

PENERAPAN PEMBELAJARAN *DISCOVERY* TERBIMBING BERBASIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS

Muh. Said L. , Syahriani, Utami Rezki*

*Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin
Jalan Sultan Alauddin No. 363 Makassar, Indonesia
email: muhammad.saidlanto@uin-alauddin.ac.id

Abstract. *This study aimed at determining students' achievement on science process skills after being taught using guided discovery instruction based on Student Worksheets (LKPD) and also at finding out the influence of the instruction used in this study to the students' science process skills. This research is a pre-experimental study with a research design that is one shut case study. The population of this study were 123 people who were spread into 4 classes. The sample in this study were 30 people who obtained based on purposive sampling technique. Based on descriptive analysis, it is obtained an average score of student mastery of 83.30 which is greater than minimum score of student's mastery (KKM) of 75. The hypothesis testing is done using binomial test. Therefore, based on these findings, it can be concluded that the implementation of guided discovery instruction based on student worksheets (LKPD) can affect science process skills.*

Keywords: *science process skills, guided discovery, student worksheets*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar keterampilan proses sains peserta didik setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran discovery terbimbing berbasis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan untuk mengetahui adanya pengaruh keterampilan proses sains peserta didik setelah diajar dengan menggunakan metode pembelajaran discovery terbimbing berbasis lembar kerja peserta didik (LKPD). Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan desain penelitian one shut case study. Populasi penelitian ini sebanyak 123 orang yang tersebar ke dalam 4 kelas. Sampel pada penelitian ini sebanyak 30 orang yang diperoleh berdasarkan teknik pengambilan purposive sampling. Berdasarkan analisis deskriptif diperoleh nilai rata-rata 83,30 yang mana lebih besar dari pada nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni 75. Adapun pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji binomial. Berdasarkan pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran discovery terbimbing berbasis lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses sains.*

Kata kunci: *keterampilan proses sains, penemuan terbimbing, Lembar kerja peserta didik*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan diharapkan dapat memberi kontribusi dalam membentuk manusia yang berakhlak mulia, kreatif, mandiri, serta memiliki keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara untuk ikut berpartisipasi dalam meningkatkan kemajuan bangsa. Hal ini

sesuai dengan fungsi Pendidikan Nasional yang tertera pada bab II pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk

berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, dan cakap kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang tidak cukup dengan sekedar memberikan pemahaman tentang pengertian, fakta, konsep, prinsip, tetapi juga merupakan penemuan melalui proses pencarian dengan tindakan nyata. Berdasarkan karakteristik ilmu fisika tersebut, pembelajaran fisika tidak seharusnya hanya menekankan aspek produk tetapi juga pada proses, dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan investigasi layaknya seorang saintis/ilmuwan (Salam & Arifuddin, 2018). Penguasaan proses yang baik akan menghasilkan produk yang baik pula. Namun harus diakui bahwa salah satu masalah yang terjadi dalam pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran sains adalah masih lemahnya proses pembelajaran (Martaida, Bukit, & Ginting, 2013)

Hasil observasi yang dilakukan di SMAN 1 Selayar menunjukkan bahwa pemanfaatan laboratorium fisika di sekolah tersebut masih belum optimal. Salah satu penyebabnya adalah karena kegiatan praktikum kurang terencana dengan baik. Ketika praktikum dilaksanakan, peserta didik hanya mengikuti petunjuk atau alur kerja yang didemonstrasikan oleh tenaga pendidik. Petunjuk praktikum yang digunakan berupa instruksi langsung kurang mengaktifkan peserta didik sehingga keterampilan proses sains peserta didik kurang berkembang. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik secara komprehensif.

Salah satu alternatif solusi yang bisa digunakan adalah dengan menerapkan pembelajaran *discovery* terbimbing berbasis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dalam

pembelajaran ini, peserta didik diberikan keleluasaan untuk aktif mengembangkan keterampilan proses sains yang dimilikinya melalui kegiatan penemuan ilmiah. Peran guru adalah sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas penemuannya.

Penemuan terbimbing merupakan metode pembelajaran yang mengorientasikan peserta didik untuk mencari dan menemukan sendiri konsep-konsep, prinsip-prinsip atau produk hasil belajar lainnya (Suparno, 2007; Musa, 2013). Sajian bahan pembelajaran oleh guru tidak dalam bentuk final, tetapi guru hanya memberikan petunjuk, arahan serta peluang kepada peserta didik untuk mencari dan menemukan sendiri. Peserta didik belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip. Peserta didik didorong untuk mempunyai pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau pengetahuan bagi dirinya. Dengan proses seperti ini maka pemahaman peserta didik bisa lebih mendalam dan akan tertanam lebih lama dalam ingatan.

Dalam pembelajaran *discovery* terbimbing ini digunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan. Pengetahuan awal dan pemahaman peserta didik diberdayakan melalui penyediaan meja belajar pada setiap kegiatan eksperimen sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna, dan dapat berkesan dengan baik pada pemahaman peserta didik. Karena nuansa keterpaduan konsep merupakan salah satu dampak pada kegiatan pembelajaran, muatan materi setiap LKPD pada setiap kegiatannya diupayakan dapat mencerminkan hal itu (Trianto, 2011).

Pembelajaran penemuan terbimbing melibatkan beberapa keterampilan proses

sains. Keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru. Ozgelen (2011) menyatakan bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan berpikir yang digunakan oleh para ilmuwan untuk membangun pengetahuan dalam upaya memecahkan berbagai masalah dan memformulasikan hasil-hasil temuannya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian pra-eksperimen dengan desain yang digunakan adalah *One-Shot Case Study*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA SMAN 1 Selayar dengan jumlah peserta didik sebanyak 123 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu atas pertimbangan-pertimbangan tertentu. Adapun jumlah sampel yang digunakan adalah 30 orang.

Tabel 1. Kategorisasi keterampilan proses sains peserta didik

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	≤ 37,50	Kurang
2.	37,51 - 62,50	Cukup
3.	62,51 – 87,50	Baik
4.	87,51 – 100	Sangat baik

Instrumen yang digunakan terdiri atas lembar observasi aktivitas peserta didik dan tes keterampilan proses sains berbasis LKPD. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran *discovery* terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Untuk analisis deskriptif, ditampilkan data tentang persebaran skor, rata-rata, serta kategori keterampilan proses sains peserta didik yang didasarkan pada kategorisasi yang ada pada Tabel 1. Sedangkan untuk analisis

inferensial, pengujian hipotesis didahului oleh pengujian normalitas untuk menentukan jenis pengujian hipotesis yang digunakan (parametrik atau non parametrik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah perlakuan berupa pembelajaran *discovery* terbimbing berbasis LKPD, dilakukan pengukuran keterampilan proses sains terhadap 30 orang peserta didik sebagaimana yang dideskripsikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Keterampilan Proses Sains

No.	Nilai	Frekuensi
1.	93,00	8
2.	87,00	8
3.	80,00	7
4.	73,00	5
5.	67,00	2
Jumlah		30

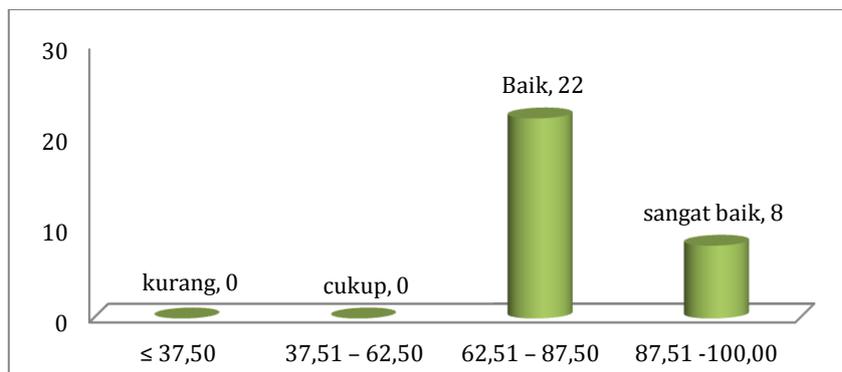
Berdasarkan data yang diperoleh setelah diberikan tes keterampilan proses sains diperoleh rata-rata keterampilan proses sains sebesar 83,30. Jika Data pada Tabel 2 tersebut dikategorisasikan, maka deskripsi kategorisasi keterampilan proses sains peserta didik ditampilkan pada Gambar 1.

Gambar 1 memperlihatkan bahwa pencapaian keterampilan proses sains peserta didik yang mengikuti pembelajaran *discovery* terbimbing berbasis LKPD berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 73%. Sementara 27% lainnya telah berkategori sangat baik. Dengan demikian, secara klasikal pencapaian keterampilan proses sains peserta didik dengan rata-rata sebesar 83,30 berada pada kategori baik.

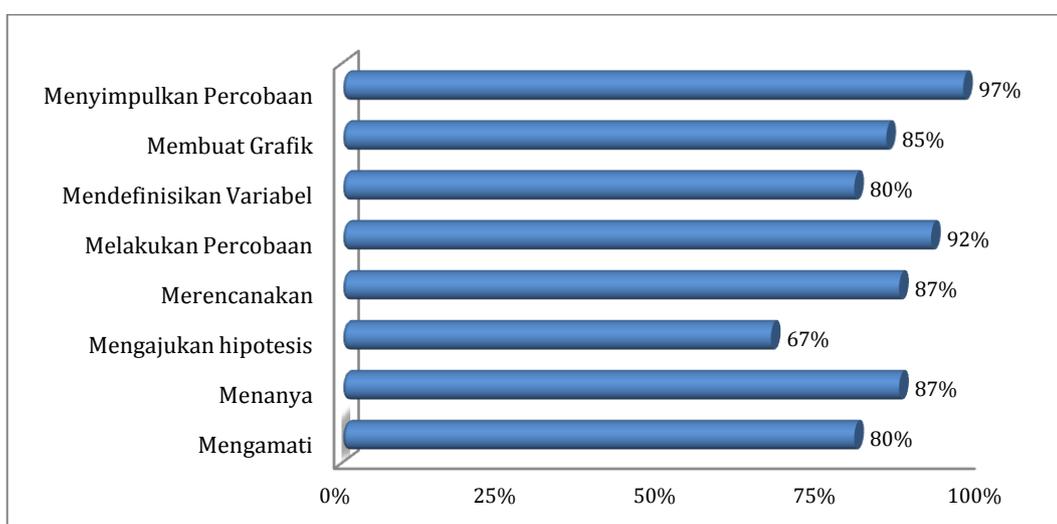
Rata-rata pencapaian keterampilan proses sains tiap indikator dapat dilihat pada Gambar 2. Pada gambar tersebut, terlihat bahwa secara umum indikator keterampilan proses sains telah berkategori baik, karena memiliki persentase diatas 62,5%. Bahkan untuk indikator menyimpulkan dan melakukan percobaan telah berkategori sangat baik. Satu-

satunya indikator yang memperoleh persentase dibawah 70% adalah kemampuan mengajukan

hipotesis. Namun demikian, indikator tersebut masih dalam kategori pencapaian yang baik.



Gambar 1. KPS siswa berdasarkan kategori



Gambar 2. Grafik persentase keterampilan proses sains tiap-tiap indikator

Analisis hasil penelitian dilanjutkan pada analisis inferensial untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh pembelajaran *discovery* terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Analisis inferensial melalui 2 tahapan, yaitu uji prasyarat dan uji

hipotesis. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogorof-smirnov* dengan bantuan program SPSS. Hasil uji normalitas tersebut ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data keterampilan proses sains

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	.205	30	.002	.888	30	.004

a Lilliefors Significance Correction

Tabel 4. Hasil uji hipotesis penelitian

	Binomial Test					
	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (2-tailed)	
Nilai	Group 1	<= 75	7	.23	.50	.005
	Group 2	> 75	23	.77		
	Total		30	1.00		

Berdasarkan syarat pengujian, data dikatakan terdistribusi normal jika nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$). Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikan yang diperoleh hanya sebesar 0,04. Dengan demikian, data keterampilan proses sains peserta didik dinyatakan tidak terdistribusi normal sehingga pengujian homogenitas tidak dilakukan. Selanjutnya pengujian hipotesis menggunakan statistik non-parametrik yaitu dengan uji binomial. Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji binomial diperlihatkan pada Tabel 4.

Hasil penelitian dikatakan memiliki hipotesis yang terbukti apabila nilai signifikannya lebih kecil dari 0,05, dimana H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS untuk uji t-tes yaitu 0,005 sehingga hipotesis dikatakan terbukti karena $0,005 < 0,05$. Artinya penggunaan pembelajaran *discovery* terbimbing berbasis LKPD dinyatakan berpengaruh terhadap keterampilan proses sains lebih besar dari pada kriteria ketuntasan minimal sebesar 75 dengan rata-rata sebesar 83,30. Pencapaian yang diungkapkan dalam penelitian ini sekaligus menguatkan sejumlah temuan penelitian-penelitian sebelumnya, diantaranya Rustan, Muris, & Yani, (2016); serta Astra & Wahidah, (2017) yang juga mengungkapkan bahwa pembelajaran *discovery* terbimbing ini efektif meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Pembelajaran *discovery* terbimbing berbasis LKPD mampu memberikan ketuntasan terhadap keterampilan proses sains siswa karena peserta didik dilatih dan dituntut untuk mencari tahu sendiri fenomena/masalah yang diberikan oleh guru melalui penemuan ilmiah. Peserta didik difasilitasi oleh guru untuk mendapatkan pengetahuan dengan menggunakan metode ilmiah mulai dari mengobsevasi, merumuskan pertanyaan,

membuat hipotesis, mengumpulkan data dan menyimpulkan (Martaida dkk, 2013). Secara bersamaan, kegiatan ini sebenarnya melatih pula kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis peserta didik, yang sulit diperoleh melalui pembelajaran yang hanya mengandalkan hafalan saja.

Pertanyaan-pertanyaan penuntun yang ada di dalam LKPD mampu menggiring siswa untuk berpikir secara aktif dan memberikan kesimpulan melalui penerapan proses ilmu. Nwagbo (dalam Akinbobola, 2009) menyatakan bahwa jika peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan hubungan dan membuat generalisasi atau kesimpulan sendiri, maka peserta didik akan lebih siap untuk membuat aplikasi/penerapan yang lebih luas dari topik/materi yang dipelajarinya. Dengan demikian peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya, secara lebih meluas, mendalam, serta bertahan lama.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diungkap dan dibahas sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) pembelajaran *discovery* terbimbing berbasis LKPD mampu meningkatkan rata-rata keterampilan proses sains peserta didik dengan nilai rata-rata sebesar 83,33 yang berkategori baik, begitu pula dengan pencapaian dari setiap indikator yang memperoleh kategori baik dan sangat baik, (2) terdapat pengaruh pembelajaran *discovery* terbimbing berbasis LKPD terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Akinbobola, A.O. and Afolabi, F. (2009). Constructivist Practices Through Guided Discovery Approach: The Effect On Students' Cognitive Achievements In Nigerian Senior Secondary School Physics. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 3(2), 233-252.

- Astra, I.M., & Wahidah, R.S. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik melalui Model Guided Discovery Learning Kelas XI MIPA pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 181-190.
- Martaida, T., Bukit, N., Ginting, E.M. (2013). 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*, 7(6), 1-8.
- Musa. (2013). Pengaruh Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar (Studi Eksperimen pada SMP Negeri 10 Muaro Jambi). *Media Akademika*, 28(3), 419-437.
- Ozgelen, S. (2012). Students' Science Process Skills within a Cognitive Domain Framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 8(4), 283-292
- Rustan, Muris, & Yani, A. (2016). Implementasi *Discovery Learning* dan Penelitian Autentik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII D SMP Negeri 1 Sinjai Timur. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 12(3), 219-232.
- Salam, A. & Arifuddin, M. (2018). Teknik Pemodelan Fisika dalam Setting Pembelajaran Berbasis Learner Autonomy. *Jurnal Fisika FLUX*, 15(1), 47-53.
- Suparno, P. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Drama.
- Trianto. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.