



PENGARUH LEMBAR KERJA PRAKTIKUM TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS IV SD

Mera Putri Dewi¹, Firman²

Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Padang

e-mail : meraputridewi14@gmail.com¹, firmanmahmud25@yahoo.co.id²

Abstrak

Tujuan dilaksanakannya penelitian dilakukan untuk dapat melihat pengaruh lembar kerja praktikum pada kemampuan sains siswa kelas IV SD. *Eksperiment research* adalah bentuk metode yang digunakan. Populasinya yaitu siswa kelas IV SD 20 Indarung, sampel penelitian yaitu kelas kontrol siswa kelas IV A dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen. Data yang dianalisis adalah skor Keterampilan Proses Sains siswa pada tes akhir tentang energi dan cahaya, dari hasil yang diperoleh didapatkan informasi bahwa Lembar Kerja Praktikum berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV SD. Pada tes akhir didapatkan hasil posstes 75,31 oleh kelas eksperimen sehingga lebih besar dari kelas kontrol. Pengujian hipotesis diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Kesimpulan hipotesisnya H1 diterima dan H0 ditolak. Sehingga, penggunaan Lembar Kerja Praktikum berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV SD.

Kata Kunci: Lembar Kerja, Praktikum, Keterampilan Proses Sains, Siswa SD

Abstract

The purpose of the research is to look at the effect of Practicum Worksheets on Science Process Skills of Grade IV elementary school students. Experimentation is a form of method used. The population is students in grade IV SD 20 Indarung, the research sample is the control class students of class IV A and class IV B as the experimental class. The data analyzed are the Science Process Skills scores of students on the final test about energy and light, from the results obtained information that the Practical Worksheet affects the Science Process Skills of Grade IV elementary school students. In the final test the results obtained posstes 75.31 by the experimental class so that it is greater than the control class. Hypothesis testing known that $t_{count} > t_{table}$. The conclusion of his hypothesis H1 is accepted and H0 is rejected. Thus, the use of Practicum Worksheets affects the Science Process Skills of Grade IV elementary school students.

Keywords: Worksheets, Practical work, Science Process Skills, Elementary Students

✉ Corresponding author :

Address : Padang, Sumbar

Email : meraputridewi14@gmail.com

Phone : 082281583206

PENDAHULUAN

Pada saat ini Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sangat berkembang dengan cepat dan pesat. Indikatornya yaitu munculnya berbagai bentuk dan berbagai macam teknologi dan penemuan - penemuan hasil karya manusia sehingga terlihat begitu ketatnya persaingan yang semakin besar begitu pula dengan dunia pendidikan yang semakin ketat persaingannya, Dengan demikian, diperlukan upaya untuk dapat meningkatkan kualitas dan mutunya. Dengan adanya perkembangan ini, juga perlu dilakukan perubahan dan peningkatan mutu pendidikan yang dimulai dengan meningkatkan kualitas sekolah. Kualitas sekolah dapat dilihat dari peserta didiknya serta pembelajaran yang dilaksanakan. Dalam upaya peningkatan mutu, pemerintah membuat kebijakan agar setiap sekolah menerapkan kurikulum 2013.

Dalam Kurikulum 2013, lebih menekankan peserta didiknya untuk berpikir secara ilmiah dan mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupannya. Hal ini sesuai dengan tujuan muatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam pembelajaran tematik terpadu agar peserta didik mampu berfikir secara ilmiah, dapat mengembangkan rasa ingin tahu, dan dapat mengembangkan keterampilan dalam sains dalam mengamati alam sekitar serta dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan yang berlangsung. Namun, dalam kenyataannya. Keterampilan dalam hal proses sains rendah. Hal itu terjadi disebabkan oleh beberapa faktor, seperti Penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni dan Rahayu menunjukkan bahwa Keterampilan Proses Sains peserta didik Sekolah Dasar secara keseluruhan masih rendah. Keterampilan ini merupakan bentuk dari Keterampilan Proses Sains siswa Sekolah Dasar pada aspek keterampilan dalam proses sains dengan persentase sebesar 49,7% .

Adapun Hasil evaluasi PISA menyebutkan bahwa rata-rata hasil literasi sains peserta didik di Indonesia masih pada tahap mengetahui dan memahami dibandingkan dengan negara-negara yang dievaluasi (Susilo, Lestari, & Indriwati, 2017). Penolehan nilai dari evaluasi PISA dari tahun ke tahun Indonesia tidak mengalami kenaikan yang signifikan hal ini terlihat dari perolehan nilai untuk bidang sains dan matematika tidak mengalami perubahan yang signifikan dari tahun-ketahun. Siswa Indonesia yang berusia 15 tahun berdasarkan uraian PISA peserta didik Indonesia belum sepenuhnya dapat mengaplikasikan pengetahuannya dari data yang sederhana (Pratiwi, 2019).

Ruang lingkup dari literasi sains yang dievaluasi mencakup menyangkut tiga aspek, yaitu konteks, konten dan proses sains. Walaupun evaluasi PISA tidak dilakukan pada siswa Sekolah Dasar, tetapi itu merupakan dampak dari hasil belajar siswa SD. Dari hasil PISA tersebut membuat adanya kekhawatiran untuk pendidikan di Indonesia akan kemampuan sains yang dimiliki peserta didik dan berdampak pada daya saing mendatang. Oleh karena itu, sangat perlu adanya perubahan dan perbaikan yang dapat direalisasikan dalam kegiatan belajar mengajar.

Keterampilan proses sains bukan saja dengan penanaman konsep ataupun teori, namun perlu melaksanakan kegiatan-kegiatan praktikum atau percobaan. Hal tersebut dikarenakan, pembelajaran IPA atau sains pada dasarnya terbentuk dari beberapa Keterampilan Proses Sains seperti fakta, konsep dan teori ataupun hukum yang berhubungan dengan sains (Tursinawati, 2017). Keterampilan ini dapat disebut keterampilan dari ranah pengetahuan dan keterampilan yang diperuntukkan untuk menyelesaikan permasalahan, mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, menginterpretasi dan mempersentasi data untuk kegiatan mengkonstruksi pengetahuan baru.

Keterampilan ini terdiri dari berbagai keterampilan. Menurut Aktamis and Ergin dalam (Suryanti, Ibrahim, & Ledo, 2018) menyatakan bahwa keterampilan proses mencakup keterampilan masing-masing individu yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat meningkatkan kualitas dan standar hidup dengan memahami sifat ilmu pengetahuan.

Sejalan dengan Tawil dalam (Risahondua, 2018) keterampilan proses dasar sains terdiri dari beberapa keterampilan seperti kegiatan observasi, klasifikasi, prediksi, referensi, dan komunikasi. Keterampilan Proses Sains adalah keterampilan ilmiah secara keseluruhan yang sudah terstruktur yang digunakan untuk memperoleh dan menemukan teori atau fakta, mengembangkan teori, dan untuk memberikan penyakalan terhadap suatu penemuan (Prasasti, 2018).

Kegiatan yang dilakukan berbentuk kegiatan percobaan dalam sains yang merupakan hal sederhana dari sains sebagai bentuk kegiatan dari sains dengan melakukan kegiatan yang ilmiah sehingga anak termotivasi dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Percobaan di Sekolah Dasar dapat dilaksanakan melakukan kegiatan praktikum sederhana. Dari terminologi praktikum, praktikum dapat dipahami sebagai sesuatu yang dapat menimbulkan suatu kegiatan dengan rangkaian dalam keterampilan atau mempraktikkan sesuatu hal. Sesuatu yang dimaksud ialah proses sains. Sehingga, praktikum sangat memungkinkan pengembangan sikap ilmiah sekaligus penerapan keterampilan proses sains untuk mendapatkan pengetahuan peserta didik (Subiantoro, 2014).

Pratikum juga merupakan bentuk perwujudan materi pelajaran dengan cara melaksanakan percobaan untuk pembuktian suatu pernyataan atau hipotesis (Tursinawati, 2017). Dengan adanya kegiatan praktikum akan mempermudah peserta didik untuk memperoleh

pengetahuan baru dengan melakukan kegiatan ilmiah secara sistematis.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis ditemukan beberapa permasalahan yaitu: 1) rendahnya Keterampilan Proses Sains siswa yang dapat dilihat dari kegiatan praktikum siswa, 2) dalam melaksanakan kegiatan ilmiah seperti percobaan atau praktikum peserta didik kurang mengetahui prosedur praktikum, ketika melakukan praktek mereka kebingungan, tidak jarang pelaksanaan praktikum melompat-lompat dari satu tahap ke tahap berikut, 3) referensi hanya terpaku sumber yang diterbitkan secara nasional, 4) tidak jarang guru menggunakan sumber belajar dari internet yang kurang mengacu pada kompetensi anak.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dapat digunakan alternatif sumber belajar untuk peningkatan Keterampilan Proses Sains anak yaitu dengan lembar kerja praktikum. Hal tersebut dapat bertujuan agar kegiatan praktikum yang dilaksanakan menjadi lebih terarah, terstruktur, dan dapat dipahami oleh peserta didik. Lembar kerja praktikum dapat membantu peserta didik dalam melaksanakan percobaan dengan melihat langkah-langkah kegiatan yang ada dalam lembar kerja tersebut. Selain itu, lembar kerja praktikum juga dapat memberikan informasi, sebagai penunjang pembelajaran, dan menjadi pegangan guru dan peserta didik dalam kegiatan praktikum. Sejalan dengan kegiatan penelitian yang dilakukan (Syamsu, 2017) menjelaskann bahwa “lembar kerja dalam praktikum terdiri dari beberapa aspek seperti memuat beberapa komponen tujuan, proses, manfaat, sehingga peserta didik memperoleh gambaran dan langkah awal dalam praktikum dengan membaca lembar praktikum terlebih dahulu”.

Lembar kerja praktikum berisi kegiatan yang mesti dijalankan oleh peserta didik. Lembar ini biasanya seperti petunjuk kegiatan dan tahap-tahap

untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Utami, 2017). Selain itu, kelebihan dari lembar kerja praktikum adalah 1) kegiatan praktikum yang dilakukan akan terasa lebih gampang, 2) dapat mengetahui gambaran pelaksanaan praktikum, 3) kegiatan praktikum akan menjadi lebih terarah dan terstruktur.

Dari beberapa hal yang telah disebutkan, penulis ingin melaksanakan penelitian lebih lanjut dengan judul “Pengaruh Lembar Kerja Praktikum terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD”. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh lembar kerja praktikum terhadap Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV SD dan untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains.

Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan manfaat yaitu, dapat menjadi alternatif sumber kegiatan pembelajaran untuk dijadikan panduan di kelas serta untuk menjadi acuan untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih baik lagi.

METODE PENELITIAN

Metode Kuantitatif merupakan bentuk pendekatan yang digunakan didalam penelitian ini dengan menggunakan jenis penelitiannya eksperimen. Daidalam penelitian ini, penelitian eksperimen dapat diidesain menggunakan *one group pretest-posttest* merupakan desain penelitian yang tidak hanya melihat hasil penelitian dari satu sisi tetapi dari sebelum perlakuan dan setelah perlakuan. Dengan desain tersebut dapat melihat peningkatan hasil siswa. Pada rancangan tersebut ada kelompok yang diberi perlakuan dinamakan keelompok eksperimen dan keelompok selanjutnya tidak ada perlakuan dinamakan kelompok kontrol. Populasi & sampel yaitu seluruh siswa di kelas IV SD yang memiliki kesamaan baik pengetahuan, pengalaman, dan karakteristik dan sebagainya dengan teknik pengambilan sampel yaitu *sampling purpose*.

Variabel yang terdapat didalam penelitian ini yaitu variabel bebas (independen) seperti Lembar Kerja Praktikum dan variabel terikat (dependen) yaitu Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV SD.

Data yang digunakan ialah kuantitatif untuk menjawab rumusan permasalahan dan hipotesis peneliitian tentang Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV Sekolah Dasar. Prosedur pelaksanaan penelitiannya yaitu dimulai dengan tahap persiapan, tahap penelitian dan tahap penyelesaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil postest Keterampilan Proses Sains siswa untuk keelas kontrol dan eksperimen dari kegiatan praktikum mengenai energi dan cahaya adalah.

Tabel 1. Nilai Postest

Kriteria Nilai	Eksperimen	Kontrol
Tertinggi	94,33	81,00
Terendah	52,11	43,22
Rata-rata	75,31	60,04

Untuk mendapatkan kesimpulan data dari hasil penolahan data maka dapat dilaksanakan dengan kegiatan analisis data yaitu sebagai berikut.

Uji Normalitas

pada pengujian normalitas dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan melakukan uji Liliefors menunjukkan normal yaitu apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$ oleh karena itu diketahui bahwa nilai berdistribusi normal dan H_1 diterima tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, ujii normalitas tidak bedistribusi normal maka H_0 diitolak. Hasil uji normalitas dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Uji Normalitas

Kelas	N	L _{hitung}	L _{tabel}	Ket
Eksperimen	25	0,0810	0,1542	Normal
Kontrol	25	0,0818	0,1610	Normal

Sumber: Data Tes Akhir

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal, karena masing kelompoknya kurang dari L_{tabel} sehingga pengujian hipotesis tiap kelompok dapat diterima. Perolehan data tiap kelompok berbeda namun ketika dilakukan pengujian menunjukan hasil distribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji ini dilakukannya sama juga seperti pada pengujian sebelumnya. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat variansi terhadap kedua kelompok ini. Hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Karakteristik	Nilai Eksperimen dan Kontrol	Hasil	Interpretasi
F _{hitung}	1,3898	F _{hitung}	Homogen
F _{tabel}	1,8349	≤ F _{tabel}	

Sumber: Data Tes Akhir

Berdasarkan hasil yang didapat dari uji homogenitas menggunakan uji Fisher dengan indeks signifikan 5% atau (0,05). dari hasil pengujian ini menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} sehingga diperoleh kesimpulan bahwa masing-masing sampel adalah homogen.

Uji Hipotesis T Independent

Perolehan data hasil uji normalitas yang memiliki distribusi normal dan uji homogenitas memiliki variansi homegenitas. Langkah akhir yang di lakukan untuk mengetahui danya pengaruh penggunaan lembar kerjapraktikum terhadap Keterampilan Proses Sains tentang energi dan cahaya siiswa kelas IV SD adalah Uji T Independent. Hasil pengujian hipotesis atau uji T adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Karakteristik			H ₁ diterima
T _{hitung}	T _{tabel}	Interpretasi	
8,61008	2,0003	T _{hitung} > T _{tabel}	

Sumber: Data Tes Akhir

Perolehan hasil uji T Sesuai dengan Tabel di atas pada taraf signifikan 0,05 menyimpulkan bahwa hasil t_{hitung} > t_{tabel} sehingga diperoleh bahwa H₁ diterima sedangkan Ho ditolak. Dengan demikian artinya hipotesis dalam penelitian ini diterima, yaitu adanya pengaruh lembar kerja praktikum terhadap keterampilan proses sains siswa kelas IV SD.

Uji Koefisien Determinasi (R²)

Uji koefisien ini bertujuan untuk melihat berapa besar koefisien determinasi berdasarkan koefisien korelasi yang di kuadratkan. Sebagian besar koefisien kolerasi tersebut dipengaruhi dari penelitian dengan nilai sebesar 0,93 atau dinyatakan juga 93% , 7% dari sisanya dapat disebabkan oleh faktor lainnya yang belum pernah menggunakan lembar kerja praktikum.

Tabel 5. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	Kesimpulan
0,960101	0,93	H ₁ diterima

Sumber: Data Tes Akhir

Berdasarkan tabel di atas diperoleh dibawah koefisien determinasi sebesar 0,93 dengan kelompok korelasi linier yang cukup tinggi, artinya penggunaan lembar kerja praktikum ini memiliki pengaruh yang besar terhadap kegiatann pembelajaran guna meningkatkannya Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV SD.

Berdasarkan hasil analisis data terlihat bahwa besarnya kontribusi penggunaan lembar kerja praktikum sebesar 93% yang dihitung berdasarkan rumus uji koefisien korelasi sehingga dapat disimpulkan Keterampilan Proses Sains kelas IV SD materi energi dan cahaya pada kelompok eksperimen mengalami kenaikan pada tiap indikator keterampilan prosesains. Jadi, lembar kerja praktikum dapat memengaruhi Keterampilan Proses Sains peserta didik. Lembar kerja praktikum yang isinya mencakup petunjuk praktikum sesuai dengan indikator Keterampilan Proses Sains. Sehingga mampu meningkatkan aspek-aspek proses sains yaitu mengamati, memberi penafsiran, mengelompokan, memprediksi, mengkomunikasikan, membuat pertanyaan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan praktikum, dapat menggunakan alat dan bahan.

Dengan demikian, hasil analisis data menunjukkan bahwa Lmbar Kerja Praktikum berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV SD. Hal ini terlihat dari perbedaan rerata dari perolehan posttest Keterampilan Proses Sains serta perolehan hasil pengamatan pada kelas kontrol dan eksperimen tersebut. Hasil test pada Keterampilan Proses Sains kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini juga dapat di

ketahui dari kegiatan analisis yang dilakukan yang di atas melalui postes, uji normalitas, uji homognitas, pengujian hipotesis, dan pengujian determinan.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan lembar kerja praktikum berpengaruh pada keterampilan proses siswa kelas IV SD. Analisis tes hasil belajar kels eksperimen didapatkan rerata nilai lebih besar dari pada kelas kontrol. Berdasarkan pengujian hipotesis pada taraf 5% didapatkan $t_{tabel} < t_{hitung}$, H₁ diiterima dan H₀ ditolak. Sehingga didapatkan bahwa lembar kerja praktikum dapat mempengaruhi Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Prasastii, P. A. T. (2018). Efektivitas Scientific Approach With Guide Experiment pada Pembelajaran SAINS untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Profesii Pendidikan Dasar*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.3623>
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program PISA terhadap Kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Risahondua, I. T. A. (2018). Pengembangan Modul IPA Terpadu Materii Gerak Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains. *Ilmu Pendidikan*, 6(2).
- Subiantoro, A. (2014). Pntingnya Praktikum dalam IPA. *Pelatihan Pengembangan Praktikum IPA Berbasis Lingkungan*, 1–11.
- Suryanti, Ibrahim, M., & Ledes, N. S. (2018). Process skills approach to develop primary students' scientific literacy: A case study with low achieving students on water cycle. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012030>
- Susilo, H., Lestari, U., & Indriwati, S. E. (2017). Profil Keterampilan Proses Sains dan Hbungannya Dengan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Prosiding TEP & PDs Transformasi Pendidikan Abad 21*.
- Syamsu, F. D. (2017). Inkuiri Terbimbing untuk Siswa SMP Siswa Kelas VII. *Pengembangan Penuntun Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk SMP Siswa Kelas VII*,

176 Pengaruh Lembar Kerja Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD – Mera Putri Dewi, Firman

4(2), 13–27.

Tursinawati. (2017). Penguasaan Konsep Hakiikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA Di SD Kota Banda Aceh.

Jurnal Pesona Dasar, 2(4), 72–84.

Utami, P. (2017). PerencanaanProgram Pembelajaran Praktikum. In *Makalah*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Yuanita, Y., & Yuniarita, F. (2018). Pengembangan PetunjukPraktikum IPA Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 139. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i2.6608>