

LEARNING SCIENCE PHYSICS OUTDOOR INQUIRY TO IMPROVE SKILL PROCESS OF SCIENCE GRADE VIII JUNIOR HIGH SCHOOL 5 PEKANBARU

Sofian charistia¹, Zulhelmi², Azhar³

Email: sofyan.bejo@gmail.com, HP: 085263253960

Email: Emi_Zain@yahoo.co.id , Azhar_Ur2010@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau

Abstract: *The purpose of this study was to described and know the effectiveness of the improvement Physics process skills in the class VIII Junior High School 5 Pekanbaru. approach study outdoor inquiry in light materials. The research was conducted from February 2016 until mei 2016 by population all of students in class VIII junior high school 5 Pekanbaru. The plan in this research is design Intact Group comparasion, with the class VIII₈ as an experimental class and class VIII₇ as the control class. The research instrument used is Physics process skills achievement test array of aspect: formulate, plan, hypothetical, conclude and communicate. The results of the research indicated of all aspect 86.8% in very well categories and very efectively in the class VIII₈ and other hand 80.97% in good category and effectively. As conclusion approach study outdoor inquiry can improve the Physics process skills of student junior High School 5 Pekanbaru.*

Keywords: *Outdoor I inquiry, Process Skills, Light.*

PEMBELAJARAN IPA FISIKA BERBASIS *OUTDOOR-INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DIKELAS VIII SMPN 5 PEKANBARU

Sofian Charistia¹, Zulhelmi², Azhar³

Email: sofyan.bejo@gmail.com, *HP:* 085263253960

Email: Emi_Zain@yahoo.co.id, Azhar_Ur2010@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan dan mengetahui peningkatan hasil belajar untuk keterampilan proses IPA fisika melalui pendekatan *outdoor – inquiry* di kelas VIII SMPN 5 Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari 2016 sampai bulan Mei 2016 dengan populasi seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Pekanbaru. Jenis penelitian ini *Intact Group Comparasion*, dengan kelas VIII₈ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₇ sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan berupa *test* hasil belajar keterampilan proses. Hasil belajar keterampilan proses yang dikaji meliputi aspek merumuskan masalah, merancang, hipotesis, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Rata-rata skor daya serap dan efektivitas seluruh indikator pada *test* di kelas VIII₈ didapatkan 86.8% dengan kategori Amat baik dan sangat efektif, dan untuk kelas VIII₇ didapatkan 80.97% dengan kategori baik dan efektif. Dengan demikian disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran melalui pendekatan *outdoor inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA Fisika siswa dalam pembelajaran Fisika dikelas VIII SMPN 5 Pekanbaru.

Kata Kunci: *Outdoor inquiry*, Keterampilan Proses, Cahaya.

PENDAHULUAN

Pelajaran fisika merupakan bagian dari pembelajaran sains, karena itu penyampaian pembelajaran fisika harus sesuai dengan hakikat pembelajaran sains yaitu produk dan proses. Fisika sebagai proses tentunya memperhatikan keterampilan proses yang terjadi pada siswa. Tetapi pada kenyataannya masih banyak terdapat kekurangan dalam pengaplikasian keterampilan proses di sekolah karena pembelajaran di sekolah lebih didominasi oleh pola tradisional yang dominan dilakukan guru dengan metode ceramah, sehingga keterampilan proses pun tidak terlatih. Trianto (2007) menjelaskan bahwa mengajar dengan keterampilan proses berarti memberikan kesempatan kepada siswa bekerja dengan ilmu pengetahuan. Selain itu, keterampilan proses membuat siswa belajar produk dan proses ilmu pengetahuan sekaligus. Pelaksanaan keterampilan proses memerlukan suatu pendekatan yang dapat mengarahkan siswa pada pembelajaran yang lebih bermakna. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalaminya sendiri apa yang dipelajari, bukan hanya sekedar mengetahuinya.

Pendekatan yang lebih menekankan pada pembelajaran yang berorientasi pada hakikat IPA yaitu sebagai produk, proses, dan alat untuk mengembangkan sikap ilmiah. Siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses siswa. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Indrawati (2006) mengungkapkan permasalahan utama dalam meningkatkan keterampilan proses sains adalah keterbatasan sarana laboratorium dan peralatan praktikum terutama pada sekolah pinggiran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum potensi sarana laboratorium Fisika untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran Fisika masih belum mencukupi. Hal ini ditunjukkan bahwa kondisi laboratorium Fisika untuk memenuhi kebutuhan pelaksanaan pembelajaran masih kurang. Pemanfaatan laboratorium dalam mendukung pembelajaran juga masih sangat rendah, padahal dalam membahas fisika tidak cukup hanya menekankan pada produk, tetapi yang lebih penting adalah proses untuk membuktikan atau mendapatkan suatu teori atau hukum. Oleh karena itu, alat peraga/praktikum sebagai alat mediapendidikan untuk menjelaskan IPA sangat diperlukan.

Di sekolah SMPN 5 Pekanbaru, sangat mendukung untuk kegiatan pembelajaran di luar kelas, disekolah tersebut memiliki lapangan yang luas, dan ada taman-taman yang mengitarinya, disetiap kelas memiliki teras atau beranda untuk alternatif apabila cuaca kurang mendukung. Hasil observasi awal di SMPN 5 Pekanbaru didapatkan siswa kurang suka pembelajaran fisika dikarenakan pembelajaran fisika disekolah jarang melakukan praktikum pada saat pembelajaran sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar IPA fisika. Untuk menanggulangi hal itu, guru harus bisa menciptakan pembelajaran yang menarik dan aktif selama proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru adalah dengan menggunakan pendekatan *outdoor-inquiry*, dimana pendekatan ini cocok untuk diterapkan disekolah agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran secara tidak langsung dapat meningkatkan keterampilan proses.

Popov (2006) menyatakan bahwa objek dari pembelajaran fisika outdoor (*outdoor physics*) adalah benda-benda yang ada di alam (buatan atau alami) yang dapat merefleksikan prinsip-prinsip, hukum dan teori fisika sehingga pengalaman berpikir, pandangan siswa tentang dunia sains, kemampuan serta sikap siswa terhadap fisika dapat ditingkatkan. Keterampilan proses (*process skill*) pun menjadi salah satu hal yang dikembangkan pada model pembelajaran ini. Pada proses pembelajarannya siswa diajak

untuk melakukan investigasi sains (*inquiry*) sehingga model pembelajaran ini dapat dikatakan sebagai pendekatan inkuiri berbasis fisika *outdoor inquiry based outdoor physics*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan mengetahui peningkatan hasil belajar untuk keterampilan proses IPA fisika melalui pendekatan *outdoor – inquiry* di kelas VIII SMPN 5 Pekanbaru. Adapun manfaat penelitian ini adalah : bagi siswa, Bertambahnya wawasan tentang pendekatan *outdoor-inquiry*, hasil penelitian maupun keterbatasan yang dihadapi dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan untuk pengembangan model pembelajaran lebih lanjut. Bagi sekolah, Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran mengenai pengembangan pendekatan *outdoor – inquiry* sebagai wahana pendidikan siswa SMP serta dalam pengembangan kurikulum IPA terintegrasi untuk jenjang SMP. Sebagai bahan pertimbangan pembuatan program pembelajaran IPA yang dapat melibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan menumbuhkembangkan keterampilan proses siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMPN 5 Pekanbaru semester 2 Tahun Ajaran 2015/2016. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Februari 2016 hingga Mei 2016 selama 4 bulan. Adapun populasi penelitian ini seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Pekanbaru. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *intact group comparison*. Dalam rancangan penelitian ini, instrument pengumpulan data yang digunakan adalah berupa tes yang akan diberikan di akhir pertemuan. Pada penelitian ini, dimana siswa kelas eksperimen diberikan *treatment* dengan menggunakan pendekatan *outdoor-inquiry*, sementara itu siswa kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP, dan LKS dengan pengumpulan data dilakukan *test (test* hasil belajar keterampilan proses) yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil *test* keterampilan proses siswa. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk melihat peningkatan hasil belajar keterampilan proses siswa dengan menggunakan daya serap dan efektivitas dengan menggunakan pendekatan *outdoor inquiry*. Kriteria penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar keterampilan proses siswa pada materi cahaya di SMPN 5 Pekanbaru dikategorikan. Untuk mengkategorikan daya serap siswa dan efektivitas pembelajaran dari hasil belajar digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Kategori Daya Serap Siswa dan Efektivitas Pembelajaran

Interval (%)	Kategori Daya Serap	Kategori Efektivitas
85 – 100	Amat baik	Sangat efektif
70 – 84	Baik	Efektif
50 – 69	Cukup baik	Cukup efektif
0 – 49	Kurang baik	Kurang efektif

Sumber : (Depdiknas, 2007)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data hasil belajar keterampilan proses pada materi Cahaya. Untuk mendeskripsikan hasil belajar keterampilan proses melalui penerapan pembelajaran IPA Fisika dengan menggunakan pendekatan *outdoor inquiry* dapat dianalisis melalui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *outdoor inquiry*.

Daya Serap

Daya serap adalah tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang disajikan selama proses pembelajaran. Daya serap dihitung dari perbandingan antara skor yang diperoleh siswa terhadap skor maksimum yang ditetapkan.

Daya serap rata-rata siswa pada materi pokok cahaya melalui penerapan pendekatan *outdoor inquiry* dan pembelajaran konvensional dapat ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut :

No	Aspek Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Persentase (%)	Kategori	Persentase (%)	Kategori
1	Daya Serap Rata-rata Siswa	86.8	Amat Baik	80.97	Baik
2	Efektivitas Pembelajaran		Sangat Efektif		Efektif

Sedangkan untuk ketuntasan butir indikator keterampilan proses fisika siswa pada materi pokok cahaya melalui penerapan pendekatan *outdoor inquiry* dan pembelajaran konvensional dapat ditunjukkan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Daya serap, Efektivitas pembelajaran dan Ketuntasan Indikator Keterampilan Proses Pada Materi Cahaya Setelah Pelaksanaan Pembelajaran.

Post – Test				
	Kelas Eksperimen Rata – rata (%)	Kategori	Kelas Kontrol Rata – rata (%)	Kategori
Daya Serap	86.8	Amat Baik	80.97	Baik
Efektivitas Pembelajaran	86.8	Sangat Efektif	80.97	Efektif
Ketuntasan Indikator				
1.Merumuskan	84.50	T	75	TT

2.Merancang	80.50	T	71.50	TT
3.Hipotesis	84.50	T	85.25	T
4.Menyimpulkan	88.00	T	77	TT
5.Memprediksi	96.00	T	92.50	T
Ketuntasan Mapel	100	T	40	TT

Rata-rata daya serap setelah pelaksanaan pembelajaran dikelas eksperimen 86.8% sedangkan rata-rata daya serap kelas kontrol 80.97% dengan selisih 5.83% artinya ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol namun tidak terlalu jauh selisihnya. Setelah pelaksanaan pembelajaran diperoleh bahwa daya serap rata – rata keterampilan proses siswa untuk kelas eksperimen dengan efektivitas amat efektif sedangkan keterampilan proses siswa untuk kelas kontrol dengan efektivitas efektif. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen melakukan pembelajaran menggunakan pendekatan *outdoor-inquiry* sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen dari semua butir indikator dikategorikan tuntas sedangkan kelas kontrol terdapat 3 butir indikator yang tidak tuntas yaitu indikator merumuskan masalah, merancang dan menyimpulkan. Dari hasil analisis data tentang aspek keterampilan proses yaitu keterampilan merumuskan masalah, keterampilan merancang, keterampilan berhipotesisi, keterampilan menyimpulkan dan keterampilan mengkomunikasikan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Merumuskan masalah

Pada aspek ini, siswa diharapkan mampu merumuskan masalah yang disajikan. Setelah hasil tes diolah, didapat rata – rata skor *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 84.4 dan kelas kontrol sebesar 75. Artinya, setelah diberikan perlakuan terhadap aspek merumuskan masalah, kemampuan siswa pada aspek ini mengalami peningkatan pada kelas eksperimen. Peningkatan ini dikarenakan siswa terbiasa untuk berpikir dan membuat rumusan masalah. Pikiran yang banyak akan timbul dalam pikiran siswa setelah memperhatikan penjelasan guru dan mengerjakan LKS . pertanyaan-pertanyaan tersebut akan mereka curahkan sebagai suatu rumusan masalah. Trianto (2011) menyatakan pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya. Kegiatan bertanya merupakan kegiatan penting dalam melaksanakan pembelajaran berbasis inkuiri yaitu, menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan pada aspek yang belum diketahui. Pernyataan serupa juga dinyatakan oleh Trowbridge *et al* (1981) dalam Rustam (2009), bahwa bertanya dan inkuiri memiliki hubungan yang erat, dapat disajikan dengan demonstrasi, eksperimen, penyelidikan dan diskusi.

2) Merancang

Pada aspek ini, siswa diharapkan mampu merancang percobaan yang akan dilakukan. Setelah hasil tes diolah, didapat rata – rata skor pada *posttest* kelas eksperimen sebesar 80.5 dan kelas kontrol sebesar 71.5. Artinya, setelah diberikan perlakuan terhadap aspek merancang, kemampuan siswa pada aspek ini mengalami peningkatan dan dikategorikan tuntas pada kelas eksperimen tetapi pada kelas kontrol dikategorikan tidak tuntas karena pada kelas kontrol belum terbiasa dan masih terlihat bingung ketika merancang suatu percobaan yang akan dilakukan karena mereka jarang melakukannya serta mereka tidak antusias dalam melakukan eksperimen. Berbeda halnya dengan kelas eksperimen selain melakukan percobaan di sekolah mereka juga melakukan percobaan di rumah sehingga mereka terbiasa dan tidak bingung lagi ketika akan merancang suatu percobaan dan ketika melakukan eksperimen mereka begitu antusias dan bersemangat. Hal ini memperlihatkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *outdoor-inquiry* dapat menunjang peningkatan aspek keterampilan proses merancang.

3) Hipotesis

Pada aspek keterampilan proses berhipotesis, siswa diberikan sebuah percobaan dan setelah itu siswa berhipotesis atau meramalkan peristiwa apa yang terjadi pada percobaan tersebut. Dari data yang dianalisis, hasil *posttest* siswa kelas eksperimen sebesar 85 dan kelas kontrol 84.5. pada aspek ini kedua kelas dikategorikan tuntas karena baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol sudah bisa berhipotesis tentang suatu percobaan karena setiap melakukan eksperimen siswa disuruh untuk berhipotesis dari eksperimen yang akan dilakukan. Hal ini sesuai menurut Ango (2012) untuk memantapkan pemahaman konsep siswa maka permasalahan haruslah disajikan dengan menarik sehingga kemampuan untuk berhipotesis dan mengkomunikasikan siswa akan lebih baik.

4) Menyimpulkan

Pada aspek ini, siswa diharapkan mampu membentuk ide-ide dari pengamatan. Dari data yang telah dianalisis, hasil *posttest* siswa kelas eksperimen 88 dan kelas kontrol sebesar 77. Pada aspek ini terlihat perbedaan selisih sebesar 11. Pada aspek ini rerata kelas eksperimen dinyatakan tuntas sedangkan kelas kontrol tidak tuntas. Ini dikarenakan pada kelas eksperimen mereka begitu serius dan selalu bekerja sama dalam melakukan eksperimen dan mengerjakan lks sehingga mereka terlatih dalam menyimpulkan ide-ide dari hasil pengamatan sedangkan kelas kontrol kurang serius dalam melakukan eksperimen dan sedikit yang berpartisipasi dalam eksperimen sehingga siswa kurang terlatih untuk menyimpulkan ide-ide dari pengamatan atau memutuskan keadaan objek dari konsep yang telah ada. Hal ini sejalan dengan penelitian M. Minan Chusni dan Widodo (2013) bahwa kurang optimalnya keterampilan menyimpulkan disebabkan siswa belum terbiasa untuk menafsirkan konsep dari hasil pengamatan kemudian menyunnnya menjadi kesimpulan.

5) Mengkomunikasikan

Pada aspek mengkomunikasikan, siswa diharapkan dapat mengubah data yang telah disajikan kemudian dibuat dalam bentuk tabel. Dari data yang telah dianalisis, hasil *posttest* siswa kelas eksperimen sebesar 96 sedangkan kelas kontrol sebesar 92.5. keterampilan melakukan komunikasi baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan dan dikategorikan tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai dapat berpikir sistematis. Wartono (2003) menyatakan bahwa untuk mencapai keterampilan proses komunikasi, siswa harus dapat menyusun dan menyampaikan laporan tentang kegiatan yang telah dilakukannya dengan sistematis dan jelas.

Perbedaan nilai daya serap di setiap pembelajaran dikarenakan adanya perbedaan kemampuan setiap siswa dalam menerima dan menyerap materi pelajaran yang disajikan, perbedaan kemampuan berpikir dalam melatih keterampilan proses, perbedaan keseriusan dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *outdoor-inquiry*, perbedaan dalam memperhatikan penjelasan guru serta perbedaan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan mengenai keterampilan proses IPA Fisika pada siswa kelas VIII SMPN 5 Pekanbaru didapatkan informasi sebagai berikut : (1) Daya serap rata-rata dan efektivitas rata-rata siswa terhadap keterampilan proses Fisika siswa yang dilatihkan melalui pembelajaran *outdoor inquiry* sebesar 86.8% dengan kategori Amat Baik.(2)Daya serap rata-rata dan efektivitas rata-rata siswa terhadap keterampilan proses Fisika siswa yang dilatihkan melalui pembelajaran konvensional sebesar 80.97 % dengan kategori Baik. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran melalui pendekatan *outdoor inquiry* dinyatakan efektif dalam melatih keterampilan proses IPA Fisika di kelas VIII SMPN 5 Pekanbaru.

Sehubungan dengan kesimpulan hasil penelitian diatas, maka penulis menyarankan: (1) Penggunaan pembelajaran *outdoor-inquiry* dapat dijadikan salah satu alternative yang diterapkan dalam proses pembelajaran IPA fisika di Sekolah Menengah Pertama yang dalam proses pembelajaran sesuai dengan pembelajaran *outdoor-inquiry*, sehingga siswa dapat menemukan sendiri fakta dan konsep dalam proses pembelajaran. (2) Sebaiknya Lembar Kerja Siswa yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa, menarik dan menyenangkan. (3) Melalui penggunaan pendekatan *outdoor-inquiry* guru harus benar-benar pandai membagi waktu dan mengontrol pengelolaan kelas, agar waktu yang tersedia benar-benar dapat dimanfaatkan dengan baik. (4) Disarankan melaksanakan penelitian yang sama pada materi pokok yang berbeda guna meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi Yanuari.2012. Faktor – factor yang Mempengaruhi Daya Serap Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Menggambar Bangunan Gedung si SMKN 1 Seyegen. Skripsi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan. Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta.
- Ango, Mary L. (2002). Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use in the Teaching of Science: An Educology of Science Education in the Nigerian Context .*International Journal of Educolog.* 16(1): 11-30.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No. 24/2006 tentang Pelaksanaan Permendiknas No. 22 dan 23/2006.* Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Depdiknas. 2007. *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar.* Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran.* Rieneka Cipta. Jakarta.
- Indrawati. 2006. Potensi Laboratorium Fisika di SMA dalam Mendukung Pelaksanaan Pendidikan. Jakarta : Depdiknas http://www.depdiknas.go.id/jurnal/64/j64_06.pdf
- M. Minan Chusni da Widodo. 2013. Pengembangan LKS Sains Berbasis Kerja Laboratorium Untuk meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMP Myh Muntilan. *Prosiding seminar nasional sains dan pendidikan sains VIII. Fakultas sains dan matematika, UKSW Salatiga, 15 juni 2013, vol 4, No. 1,ISSN : 2087 – 0922*
- Popov O. 2006. *Developing Outdoor Activities and a Website as Resource to Stimulate Learning Physics in Teacher Education. Journal Physics Teacher. Education Online,* 3(3), 18-23
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam TEORI DAN PRAKTEK.* Prestasi Puska Publisher. Surabaya
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Kencana. Jakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Alfabeta. Bandung.