



# PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 4E* DILENGKAPI DENGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI SISWA KELAS X MIA 3 SEMETER GENAP SMA AL ISLAM 1 SURAKARTA TAHUN AJARAN 2014-2015

**Dhani Anisah<sup>1</sup>, Sri Yamtinah<sup>2\*</sup>, Haryono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS Surakarta

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS Surakarta

\*Keperluan korespondensi, telp: 081227182520, email: jengtina\_sp@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) meningkatkan keaktifan siswa pada materi stoikiometri dengan menggunakan metode pembelajaran *Learning Cycle 4E* dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), 2) meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi stoikiometri dengan menggunakan metode pembelajaran *Learning Cycle 4E* dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiap siklus terdiri atas perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014-2015 yang berjumlah 34 siswa. Data penelitian yang diambil berupa keaktifan, prestasi belajar (aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan). Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes dan non tes. Tes digunakan untuk mengukur aspek pengetahuan dan keterampilan, sedangkan non tes digunakan untuk mengukur observasi, wawancara, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1) Penerapan metode siklus belajar 4E dilengkapi LKS dapat meningkatkan keaktifan siswa pada materi stoikiometri kelas X Mia 3 SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014-2015. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan ketercapaian keaktifan siswa pada siklus I sebesar 76,47% sedangkan siklus II sebesar 82,35%, 2) Penerapan metode siklus belajar 4E dilengkapi dengan LKS dapat meningkatkan prestasi belajar (aspek pengetahuan dan aspek sikap) siswa pada materi stoikiometri kelas X Mia 3 SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014-2015. Peningkatan pada aspek pengetahuan dilihat dari persentase ketuntasan siklus I, yaitu sebesar 61,76%, sedangkan siklus II sebesar 82,35%. Peningkatan aspek sikap siswa dilihat dari persentase ketuntasan siklus I, yaitu sebesar 94,12%, sedangkan siklus II sebesar 97,06%. Pada aspek keterampilan pada siklus I memiliki persentase ketuntasan sebesar 100%.

**Kata Kunci:** Penelitian Tindakan Kelas, *Learning Cycle 4E*, Keaktifan, Prestasi Belajar, Stoikiometri

## PENDAHULUAN

Masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia adalah masalah yang berhubungan dengan mutu atau kualitas pendidikan yang masih rendah. Masalah mutu pendidikan merupakan salah satu masalah yang harus diselesaikan oleh bangsa Indonesia. Upaya peningkatan mutu pendidikan

tidak terlepas dari kualitas kegiatan belajar mengajar di kelas. kegiatan pembelajaran di kelas merupakan bagian dari proses pendidikan yang bertujuan untuk membawa suatu keadaan kepada keadaan baru yang lebih baik. Rendahnya kualitas pendidikan ini terlihat dari capaian prestasi siswa terhadap pembelajaran.

Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa yang telah mengambil jurusan Ilmu Alam di Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini tidak menutup kemungkinan akan adanya kesulitan bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia. Materi Pelajaran Kimia di SMA banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak dan dianggap oleh siswa merupakan materi yang relatif baru dan belum pernah diperolehnya ketika di SMP.

Pembelajaran kimia terdapat segitiga representatif yaitu *descriptive (macro)*, *submicroscopis*, dan *symbolism (representational)* dapat dijelaskan bahwa pembelajaran kimia merupakan ilmu yang mencakup dunia nyata (makroskopik), dunia atom (mikroskopis), dan dunia lambang (simbolis) yang dapat mengembangkan keterampilan intelektual dan psikomotoris yang didasari sikap ilmiah [1].

Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa yang telah mengambil jurusan Ilmu Alam di Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini tidak menutup kemungkinan akan adanya kesulitan bagi siswa dalam pembelajaran kimia. Materi pelajaran Kimia di SMA banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak dan dianggap oleh siswa merupakan materi yang relatif baru dan belum pernah diperolehnya ketika di SMP. Selain itu, pada umumnya siswa sudah menganggap bahwa mata pelajaran kimia menakutkan dan membosankan, akibatnya tidak sedikit siswa yang kurang paham bahkan tidak tertarik dalam memahami dan menguasai konsep-konsep dasar pada materi kimia.

Berdasarkan arsip nilai ulangan tengah semester sebelumnya, siswa kelas X Mia 3 SMA Al Islam 1 Surakarta mendapatkan rata-rata nilai yang lebih

rendah (nilai dibawah KKM) dibandingkan kelas yang lain. Tabel nilai UTS kimia kelas X dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1. Rata-rata nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) siswa siswi kelas X SMA Al Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015

Kelas	KKM	Rata-rata nilai
X Mia 1	71	78,4
X Mia 2	71	76,7
X Mia 3	71	63,0
X Mia 4	71	71,8

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia kelas X di SMA Al Islam 1 Surakarta, banyak siswa kelas X Mia 3 yang mendapatkan nilai dibawah KKM terutama pada materi hitungan. Kebanyakan siswa tidak bisa mengaplikasikan rumus yang digunakan pada materi hitungan, sehingga berdampak pada prestasi belajar yang rendah pada materi hitungan tersebut. Berdasarkan hasil observasi prasiklus diketahui bahwa, siswa yang bertanya mengenai materi pelajaran 2 anak (5,88%), siswa tidak memperhatikan sewaktu guru menerangkan 8 anak (23,53%), siswa mengerjakan soal latihan di papan tulis 4 anak (11,76%), siswa menjawab pertanyaan guru tanpa ditunjuk 1 anak (2,94%), dan siswa mengikuti pelajaran sambil tiduran 4 anak (11,76%). Hasil observasi prasiklus menunjukkan bahwa keaktifan siswa saat pembelajaran kimia masih rendah karena hanya beberapa siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas X Mia 3 memiliki keaktifan dan prestasi belajar yang rendah pada materi hitungan Oleh karena itu, pada penelitian ini, digunakan kelas X Mia 3 sebagai objek yang akan diteliti.

Salah satu materi hitungan di kelas X semester genap pada kurikulum 2013 adalah materi stoikiometri. Berdasarkan wawancara dengan guru kimia kelas X SMA Al Islam 1 Surakarta, materi stoikiometri yang dianggap paling sulit adalah materi rumus empiris dan

molekul, kemurnian (kadar), senyawa hidrat, dan pereaksi pembatas. Materi tersebut berisi hitungan yang memiliki tipe-tipe soal yang banyak, sehingga diperlukan latihan soal agar siswa dapat lebih memahami materi tersebut.

Pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran yang tepat dalam memberikan suatu materi dapat membantu siswa dalam mempelajari serta memahami sesuatu yang diberikan oleh guru sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu indikator keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dari prestasi belajar siswa. Metode pembelajaran adalah suatu cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar. Metode ini diharapkan siswa dapat berperan aktif dibandingkan gurunya, oleh karenanya metode pembelajaran yang baik adalah metode yang dapat menumbuhkan kegiatan belajar siswa [2].

Berdasarkan jurnal diperoleh kesimpulan bahwa metode siklus belajar 4E (*learning cycle* 4E) dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran daripada metode konvensional ceramah. Metode siklus belajar 4E ini siswa menjadi lebih antusias dan semangat yang besar sehingga akan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar [3].

Metode siklus belajar 4E sangat cocok untuk materi stoikiometri karena dalam metode ini siswa dituntut untuk bekerja sama dalam memecahkan suatu permasalahan. Pada materi stoikiometri banyak permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan secara kelompok. Untuk itu metode metode siklus belajar diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa pada materi pokok stoikiometri. Karakter metode siklus belajar adalah pemecahan permasalahan secara kelompok mengingat keberadaan siswa yang cenderung untuk membangun materi pembelajaran secara konstruktivistik secara kelompok yang akan memancing

siswa untuk menggali rasa ingin tahu siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa.

Metode Siklus Belajar 4E (*Learning Cycle* 4E) memiliki kelebihan dibandingkan metode siklus belajar 3E maupun metode siklus belajar 7E yaitu memiliki sintak yang tepat untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Metode siklus belajar 3E memiliki sintak yang sedikit sehingga dimungkinkan ada kegiatan pembelajaran yang tidak dilakukan. Metode siklus belajar 7E memiliki sintaks yang banyak terlalu banyak, sehingga saat kegiatan pembelajaran dapat membingungkan guru maupun siswa.

Penerapan pembelajaran metode siklus belajar 4E dalam penelitian ini menggunakan bantuan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS (Lembar Kegiatan Siswa) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai [4]. LKS digunakan sebagai media pembelajaran agar pembelajaran dapat terarah dan mempermudah siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menerapkan metode pembelajaran siklus belajar 4E di SMA Al Islam 1 Surakarta, dengan judul: "Penerapan metode pembelajaran *Learning Cycle* 4E dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa pada materi pokok stoikiometri kelas X Mia 3 semester genap SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014 – 2015".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dimana penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di

kelas atau di sekolah tempat mengajar, dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktik dan proses dalam pembelajaran [5]. Perencanaan menggunakan Kemmis yaitu berupa sistem spiral reflektif diri yang dimulai dengan rencana tindakan (*planing*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Kegiatan ini disebut dengan satu siklus kegiatan pemecahan masalah [6].

Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014-2015 yang berjumlah 34 siswa. Data penelitian yang diambil berupa keaktifan [7], prestasi belajar (aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan) [8]. Sumber data berasal dari guru, siswa, dan dokumen/arsip. Teknik pengumpulan data adalah dengan tes dan non tes (observasi [9], wawancara, kajian dokumen dan angket [10]).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data informasi tentang keadaan siswa dilihat dari aspek kualitatif dan kuantitatif. Aspek kualitatif berupa data hasil observasi, angket keaktifan siswa, angket sikap, dan wawancara yang menggambarkan proses pembelajaran di kelas dan kesulitan yang dihadapi guru baik dalam menghadapi siswa maupun cara mengajar di kelas. Aspek kuantitatif yang dimaksud adalah berupa data penelitian hasil belajar siswa pada materi stoikiometri meliputi aspek pengetahuan, sikap, keterampilan. Teknik validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi yaitu teknik pemeriksaan validitas data dengan memanfaatkan sarana dari luar data itu untuk keperluan pengecekan atau teknik perbandingan data itu [11].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menerapkan metode siklus belajar 4E dilengkapi dengan LKS pada materi stoikiometri. Metode siklus belajar 4E merupakan metode pembelajaran berbasis konstruktivisme, sehingga

menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dan bekerjasama dalam kelompok untuk memecahkan masalah secara mandiri. Selain itu, dengan bantuan LKS, maka ketergantungan siswa pada guru diharapkan dapat berkurang, sehingga siswa lebih aktif untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada materi stoikiometri.

Pada penelitian ini, dilakukan sebanyak dua siklus dimana masing-masing siklus memiliki tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Penerapan metode siklus belajar 4E dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dialokasikan untuk 2 siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Alokasi waktu siklus I adalah 8 jam pelajaran, dimana 6 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk melakukan evaluasi siklus I. Untuk alokasi waktu siklus II adalah 5 jam pelajaran dimana 3 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk melakukan evaluasi siklus II.

### Siklus I

#### Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru melakukan kajian terhadap silabus, penyusunan RPP yang didasarkan pada silabus pelajaran kimia pokok bahasan stoikiometri, penyusunan penilaian observasi keaktifan siswa, penyusunan penilaian angket keaktifan siswa, penyusunan penilaian observasi sikap siswa, penyusunan penilaian angket sikap siswa, penyusunan penilaian pengetahuan siswa, dan penyusunan penilaian keterampilan siswa. Untuk mendukung berlangsungnya kegiatan pembelajaran di kelas, peneliti menambahkan media Lembar Kegiatan Siswa (LKS) terdiri dari soal-soal yang berhubungan dengan materi stoikiometri yang dipelajari.

#### Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I mulai dilaksanakan pada tanggal 16 April 2015. Pembelajaran ini menggunakan metode siklus belajar 4E dilengkapi LKS. Sebelum dilaksanakan

tindakan siklus I, peneliti membagi kelompok dengan mendistribusikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil secara heterogen. Setelah siswa duduk berkelompok, guru meminta siswa untuk melakukan tahap pertama dalam siklus belajar 4E yaitu Eksplorasi. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media Lembar Kegiatan Siswa (LKS), yang berisi uraian materi pelajaran yang dilengkapi dengan latihan soal. Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Guru memfasilitasi tiap kelompok dengan LKS dan memberikan tugas untuk mendiskusikan soal latihan yang ada di dalam LKS bersama kelompoknya. Tahap berikutnya adalah tahap Ekspansi. Tiap kelompok dipersilahkan untuk mempresentasikan satu jawaban soal diskusi. Tahap selanjutnya adalah tahap Ekspansi. Tahap ini, siswa dipersilahkan untuk mengerjakan soal lain yang ada di LKS, dimana soal tersebut memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan soal diskusi pada tahap selanjutnya. Tahap yang terakhir adalah tahap Evaluasi. Pada kegiatan ini siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah dilakukan. Guru memberikan posttest kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa akan materi yang sudah dipelajari.

### Pengamatan

Pengamatan terhadap siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada awal pembelajaran, siswa masih belum terbiasa dengan metode siklus belajar 4E yang terlihat dari kebingungan beberapa siswa saat diadakan diskusi kelompok. Pada diskusi yang pertama, hanya ada dua kelompok yang semua anggotanya aktif. Belum ada pembagian tugas dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil diskusi mereka dimana hanya satu kelompok yang mampu menyelesaikannya. Pada diskusi yang berikutnya, siswa sudah mulai terbiasa dan mengerti apa yang harus mereka kerjakan sehingga pengkondisian siswa tidak memerlukan waktu yang banyak.

Siswa sudah cukup aktif berdiskusi dalam kelompoknya dan bersama-sama mengerjakan soal diskusi. Tujuan dari belajar dalam kelompok kecil pun telah tercapai dimana siswa yang telah paham terhadap materi mengajarkan kepada teman-temannya yang masih kurang mengerti sehingga semua anggota kelompok dapat menguasai materi tersebut.

Hasil aspek keaktifan diperoleh presentase ketuntasan aspek sikap kelas X MIA 3 adalah 76,47%. Penilaian untuk aspek pengetahuan diperoleh persentase ketuntasan kelas X MIA 3 adalah 61,76%. Penilaian aspek sikap menggunakan angket, observasi, dan wawancara. Hasil aspek sikap diperoleh presentase ketuntasan kelas X MIA 3 adalah 94,12%. Penilaian aspek keterampilan menggunakan observasi praktikum, penilaian laporan praktikum, dan penilaian mengkomunikasikan melalui LKS. Hasil aspek keterampilan diperoleh presentase ketuntasan kelas X MIA 3 adalah 100%. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus I disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ketercapaian Siklus I Materi Pokok Stoikiometri kelas X MIA 3 SMA Al Islam Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015

Aspek	Siklus I (%)		Kriteria
	Target (%)	Ketercapaian (%)	
Keaktifan	75	76,47	Tercapai
Aspek Pengetahuan	75	61,76	Belum Tercapai
Aspek Sikap	75	94,12	Tercapai
Aspek Keterampilan	75	100,00	Tercapai

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa aspek keaktifan, sikap, dan keterampilan yang dinilai selama pembelajaran siklus I telah memenuhi target yang direncanakan. Namun, aspek pengetahuan belum mencapai target.

### Refleksi

Berdasarkan hasil evaluasi pada siklus I, perlu adanya tindakan

perbaiki dari siklus I, pada siklus II untuk memperbaiki proses pembelajaran materi stoikiometri dengan metode siklus belajar 4E dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Pelaksanaan tindakan siklus II ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan serta prestasi belajar (aspek sikap dan pengetahuan) karena masih ada beberapa indikator yang memiliki capaian persentase rendah.

Pada pelaksanaan tindakan siklus II berbeda dengan siklus I, beberapa hal diperbaiki di siklus II. Pada siklus II, satu kelompok terdiri dari 2 orang agar siswa dapat bekerja secara penuh didalam kelompok, tidak menggantungkan teman kelompoknya. Media LKS di siklus II juga berbeda daripada siklus I. LKS dibuat oleh peneliti dengan modifikasi di tampilan, soal-soal, dan materinya agar siswa lebih tertarik untuk mengerjakan.

Penerapan metode pembelajaran siklus belajar 4E dilengkapi dengan LKS di siklus I tidak luput dari kelemahan maupun kelebihan. Kelemahan yang terdapat dalam siklus I ini adalah pada aspek pengetahuan, beberapa indikator soal yang belum tuntas, tidak diulangi pada siklus II. Hal ini dikarenakan pada indikator kompetensi dalam soal-soal tersebut, sudah mencapai target pencapaian siklus I. Peneliti menganggap bahwa indikator kompetensi tersebut sebagian besar sudah dipahami oleh siswa. Kelebihan pada siklus I adalah penerapan metode siklus belajar 4E dilengkapi dengan LKS dapat membuat salah satu aspek dalam prestasi belajar yaitu aspek keterampilan memperoleh persentase pencapaian sebesar 100%.

## **Siklus II**

### **Perencanaan**

Pada siklus II ini, guru lebih menekankan pembahasan materi mengenai penentuan kadar zat dalam senyawa dan pereaksi pembatas, karena kedua indikator tersebut merupakan indikator yang persentase ketercapaiannya masih belum berhasil pada siklus I. Untuk alokasi waktu waktu siklus II adalah 5 jam pelajaran dimana

3 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk melakukan evaluasi siklus II.

### **Pelaksanaan Tindakan**

Tindakan yang dilakukan pada siklus II untuk menyempurnakan dan memperbaiki masalah yang muncul pada siklus I adalah sebagai berikut: pertama guru membuat kelompok baru dengan jumlah anggota kelompok lebih sedikit supaya diskusi lebih efektif dan anggota kelompok tersebut dibagi secara heterogen berdasarkan nilai tes pengetahuan siklus I. Siswa yang sudah tuntas pada siklus I dibagi secara merata sehingga dapat membantu teman yang belum memahami materi. Guru menekankan akan pentingnya diskusi kelompok, supaya antar anggota kelompok dapat saling membantu jika ada anggota yang mengalami kesulitan. Kedua, dengan berbagai strategi, guru berusaha membangkitkan kesadaran dan memotivasi siswa agar siswa aktif dan belajar dengan sungguh- sungguh. Ketiga, dalam hal ini guru memberikan perhatian lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan dan yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Keempat, mendorong siswa yang masih enggan dan malu untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan serta masih kurang partisipasi aktif dalam melakukan kegiatan diskusi. Kelima, guru memberikan materi yang lebih menekankan kepada masalah-masalah aktual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan tentang materi stoikiometri supaya siswa antusias mempelajari materi. Keenam, guru memberikan motivasi siswa untuk melengkapi catatan dari hasil diskusi karena di akhir pertemuan catatan akan dikumpulkan dan dinilai. Dengan demikian, diharapkan pada siklus II ini setiap masalah yang belum terselesaikan pada siklus I dapat diselesaikan pada siklus II. Siklus II diakhiri dengan dilakukannya tes (pengetahuan) dan non tes (angket sikap dan angket keaktifan).

### **Pengamatan**

Hasil persentase ketuntasan aspek keaktifan siswa adalah 82,35%.

Hasil aspek pengetahuan siklus II diperoleh persentase ketuntasan siswa sebesar 82,35%, sedangkan aspek sikap sebesar 97,06%. Hasil dari aspek pengetahuan sudah mencapai target yang ditetapkan. Ketercapaian masing – masing aspek di siklus II disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Ketercapaian Siklus II Materi Pokok Stoikiometri Kelas X MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015

Aspek yang Dinilai	Siklus II
	Ketercapaian (%)
Keaktifan	82,35
Aspek Pengetahuan	82,35
Aspek Sikap	97,06

### Refleksi

Pada siklus II ini, guru lebih menekankan pembahasan materi mengenai penentuan kadar zat dalam senyawa dan pereaksi pembatas, karena kedua indikator tersebut merupakan indikator yang persentasenya masih belum berhasil pada siklus I. Selama proses pembelajaran dilakukan penilaian keaktifan di dalam kelas. Selain itu, penilaian keaktifan juga dilakukan pada akhir siklus menggunakan angket yang diisi secara langsung oleh siswa setelah pelaksanaan tes pengetahuan.

Penerapan metode pembelajaran siklus belajar 4E dilengkapi dengan LKS di siklus II terdapat kelemahan maupun kelebihan. Kelemahan yang terdapat dalam siklus II ini adalah pada pengukuran prestasi belajar aspek keterampilan tidak diulangi di siklus II. Hal ini dikarenakan terbatas oleh waktu sehingga pada penelitian ini tidak dapat melihat kenaikan ataupun penurunan pada aspek keterampilan. Kelebihan pada siklus II adalah penerapan metode siklus belajar 4E dilengkapi dengan LKS dapat meningkatkan baik pada aspek keaktifan maupun prestasi belajar (aspek sikap dan pengetahuan).

Berdasarkan hasil yang telah diuraikan dapat diketahui bahwa setiap persentase pencapaian pada aspek penilaian yang meliputi keaktifan siswa, aspek pengetahuan, dan aspek sikap menunjukkan bahwa hasil pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode siklus belajar 4E dilengkapi LKS dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa.

### Perbandingan Antar Siklus

Perbandingan hasil tindakan antar siklus ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi selama tindakan siklus I dan siklus II. Perbandingan hasil tindakan antar siklus yang disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Hasil Siklus I dan Siklus II Materi Pokok Stoikiometri Kelas X MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015

Aspek	Siklus I (%)	Siklus II (%)
	Ketercapaian (%)	Ketercapaian (%)
Keaktifan	76,47	82,35
Aspek Pengetahuan	61,76	82,35
Aspek Sikap	94,12	97,06

Berdasarkan tabel 4. terjadi adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II. Aspek pengetahuan pada siklus II dapat mencapai target yang diinginkan, sedangkan untuk aspek sikap dan keaktifan meningkat di siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh pada akhir siklus II, dapat dikatakan bahwa metode siklus belajar 4E dilengkapi dengan LKS dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa kelas X Mia 3 SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014/2015 pada materi stoikiometri. Hal ini dikarenakan keaktifan dan prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sehingga pelaksanaan tindakan dicukupkan sampai siklus II.

## KESIMPULAN

Penerapan metode *learning cycle* 4E dilengkapi LKS dapat meningkatkan keaktifan siswa pada materi stoikiometri kelas X Mia 3 SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014/2015. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan ketercapaian keaktifan siswa pada siklus I sebesar 76,47% sedangkan siklus II sebesar 82,35%. Penerapan metode *learning cycle* 4E dilengkapi dengan LKS juga dapat meningkatkan prestasi belajar (aspek pengetahuan dan aspek sikap) siswa pada materi stoikiometri kelas X Mia 3 SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2014/2015. Peningkatan pada aspek pengetahuan dilihat dari persentase ketuntasan siklus I, yaitu sebesar 61,76%, sedangkan siklus II sebesar 82,35%. Peningkatan aspek sikap siswa dilihat dari persentase ketuntasan siklus I, yaitu sebesar 94,12%, sedangkan siklus II sebesar 97,06%. Pada aspek keterampilan pada siklus I memiliki persentase ketuntasan sebesar 100%, sehingga pada siklus II tidak dilakukan penilaian aspek keterampilan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Ibu Musfiah Setyati, S.T selaku guru mata pelajaran Kimia SMA Al Islam 1 Surakarta, siswa kelas X MIA 3 SMA Al Islam 1 Surakarta serta seluruh pihak yang turut berperan dalam penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sirhan, G. (2007). Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *Journal Turkish Science Education*, Volume: 4, Number 1, 4-5
- [2] Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido
- [3] Sole, F. (2013). Pengaruh Implementasi The 4-E Learning Cycle Terhadap Pengetahuan, Keterampilan Proses Dasar, Dan Sikap Ilmiah IPA Siswa SD Kererobbo. *Jurnal Prima Edukasiana*. Volume 1, Number 1, 45.
- [4] Supriyatman, Amirudin. (2014). Implementation of Physics Learning Material Based on the 4E Learning Cycle Method for Student SMP Negeri in Left Behind Area (Case Study in District Parigi Moutong). *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)*. Volume 2, 8-12
- [5] Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- [6] Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- [7] Kasboelah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [8] Sardiman, A.M. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Perkasa.
- [9] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 104 Tahun 2014*. Jakarta: Kemendikbud
- [10] Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [11] Sudijono, A. (2009). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.