Volume 6, Nomor 1, Mei 2020.
p-ISSN : 2460-9587
e-ISSN : 2614-7017

MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMA

Hikmawati[1)], Kosim[1)], Aris Doyan[1)]

[1)]Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Corresponding author : Hikmawati
E-mail : hikmawati@unram.ac.id

Diterima 3 Desember 2019, Disetujui 7 April 2020

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMA. Jenis penelitian adalah pra-eksperimental dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XI Minat Sains (IPA) 1 di SMAN 1 Kediri Tahun Pelajaran 2019/2020 sebanyak 35 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah One Group Pre-test dan Post-test Design. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi penerapan model discovery learning dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) persentase penerapan model discovery learning meningkat, dari 83% menjadi 96%, yang berarti kualitas pembelajaran yang lebih baik, dan (2) hasil belajar siswa juga meningkat, dari 25 menjadi 84 dengan ketuntasan klasikal 0% menjadi 86%. Dengan demikian, model discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMA.

Kata kunci: discovery; hasil belajar.

ABSTRACT

The purpose of this study is to describe the application of discovery learning models to improve student physics learning outcomes in high school. This type of research is pre-experimental with research subjects namely students of class XI Interest in Science (IPA) 1 at SMAN 1 Kediri in the 2019/2020 Academic Year a number of 35 people. The research design used is One Group Pre-test and Post-test Design. The instrument used in this study was an observation sheet applying the discovery learning model and learning achievement test. The results showed that: (1) the percentage of application of the discovery learning model increased, from 83% to 96%, which means better quality of learning, and (2) student learning outcomes also improved, from 25 to 84 with classical completeness of 0% to 86%. Thus, the discovery learning model can improve student physics learning outcomes in high school.

Keywords: discovery; learning outcomes.

PENDAHULUAN

Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2017/2018 di Kabupaten Lombok Barat, Program Studi IPA, menunjukkan bahwa nilai ujian pada mata pelajaran fisika yang diperoleh siswa SMA termasuk dalam kategori kurang. Nilai rata-rata siswa sebesar 36,06 dengan nilai terendah siswa sebesar 20,0 dan nilai tertinggi sebesar 77,5. Jumlah peserta yang mengikuti ujian sejumlah 1281 siswa yang berasal dari 17 sekolah SMA negeri dan swasta yang tersebar di Kabupaten Lombok Barat (Puspendik, 2018). Statistik nilai ujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Nilai Tahun Pelajaran 2017/2018

Statistik	Nilai Mata Pelajaran		
	Fisika	Kimia	Biologi
Kategori	Kurang	Kurang	Kurang
Rata-Rata	36,06	46,86	38,43
Terendah	20,0	20,0	15,0
Tertinggi	77,5	77,5	87,5
Standar Deviasi	9,49	11,21	11,06

Nilai daya serap siswa untuk 6 materi yang diuji pada mata pelajaran fisika secara nasional masih kurang dari 55, yaitu sebesar 53,37. Untuk Kabupaten Lombok Barat, daya serap terendah terdapat pada materi Gelombang dan Cahaya sebesar 27,58, sedangkan daya serap tertinggi terdapat pada materi Pengukuran dan Kinematika sebesar 49,04 (Puspendik, 2018). Persentase siswa yang menjawab benar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Siswa Yang Menjawab Benar Tahun Pelajaran 2017/2018

No.	Materi Yang Diuji	Nilai
1.	Pengukuran dan Kinematika	49,04

Tabel 2. Persentase Siswa Yang Menjawab Benar Tahun Pelajaran 2017/2018

No.	Materi Yang Diuji	Nilai
2.	Dinamika	37,01
3.	Usaha dan Energi dan Tumbukan	31,17
4.	Kalor	41,28
5.	Gelombang dan Cahaya	27,58
6.	Listrik, Magnet, dan Fisika Inti	28,04

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan Tabel 2 dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa tergolong masih rendah. Dengan demikian, diperlukan upaya dari semua pihak untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMA. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMA adalah dengan menerapkan model discovery learning dalam pembelajaran fisika. Discovery menurut Sani (2014) adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusman (2012) bahwa upaya yang dapat dilakukan berkenaan dengan peningkatan kualitas pendidikan di sekolah adalah mengembangkan pembelajaran yang berorientasi pada siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti akan melakukan penelitian pra-eksperimen berupa penelitian ujicoba terbatas dengan menerapkan model discovery learning pada materi uji Gelombang dan Cahaya, khususnya materi pembelajaran tentang "Elastisitas dan Hukum Hooke". Pemilihan materi tersebut disebabkan karena materi termasuk memiliki daya serap yang paling rendah oleh siswa di Kabupaten Lombok Barat, yaitu sebesar 27,58 persen sebagaimana tampak pada Tabel 2. Indikator yang diuji untuk materi gelombang dan cahaya menurut Puspendik (2018) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Indikator yang Diuji untuk Materi Gelombang dan Cahaya

No.	Indikator yang Diuji
1	Menentukan letak titik-titik pada gelombang tersebut beda fasenya tertentu (Gambar)
2	Menentukan perbandingan besar frekuensi nada dari 2 pipa organa
3	Menentukan taraf intensitas yang didengar pada jarak tertentu dari sumber bunyi yang daya akustik
4	Menjelaskan upaya-upaya untuk mengubah lebar pita terang pada percobaan kisi difraksi
5	Menjelaskan prinsip-prinsip mikroskop terkait dengan pembentukan bayangan pada mikroskop
6	Menentukan konstanta pegas bila massa beban dalam eksperimen itu dibuat konstan (Tabel eksperimen)

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMA, terutama pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke.

METODE PENELITIAN

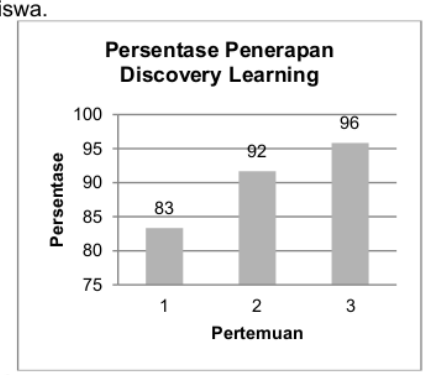
Jenis penelitian termasuk dalam pra-eksperimental dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XI Minat Sains (IPA) 1 di SMAN 1 Kediri Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan jumlah 35 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah One Group Pre-test dan Post-test Design (Arikunto, 2006). Persentase penerapan model discovery learning diperoleh dengan membagi jumlah aspek yang diterapkan dalam pembelajaran dengan total aspek dikalikan 100%. Analisis ketuntasan hasil belajar siswa dinyatakan dalam bentuk persentase yaitu apabila 80% siswa memperoleh nilai minimal 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase penerapan model discovery learning meningkat yaitu dari 83% pada pertemuan pertama menjadi 92% pada pertemuan kedua dan meningkat menjadi 96% pada pertemuan ketiga. Hal ini menunjukkan kualitas pembelajaran yang lebih baik. Dengan demikian, guru model telah menguasai bagaimana menerapkan model discovery learning. Tidak terdapat kendala yang berarti dalam penerapan model discovery learning ini. Langkah-langkah operasional model discovery learning sebagaimana dijelaskan Direktorat Pembinaan SMA-Ditjen Pendidikan Menengah (2014) adalah stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, generalization.

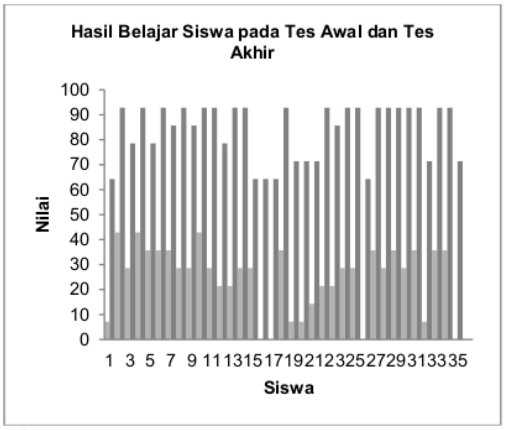
Dalam proses pembelajaran siswa terlihat aktif dan antusias. Menurut Suprihatiningrum (2013), model pembelajaran penemuan atau discovery learning memiliki keuntungan yaitu model ini mengacu pada keingintahuan siswa, memotivasi siswa untuk melanjutkan pekerjaannya hinga menemukan jawaban, siswa dapat memecahkan masalah, dan memiliki keterampilan berpikir kritis karena siswa harus menganalisis dan menangani informasi. Suyono & Hariyanto (2014) berpendapat bahwa belajar dengan menemukan (discovery learning) berarti bahwa siswa mengorganisasikan bahan pelajaran yang dipelajarinya dengan suatu bentuk akhir

yang sesuai dengan tingkat kemajuan berpikir siswa.



Gambar 1. Persentase penerapan discovery learning

Hasil belajar siswa pada tes awal sebesar 25 dengan ketuntasan klasikal sebesar 0% meningkat pada tes akhir menjadi sebesar 84 dengan ketuntasan klasikal sebesar 86%. Menurut Jufri (2010), hasil belajar merupakan kemampuan yang dapat teramati dalam diri siswa dan dikenal dengan istilah kapabilitas.



Gambar 2. Hasil belajar siswa pada tes awal dan tes akhir.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka dapat dikatakan bahwa model discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Lidiana, dkk. (2018), yang menemukan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model discovery learning berpengaruh positif terhadap hasil belajar fisika siswa SMA. Model discovery learning mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif C1, C2 dan C6. Martaida, et.al. (2017) menemukan bahwa hasil belajar siswa pada ranah kognitif menggunakan model discovery learning lebih baik daripada menggunakan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan model discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa di SMA yaitu dari 25 menjadi 84 dengan ketuntasan klasikal 0% menjadi 86%.

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Direktorat Pembinaan SMA-Ditjen Pendidikan Menengah. (2014). *Pembelajaran Fisika melalui Pendekatan Saintifik.* Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA-Ditjen Pendidikan Menengah.

Jufri, A. Wahab. (2010). *Belajar dan Pembelajaran Sains.* Lombok Barat NTB: Arga Puji Press.

Lidiana, H., Gunawan, Taufik, M. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media PhET Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Kediri Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi,* 4(1), 33-39.

Martaida, T., Bukit, N., Ginting, E., M. (2018). The Effect of Discovery Learning Model on Student's Critical Thinking and Cognitive Ability in Junior High School. IOSR *Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME),* 7 (6), 01-08.

Puspendik. (2018). https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasilun/ diakses tanggal 5 Februari 2019.

Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer.* Bandung: Alfabeta.

Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013.* Jakarta: Bumi Aksara.

Suprihatiningrum, Jami. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Suyono dan Hariyanto. (2014). *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

ARTIKEL C29

ORIGINALITY REPORT

18%	12%	13%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	An Nisaa Al Mu'min Liu, Ilyas Ilyas. "Pengaruh Pembelajaran Online Berbasis Zoom Cloud Meeting Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Fisika Universitas Flores", Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK), 2020 Publication	1%
2	Novi Ayu Kristiana Dewi, Bernadhita Herindri Samodera Utami. "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS REACT SEBAGAI IMPLEMENTASI K13 UNTUK MEMFASILITASI KEHETEROGENEN GAYA BELAJAR SISWA SMA/MA DI KOTA BANDAR LAMPUNG", Jurnal Pendidikan Fisika, 2020 Publication	1%
3	Aning Wulandari. "PENINGKATAN KEMAMPUAN MENYUSUN INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP BERBASIS INTERNET MELALUI PELATIHAN GOOGLE FORM PADA GURU MADRASAH ALIYAH", JIRA: Jurnal Inovasi dan Riset Akademik, 2020	1%

Publication

4	Ratna D Maponga, La Anse. "MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPS MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DI KELAS VI SDN 1 KOROHA", Journal of Basication (JOB) : Jurnal Pendidikan Dasar, 2020 Publication	1%
5	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
6	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
7	www.mitrariset.com Internet Source	1%
8	123dok.com Internet Source	1%
9	Irvin Novita Arifin. "Pengaruh Kinerja Dosen terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Pembelajaran Sains Permulaan di Kelas Rendah", Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2020 Publication	1%
10	Noviyanti Noviyanti, Nurdahliana Nurdahliana, Fitri Munadya, Gustiana Gustiana. "Kebidanan komplementer: Pengurangan nyeri persalinan	1%

dengan latihan birth ball", Holistik Jurnal Kesehatan, 2020
Publication

11	Ade Putri, Kartini Kartini, Putri Yuanita. "The Effectiveness of Learning Tools Based on Discovery Learning That Integrates 21st Century Skills to Mathematical Critical Thinking Ability in Trigonometric Materials in High School", Journal of Physics: Conference Series, 2020 Publication	1%
12	www.jurnalfkip.unram.ac.id Internet Source	1%
13	hayatun2013.blogspot.com Internet Source	1%
14	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	1%
15	text-id.123dok.com Internet Source	1%
16	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
17	Akis Mayanto, Zulfikar Zulfikar, Ahmad Faisal. "Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Gaya Kognitif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Penjas", Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL, 2020 Publication	1%

18	pt.scribd.com Internet Source	1%
19	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1%
20	core.ac.uk Internet Source	1%
21	www.stikes-hi.ac.id Internet Source	1%
22	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
23	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
24	jurnal.unej.ac.id Internet Source	1%
25	Elly Sukmanasa, Yanti Suryanti, Lina Novita, Teti Rostikawati. "IMPROVEMENT OF MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF MEASUREMENT MATERIAL THROUGH THE APPLICATION OF DISCOVERY LEARNING MODELS", Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, 2020 Publication	1%
26	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%

27	pubs.sciepub.com Internet Source	<1%
28	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1%
29	jurnalfkip.unram.ac.id Internet Source	<1%
30	jurnal.fkip.unila.ac.id Internet Source	<1%
31	Yeni Rahmawati ES. "EFEKTIVITAS PENDEKATAN OPEN-ENDED DAN CTL DITINJAU DARI BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VII", AKSIOMA Journal of Mathematics Education, 2016 Publication	<1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1 words
Exclude bibliography	On		