

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa

Irwan Muhammad Ridwan^{1*}

¹Pendidikan Fisika, Universitas Siliwangi

*E-mail: irwanmr@unsil.ac.id

Abstrak: Telah dilakukan penelitian eksperimen semu tentang penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains materi pokok kalor siswa SMP. Sampel penelitian ini siswa kelas tujuh di salah satu SMP di Tasikmalaya tahun pelajaran 2012/2013 dengan desain penelitian *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Instrumen yang digunakan meliputi tes pemahaman konsep yang mencakup aspek translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi, tes keterampilan proses sains, angket tanggapan siswa. Kelompok eksperimen menerima model pembelajaran berbasis pengalaman sedangkan kelas kontrol menerima pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa meningkat dengan kategori sedang dengan rata-rata *gain* yang dinormalisasi 0,52 untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol mengalami peningkatan kategori sedang dengan rata-rata *gain* yang dinormalisasi 0,41. Peningkatan keterampilan proses sains pada kelas eksperimen ditunjukkan dengan *gain* yang dinormalisasi 0,65 pada kategori sedang dan kelas kontrol 0,41 pada kategori sedang. Hasil uji statistik (Uji-t) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Siswa memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan nilai sebesar 93%.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Pengalaman, Pemahaman Konsep, Keterampilan Proses Sains

Pendahuluan

Salah satu tujuan pelajaran IPA adalah agar siswa menguasai berbagai konsep dan prinsip IPA untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pengajaran fisika juga dimaksudkan untuk pembentukan sikap yang positif terhadap fisika, yaitu merasa tertarik untuk mempelajari fisika lebih lanjut karena merasakan keindahan dalam keteraturan perilaku alam serta kemampuan fisika dalam menjelaskan berbagai peristiwa alam dan penerapan fisika dalam teknologi.

Untuk mencapai tujuan tersebut, proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru perlu direncanakan dan dilakukan dengan sebaik-baiknya. Tugas guru bukan hanya mengajar, tapi lebih kepada proses membelajarkan siswa. Belajar dapat dipandang sebagai proses

yang diarahkan untuk mencapai tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman belajar yang dirancang dan dipersiapkan guru. Pengalaman belajar yang dimaksud adalah pengalaman belajar yang diperoleh pancaindra yang diolah oleh kreasi pemikiran siswa. Proses belajar merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu yang ada di sekitar siswa.

Dahar (1996) menyatakan bahwa salah satu keluhan dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan IPA adalah siswa hanya diajarkan untuk menghafal tanpa memahami benar isi pelajaran, termasuk didalamnya mata pelajaran fisika. Hal ini menyebabkan siswa mudah lupa dan tidak bisa menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lain.

Hal ini diperkuat oleh hasil *Trends in International Mathematics and Science Studies* (TIMSS) 2011 yang menunjukkan

bahwa nilai rata-rata matematika siswa kelas VIII menempati urutan ke-38 dari 46 negara. Hasil sains tak kalah mengecewakan, Indonesia diurutan ke-40 dari 42 negara. Rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam mata pelajaran sains juga tercermin dalam *Program for International Student Assessment (PISA)* yang mengukur kecapan anak-anak berusia 15 tahun dalam implementasi pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah-masalah dunia nyata. Indonesia telah ikut dalam siklus tiga tahunan penilaian tersebut, yaitu tahun 2003, tahun 2006, dan tahun 2009. Hasilnya sangat memprihatinkan. Siswa-siswi Indonesia berada di peringkat bawah.

Djamarah (2010) menyebutkan bahwa belajar sambil melakukan (*learning by doing*) lebih mendatangkan hasil bagi anak didik, sebab kesan yang tersimpan dalam benak anak didik akan lebih bertahan lama. Selain belajar untuk melakukan, kegiatan pembelajaran pun harus diarahkan untuk memberdayakan semua potensi peserta didik untuk menguasai kompetensi yang diharapkan. Kegiatan pembelajaran mengembangkan kemampuan untuk mengetahui, memahami, melakukan sesuatu. Dengan demikian, proses pembelajaran perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut: 1) berpusat pada peserta didik (*Student centered*), 2) mengembangkan aktivitas dan kreatifitas peserta didik, 3) menciptakan situasi dan kondisi yang menyenangkan dan menantang, 4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan 5) menyediakan pengalaman belajar yang dapat mengembangkan kemampuan konsep dan keterampilan proses siswa.

Dalam konsep-konsep tertentu pengalaman siswa atau fenomena yang dialami siswa dapat dimanfaatkan guru untuk membantu proses belajar mengajar. Fenomena tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa, yaitu melalui pembelajaran yang menekankan pada pengalaman belajar di kelas dengan mengacu pada pengalaman yang sering

terjadi dan dialami oleh siswa sehingga siswa belajar menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami suatu konsep karena guru tidak menghubungkan apa yang dipelajari dengan pengalaman yang sering dijumpai siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi awal di sekolah tempat penelitian, nilai rata-rata ulangan harian IPA kurang dari 30% yang mencapai KKM. Menurut pendapat peneliti, hal tersebut disebabkan proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional dimana siswa hanya diberikan informasi tanpa diberi peran aktif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran dalam arti bahwa siswa hanya sebagai "pendengar yang baik" dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru pun kurang memanfaatkan kejadian alam ataupun fenomena fisika yang sering terjadi untuk dijadikan bahan ataupun sarana dalam menunjang keantusiasan siswa dalam pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis pengalaman ini dikembangkan dari suatu model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang merupakan bagian dari pembelajaran kontekstual. Pengalaman siswa yang dijadikan dasar pengamatan berupa fenomena yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman tersebut dijadikan bahan kajian dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilaksanakan bersifat kontekstual dan dekat dengan apa yang sering dialami siswa.

Materi fisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep kalor. Pemilihan konsep kalor sebagai materi yang diteliti dikarenakan konsep tersebut banyak materi/konsep yang berkaitan dengan kejadian yang sering dilihat, dirasakan, dan dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari namun siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami kejadian-kejadian yang berkaitan dengan konsep kalor tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan, peneliti mencoba untuk

melakukan penelitian dengan menerapkan suatu model yang menjadikan pengalaman siswa sebagai sarana dalam memahami suatu konsep. Judul yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah “Penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman untuk meningkatkan pemahan konsep dan keterampilan proses sains siswa”.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dan metode deskriptif, metode kuasi eksperimen digunakan untuk mengetahui perbandingan peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*.

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, diawali dengan memberikan *pretest* untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa. Kemudian dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis pengalaman. Setelah pembelajaran selesai dilakukan *posttest* untuk mengidentifikasi peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa. Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman. Selanjutnya, langkah-langkah model pembelajaran berbasis pengalaman dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Sintaks model Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Tahapan Pembelajaran	Aktivitas Guru
Fase 1 Orientasi siswa pada pengalaman nyata	☞ Melakukan apersepsi ☞ Memotivasi siswa untuk fokus pada pembelajaran ☞ Menyajikan peristiwa, kejadian, fenomena fisis yang sering dialami siswa dalam keseharian ☞ Menjelaskan tujuan dan kompetensi yang hendak dicapai melalui pembelajaran
Fase 2 Penyajian model dari peristiwa dan fenomena fisis yang dialami siswa	☞ Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kecil ☞ Menyajikan model dari pengalaman fisis yang ditinjau
Fase 3 Penanaman konsep melalui pemberian pengalaman langsung melalui inkuiri sains	☞ Melakukan demonstrasi untuk mengarahkan siswa dalam mengidentifikasi konsep-konsep yang tercakup dalam peristiwa fisis yang dialami (pengantar ke arah penyelidikan) ☞ Membagikan LKS penyelidikan Memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses penyelidikan ☞ Membimbing siswa dalam melakukan penyelidikan secara inkuiri melalui panduan LKS, hingga didapatkan kesimpulan ☞ Memfasilitasi kelompok siswa untuk mengkomunikasikan dan mendiskusikan hasil-hasil penyelidikan dengan kelompok lain
Fase 4 Penjelasan fisis dari peristiwa atau kejadian yang dialami siswa	☞ Meminta siswa untuk menjelaskan fenomena yang disajikan di fase-1
Fase 5 Penguatan dan tindak lanjut belajar	☞ Memberikan penguatan konsep ☞ Memberikan pengayaan berupa contoh soal ☞ Memfasilitasi tindak lanjut belajar melalui pemberian tugas terstruktur

(Kaniawati, 2011)

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII pada salah satu SMP di Kabupaten Tasikmalaya tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari tiga kelas. Sampel penelitian yaitu dua kelas yang dipilih secara *cluster random sampling*.

Pengumpulan data penelitian dengan instrumen berupa tes pemahaman konsep, dan tes keterampilan proses sains dalam bentuk pilihan ganda. Selain itu, juga digunakan angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap model pembelajaran berbasis pengalaman.

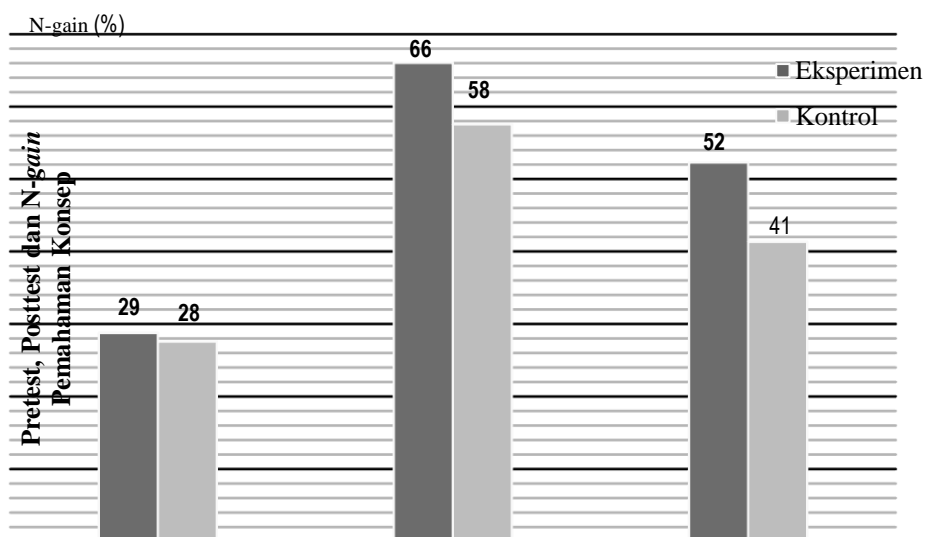
Keefektifan penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman ditentukan berdasarkan perbandingan *gain* yang dinormalisasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil dan Pembahasan

Peningkatan Pemahaman konsep

Keefektifan penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman untuk meningkatkan pemahaman konsep dilakukan pada materi pokok kalor dengan membandingkan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbandingan nilai rata-rata *pretest*, *posttest* dan *gain* yang dinormalisasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditunjukkan oleh Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 diperoleh bahwa nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk kelas eksperimen ialah 0,52 dengan kategori sedang dan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk kelas kontrol ialah 0,41 dengan kategori sedang.

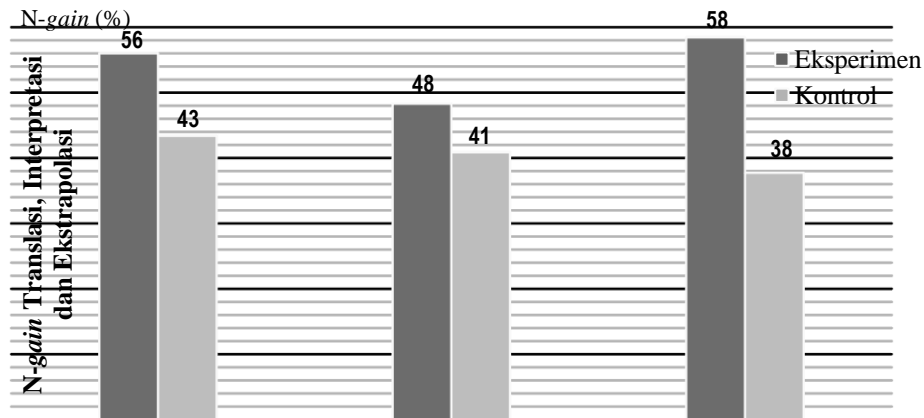


Gambar 1. Diagram Batang perbandingan Skor Rata-rata Pretest, Posttest dan N-gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk aspek translasi kelas eksperimen sebesar 0,56 dengan kategori sedang dan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk aspek translasi kelas kontrol ialah 0,43 dengan kategori sedang. Pada aspek interpretasi diperoleh nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi kelas eksperimen sebesar 0,48 dengan kategori sedang, dan untuk aspek interpretasi kelas kontrol sebesar

0,41 dengan kategori sedang. Kemudian untuk aspek ekstrapolasi diperoleh nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk kelas eksperimen sebesar 0,58 dengan kategori sedang dan untuk kelas kontrol sebesar 0,38. Perbandingan nilai ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa untuk keseluruhan aspek yang ditinjau, penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman lebih baik dalam meningkatkan indikator translasi

pemahaman konsep kalor dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.



Gambar 2. Diagram Batang Perbandingan N-gain tiap aspek pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pengujian Hipotesis

Model pembelajaran berbasis pengalaman dalam meningkatkan pemahaman konsep, dianalisis berdasarkan distribusi nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi terhadap kelas eksperimen dan kontrol menggunakan software SPSS 16 yang hasilnya diperlihatkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
N= 32	Mean=51,28	SD=17,98	N=30	Mean=41,10	SD=15,44
Sig	A	Distribusi	Sig	α	Distribusi
0,200	0,05	Normal	0,186	0,05	Normal

Berdasarkan uji normalitas distribusi data dengan menggunakan SPSS 16 untuk jumlah sampel 32 dan taraf kepercayaan 0,95 terhadap kelas eksperimen diperoleh sig 0,200 > 0,05. Maka data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Dan uji normalitas terhadap kelas kontrol dengan jumlah sampel 30 dan taraf kepercayaan 0,95 diperoleh sig 0,200 > 0,05. Sehingga, data pada kelas kontrol juga berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians pada penelitian ini yaitu uji homogenitas varian atas rata-rata *gain* yang dinormalisasi antara kelas eksperimen dengan kelas

kontrol. Untuk menguji varians kedua sampel digunakan SPSS 16 yang hasilnya diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas

Sig	A	Kesimpulan
0,291	0,05	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas rata-rata *gain* yang dinormalisasi dengan menggunakan SPSS 16 diperoleh nilai sig 0,291 > 0,05 untuk derajat kebebasan $df_1 = 1$ dan $df_2 = 60$ dengan tingkat kepercayaan 0,95. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki variansi yang homogen.

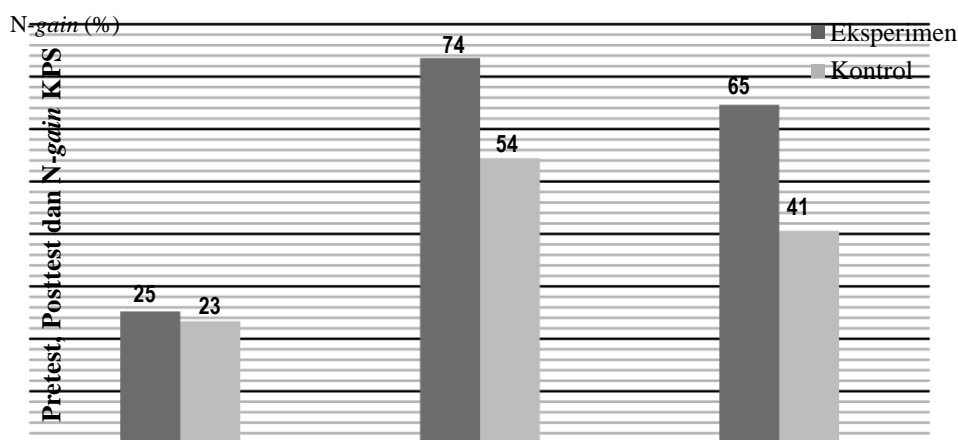
c. *Uji Hipotesis*

Setelah diperoleh data peningkatan pemahaman konsep berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji t dua sampel independen menggunakan program SPSS 16 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji tersebut diperoleh nilai signifikansi = 0,02 yang lebih kecil dibandingkan nilai $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran materi pokok kalor menggunakan model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa dibanding dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis dari uji t dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih

baik daripada peningkatan pemahaman konsep kelas kontrol.

Peningkatan Keterampilan Proses Sains

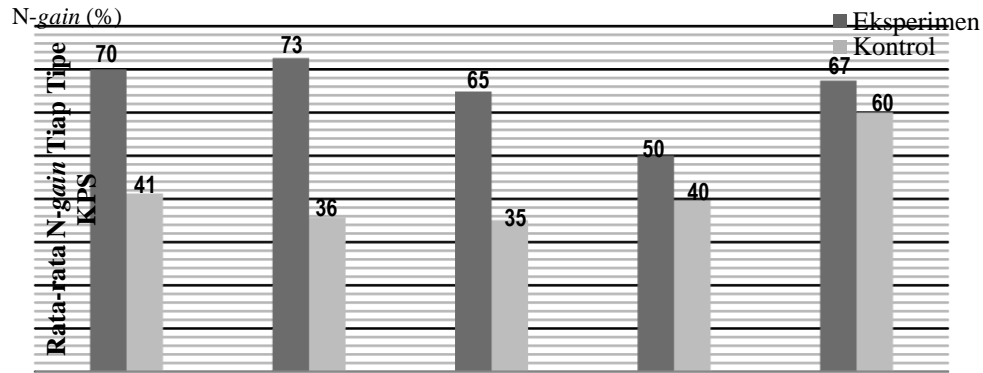
Pengujian peningkatan keterampilan proses sains pada materi pokok kalor dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbandingan nilai rata-rata tes awal, tes akhir dan *gain* yang dinormalisasi (dalam persen) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram batang Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest, Posttest, dan N-gain KPS

Berdasarkan Gambar 3 diperoleh bahwa nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk kelas eksperimen ialah 0,65 dengan kategori sedang dan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk kelas kontrol ialah 0,41 dengan kategori sedang. Perbandingan nilai ini secara langsung menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman dapat lebih baik dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada konsep kalor dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Keterampilan proses sains pada materi pokok kalor yang dibahas dalam penelitian ini terdiri dari lima indikator yaitu keterampilan mengamati, meramalkan, menerapkan konsep, mengkomunikasikan, dan mengajukan hipotesis. Skor rata-rata *gain* yang dinormalisasi untuk setiap indikator keterampilan proses sains untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperlihatkan oleh Gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Diagram batang perbandingan N-gain KPS antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 4 tampak bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada setiap indikator yang ditinjau dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut disebabkan karena pada pembelajaran konvensional keterampilan proses sains jarang dilatihkan bahkan hampir tidak pernah karena tidak adanya kegiatan eksperimen.

1. Pengujian hipotesis

a. Uji Normalitas

Salah satu syarat dalam analisis kuantitatif adalah terpenuhinya asumsi kenormalan terhadap distribusi data yang dianalisis. Setelah itu baru dilakukan analisis uji perbedaan rerata data yang telah dikumpulkan. Uji normalitas menggunakan *One Sample Kolmogorov-*

Smirnov Test dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Uji normalitas nilai rata-rata gain yang dinormalisasi terhadap kelas *eksperimen* dan kontrol menggunakan software SPSS 16 yang hasilnya diperlihatkan pada Tabel 4.

Berdasarkan uji normalitas distribusi data dengan menggunakan SPSS 16 untuk jumlah sampel 32 dan taraf kepercayaan 0,95 terhadap kelas eksperimen diperoleh sig 0,200 $> 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Dan uji normalitas terhadap kelas kontrol dengan jumlah sampel 30 dan taraf kepercayaan 0,95 diperoleh sig 0,200 $> 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kelas kontrol juga berdistribusi normal.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
N= 32	Mean=63,25	SD=16,51	N=30	Mean=39,83	SD=11,44
Sig	α	Distribusi	Sig	α	Distribusi
0,200	0,05	Normal	0,200	0,05	Normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas varians pada penelitian ini yaitu uji homogenitas varians atas rata-rata gain yang dinormalisasi antara kelas

eksperimen dengan kelas kontrol. Untuk menguji varians kedua sampel digunakan SPSS 16 yang hasilnya diperlihatkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas

Sig	α	Kesimpulan
0,061	0,05	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas rata-rata gain yang dinormalisasi dengan menggunakan SPSS 16 diperoleh nilai sig $0,061 < 0,05$ dengan tingkat kepercayaan 0,95. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki variansi yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah diperoleh data peningkatan keterampilan proses sains berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji t dua sampel independen menggunakan program SPSS 16 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji tersebut diperoleh nilai Signifikansi = 0,00 yang lebih kecil dibandingkan nilai $\alpha = 0,05$. Berdasarkan data tersebut dikatakan bahwa pembelajaran materi pokok kalor menggunakan model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibanding dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis dari uji t dapat disimpulkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains kelas eksperimen lebih baik daripada peningkatan keterampilan proses sains kelas kontrol.

Dari deskripsi dan uji hipotesis di atas, dapat diketahui bahwa kedua kelas mengalami peningkatan keterampilan proses sains. Setelah dilakukan perhitungan uji dua rerata gain yang dinormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol, siswa yang mengikuti pembelajaran IPA fisika dengan model pembelajaran berbasis pengalaman memiliki peningkatan keterampilan proses sains lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hal ini berarti penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman dapat lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Keterlaksanaan Pembelajaran

Pada bagian ini disajikan aktivitas peserta didik dan guru selama pembelajaran berbasis pengalaman yang diperoleh dari lembar observasi yang telah disediakan untuk setiap Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilaksanakan selama pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis pengalaman pada konsep kalor.

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman. Sebelum dilakukan *treatment*, terlebih dahulu dilakukan tes awal untuk mengetahui pemahaman konsep dan keterampilan proses sains konsep kalor sebelum dilakukan *treatment*. Kemudian dilakukan penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman.

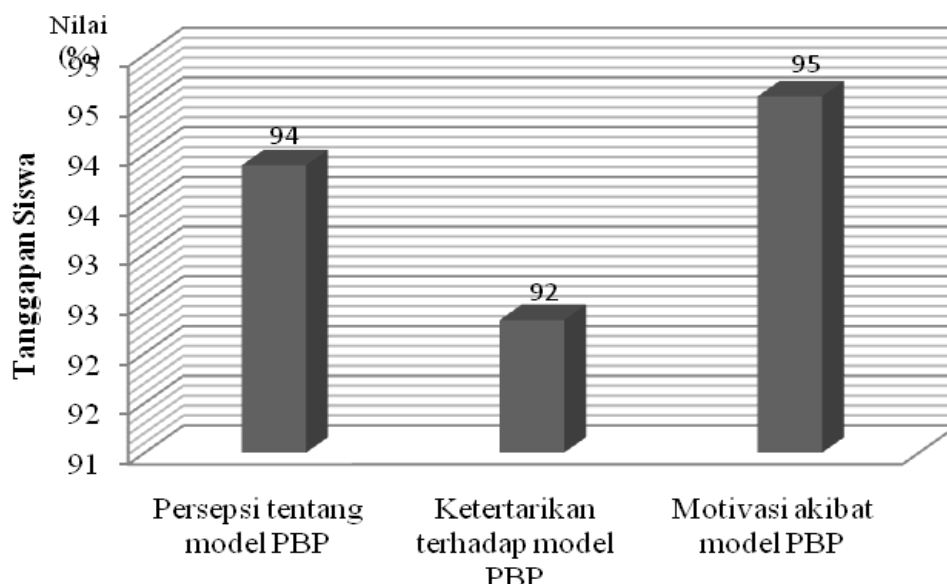
Pada saat pelaksanaan pembelajaran, dilakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh satu orang observer/guru mata pelajaran IPA di sekolah tersebut. Setelah proses perlakuan selesai, kegiatan diakhiri dengan pemberian tes akhir pemahaman konsep dan keterampilan proses sains, yang dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik setelah proses pembelajaran dilaksanakan.

Berdasarkan perhitungan menggunakan *microsoft office excell*, rata-rata persentase keterlaksanaan model pembelajaran berbasis pengalaman selama tiga kali pertemuan mencapai 95% yang termasuk dalam kategori sangat baik sekali.

Selanjutnya, berdasarkan hasil perhitungan didapat rata-rata persentase aktivitas siswa pertemuan satu 81%, pertemuan dua 83%, pertemuan tiga 92%. Secara keseluruhan persentase aktivitas siswa mempunyai rata-rata sebesar 85% dengan kategori baik sekali.

2. Tanggapan Siswa

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran materi kalor menggunakan pembelajaran berbasis pengalaman dilakukan dengan membagikan angket yang berisi 15 butir pernyataan yang berkaitan dengan persepsi tentang model, ketertarikan terhadap model, dan motivasi akibat model yang diterapkan.



Gambar 5. Diagram Tanggapan Siswa terhadap penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Berdasarkan diagram di atas, dapat dideskripsikan bahwa hampir seluruh siswa memberikan tanggapan positif (sangat setuju dan setuju) bahwa model pembelajaran berbasis pengalaman dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep fisika, tertarik dengan eksperimen yang diajarkan, dan mampu menumbuhkan motivasi belajar fisika

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa yang mendapatkan model pembelajaran berbasis pengalaman dan yang mendapatkan pembelajaran konvensional mengalami peningkatan yang termasuk kategori sedang. Keterampilan proses sains siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis pengalaman dan yang mendapatkan pembelajaran konvensional mengalami peningkatan yang termasuk dalam kategori sedang.

Model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep pada materi pokok kalor dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan

keterampilan proses sains pada materi pokok kalor dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Siswa memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman pada materi pokok kalor.

Referensi

- Abduhzen. (2013). "Kurikulum 2013, Profesionalisme Guru antara Harapan Kenyataan". *Suara Guru* (Edisi Mei-Juni 2013)
- Amien, M. (1987). *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Menggunakan Metode "Discovery" dan "Inquiry"* bagian I. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bloom, B.S. (1979). *Taxonomy Of Educational Objectives*. London: Longman Group Ltd.

- Dahar, R. W. (1985). *Kesiapan Guru Mengajarkan Sains di SD ditinjau dari Segi Pengembangan Keterampilan Proses Sains*. Disertasi pada PPS IKIP Bandung: Tidak diterbitkan.
- Dahar, R.W. (1996). *Teori-Teori Belajar*. Bandung: Penerbit Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, S.B. (2010). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoretis Psikologis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Funk, James H. (1979). *Learning Science Process Skill*. Iowa: Kendali/Hunt Publishing.
- Hofstein, et.al. (2005). "Developing Student's Ability to Ask More and Better Question Resulting Inquiry Type Chemistry Laboratories". *Journal of Science Teaching*. **42**, (7), 791-806.
- Holzer, M. dan Raul, H.A. (2000). "Experiential Learning in Mechanics With Multimedia". *International Journal England Education* **16** No.5. Printed in Great Britain.
- Indrawati. (2007). *Keterampilan Berpikir Dasar*. Jakarta. Depdiknas
- Kaniawati, I. Tayubi, Y. R. dan Hikmat. (2011). *Pembelajaran Fisika Berbasis Pengalaman untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep, Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Bandung: Laporan Penelitian.
- Koes, S. (2001). *Strategi Pembelajaran Fisika*. Malang: Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Meltzer, E. David. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible Hidden Variable In Diagnostic Pretest Score*. *American Journal Physics*. **70**(2), 1259-1268.
- Nurhadi. Yasin, B. dan Senduk, A. G. (2003). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Nurhayati. (2010). *Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman untuk Meningkatkan Konsep Pesawat Sederhana dan Keterampilan Proses Sains*. Tesis SPS UPI. tidak diterbitkan.
- Nuryanti, L. (2010). *Model Pembelajaran Experiential Kolb untuk meningkatkan penguasaan konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Pada Konsep Kalor*. Tesis UPI: tidak diterbitkan.
- Ridwan, M. (2009). *Hubungan hasil belajar dengan sikap siswa terhadap pembelajaran metode gasing*. Skripsi UIN SGD Bandung: tidak diterbitkan.
- Roy, J. Richards, D. and Pisan, Y (2002). "Helping Teachers implement Experience Based Learning". *Journal of Computer Society*. **02**,(0)-7695-1509-6/02.
- Ruhimat, T, et al. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Rajawali Press.
- Rustaman, N. (1995). *Pengembangan Butir Soal Keterampilan Proses Sains*. Makalah Jurusan Pendidikan Biologi IKIP Bandung. tidak diterbitkan.
- Rustaman, N. et al. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jurusan Biologi FPMIPA UPI.
- Stauffer, Rusell G. (1970). *Language experience, Approach to the teaching of reading*. Newyork: Harper&Row. www.jstor.org/stable/20192891. [1 Mei 2013]
- Sugiyono. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. (2004). *Kurikulum & Pembelajaran Kompetensi*. Bandung: Yayasan Kesuma Karya.
- Sund, R.B & Trowbridge, Leislle, W. (1973). *Teaching Science By Inquiry In The Secondary School*. Colombus. Charles C. Merrill Publishing.

- Surapranata, S. (2005). *Analisis Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syafriani, S. (2012). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman dengan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP*. Tesis. tidak diterbitkan
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Yurneti, J. (2002). *Pembelajaran Kooperatif Sebagai Model Alternatif dalam Pembelajaran Fisika*. *Jurnal Fisika HFI*. B5, (0561), 1-4. Tersedia online di: <http://hfi.fisika.net>. [25 Januari 2008].