

PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM BERVISI SETS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN LABORATORIUM DAN PENGUASAAN KOMPETENSI

Shinta Nur Baeti*, Achmad Binadja dan Endang Susilaningsih

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035
E-mail: shinta_enbhe@yahoo.com

ABSTRAK

Praktikum merupakan salah satu kegiatan yang sangat berperan dalam meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar. Pembelajaran berbasis praktikum dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk belajar secara aktif merekonstruksi pemahaman konseptualnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi pada materi hidrokarbon melalui pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah posttest only control design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X suatu SMA Negeri di Pekalongan. Sampel diambil dengan teknik cluster random sampling, diperoleh X-5 sebagai kelas eksperimen 1 dan X-6 sebagai kelas eksperimen 2, dengan masing-masing terdiri dari 30 siswa. Keterampilan laboratorium meningkat secara signifikan dengan rata-rata praktikum 1, 2 dan 3 pada kelas eksperimen 1 masing-masing 25, 31 dan 32. Penguasaan kompetensi kognitif meningkat secara signifikan pada kelas eksperimen 1 dengan rata-rata 86 dengan 26 dari 30 siswa mencapai ketuntasan. Penguasaan kompetensi afektif dan psikomotorik meningkat secara signifikan pada kelas eksperimen 1 dengan rata-rata masing-masing 20 dan 17. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS dapat meningkatkan keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi pada materi hidrokarbon siswa.

Kata kunci: keterampilan laboratorium, pembelajaran berbasis praktikum, penguasaan kompetensi, SETS

ABSTRACT

Practicum is one instrumental activity that is improving the success of the learning process. Practicum-based learning can be used as an alternative learning which can encourage students to learn actively reconstruct the conceptual understanding. This study aims to determine the improvement of laboratory skills and mastery of competencies in hydrocarbon materials through lab-based learning with SETS vision. The design used in this study is the posttest only control design. The population in this study is a class X of an high school (SMA) in Pekalongan. Samples were taken with a random cluster sampling technique, which the X-5 was obtained as an experimental class 1 and X-6 as an experimental class 2, with each consisting of 30 students. Laboratory skills improved significantly by an average in Practicum 1, 2 and 3 in the experimental class 1 respectively 25, 31 and 32. Mastery cognitive competence increased significantly in the experimental class 1 with an average of 86 to 26 of the 30 students achieve mastery. Affective and psychomotor competency mastery increased significantly in the experimental class 1 with an average of respectively 20 and 17. Based on the results of this study, it can be concluded that lab-based learning with SETS vision can improve laboratory skills and mastery of student competencies in hydrocarbon material.

Keywords: laboratory skills, lab-based learning, mastery of competencies, SETS

PENDAHULUAN

Kegiatan praktikum merupakan salah satu kegiatan yang sangat berperan dalam meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar. Pembelajaran berbasis praktikum dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk belajar secara aktif merekonstruksi pemahaman konseptualnya (Duda, 2010). Rustaman, *et al.*, (2005) mengemukakan bahwa dalam pendidikan sains kegiatan laboratorium (praktikum) merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan praktikum untuk mencapai tujuan pendidikan IPA. Selain itu Rustaman, *et al.*, (2005) mengemukakan empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum sains, yaitu (1) dapat membangkitkan motivasi belajar siswa; (2) mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen; (3) menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah; serta (4) menunjang materi pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di suatu SMA Negeri di Pekalongan, diperoleh data penguasaan kompetensi kognitif siswa pada materi pokok hidrokarbon masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal nilai ulangan harian siswa pada materi hidrokarbon tahun pelajaran 2011/2012 belum mencapai 70%, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75. Sekolah tersebut memiliki fasilitas yang cukup memadai seperti perpustakaan, ruang multimedia, dan laboratorium kimia. Peralatan dan bahan-bahan kimia di laboratorium cukup lengkap dan memadai

untuk dilaksanakan praktikum. Namun, kegiatan praktikum untuk mata pelajaran kimia jarang dilaksanakan karena keterbatasan waktu. Kegiatan praktikum di laboratorium sebenarnya dapat dilakukan bersamaan dengan pembelajaran konsep. Kurangnya kegiatan praktikum mengakibatkan keterampilan laboratorium siswa cenderung rendah. Pengalaman belajar yang diberikan guru lebih ditekankan pada kegiatan ceramah dan latihan soal, sehingga hanya aspek kognitif saja yang dinilai. Padahal aspek afektif dan psikomotor penting untuk penilaian siswa selama proses pembelajaran. Perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotor yang ditampilkan oleh siswa selanjutnya disebut dengan kompetensi. Lynn dan Nixon (1985) menyatakan bahwa kompetensi atau kemampuan terdiri dari pengalaman dan pemahaman tentang fakta dan konsep, peningkatan keahlian, selain itu juga mengajarkan perilaku dan sikap.

Kebermaknaan suatu pembelajaran dapat tercermin dalam pengaplikasian sains untuk teknologi serta dampaknya pada lingkungan dan masyarakat. Sains memiliki nilai-nilai yang dikandungnya, sikap dan keterkaitan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (salingtemas). Pembelajaran sains yang efektif harus memperhatikan dua hal, yaitu hakekat bagaimana siswa belajar dan hakekat materi yang diajarkan. Hakekat sains yang meliputi sains sebagai konten, proses, sikap, nilai, dan salingtemas harus tercakup dalam proses pembelajaran (Romlah, 2009). Perlunya menggunakan pembelajaran model SETS yaitu, siswa diharapkan memahami implikasi hubungan

antar unsur SETS. SETS akan membimbing siswa berfikir aktif dan bertindak memecahkan masalah lingkungan atau segala sesuatu yang berhubungan dengan masyarakat (Binadja, 1999).

Pembelajaran berbasis praktikum berbasis SETS dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengembangkan keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi siswa. Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja di laboratorium dan mengaplikasikan sains pada teknologi serta mengetahui dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan pembelajaran berbasis praktikum berbasis SETS memberikan peningkatan terhadap keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi hidrokarbon siswa? Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan pembelajaran berbasis praktikum berbasis SETS memberikan peningkatan terhadap keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di suatu SMA Negeri di Pekalongan pada materi hidrokarbon. Desain penelitian yang dipakai yaitu *posttest only control design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-1 sampai X-8 tahun pelajaran 2012/2013. Kelas X-5 merupakan kelas eksperimen 1 dan kelas X-6 merupakan kelas eksperimen 2 yang diambil dengan teknik *cluster random sampling* dengan pertimbangan hasil uji homogenitas terhadap nilai mid

semester ganjil yang diperoleh bahwa keduanya homogen.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang dilaksanakan dengan variasi pembelajaran berbasis praktikum berbasis SETS dan pembelajaran berbasis praktikum, sedangkan variabel terikatnya yaitu keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, metode tes, lembar observasi dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal posttest penguasaan kompetensi kognitif, lembar observasi dan angket tanggapan siswa. Data penelitian penguasaan kompetensi kognitif dianalisis secara statistik parametrik dihitung dengan uji t dan uji anava untuk mengetahui peningkatan yang signifikan. Penguasaan kompetensi afektif, psikomotor, dan keterampilan laboratorium siswa dianalisis menggunakan uji anava untuk mengetahui peningkatan rata-rata dari penilaian awal dan penilaian akhir. Pada kelas eksperimen 1 diterapkan pembelajaran berbasis praktikum berbasis SETS dan kelas eksperimen 2 diterapkan pembelajaran berbasis praktikum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi pada keterampilan laboratorium dilakukan saat siswa melakukan kegiatan praktikum, yakni dari praktikum pertama, kedua dan ketiga. Nilai rata-rata tiap aspek keterampilan laboratorium kedua kelas eksperimen disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tiap aspek nilai keterampilan laboratorium

Aspek	Eksperimen 1			Eksperimen 2		
	P 1	P 2	P 3	P 1	P 2	P 3
Menyiapkan alat	2,5	3,4	3,5	2,5	3,3	3,4
Menyiapkan bahan	2,6	3,1	3,2	2,5	3,1	3,3
Menyiapkan format laporan sementara	2,7	3,0	3,1	2,7	3,0	3,2
Melaksanakan prosedur kerja	2,6	2,8	3,1	2,6	2,8	3,0
Menggunakan alat	1,8	3,0	3,2	1,9	3,0	3,1
Menggunakan bahan dengan tepat	2,4	3,2	3,3	2,4	3,2	3,3
Melakukan pengamatan	2,7	3,4	3,5	2,7	3,3	3,4
Membersihkan alat dan tempat praktikum	2,5	3,1	3,2	2,5	3,2	3,3
Merapikan alat	2,6	3,1	3,2	2,6	3,0	3,2
Membuat laporan sementara	2,5	3,2	3,4	2,5	3,2	3,3

Nilai keterampilan laboratorium dalam satu kelas untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 pada praktikum pertama, kedua dan ketiga masing-masing sebesar 25, 31 dan 32. Hasil analisis data nilai keterampilan laboratorium menggunakan uji anava satu jalur untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 pada praktikum pertama, kedua dan ketiga diperoleh harga F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Hal ini berarti rata-rata keterampilan laboratorium kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 pada praktikum pertama, kedua dan ketiga tidak terdapat perbedaan. Hal ini disebabkan karena praktikum yang diberikan dan

Jika diurutkan rata-rata nilai keterampilan laboratorium dari paling tinggi hingga paling rendah yaitu perolehan nilai pada praktikum ketiga, praktikum kedua dan praktikum pertama.

Nilai rata-rata keterampilan laboratorium pada kedua kelas eksperimen pada praktikum pertama masih tergolong rendah, hal ini dikarenakan siswa pada kedua kelas eksperimen baru pernah melakukan kegiatan praktikum. Sebagian besar siswa belum mengenal alat-alat serta bahan-bahan praktikum. Saat kegiatan praktikum,

langkah-langkah kerja dalam praktikum untuk kelas eksperimen 1 sama dengan kelas eksperimen 2.

Pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2, setelah dianalisis menggunakan uji anava satu jalur diperoleh hasil bahwa rata-rata nilai keterampilan laboratorium dari praktikum pertama hingga praktikum ketiga terdapat perbedaan. Uji pasca anava menghasilkan rata-rata nilai keterampilan laboratorium yang berbeda signifikan yaitu rata-rata nilai keterampilan laboratorium yang pertama dengan kedua serta rata-rata nilai keterampilan laboratorium yang pertama dengan ketiga. sebagian siswa belum dapat menggunakan alat-alat praktikum dengan benar. Pada praktikum kedua dan ketiga terjadi peningkatan keterampilan laboratorium pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Peningkatan ini terjadi karena siswa sudah memiliki pengalaman melakukan kegiatan praktikum pada praktikum pertama. Pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan keterampilan laboratorium siswa, seperti keterampilan menggunakan alat dan bahan, keterampilan melakukan prosedur kerja, keterampilan

melakukan pengamatan, keterampilan mengumpulkan data serta keterampilan membuat kesimpulan dalam laporan sementara, hal ini sesuai dengan Tabel 1 (Adane dan Admas, 2011). Pembelajaran berbasis praktikum dapat melatih siswa dalam melakukan keterampilan kerja laboratorium serta meningkatkan keterampilan laboratorium karena melalui praktikum siswa memperoleh pengalaman langsung dalam menggunakan alat-alat praktikum (Arifin, 1995; Romlah, 2009).

Penilaian penguasaan kompetensi afektif untuk masing-masing kelas ekspe-

rimen diambil dua nilai, yaitu penilaian awal sebelum perlakuan dan penilaian akhir selama perlakuan. Sebelum perlakuan dilakukan ketika guru kimia menggunakan metode ceramah. Sedangkan penilaian akhir yaitu penilaian dilakukan ketika menggunakan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS pada kelas eksperimen 1 dan pembelajaran berbasis praktikum pada kelas eksperimen 2. Nilai rata-rata tiap aspek penguasaan kompetensi afektif disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata tiap aspek penguasaan kompetensi afektif

Aspek	Eksperimen 1		Eksperimen 2	
	Nilai awal	Nilai akhir	Nilai awal	Nilai akhir
Minat	3,3	3,7	3,2	3,6
Kesiapan	2,5	3,1	2,5	2,9
Sikap	2,7	3,3	2,7	3,0
Kedisiplinan	2,7	3,2	2,7	3,1
Kerapian	2,6	3,1	2,6	2,9
Tanggung jawab	2,8	3,4	2,8	3,5

Nilai penguasaan kompetensi afektif dalam satu kelas untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 pada penilaian awal sebesar 17 dan penilaian akhir masing-masing sebesar 19 dan 20. Uji anava satu jalur, diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata afektif pada penilaian awal antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Pada penilaian akhir dilakukan uji anava satu jalur, diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan rata-rata afektif pada penilaian akhir antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Hasil uji lanjut pasca anava didapatkan F_{hitung} lebih besar dari F_{kritis} , sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan rata-rata

afektif kelas eksperimen 1 dengan eksperimen 2 pada penilaian akhir. Penguasaan kompetensi afektif kelas eksperimen 1 lebih baik dari kelas eksperimen 2.

Peningkatan penguasaan kompetensi afektif dilihat dari rata-rata nilai kedua kelas eksperimen pada penilaian awal dan penilaian akhir. Pada kelas eksperimen 1 setelah diuji menggunakan uji anava satu jalur didapatkan harga F_{hitung} lebih besar dari F_{kritis} yang berarti ada perbedaan rata-rata nilai afektif pada penilaian awal dan penilaian akhir. Uji lanjut pasca anava (metode *scheffe*) diperoleh harga F_{hitung} jauh lebih besar dari F_{kritis} . Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata

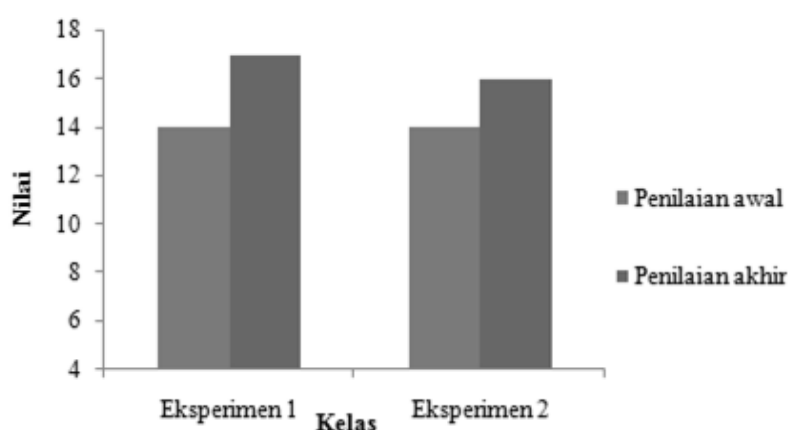
nilai afektif pada penilaian awal dan penilaian akhir, dan dapat disimpulkan ada peningkatan rata-rata nilai afektif siswa kelas eksperimen 1.

Pada kelas eksperimen 2 uji anava satu jalur didapatkan harga F_{hitung} lebih besar dari F_{kritis} yang berarti ada perbedaan rata-rata nilai afektif pada penilaian awal dan penilaian akhir. Uji lanjut pasca anava (metode *scheffe*), diperoleh harga F_{hitung} jauh lebih besar dari F_{kritis} . Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai afektif pada penilaian awal dan penilaian akhir, atau dapat disimpulkan ada peningkatan rata-rata nilai afektif siswa kelas eksperimen 2.

Pembelajaran praktikum yang diterapkan pada kedua kelas eksperimen dapat meningkatkan penguasaan kompetensi afektif siswa. Kegiatan praktikum dapat meningkatkan kesiapan dan minat siswa dalam belajar karena siswa mempersiapkan sebelumnya dan berhubungan langsung dengan objek yang diamati (Hayat, 2010).

Dalam pembelajaran praktikum berbasis SETS pada kelas eksperimen 1, siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran ketika mengaitkan materi dengan unsur-unsur SETS, sehingga berdampak pula pada kedisiplinan, kerapian dan tanggung jawab seperti ditunjukkan pada Tabel 2 (Rahmiyati, 2008).

Penilaian penguasaan kompetensi psikomotorik untuk masing-masing kelas eksperimen diambil dua nilai, yaitu penilaian awal sebelum perlakuan dan penilaian akhir selama perlakuan. Sebelum perlakuan maksudnya penilaian dilakukan ketika guru kimia yang mengajar menggunakan metode ceramah. Sedangkan penilaian akhir dilakukan ketika menggunakan pembelajaran berbasis praktikum berbasis SETS pada kelas eksperimen 1 dan pembelajaran berbasis praktikum pada kelas eksperimen 2. Nilai rata-rata penguasaan kompetensi dalam satu kelas disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik rata-rata nilai psikomotorik

Peningkatan penguasaan kompetensi psikomotorik dilihat dari rata-rata nilai kedua

kelas eksperimen pada penilaian awal dan penilaian akhir. Pada kelas eksperimen 1

rata-rata skor psikomotorik pada penilaian awal dan penilaian akhir masing-masing sebesar 14 dan 17. Setelah diuji menggunakan uji anava satu jalur didapatkan harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} yang berarti ada perbedaan rata-rata nilai psikomotorik pada penilaian awal dan penilaian akhir. Uji dilanjutkan dengan uji lanjut pasca anava (metode *scheffe*), diperoleh harga F_{hitung} jauh lebih besar dari F_{tabel} . Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai psikomotorik pada penilaian awal dan penilaian akhir, dan dapat disimpulkan ada peningkatan rata-rata nilai psikomotorik siswa kelas eksperimen 1.

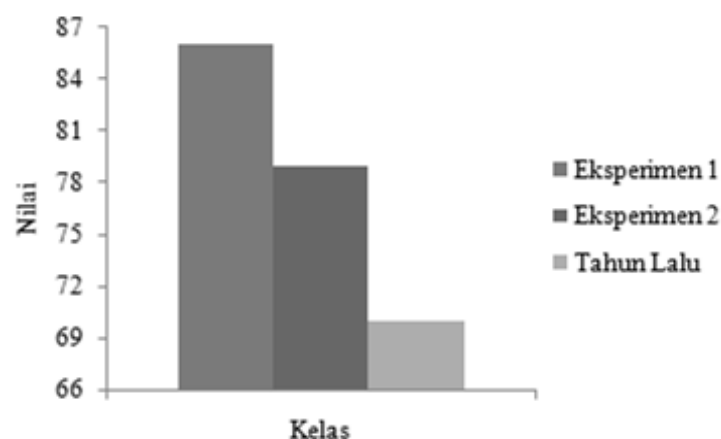
Kelas eksperimen 2 rata-rata nilai psikomotorik pada penilaian awal dan penilaian akhir masing-masing sebesar 14 dan 16. Uji anava satu jalur didapatkan harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} yang berarti ada perbedaan rata-rata nilai psikomotorik pada penilaian awal dan penilaian akhir. Uji dilanjutkan dengan uji lanjut pasca anava (metode *scheffe*), diperoleh harga F_{hitung} jauh lebih besar dari F_{tabel} . Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai psikomotorik pada penilaian awal dan penilaian akhir, atau dapat disimpulkan ada peningkatan rata-rata nilai psikomotorik siswa kelas eksperimen 2.

Perhitungan analisis data menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis prak-

tikum bervisi SETS dapat meningkatkan penguasaan kompetensi psikomotorik siswa. Adapun aspek-aspek psikomotorik yang dinilai yaitu menulis, berbicara, dan bekerjasama. Rata-rata nilai psikomotorik kedua kelas eksperimen sama-sama meningkat dari penilaian awal ke penilaian akhir, tetapi pada penilaian akhir rata-rata nilai psikomotorik kelas eksperimen 1 lebih tinggi dari kelas eksperimen 2.

Tingginya rata-rata nilai psikomotorik siswa pada kelas eksperimen 1 dikarenakan pada pembelajaran yang diterapkan, yakni pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS, siswa aktif mengikuti kegiatan praktikum dan diskusi mengenai keterkaitan sains dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat. Dalam kegiatan diskusi mengenai unsur-unsur SETS materi hidrokarbon siswa dituntut aktif menulis hasil diskusi, aktif bekerjasama dalam diskusi kelompok dan berbicara saat mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Berdasarkan analisis data diperoleh adanya perbedaan rata-rata nilai kognitif dari kedua kelas eksperimen dengan tahun lalu. Dari data postes diketahui bahwa rata-rata nilai kognitif kelas eksperimen 1 lebih tinggi dari kelas eksperimen 2 dan tahun lalu yaitu masing-masing sebesar 86, 79 dan 70. Rata-rata nilai penguasaan kompetensi kognitif disajikan pada Gambar



Gambar 2. Grafik rata-rata nilai kognitif

Hasil perhitungan ketuntasan klasikal diperoleh kelas eksperimen 1 mencapai ketuntasan klasikal sedangkan kelas eksperimen 2 dan kelas tahun lalu belum

mencapai ketuntasan klasikal. Data ketuntasan masing-masing kelas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data ketuntasan klasikal

Kelas	Jumlah siswa keseluruhan	Jumlah siswa tuntas	Jumlah siswa tidak tuntas
Eksperimen 1	30	26	4
Eksperimen 2	30	22	8
Tahun Lalu	30	16	14

Hasil perhitungan uji rata-rata satu pihak kanan, uji ketuntasan rata-rata nilai kognitif dan uji anava satu jalur menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 serta kedua kelas eksperimen dengan kelas tahun lalu. Kelas eksperimen 1 lebih baik dari kelas eksperimen 2 dan kelas tahun lalu, dan kelas eksperimen 2 lebih baik dari kelas tahun lalu. Hal ini dikarenakan diterapkannya pembelajaran yang berbeda, pada kelas eksperimen 1 diterapkan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS, kelas eksperimen 2 diterapkan pembelajaran berbasis praktikum sedangkan tahun lalu hanya menggunakan metode ceramah. Pembelajaran berbasis praktikum bervisi

SETS memberikan hasil nilai kognitif dan ketuntasan klasikal yang paling baik karena dalam proses pembelajarannya siswa melakukan kegiatan praktikum dan mengaitkan hasil praktikum ke dalam unsur-unsur SETS. Pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS dapat meningkatkan minat siswa dan membuat siswas lebih antusias dalam mengikuti pelajaran sehingga berdampak pada kognitif siswa (Slisih dan Donald, 2005). Pembelajaran bervisi SETS dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang ditandai dengan meningkatnya rata-rata nilai kognitif dan tingginya ketuntasan klasikal dalam satu kelas (Afriawan, et al., 2012; Mulyani, 2008).

Berdasarkan hasil tanggapan siswa diketahui bahwa siswa menyukai pembelajaran dengan kegiatan praktikum. Pada kelas eksperimen 1 yang diterapkan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS, siswa sangat antusias untuk mengikuti pembelajaran praktikum. Selain itu siswa lebih termotivasi ketika dalam proses pembelajaran mengaitkan materi dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat (Nuryanto dan Binadja, 2010). Hal ini

terlihat dari jawaban siswa yang sebagian besar menyatakan bahwa dengan kegiatan praktikum dan pembelajaran SETS dapat mempermudah dalam memahami materi pelajaran, mengajak siswa aktif, dan membangun kerjasama antar siswa. Tanggapan siswa kelompok eksperimen 1 terhadap pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Angket Tanggapan Siswa

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya merasa tertarik dan senang dengan pelaksanaan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS materi hidrokarbon	4 siswa	25 siswa	1 siswa	0
2.	Saya lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS	6 siswa	20 siswa	4 siswa	0
3.	Saya dapat meningkatkan kemampuan saya untuk mengingat suatu konsep melalui pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS	4 siswa	23 siswa	3 siswa	0
4.	Saya lebih mudah dalam menyelesaikan soal hidrokarbon	5 siswa	22 siswa	3 siswa	0
5.	Saya bersemangat melakukan kegiatan praktikum pada materi hidrokarbon	6 siswa	23 siswa	1 siswa	0
6.	Saya tidak segan bertanya kepada guru jika ada pelajaran yang tidak jelas	7 siswa	20	3	0
7.	Saya lebih mudah memahami materi setelah melakukan praktikum yang sesuai dengan materi	6 siswa	23 siswa	1 siswa	0
8.	Saya bersemangat mengerjakan soal latihan di kelas dan di rumah yang diberikan oleh guru	5 siswa	20 siswa	5 siswa	1 siswa
9.	Pelaksanaan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS sesuai untuk materi hidrokarbon	6 siswa	24 siswa	0	0
10.	Saya termotivasi untuk lebih giat belajar karena mengikuti pelajaran kimia dengan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS	5 siswa	20 siswa	4 siswa	1 siswa

Hasil analisis angket mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum menyatakan bahwa pembelajaran lebih menarik, meningkatkan minat belajar, dan membantu memahami konsep yang diajarkan. Siswa senang dan tertarik dengan pembelajaran, karena pem-

belajaran berbasis praktikum memberi kesempatan siswa untuk belajar aktif. Siswa dapat bereksplorasi melalui kegiatan yang relevan untuk memperoleh pengalaman dan konsep baru. Pembelajaran berbasis praktikum menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih hidup dan bermakna bagi

siswa (Sukaesih, 2011). Hasil tanggapan siswa menyatakan bahwa kegiatan laboratorium dengan visi SETS dapat membantu siswa membantu memahami materi pelajaran dan meningkatkan motivasi untuk giat belajar. Kegiatan laboratorium juga dapat meningkatkan kemampuan kognitif, memecahkan masalah, mengerjakan tugas-tugas laboratorium dan juga kemampuan untuk melakukan observasi (Hofstein, 2004).

SIMPULAN

Penerapan pembelajaran berbasis praktikum bervisi SETS dapat meningkatkan keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi hidrokarbon siswa. Penerapan pembelajaran tersebut dapat meningkatkan keterampilan laboratorium dan penguasaan kompetensi hidrokarbon siswa secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adane, L. dan Admas, A., 2011, Relevance and Safety of Chemistry Laboratory Experiments from Students Perspective: A Case Study at Jimma University, Southwestern Ethiopia. Department of Chemistry, Jimma University, Southwestern Ethiopia, *Journal Educational Research*, Vol 2, No 12, Hal: 1749-1758.
- Afriawan, M., Binadja, A. dan Latifah, 2012, Pengaruh Penerapan Pendekatan Savi Bervisi Sets Pada Pencapaian Kompetensi Terkait Reaksi Redoks, *Unnes Science Education Journal*, Vol 1, No 2, Hal : 2252-6617.
- Arifin, M., 1995, *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*, Surabaya: Airlangga University Press.
- Binadja, A., 1999, *Cakupan Pendidikan SETS untuk Bidang Sains dan Non Sains*, Makalah disajikan dalam seminar lokakarya Pendidikan SETS untuk bidang Sains dan Non Sains, Kerjasama antara SEMEORECSAM dan UNNES Semarang 14 -15 Desember 1999.
- Duda, H. J., 2010, Pembelajaran Berbasis Praktikum dan Asesmennya pada Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI, *VOX Edukasi*, Vol 1, No 2, Hal: 29-39.
- Hayat, M. S., 2010, *Pembelajaran Berbasis Praktikum pada Konsep Invertebrata untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa*, Tesis: UPI Bandung.
- Hofstein, 2004, The Laboratory in Chemistry Education: Thirty Years of Experience with Developments, Implementation, and Research, *Journal Research and Practice*, Vol 5, No 3, Hal: 247-264.
- Lynn, V. C. dan Nixon, J. E, 1985, *Physical Education: Teacher Education*, New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Mulyani, 2008, *Pengaruh Pembelajaran Kimia Dengan Pendekatan SETS menggunakan Media CD Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 14 Semarang*, Skripsi. Jurusan Kimia FMIPA UNNES
- Nuryanto dan Binadja, A., 2010, Efektivitas Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Salingtemas ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 4, No 1, Hal: 552-556.
- Rahmiyati, S., 2008, Keefektifan Pemanfaatan Laboratorium di Madrasah Aliyah Yogyakarta, *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol 11, No 1, Hal: 84-95.

- Romlah, O., 2009, *Peranan Praktikum dalam Mengembangkan Keterampilan Proses dan Kerja Laboratorium*, Makalah disampaikan pada pertemuan MGMP Biologi Kabupaten Garut, 3 Februari 2009.
- Rustaman, N., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, S. A., Achmad, Y., Subekti, R., Rochiantaniawati, D., dan Nurjhani, M., 2005, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Malang: UM PRESS.
- Slish, J. dan Donald, E., 2005, Assesment of the Use of the Jigsaw Method and Active Learning in Major Introductory Biology, *Journal of Science Education*, Vol 31, No 4, Hal: 566-682.
- Sukaesih, S., 2011, Analisis Sikap Ilmiah dan Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum, *Jurnal penelitian pendidikan*, Vol 28, No 1, Hal: 77-85.