

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA PADA PEMBELAJARAN  
KIMIA MENGGUNAKAN LKS DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN  
PROSES**

**INCREASING THE CHEMISTRY'S RESULT OF SENIOR HIGH SCHOOL  
STUDENT USING SCIENCE PROCESS SKILL WORKSHEET**

**Intan Risti Habibi dan Sri Hidayati Syarief**

Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri  
Surabaya

**Hp 085731731785, email: [intanrhw\\_91@yahoo.com](mailto:intanrhw_91@yahoo.com)**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi reaksi reduksi dan oksidasi setelah menggunakan LKS dengan pendekatan keterampilan proses. LKS dengan pendekatan keterampilan proses dikerjakan secara berkelompok yang beranggotakan 4 orang. Dalam satu LKS terdiri dari 3 lembar kerja yang berisi tentang sub materi reaksi reduksi oksidasi. Lembar kerja yang pertama membahas tentang konsep oksigen, lembar kerja kedua membahas tentang konsep elektron dan lembar kerja ketiga membahas tentang konsep bilangan oksidasi. Sumber data yang digunakan adalah 12 orang siswa kelas XII IPA SMA Ulul Albab Sidoarjo. Data diperoleh dari hasil belajar siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) menggunakan LKS dengan pendekatan keterampilan proses. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari 8,3% pada hasil *pretest* menjadi 83,3% pada hasil *posttest* dan secara statistika terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan menggunakan LKS dengan pendekatan keterampilan proses.

**Kata Kunci:** LKS Keterampilan Proses, Reaksi Reduksi dan Oksidasi

*Abstact*

*The purpose of this research is knowing student's study result improvement in reduction and oxidation reaction after using science process skill worksheet. Science process skill worksheet is done in group consisting of 4 persons. Each worksheet exemplar consist of three worksheets. The first worksheet tell about the concept of oxygen, the second one tell about the concept of electron, and the third one tell about the concept of oxidation value. The data sources of the research are 12 students from XII Nature Class at Ulul Albab Senior High School Sidoarjo. The sources are gotten from student's study result before and after using science process skill worksheet. The study result increases from 8,3% at pretest become 83,3% at posttest and according statistics there are significant difference between the average of pretest and posttest result. This research shows that student's study result can increase by using Science process skill worksheet.*

**Keywords:** Science Process Skill Worksheet, Reduction And Oxidation Reaction

## PENDAHULUAN

Kurikulum mengharuskan sains diajarkan secara terpadu dan utuh. Pembelajaran sains dibuat secara terpadu dengan harapan peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari [1].

Pada masa lalu sains hanya didefinisikan sebagai bagian dari pengetahuan. Sains juga meliputi metode atau keterampilan tertentu untuk menemukan dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang melibatkan tiga elemen utama, yaitu sikap, proses, dan produk. Untuk melakukan proses sains, diperlukan keterampilan tertentu yang disebut keterampilan proses [2]. Menurut Semiawan, dkk [3] menyatakan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan- kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru. Yeap Tok Kheng membagi komponen ketrampilan proses ke dalam tiga kategori: keterampilan proses dasar, tingkat lanjut dan tingkat penghargaan (nobel). Keterampilan proses dasar meliputi mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur dan menggunakan angka, membuat inferensi, memprediksi, mengkomunikasikan, hubungan ruang dan waktu, menentukan definisi operasional, mengontrol variabel dan membuat hipotesis. Sedangkan untuk keterampilan proses tingkat lanjut meliputi merencanakan investigasi ilmiah, melaksanakan investigasi, mengumpulkan dan merekam data, menganalisis dan menginterpretasi data, serta membuat kesimpulan [4]. Menurut Ibrahim, seseorang yang memiliki keterampilan proses sains, maka dia akan mampu

belajar mandiri, mengembangkan kemampuan diri, dan belajar sepanjang hayat [2].

Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun sains sehingga mempunyai karakteristik sama dengan sains. Karakteristik tersebut meliputi objek ilmu, cara memperoleh, serta kegunaannya. Kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan. Salah satu bahan pengajaran yang dapat digunakan adalah LKS yang merupakan lembaran-lembaran berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik [1]. Depdiknas menyatakan bahwa LKS akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Guru akan memiliki bahan ajar yang siap digunakan, sedangkan siswa akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKS [5].

Berdasarkan hasil pengambilan angket yang dilakukan di SMA Ulul Albab Sidoarjo diketahui bahwa 68% dari 25 siswa menganggap pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit, dan 64% siswa menganggap materi reduksi oksidasi merupakan materi yang tidak mudah untuk dipahami. Selama ini materi reduksi oksidasi dipelajari dengan cara diskusi tanpa eksperimen karena alat dan bahan yang kurang lengkap. Kegiatan tersebut dianggap kurang menarik oleh siswa yang dibuktikan dengan hasil pengambilan angket yang menyatakan bahwa 76% siswa menginginkan kegiatan praktikum disela-sela materi yang diberikan oleh guru dan difasilitasi dengan adanya LKS yang sesuai untuk menunjang kegiatan praktikum. Harapan siswa ini sejalan dengan Standar Isi Pendidikan yang menuntut pembelajaran sains dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah [6].

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kimia serta

didukung dengan 100% hasil angket siswa menyatakan bahwa materi praktikum yang diberikan sejauh ini hanya sampai materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Namun kegiatan praktikum sebelumnya tidak ditunjang dengan keberadaan LKS yang dapat menuntun siswa dalam mengembangkan keterampilan proses. Pada praktikum sebelumnya, guru memberikan LKS yang dikutip langsung dari buku cetak, dengan komponen: judul praktikum, tujuan praktikum, alat dan bahan, alur kerja, tabel pengamatan, pertanyaan untuk analisis dan kesimpulan. Padahal, pada penelitian yang dilakukan oleh Septiarini, telah diberlakukan pengembangan keterampilan proses tingkat lanjut pada jenjang pendidikan SMA dan memperoleh hasil respon yang positif. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan keterampilan proses tingkat lanjut dapat diterima dengan baik oleh siswa pada jenjang pendidikan SMA [7].

LKS dengan pendekatan keterampilan proses yang dikembangkan terdiri dari tiga lembar kerja yang membahas tentang tiga konsep reaksi reduksi dan oksidasi. Urutan konsep ini disesuaikan dengan urutan penemuan oleh para peneliti. Lembar kerja pertama membahas tentang pelepasan dan penerimaan oksigen, lembar kerja yang kedua membahas tentang pelepasan dan penerimaan elektron, dan lembar kerja ketiga membahas tentang penurunan dan kenaikan bilangan oksidasi. Terdapat dua macam eksemplar yang dibuat. Satu eksemplar untuk guru dan satu eksemplar untuk siswa. Perbedaan dari kedua jenis eksemplar itu terdapat pada ada atau tidaknya kunci jawaban. Untuk eksemplar LKS guru terdapat kunci jawaban di akhir lembar kerja, namun kunci jawaban tidak dicantumkan untuk eksemplar LKS siswa. LKS dapat dikerjakan secara berkelompok atau individu karena tidak terdapat kegiatan yang mengharuskan siswa untuk melakukan diskusi kelompok.

Masalah yang dirumuskan dari penelitian ini adalah sejauh mana

pengaruh LKS dengan Pendekatan Keterampilan Proses dalam peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran Reaksi Reduksi dan Oksidasi.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media LKS dengan Pendekatan Keterampilan Proses dalam peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran Reaksi Reduksi dan Oksidasi.

Penerapan Keterampilan Proses pada LKS ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODE

Dalam penelitian ini digunakan LKS dengan pendekatan keterampilan proses yang telah melalui uji kelayakan. Penelitian ini dilakukan kepada 12 siswa kelas XII IPA di SMA Ulul Albab Sidoarjo yang telah memperoleh pengajaran materi reaksi reduksi dan oksidasi. Penggunaan LKS dimulai dengan memberikan *pretest* selama 20 menit, kemudian kegiatan praktikum menggunakan LKS dilakukan selama  $\pm 25$  menit untuk tiap lembar kerja, setelah itu pemberian *posttest* selama 20 menit. *Pretest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan LKS dengan pendekatan keterampilan proses, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS. Dari hasil *pretest* dan *posttest* ini akan diketahui perubahan hasil belajar siswa yang mengalami kenaikan atau penurunan. Siswa dikatakan tuntas dalam belajar apabila skor yang diperoleh  $\geq 75$ . Sedangkan ketuntasan klasikal dicapai jika 75% atau lebih siswa memperoleh skor  $\geq 75$ . Ketuntasan belajar dapat digunakan sebagai indikator tingkat pemahaman siswa, apabila siswa telah mencapai ketuntasan belajar, maka siswa dikatakan telah memahami materi yang disampaikan. Menurut Riduwan [8] data nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh, dapat dianalisis dengan cara:

$$\text{Ketuntasan Individual} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor total}} \times 100$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

Hasil tes belajar akan dianalisis secara kuantitatif yaitu dengan menghitung persentase ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun klasikal. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* juga dilakukan analisis dengan uji dua kelompok sampel yang berhubungan, dan terlebih dulu dilakukan uji normalitas data kedua kelompok dan uji homogenitas.

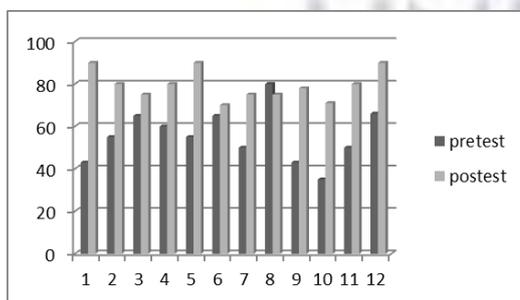
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil analisis *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 1. Data Nilai *Pretest* dan *Posttest***

Kondisi	Rata - rata	N	sd	Ketuntasan (%)
Nilai <i>Pretest</i>	57,2	12	10.653	8,3
Nilai <i>Posttest</i>	79,5	12	7.116	83,3

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan hasil *pretest* mencapai ketuntasan sebesar 8,3% dan pada hasil *posttest* mencapai ketuntasan sebesar 83,3%, hal ini berarti hasil belajar siswa terjadi peningkatan yang cukup baik. Data hasil belajar keterampilan siswa dapat dilihat pada diagram berikut:



**Gambar 1. Grafik Nilai Pretest dan Posttest Siswa**

Berdasarkan grafik diatas, diketahui bahwa pada saat *pretest* hanya ada 1 siswa yang tuntas sedangkan pada saat *posttest* terdapat 10 siswa memperoleh

nilai  $\geq 75$  sehingga 10 siswa tersebut dinyatakan tuntas.

Dalam menguji apakah ada perbedaan yang berarti antara nilai rata-rata sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKS dengan pendekatan keterampilan proses dilakukan uji Paired-Sample T test dengan bantuan program SPSS diperoleh seperti Tabel 2.

Sebelum dilakukan uji Paired-Sample T Test terlebih dahulu dilakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Levene Statistics*. Hasil yang diperoleh bahwa (i) kedua kelompok sampel berasal dari populasi berdistribusi normal yakni karena harga Sig (0,200)  $> \alpha = 0,05$  untuk nilai *pretest* dan *posttest*, (ii) data yang diambil dari sampel yang homogen yakni karena harga Sig (0,210)  $> \alpha = 0,05$ . Data di atas memperlihatkan bahwa kedua kelompok sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan diambil dari sampel yang homogen.

**Tabel 2. Hasil Uji T Test Paired Samples**

Kondisi	t	sd	Sig (2-tailed)
Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	12,2763	11	0,000

Pengujian dilakukan terhadap,  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ : Tidak ada perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan rata-rata nilai *posttest* dan  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ : Ada perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan rata-rata nilai *posttest*.

Berdasarkan hasil uji di atas menunjukkan bahwa t hitung (12,2763) lebih besar dari t tabel (2,201) dan harga Sig (2-tailed) = 0,000 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dan rata-rata nilai *posttest*.

Hasil di atas memperlihatkan bahwa penggunaan LKS dengan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Andianasari

bahwa pelatihan keterampilan proses pada siswa dapat meningkatkan hasil belajar [9]. Senada dengan hasil penelitian Muthaharah yang menyatakan bahwa setelah siswa belajar menggunakan LKS, tes hasil belajar siswa mengalami kenaikan [10]. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS dapat meningkatkan hasil belajar karena siswa akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKS [5].

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Semiawan, dkk yang mengatakan bahwa secara psikologi siswa lebih mudah memahami konsep yang abstrak jika disertai dengan contoh konkret, dengan mempraktekkan sendiri melalui penanganan benda-benda yang nyata [3].

Data hasil angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel.3 berikut ini:

**Tabel 3. Hasil Angket Respon Siswa**

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase	Kriteria Presentase
1	Kriteria Isi	100	Sangat Merespon
2	Kriteria Penyajian	88,8	Sangat Merespon
3	Kriteria Kesesuaian dengan Komponen Keterampilan Proses	100	Sangat Merespon
4	Kriteria Kebahasaan	100	Sangat Merespon

Berdasarkan Tabel.3 diatas dapat dilihat bahwa LKS dengan pendekatan keterampilan proses memperoleh respon positif dari siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Septiarini yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS keterampilan proses tingkat lanjut memperoleh respon positif dan dapat diterima dengan baik oleh siswa SMA [7].

Keterampilan proses merupakan hal yang seharusnya dilatihkan sejak dini kepada siswa agar siswa dapat terlatih menemukan sendiri konsep-konsep dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Hal ini senada dengan Semiawan, dkk yang menyatakan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan- kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, yang dapat mengefektifkan sistem belajar siswa dengan cara mengembangkan keterampilan memproses perolehan pengetahuan sehingga peserta didik akan menemukan, mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan sikap dan nilai yang dituntut [3]. Kemampuan siswa dalam menemukan konsep dapat dilakukan dengan kegiatan penyelidikan di laboratorium yang didukung oleh Standar Isi Pendidikan yang

menuntut pembelajaran sains dilaksanakan secara penyelidikan atau inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah [6]. Ini berarti LKS dengan pendekatan keterampilan proses dapat membuat siswa menemukan konsep reaksi reduksi dan oksidasi secara mandiri dengan menerapkan pengalaman secara langsung sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa LKS dengan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA kelas X pada materi reaksi reduksi dan oksidasi

### Saran

Dari penelitian ini dapat diberikan saran:

1. Perlu adanya kegiatan penyelidikan di sela-sela kegiatan pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan

- keterampilan proses yang diperlukan sepanjang hayat.
2. Waktu pelaksanaan uji coba terbatas perlu diperhatikan, sehingga dapat dilaksanakan ketika siswa mendapatkan materi yang sama.
  3. Penelitian ini hanya sampai pada uji coba terbatas sehingga diperlukan uji coba secara luas untuk mengetahui lebih lanjut efektifitas LKS yang dikembangkan

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Puskur. 2007. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/MTS*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
2. Ibrahim, Muslimin, dkk. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.
3. Semiawan, Conny, dkk. 1990. *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: PT Gramedia.
4. Yeap Tok Kheng. 2008. *Science Process Skill Form 1*. Selangor Darul Ehsan: Pearson Malaysia Sdn. Bhd
5. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Menengah Atas
6. Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
7. Septiarini, Seffi Dian. 2012. *Pengembangan Chemistry Student Worksheet Berorientasi Keterampilan Proses Pada Sub Pokok Bahasan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi Untuk Kelas XI Rintisan SMA Bertaraf Internasional*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
8. Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
9. Andianasari, Maya. 2011. *Pengembangan LKS untuk Melatihkan Keterampilan Proses pada Materi Unsur, Senyawa dan Campuran di SMP*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
10. Muthoharoh, Munifatun. 2013. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa IPA Intra Disipliner Kimia Tipe Connected Materi Zat Aditif Makanan Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

