5,99	Sampel homogen
Replikasi 1	2,332		
Replikasi 2			

Tabel 6. Hasil analisis uji homogenitas *posttest*

Kelas	$\bar{X}^2_{hitung}$	$\bar{X}^2_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen		5,99	Sampel homogen
Replikasi 1	4,186		
Replikasi 2			

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6, diketahui  $\bar{X}^2_{hitung} < \bar{X}^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  yang menunjukkan bahwa sampel penelitian yang digunakan adalah homogen. Keseluruhan dari individu yang menjadi anggota sampel memiliki sifat-sifat yang relatif sama.

*Pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji prasyarat normalitas dan homogenitas, selanjutnya hasil tersebut dianalisis dengan uji-t berpasangan. Tujuan uji-t berpasangan adalah untuk mengetahui adanya perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Hasil analisis uji-t berpasangan disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil analisis uji-t berpasangan

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen	19,94	1,70
Replikasi 1	17,34	
Replikasi 2	10,67	

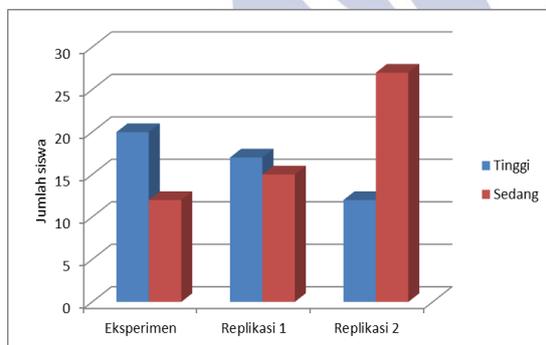
Berdasarkan Tabel 7 diketahui  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, dengan demikian menunjukkan bahwa adanya selisih yang signifikan antara nilai *posttest* dan nilai *pretest* setelah dilakukan pembelajaran *guided discovery*

Selanjutnya dilakukan uji *Gain score* untuk mengetahui signifikansi peningkatan hasil belajar siswa. Hasil analisis uji *gain* disajikan dalam Table 8.

**Tabel 8.** Hasil analisis uji *gain*

Kelas	Gain	Keterangan
Eksperimen	0,71	Tinggi
Replikasi 1	0,69	Sedang
Replikasi 2	0,49	Sedang

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan kategori tinggi di kelas eksperimen dan dua kelas replikasi meningkat dengan kategori sedang. Hal ini juga didukung oleh penelitian Fina Setiana Putri (2014) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan terhadap hasil belajar yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *guided discovery*. Setiap siswa memiliki hasil peningkatan yang berbeda-beda. Perbedaan peningkatan siswa tersebut disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil perhitungan analisis *gain* jumlah siswa per kategori

Setelah mengetahui hasil analisis uji *gain* yang memiliki kecenderungan mengalami peningkatan dengan kategori sedang, selanjutnya dilakukan uji hipotesis ANAVA. Uji hipotesis ANAVA bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari peningkatan hasil belajar siswa pada tiga kelas penelitian. Hasil analisis uji hipotesis ANAVA disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 9.** Hasil analisis uji hipotesis ANAVA

Kelas	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Eksperimen		
Replikasi 1	2,38	3,19
Replikasi 2		

Berdasarkan Tabel 9 dapat dinyatakan bahwa rata-rata *gain* hasil belajar siswa pada tiga kelas adalah konsisten atau tidak berbeda karena  $H_0$  diterima dengan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$ . Hasil tersebut didukung oleh

penelitian Afifah Yuliani Adhim (2017) bahwa model pembelajaran *guided discovery* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena selama proses pembelajaran siswa menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Konsistensi tersebut menunjukkan bahwa model *guided discovery* berhasil digunakan untuk meningkatkan hasil belajar aspek pengetahuan siswa.

## SIMPULAN

Peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model *guided discovery* pada materi usaha dan energi untuk kelas eksperimen meningkat dengan kategori tinggi sebesar 0,71 sedangkan kelas replikasi 1 dan replikasi 2 meningkat dengan kategori sedang masing-masing sebesar 0,69 dan 0,49. Peningkatan yang terjadi berkategori signifikan di tiga kelas subjek penelitian. Hal ini menunjukkan konsistensi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *guided discovery* sehingga model tersebut efektif untuk diterapkan di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhim, A. Y., & Jatmiko, B. (2015, September). *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Dengan Kegiatan Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Pada Materi Suhu Dan Kalor*. JIPF, 04, 77-82.
- Lazuardi, A., & Achmadi, H. R. (2017, Mei). *Implementasi Model Pembelajaran Guided Discovery melalui Kegiatan Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI di SMA Negeri 2 Lamongan*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, 06, 1-4.
- Putri, D. K. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hukum Newton di Kelas X SMA Negeri 1 Lamongan*. Tidak diterbitkan. Surabaya. Laporan Penelitian.
- Sembiring, S. W., & Sihombing, E. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor Di Kelas X Semester 2 SMA Negeri 1 Kuala T.A 2012/2013*. Inpafi, 1.
- Septida, V., & Achmadi, H. R. (2018, Pebruari). *Implementation Of Guided Discovery Model Using Laboratory Activities In Elasticity Material At Second Grade Of SMAN 1 Kandangan*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, 07, 1-4.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.