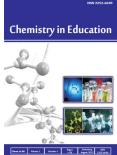




Chem in Edu 1 (1) (2012)

## Chemistry in Education

<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>



# PENERAPAN TEKNIK CACIL LASER SEBAGAI PENDEKATAN METODE DRILL PADA MATERI REDOKS

**Fredy Setyawan\*, Nurwachid Budi Santosa, Kasmadi Imam Supardi**

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang  
Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima Maret 2012  
Disetujui April 2012  
Dipublikasikan Mei 2012

Keywords:  
teknik cacil lase  
metode drill  
redoks

### Abstrak

Mata pelajaran kimia menjadi menyenangkan dengan hasil belajar yang optimal, ketika guru kreatif menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan teknik Cacil Laser sebagai pendekatan metode Drill terhadap hasil belajar materi pokok redoks di SMA 1 Mejobo. Populasi penelitian adalah seluruh kelas X semester 2 SMA 1 Mejobo. Teknik sampling yang digunakan yaitu cluster random sampling, diperoleh sampel penelitian yaitu kelas X-7 sebagai kelas eksperimen menggunakan teknik cacil laser dalam proses belajar mengajarinya, dan kelas X-6 sebagai kelas kontrol diberi metode drill. Data dikumpulkan menggunakan metode dokumentasi, tes, observasi dan angket. Uji hipotesis menggunakan koefisien korelasi biserial dan koefisien determinasi dan diperoleh  $r_b$  0,6 dengan besarnya kontribusi 36,05%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan teknik cacil laser sebagai pendekatan metode drill terhadap hasil belajar kimia materi pokok redoks siswa kelas X semester 2 SMA 1 Mejobo.

### Abstract

Chemical subject become to be please with optimum result learn, when creative teacher use method study which is matching with taught items. This research aims to know the influence of applying Cacil Laser technique as approach of Drill method toward result learn of redoks material in SMA 1 Mejobo. Population research are entire class of X semester 2 SMA 1 Mejobo. Technique Sampling is cluster random sampling, obtained research sample is class of X-7 as experiment class using cacil laser technique in course of learning and teaching, and class of X-6 as control class given by method of drill. Data are collected to use documentation method, test, questionnaire and observation. Hypothesis test use correlation coefficient of biserial coefficient and of determination and obtained by  $r_b$  0,6 with level of contribution 36,05%. Based on result of research can be concluded that there is influence of applying cacil laser technique as approach of method of drill to result learn direct material chemistry of redoks class student of X semester 2 SMA 1 Mejobo.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

Alamat korespondensi:  
Email: [frodo\\_de\\_king@yahoo.co.id](mailto:frodo_de_king@yahoo.co.id)

ISSN NO 2252-6609

## Pendahuluan

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal dituntut untuk melaksanakan proses pembelajaran yang baik dan seoptimal mungkin sehingga dapat mencetak generasi muda bangsa yang cerdas, terampil, dan bermoral tinggi. Proses pembelajaran membantu siswa untuk mengembangkan potensi intelektual yang dimilikinya, sehingga tujuan utama pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan agar kemampuan intelek setiap pelajar dapat berkembang. Inti kegiatan pendidikan di sekolah yaitu proses pembelajaran atau suatu usaha agar membuat siswa senang belajar. Guru merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya meningkatkan keefektifan pembelajaran agar proses belajar mengajar bisa bermakna dan dapat mencapai hasil yang optimal. Salah satu kegiatan dalam proses pembelajaran adalah mencatat.

Ada beberapa alasan mengapa mencatat masih dibutuhkan dalam proses pembelajaran di dalam kelas seperti dikemukakan oleh Frestialdi (2009) dalam artikelnya, bahwa mencatat dapat membantu daya ingat siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pernyataan ini diperkuat oleh Joyce dalam artikelnya yang menyebutkan bahwa mencatat merupakan kegiatan pengulangan hal-hal yang dilihat dan didengar dalam bentuk tertulis.

Metode drill merupakan metode mengajar yang membuat siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari yang telah dipelajari. Suatu ketangkasan atau keterampilan biasanya dapat diperoleh dengan latihan berkali-kali atau terus menerus terhadap apa yang telah dipelajari karena dengan melakukan secara teratur, pengetahuan tersebut dapat disempurnakan dan disiasiagakan. Hal ini dapat menunjang siswa untuk berprestasi (Roestiyah, 2001).

Laelly (2008) menyatakan bahwa metode drill memberikan pengaruh yang lebih baik pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia. Dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan metode drill sebesar 79,83, sedangkan hasil belajar siswa dengan metode resitasi sebesar 75,57. Metode drill membuat pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran akan semakin mendalam ketika materi pelajaran diaplikasikan langsung dalam latihan-latihan soal. Nurhidayanti (2010) menggunakan metode drill pada pembelajaran

matematika, hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 66,18%, siklus II dan III meningkat menjadi 76,91% dan 78,82%. Kesimpulan hasil penelitian Nurhidayanti menunjukkan bahwa metode drill dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

SMA 1 Mejobo merupakan salah satu sekolah menengah atas yang sedang dalam proses pengembangan untuk menjadi salah satu sekolah favorit di Kudus. Untuk itu, perlu dilakukan inovasi dalam proses pembelajaran antara guru dan siswa agar hasil belajar siswa meningkat. Hasil observasi awal terhadap data nilai ulangan harian siswa kelas X untuk materi Redoks tahun 2009/2010 yang masih berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 71. Menurut guru mata pelajaran kimia kelas X, beberapa sebab dari hasil belajar siswa yang kurang optimal yakni siswa cenderung kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Selagi dalam kegiatan mengerjakan soal-soal, siswa cenderung menunggu teman mereka yang termasuk siswa pandai di kelas. Siswa juga menyatakan bahwa catatan mereka kurang lengkap dikarenakan mereka kurang begitu mengerti bagaimana cara mencatat yang baik. Hal ini berakibat nilai mereka menjadi kurang optimal.

Salah satu materi kimia dalam kurikulum SMA tahun 2006 yaitu pokok bahasan yaitu redoks (reduksi oksidasi). Pada materi ini, siswa diharapkan mampu membedakan konsep oksidasi reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen, pelepasan dan penerimaan elektron, serta peningkatan dan penurunan bilangan oksidasi, menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion, menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks, memberi nama senyawa menurut IUPAC.

Dalam menentukan bilangan oksidasi dan memberi nama senyawa menurut IUPAC, metode drill yang merupakan metode mengajar dengan memaksimalkan kegiatan latihan soal. Latihan soal diberikan kepada siswa dalam bentuk LKS sehingga siswa dapat dengan mudah mengerjakan soal-soal dengan adanya sedikit ulasan materi pada LKS yang ada. Kegiatan ini dapat membantu siswa untuk membiasakan diri mengerjakan soal-soal sehingga hasil belajar dapat optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan teknik Cacil Laser sebagai pendekatan metode Drill terhadap hasil belajar materi pokok redoks di SMA 1 Mejobo.

## Metode Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester 2 SMA 1 Mejobo Kudus yang terdiri dari 7 kelas. Dalam penelitian ini sampel diambil dengan teknik cluster random sampling karena setelah dianalisis uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan kelas terdistribusi normal dan homogen. Sampel yang terpilih kelas X-7 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-6 sebagai kelas kontrol, yang masing-masing kelas terdiri atas 42 siswa.

Pembelajaran dengan teknik cacing laser sebagai pendekatan metode drill merupakan variabel bebas dalam penelitian ini, sedangkan variabel terikatnya hasil belajar kimia materi pokok redoks. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, observasi, angket, dan metode tes.

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu control group pre test-post test design. Prosedur yang akan dilakukan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: (1) tahap persiapan, pada tahap ini dilakukan observasi data awal, penyusunan soal tes, pembuatan RPP, petunjuk praktikum, lembar observasi aspek psikomotorik dan afektif; (2) tahap uji coba, pada tahap ini dilakukan uji coba soal di luar sampel, pemberian skor, analisis hasil uji coba dan penentuan butir soal yang akan digunakan; dan (3) tahap pelaksanaan penelitian: pada tahap ini dilakukan pre test, kegiatan pembelajaran, dan post test, analisis data awal dan akhir.

Analisis data diawali dengan hasil uji coba dianalisis terhadap daya pembeda butir soal, tingkat kesukaran butir soal, validitas butir soal, dan reliabilitas butir soal. Berdasarkan analisis data uji coba soal diperoleh 34 soal yang layak digunakan. Analisis data tahap akhir merupakan hasil pengujian terhadap data yang diperoleh dari tes hasil belajar yang diberikan pada dua kelas sampel sebelum dan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda. Tes hasil belajar siswa dianalisis terhadap uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji kesamaan dua rata-rata, uji perbedaan dua rata-rata, uji pengaruh antar variabel dan penentuan koefisian determinasi. Uji ketuntasan belajar bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar kimia kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mencapai ketuntasan belajar atau belum. Di samping itu juga penilaian hasil belajar afektif diperoleh dari hasil analisis angket dan

psikomotorik dari lembar observasi, dan diakhiri pemberian angket untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap implementasi pembelajaran.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis data tahap awal dilakukan untuk membuktikan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan untuk analisis tahap awal diambil dari nilai ulangan tengah semester kimia kelas X SMA Negeri 1 Mejobo pada semester 1. Sebelum sampel diberi perlakuan maka perlu dianalisis terlebih dahulu melalui uji normalitas, dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas, diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}}$  untuk setiap data lebih kecil dari  $\chi^2_{\text{Tabel}}$  yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas populasi yang merupakan syarat dari pemakaian cluster random sampling. Dari perhitungan diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 11,74$  dan  $\chi^2_{\text{Tabel}} = 12,59$  untuk  $\alpha = 5\%$ , dan dk = 6-1 = 5. Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{Tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai homogenitas yang sama.

Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji perbedaan dua rata-rata data hasil belajar, uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar pihak kanan, analisis terhadap pengaruh antar variabel, penentuan koefisian determinasi, perhitungan ketuntasan belajar klasikal dan individual, analisis deskriptif untuk data hasil belajar afektif dan psikomotorik, dan analisis angket. Data hasil pretest dan posttest ditampilkan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh hasil untuk setiap data  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{Tabel}}$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis data uji kesamaan dua varians diperoleh nilai Fhitung untuk post test kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 1,049 sedangkan FTabel yaitu 1,860 yang berarti kedua kelas memiliki varians yang sama. Selanjutnya hasil analisis data uji t, diperoleh nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{(1-\alpha)(n1+n2-2)}$  dengan dk = 82 dan taraf signifikan 5%, diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 4,979$  dan  $t_{\text{Tabel}} = 1,989$  sehingga disimpulkan rata-rata hasil belajar kimia kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar kimia kelas kontrol.

Untuk menentukan besarnya pengaruh penggunaan teknik cacing laser sebagai pendekatan metode drill terhadap hasil belajar materi pokok redoks digunakan analisis

koefisien korelasi biserial. Berdasarkan data diperoleh besarnya  $Y_1 = 80,619$ ;  $Y_2 = 75,786$ ;  $S_y = 5,05$ ;  $p = 0,5$ ;  $q = 0,5$  dan  $u = 0,399$  (diperoleh dari Tabel daftar E). Koefisien korelasi biserial hasil belajar siswa (rb) sebesar 0,6, dan koefisien determinasi KD didasarkan sebesar 36,05 %.

Hasil uji ketuntasan belajar individu untuk kelas eksperimen dan kontrol sudah mencapai ketuntasan belajar karena thitung berada pada daerah penolakan  $H_0$ . Berdasarkan hasil analisis tersebut, kelas eksperimen sudah mencapai ketuntasan belajar karena persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 100% lebih dari 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut yang telah mencapai ketuntasan individu, sedangkan persentase ketuntasan belajar klasikal pada kelas kontrol sebesar 85,7%, yang berarti kelas kontrol juga sudah mencapai ketuntasan belajar.

Tabel 1. Data Hasil Pre-Test dan Post-Test Materi Laju Reaksi

Sumber Variansi	Kelas Eksperimen (X-7)		Kelas Kontrol (X-6)	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Nilai Tertinggi	50	87	50	83
Nilai Terendah	27	67	27	63
Rata-rata	36,619	80,619	37,619	75,786

Rerata nilai aspek afektif siswa pada kelas eksperimen mencapai 83,5% lebih baik dari kelas kontrol yang hanya sebesar 78,4%. Untuk nilai aspek psikomotorik siswa pada kelas eksperimen mencapai 79,9% lebih baik dari kelas kontrol yang hanya sebesar 78,4%.

Setelah diberikan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda, diperoleh rata-rata nilai post test kelas eksperimen yang menggunakan teknik cacil laser lebih besar dari kelas kontrol menggunakan yang metode drill. Hal ini dikarenakan, pada saat proses pembuatan catatan kecil, siswa tidak hanya menyalin catatan mereka ke dalam bentuk yang lebih ringkas, akan tetapi siswa juga memperdalam pemahaman mereka dengan menggunakan bahasa mereka sendiri untuk menyusun catatan kecil tersebut. Pembuatan catatan kecil oleh siswa, membuat daya ingat ingat dan pemahaman siswa lebih berkesan pada materi yang telah diperlajari. Pemahaman yang lebih berkesan inilah yang menjadikan siswa tidak begitu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang menjadi ciri dari metode drill.

Pada kelas kontrol yang menggunakan metode drill, siswa diberi latihan-latihan soal

yang dapat meningkatkan pemahaman dari suatu konsep materi. Latihan yang diberikan memberikan kebiasaan kepada siswa melalui langkah-langkah penyelesaian soal secara berstruktur yang diberikan guru. Kebiasaan inilah yang membentuk suatu pemahaman konsep materi bagi siswa. Latihan-latihan soal dengan bantuan LKS, dapat digunakan untuk menyelesaikan jenis-jenis soal yang berbeda dengan cepat karena siswa telah terbiasa berlatih soal-soal. Namun, metode drill kurang memberikan pemahaman konsep yang berkesan dan luas bagi siswa karena untuk soal yang berbeda konsep, langkah penyelesaiannya pun berbeda. Melalui metode drill, siswa hanya memperoleh pemahaman konsep sesuai dengan konsep materi yang dituangkan pada soal tertentu. Dengan kata lain, pemahaman konsep siswa masih bersifat parsial dan tidak menyeluruh. Penerapan metode drill sangat baik untuk jenis soal yang bertipe sama dengan yang telah dilatihkan sehingga soal dapat diselesaikan dengan tepat dan cepat, tetapi agak sulit untuk jenis soal yang membutuhkan analisis dan pemahaman konsep. Oleh karena itu, rata-rata nilai post test pada kelas kontrol yang dicapai lebih rendah daripada kelas eksperimen.

Berdasarkan kriteria pengujian pengaruh antara variabel terikat dengan variabel bebas, maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa teknik cacil laser berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi pokok redoks. Jika disesuaikan dengan pedoman pemberian interpretasi terhadap koefisien korelasi (Sugiyono, 2005) maka dapat disimpulkan tingkat hubungan antara penggunaan teknik cacil laser termasuk kuat, sehingga dapat disimpulkan teknik cacil laser mempunyai pengaruh yang kuat terhadap hasil belajar terutama pada materi pokok redoks. Selanjutnya, hasil pengujian koefisien determinasi diperoleh nilai sebesar 36,05 %. Hal ini berarti hasil belajar ditentukan oleh penggunaan teknik cacil laser sebesar 36,05 % sedangkan 63,95 % ditentukan oleh faktor lain. Faktor lain yang ikut mempengaruhi hasil belajar antara lain lingkungan belajar, minat belajar, dan kemampuan siswa.

Uji ketuntasan belajar bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar kimia kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat mencapai ketuntasan belajar atau tidak. Untuk mengetahui ketuntasan belajar individu dapat dilihat dari data hasil belajar siswa dan

dikatakan tuntas belajar jika hasil belajarnya mendapat nilai 71 atau lebih. Nilai KKM sebesar 71 merupakan nilai KKM yang berlaku untuk mata pelajaran kimia di SMA 1 Mejobo. Menurut Mulyasa (2004) keberhasilan kelas dapat dilihat dari sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut telah mencapai ketuntasan individu. Dari hasil perhitungan uji ketuntasan belajar diperoleh hasil dimana ketuntasan belajar pada kelompok eksperimen dan kontrol sebesar 97,6 % dan 90,5 %. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kedua kelompok telah mencapai ketuntasan belajar karena hasilnya lebih dari 85%. Hal ini menunjukkan baik teknik cacil laser maupun metode drill merupakan metode yang sama-sama baik, untuk diterapkan pada pembelajaran.

Selain penilaian terhadap ranah kognitif, juga dilakukan penilaian terhadap ranah afektif dan ranah psikomotorik. Pada analisis deskriptif nilai afektif, kelas eksperimen memperoleh persentase nilai rata-rata 83,5% sehingga predikat yang diperoleh berdasarkan kriteria "baik" dan pada kelas kontrol persentase nilai rata-ratanya 78,4% sehingga predikat yang diperoleh berdasarkan kriteria juga "baik".

Proses belajar mengajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan metode drill, akan tetapi pada kelas eksperimen menggunakan teknik cacil laser sehingga aspek kelengkapan pembuatan catatan kecil hanya terdapat pada kelas eksperimen. Skor rata-rata aspek kelengkapan pembuatan catatan kecil mencapai 3,77 sehingga termasuk kategori "sangat tinggi". Hal ini berarti siswa cukup senang dan dapat memahami dengan baik pentingnya catatan kecil dalam membantu kegiatan belajar siswa yang lebih banyak diisi dengan latihan soal.

Pada aspek perhatian siswa pada saat proses belajar mengajar, siswa kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 3,51 yang termasuk kriteria "sangat tinggi" menurut Sudjana. Siswa kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 3,10 yang termasuk kriteria "tinggi". Perhatian siswa saat proses belajar mengajar pada kelas eksperimen memiliki skor yang sangat tinggi dikarenakan siswa harus benar-benar memperhatikan penjelasan guru kemudian menulisnya pada buku catatan mereka. Catatan mereka akan di tulis kembali menjadi catatan kecil.

Pada aspek kehadiran siswa di kelas,

kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai skor rata-rata yang hampir sama. Pada aspek keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan, keberanian siswa dalam mengerjakan tugas di depan kelas, sikap/tingkah laku terhadap guru, dan kejujuran dalam mengerjakan tes, kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki skor rata-rata yang hampir sama. Aspek keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan dengan skor rata-rata 2,88 untuk kelas eksperimen dan 2, 83 untuk kelas kontrol yang masing-masing skor termasuk kriteria "tinggi". Pada aspek keberanian siswa dalam mengerjakan tugas di depan kelas, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 3,11 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 3,05. Kedua nilai tersebut termasuk pada kriteria "tinggi". Kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 3,52 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 3,48 pada aspek sikap / tingkah laku terhadap guru. kedua skor rata-rata termasuk pada kriteria "tinggi". Pada aspek kejujuran dalam mengerjakan tes, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 2,88 sedangkan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 2,83.

Perbedaan skor rata-rata pada aspek keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan, keberanian siswa dalam mengerjakan tugas di depan kelas, sikap/tingkah laku terhadap guru, dan kejujuran dalam mengerjakan tes yang sedikit, dikarenakan proses belajar mengajar pada kedua kelas menggunakan metode drill. Perbedaan pada ke 5 aspek tersebut lebih dikarenakan pada kelas eksperimen, siswa diwajibkan membuat catatan kecil sehingga lebih membantu kegiatan belajar siswa.

Penilaian terhadap ranah psikomotorik dilaksanakan ketika siswa melaksanakan praktikum Reaksi Redoks yaitu mengamati contoh-contoh reaksi oksidasi dan reduksi. Praktikum yang dilakukan yaitu reaksi pembersihan uang logam dengan asam cuka. Berdasarkan pengamatan peneliti, pada aspek persiapan praktikum serta kebersihan alat dan tempat praktikum untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai yang sama. Hal ini dikarenakan, kedua aspek tersebut merupakan aspek dasar pelaksanaan praktikum sehingga setiap siswa dapat melaksanakannya dengan mudah.

Pada aspek keterampilan mengenali alat dan bahan, kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai nilai yang tidak begitu tinggi. Hal ini dikarenakan, siswa baru beberapa kali melakukan proses belajar mengajar di

laboratorium sehingga kurang mengenali alat-alat yang digunakan selama praktikum. Kerjasama kelompok siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, mempunyai kriteria "tinggi". Hal ini karena selama proses belajar mengajar, siswa saling membantu satu sama lain dalam latihan soal sehingga rasa solidaritas terhadap teman menjadi tinggi.

Teknik cacil laser pada proses belajar mengajar di kelas eksperimen ternyata membuat siswa lebih mudah memahami Redoks dan terbiasa untuk menyelesaikan soal-soal yang dihadapinya dengan tepat sehingga pengamatan dapat dilakukan dengan mudah, siswa dapat menjabarkan hasil pengamatan dengan tepat, pertanyaan-pertanyaan pada analisis data dapat dikerjakan siswa dengan mudah dan siswa dapat menyimpulkan hasil praktikum dengan tepat. Pemahaman siswa yang semakin meningkat, membuat laporan akhir praktikum pada aspek kegiatan akhir praktikum kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Siswa kelas kontrol mengalami kesulitan dalam mengerjakan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada lembar praktikum, akan tetapi kesulitan ini tidak terjadi pada kelompok eksperimen, karena kelas eksperimen memanfaatkan catatan kecil yang telah mereka buat selama proses belajar mengajar di dalam kelas.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan

sebagai berikut. Pertama, penerapan teknik cacil laser sebagai pendekatan metode drill berpengaruh terhadap hasil belajar materi pokok redoks kelas siswa X semester 2 SMA 1 Mejobo sebesar 36,05%. Kedua hasil belajar kimia siswa kelas X semester 2 SMA 1 Mejobo yang diberi teknik cacil laser sebagai pendekatan metode drill lebih baik daripada siswa yang hanya diberi metode drill pada materi pokok redoks.

### **Daftar Pustaka**

- Frestaldi. 2009. Kegiatan mencatat. Diunduh di <http://frestaldi.wordpress.com/2009/09/16/dari-kegiatan-mencatat/> tanggal 18 April 2010
- Laelly, N.I. 2008. Komparasi hasil belajar kimia antara siswa yang diberi metode drill dengan metode resitasi pokok bahasan larutan penyanga pada siswa kelas XI SMAN 1 Brebes tahun ajaran 2007/2008. Skripsi. Semarang : FMIPA UNNES
- Mulyasa. 2006. Kurikulum tingkat satuan pendidikan, suatu panduan praktis. Bandung: Remaja Rosdikarya
- Nurhidayanti, S. 2010. Implementasi improving learning dengan metode drill dan resitasi untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa (studi kasus pada mata pelajaran statika kelas x teknik konstruksi kayu 2 SMK N Sragen). Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Roestiyah, N.K. 2001. Strategi belajar mengajar. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Sugiyono. 2006. Statistika untuk penelitian. Bandung: Alfabeta