

OPTIMALISASI PEMBELAJARAN KIMIA KELAS XI SEMESTER I SMA SWADHIPA NATAR MELALUI PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERWAWASAN LINGKUNGAN

Oleh

Sunyono (*Dosen PS. Pendd. Kimia FKIP Universitas Lampung*)

Siti Maryatun (*Guru Kimia SMA Swadhipa Natar Lampung Selatan*), 2006

ABSTRACT

Demonstration and talkative methods applying in teaching chemistry at class XI in semester I SMA Swadhipa Natar are not optimum to improve student achievement and activity in study, especially the demonstration were carried out rarely, because of limitedness chemical substances in school. Using experiment method by substances from environment of student area is an alternative experiment method to exceed of limitedness chemical substances. This research has an objective to know improvement of student achievement, interest, and activity by applying experiment method by use substances from environment of student area in teaching chemistry at class XI in semester 1. Subject of this research are students of 38 students of class XI-IPA 1 SMA Swadhipa Natar, consists of 8 male and 30 female. The research was carried out in three cycles, and every cycle consists of planning, implementation, evaluation, and reflection. Production of teaching equipment (Syllabus, RP, LKS, and research instrument) was carried out on planning stage. The teaching process was carried out through experiment, discussion, presentation, and task of homework.

The result of the research showed that there are improvement of student achievement, activity, and interest in study from cycle to cycle. Experiment method by use substances from environment of student area could optimize to improve student achievement at class XI-IPA 1 in Semester 1.

Key Words: Chemical Substances, environment, achievement, activity, optimize.

PENDAHULUAN

Hasil observasi awal dan diskusi dengan guru kimia SMA Swadhipa Natar diperoleh bahwa hasil belajar kimia siswa kelas XI selama ini sangat rendah (rata-rata 50,05). Demikian pula dengan hasil ulangan semester I Tahun Pelajaran 2004/2005 tidak berbeda (yaitu 50,22). Berbagai upaya telah dilakukan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa, namun hasilnya masih jauh dari harapan. Rendahnya hasil belajar siswa tersebut diduga kuat akibat motivasi, minat dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sangat rendah, sehingga terlihat siswa tidak pernah siap untuk menerima materi pelajaran dalam setiap pertemuan.

Hasil pengamatan, didapatkan bahwa hanya sekitar 5 % saja siswa yang memiliki kesiapan yang cukup untuk belajar di kelas, sehingga dapat mengikuti secara aktif dalam setiap proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat dari aktivitas siswa dalam

mengajukan pertanyaan pada guru dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Proses pembelajaran selama ini nampak kurang hidup, padahal metode mengajar yang digunakan selama ini adalah demonstrasi, ceramah, dan diskusi yang dilengkapi dengan LKS.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa rendahnya aktivitas, minat, dan hasil belajar kimia siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) Penyampaian materi kimia oleh guru dengan metode demonstrasi yang hanya sekali-kali dan diskusi cenderung membuat siswa jenuh, siswa hanya dijejali informasi yang kurang konkrit dan diskusi yang kurang menarik karena bersifat teoritis; (2) Siswa tidak pernah diberi pengalaman langsung dalam mengamati suatu reaksi kimia, sehingga siswa menganggap materi pelajaran kimia adalah abstrak dan sulit difahami; (3) Metode mengajar yang digunakan guru kurang bervariasi dan tidak inovatif, sehingga membosankan dan tidak menarik minat siswa.

Hasil analisis guru bersama-sama dengan dosen mitra, ternyata rendahnya hasil belajar siswa tersebut disebabkan pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang menyangkut reaksi kimia dan hitungan kimia, akibat rendahnya pemahaman konsep-konsep kimia dan kurangnya minat siswa terhadap pelajaran kimia. Di samping itu, guru kurang memberikan contoh-contoh konkrit tentang reaksi-reaksi yang ada di lingkungan sekitar dan sering dijumpai siswa. Hasil diskusi dengan guru disepakati bahwa untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa terhadap materi pelajaran kimia perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran, yaitu strategi pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen berwawasan lingkungan. Metode eksperimen berwawasan lingkungan adalah eksperimen dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar siswa dan murah harganya, sehingga eksperimen di laboratorium dapat dilaksanakan secara kontinyu.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMUN I Bandar Lampung oleh Muh Farid, dkk (2001) diketahui bahwa kebanyakan dari siswa yang gagal dalam belajar kimia, karena tidak tahu apa yang harus dilakukan dalam belajar dan mereka tidak mempunyai metode belajar yang efektif untuk menguasai materi kimia dalam waktu tertentu. Di samping itu, guru kurang mempunyai pengetahuan dan wawasan dalam memvariasikan metode mengajarnya. Padahal, tugas utama seorang guru adalah

membantu siswa dalam belajar, yakni berupaya menciptakan situasi dan kondisi yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran melalui penerapan berbagai metode yang tepat (Pusat Kurikulum Depdiknas, 2001).

Kegiatan pembelajaran melalui pendekatan keterampilan proses menyebabkan siswa dapat menemukan fakta-fakta, konsep-konsep dan teori-teori dengan keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa sendiri (Soetarjo dan Soejitno, 1998). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nina Kadaritna, dkk (2000) di SMU YP Unila menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan keterampilan proses dengan metode demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa terhadap pelajaran kimia.

Dalam metode eksperimen siswa dapat memperoleh kepandaian yang diperlukan dan langkah-langkah berfikir ilmiah (Tim Didaktik, 1995). Namun, metode eksperimen memiliki beberapa kelemahan, seperti keterbatasan alat dan bahan kimia yang relatif mahal dapat menghambat pelajaran selanjutnya. Untuk mengatasi kelemahan tersebut, eksperimen dapat dilaksanakan dengan menggunakan peralatan dan sederhana yang didesain sendiri oleh guru dengan menggunakan barang-barang bekas yang ada di sekitar kita. Demikian pula bahan-bahan kimia tersedia cukup banyak di alam sekitar kita, yaitu bahan sehari-hari.

Eksperimen kimia dengan menggunakan bahan alam yang ada di sekitar kita untuk pembelajaran kimia telah banyak dilakukan antara lain; Duffy (1995) dan Derr (2000) melakukan percobaan dengan menggunakan proses pelarutan garam dapur sebagai contoh perubahan fisika dan reaksi antara cuka dengan soda kue yang menghasilkan karbondioksida sebagai contoh perubahan kimia. Synder (1992) mempelajari reaksi kesetimbangan pada botol minuman soda yang diberi indikator asam-basa, sedangkan cara yang berbeda dilakukan oleh Kanda (1995) untuk mempelajari pengaruh konsentrasi asam-basa pada reaksi kesetimbangan indikator alam. Selanjutnya Solomon (1996) melakukan eksperimen tentang pembuatan ester dengan cara memanaskan campuran alkohol dan cuka selama beberapa menit, terbentuknya ester ditandai dengan terciumnya bau harum yang khas, atau dengan terbentuknya dua lapisan bila dicampurkan dengan air. Di samping itu, hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sunyono (2003) menunjukkan bahwa pembelajaran kimia dengan eksperimen menggunakan bahan sehari-hari (bahan

yang ada di lingkungan) di kelas X semester genap SMA Negeri Natar dapat meningkatkan aktivitas, minat, dan hasil belajar siswa se cara signifikan.

Oleh sebab itu, dalam penelitian tindakan kelas ini dikembangkan pendekatan keterampilan proses melalui metode eksperimen berwawasan lingkungan. Permasalahan yang ingin dipecahkan adalah “apakah dengan diterapkannya metode eksperimen berwawasan lingkungan, kegiatan pembelajaran di kelas dapat lebih dioptimalkan guna mengaktifkan siswa dalam belajar?”. Dengan demikian, penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tujuan untuk mengoptimalkan pembelajaran kimia di kelas XI semester I SMA Swadhipa Natar Lampung Selatan”.

PROSEDUR PELAKSANAAN PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan secara kolaboratif antara dosen FKIP Unila dengan guru-guru kimia SMA Swadhipa Natar Lampung Selatan. Penelitian dilaksanakan di kelas XI-IPA 1 semester I Tahun Pelajaran 2005/2006 dengan jumlah siswa yang menjadi objek penelitian adalah 38 orang dengan rincian 8 orang siswa laki-laki dan 30 orang siswa perempuan.. Penelitian dilaksanakan selama lebih kurang 9 bulan sejak Maret hingga November 2005 mulai tahap persiapan (penyusunan Silabus, LKS, persiapan alat dan bahan, uji coba praktikum, dan penyempurnaan LKS), sampai dengan tahap pelaksanaan (pembelajaran di sekolah) dan tahap pelaporan.

Penelitian tindakan kelas ini dibagi menjadi tiga siklus tindakan dan setiap siklus terdiri dari satu atau dua materi pokok. Materi Pokok yang akan disampaikan dalam penelitian ini adalah Energitika, laju reaksi, dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Setiap siklus terdiri dari 3 – 4 kali pertemuan, dan setiap selesai satu materi pokok diadakan tes formatif untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap konsep kimia yang ada pada materi pokok yang bersangkutan. Pada setiap siklus dilakukan observasi sebanyak 2 kali oleh dosen mitra dan guru lain sesuai dengan pembagian tugas. Observasi dilakukan terhadap guru yang sedang mengajar, maupun terhadap siswa yang sedang belajar untuk melihat aktivitasnya, juga dilakukan wawancara dengan siswa. Wawancara dilakukan oleh dosen mitra dan semua anggota peneliti (guru mitra). Selain itu juga akan diadakan refleksi oleh pengamat yang terdiri dari 2 orang guru dan 1 orang dosen mitra untuk membicarakan hal-hal yang sudah dilakukan dengan tepat, maupun kekurangan-

kekurangan yang masih ada pada siklus tersebut, yang akan menjadi bahan pertimbangan dan perbaikan dalam pelaksanaan siklus berikutnya.

Berdasarkan data hasil observasi dan evaluasi selanjutnya dilakukan analisis data sebagai bahan kajian pada kegiatan refleksi. Analisis dilakukan dengan cara membandingkan hasil yang telah dicapai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya. Indikator keberhasilan tindakan kelas adalah apabila terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar pada setiap siklusnya dan lebih dari 80 % siswa memperoleh nilai 70.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini telah dilakukan pengembangan beberapa aspek, antara lain; (1) Metode instruksional, dimana diskusi dan tanya jawab dikembangkan melalui penyelenggaraan praktikum dan presentasi yang dilakukan oleh siswa, (2) Proses pembelajaran, dalam hal ini dikembangkan metode eksperimen berwawasan lingkungan. dan pembahasan hasil eksperimen oleh siswa melalui presentasi serta latihan soal sebagai umpan balik siswa dalam belajar mandiri., (3) Tugas rumah, yang diberikan untuk setiap selesainya satu – dua sub materi pokok, berupa soal-soal yang menyangkut baik pemahaman maupun analisis.

Penilaian terhadap tugas pekerjaan rumah (PR) tidak dijadikan data penelitian, namun penilaian tersebut ditujukan sebagai diagnostik terhadap kelemahan dan kesulitan belajar siswa. Hasil pengamatan/observasi dan wawancara selama proses pembelajaran pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengamatan/Observasi Aktivitas siswa dalam Pembelajaran (Diskusi)

No	Komponen yang Diamati	Siklus					
		I		II		III	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Bertanya pd guru	14	36,84	10	26,32	19	50,00
2.	Menjawab pertanyaan guru	13	34,21	12	31,58	14	36,84
3.	Memberikan pendapat	13	34,21	19	50,00	15	39,47
4.	Aktif dlm diskusi	26	68,42	30	78,95	32	84,21
5.	Ketepatan mengumpulkan tugas	33	86,84	35	92,11	35	92,11

Tabel 2. Hasil Wawancara dengan Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dan Praktikum dari 12 orang Responden yang Menjawab Positif.

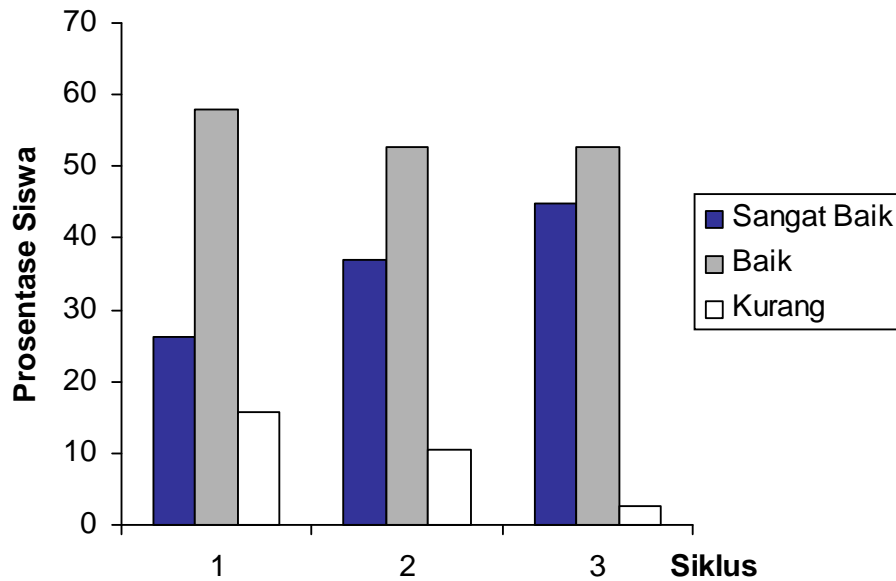
Pointer	Siklus					
	I		II		III	
	Jumlah (org)	%	Jumlah (org)	%	Jumlah (org)	%
1	2	16,67	5	41,67	7	58,33
2	5	41,67	6	50,00	8	66,67
3	6	50,00	9	75,00	11	91,67
4	3	25,00	6	50,00	9	75,00
5	4	33,33	5	41,67	8	66,67
6	2	16,67	10	83,33	12	100,00
7	3	25,00	9	75,00	11	91,67

Tabel 3. Prosentase Siswa yang Mencapai Ketuntasan Belajar dan Kriteria Keberhasilan Tindakan (Hasil Belajar/Hasil Tes Tiap Siklus)

Nilai	Siklus					
	I		II		III	
	Jumlah (org)	%	Jumlah (org)	%	Jumlah (org)	%
< 60,00	13	34,21	7	18,42	0	0
60 – 69,90	10	26,32	14	36,84	18	47,37
≥ 70,00	15	39,47	17	44,74	20	52,63

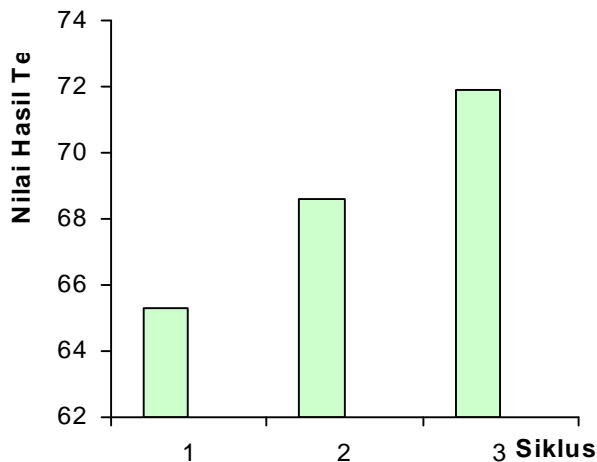
Siklus I berlangsung selama 4 x 2 x 45 menit atau empat kali pertemuan. Materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran ini adalah sub materi pokok: Kalor, Azas Kekekalan Energi, dan Penentuan Enthalpi Reaksi. Praktikum yang dilaksanakan pada siklus I sebanyak 2 kali eksperimen, yaitu tentang Penentuan Kalor dari Berbagai Bahan Makanan, dan Penentuan Enthalpi Reaksi.

Jika dilihat dari keseluruhan aktivitas siswa pada saat pembelajaran, maka data yang diperoleh menunjukkan peningkatan kategori aktivitas “sangat baik” dari siklus ke siklus sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Prosentase Aktivitas Siswa pada Pembelajaran

Data hasil belajar (tes tiap akhir siklus) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Rerata Nilai Hasil Belajar Siswa (Hasil Tes)

Dari hasil observasi selama siklus I didapatkan data aktivitas siswa pada pembelajaran (Tabel 1) yang terdiri dari mengajukan pertanyaan 14 siswa atau 36,84%, menjawab pertanyaan 13 siswa atau 34,21%, dan memberikan pendapat pada saat kegiatan presentasi hasil eksperimen 13 siswa atau 34,21%, dan aktif dalam diskusi baik kelompok maupun klasikal 26 siswa atau 68,42%, dan ketepatan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah 33 siswa atau 86,84%. Berdasarkan data

tersebut, ternyata pada siklus I menunjukkan bahwa siswa cukup antusias dalam pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini. Dilihat dari ketetapan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah diberikan oleh guru menunjukkan bahwa minat dan motivasi belajar siswa sangat tinggi. Ketetapan mengumpulkan tugas ditentukan melalui ketetapan waktu, yaitu pada saat masuk kelas sebelum pembelajaran dimulai tugas harus sudah dikumpulkan.

Bila dilihat dari aktivitas secara keseluruhan, menunjukkan bahwa baru 26,32% siswa (10 orang) yang memiliki aktivitas yang sangat baik (Gambar 1). Demikian pula aktivitas bertanya, menjawab pertanyaan, dan aktif memberikan pendapat belum menunjukkan hasil yang memuaskan, karena masih dibawah 60% siswa dari 4 kali pertemuan pembelajaran di kelas dan di laboratorium (Tabel 1). Hasil wawancara dengan siswa diperoleh 75,00% siswa (pointer 4) merasa belum yakin bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam praktikum dapat menggantikan bahan kimia sintetik dan dapat dijadikan bahan kajian teoritis untuk membahas materi pokok dalam mencapai kompetensi dan hanya 25,00 % siswa yang merasa yakin (Tabel 2), oleh sebab itu siswa perlu penyesuaian dan bimbingan dari guru.

Setelah proses pembelajaran pada siklus I selesai, selanjutnya pada akhir siklus dilakukan evaluasi terhadap hasil belajar siswa (tes) untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi yang telah dibahas. Dari hasil tes pada siklus I diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 65,30 (Gambar 2) dan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah (nilai $\geq 60,00$) sebanyak 25 orang atau 65,79% (Tabel 4). Bila dilihat dari ketuntasan belajar secara klasikal, hasil tindakan pada siklus I belum menunjukkan keberhasilan yang memuaskan karena masih di bawah 80%. Nilai hasil belajar yang dicapai pada siklus I ini belum memenuhi indikator keberhasilan tindakan yang diinginkan (80% siswa memperoleh nilai $\geq 70,00$). Dari hasil evaluasi (Tabel 3) hanya 39,47% siswa yang memperoleh nilai $\geq 70,00$.

Faktor tidak tercapainya indikator keberhasilan yang dilihat dari nilai hasil tes tersebut di atas adalah kurang maksimalnya metode yang dilaksanakan dalam pembelajaran, terutama pemberi kontribusi yang cukup besar terhadap kurang berhasilnya penelitian ini adalah banyak siswa (13 orang) yang memperoleh nilai kurang 60,00

dan hanya 15 orang siswa yang memperoleh nilai > 70,00. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru dan refleksi pada siklus I, keadaan ini disebabkan oleh:

1. guru peneliti kurang berperan sebagai fasilitator, pembelajaran masih didominasi oleh guru.
2. guru kurang persiapan, sehingga praktikum yang dilaksanakan masih banyak mengalami hambatan dan harus dilakukan berulang-ulang untuk mencapai keberhasilan praktikum (pendapat siswa pointer 6).
3. beberapa alat praktikum yang di buat oleh siswa sendiri belum baik untuk digunakan, karena persiapan awal yang belum optimal.
4. guru kurang memantau kesulitan belajar siswa, sehingga diagnostik yang diberikan guru kurang dirasakan oleh siswa.
5. guru kurang memberikan waktu tunggu yang cukup kepada siswa untuk menjawab pertanyaan.

Siklus II berlangsung selama 5 x 2 x 45 menit atau lima kali pertemuan. Materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran ini adalah sub materi pokok: Energi Bahan Bakar, Kemolaran, dan Konsep Laju Reaksi. Praktikum yang dilaksanakan pada siklus II sebanyak 3 kali eksperimen, yaitu tentang Penentuan Kalor Bahan Makanan, Pembuatan Larutan garam Dapur, dan Konsep Laju Reaksi.

Berdasarkan hasil observasi selama siklus II diperoleh data aktivitas siswa pada pembelajaran (Tabel 1) yang terdiri dari mengajukan pertanyaan guru 10 siswa atau 26,32%, menjawab pertanyaan guru 12 siswa atau 31,58 %, memberikan pendapat pada saat presentasi hasil eksperimen 19 siswa atau 50,00%, aktif dalam diskusi baik kelompok maupun klasikal 30 siswa atau 78,95%, dan ketepatan mengumpulkan tugas PR 35 siswa atau 92,11%. Berdasarkan data tersebut, ternyata pada siklus II sama seperti pada siklus I, yaitu siswa sangat antusias dalam pembelajaran yang dikembangkan melalui penelitian ini. Dilihat dari ket etapatan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah diberikan oleh guru pada siklus II juga menunjukkan bahwa minat dan motivasi belajar siswa sangat tinggi.

Secara keseluruhan, siswa yang memiliki aktivitas yang sangat baik pada siklus II baru 14 orang atau 36,84 % (Gambar 1). Demikian pula aktivitas bertanya, menjawab pertanyaan, dan aktif memberikan pendapat masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan, karena masih dibawah 60% siswa dari 5 kali pertemuan pembelajaran

di kelas dan di laboratorium (Tabel 1). Hasil wawancara dengan siswa (terutama pointer 3 dan 4) menunjukkan bahwa pada siklus II terdapat siswa yang masih merasa belum yakin bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam praktikum dapat menggantikan bahan kimia sintetik dan dapat dijadikan bahan kajian teoritis untuk membahas materi pokok dalam mencapai kompetensi sebanyak 6 orang (50,00%) 50,00 % siswa lainnya sudah merasa yakin (Tabel 2). Oleh sebab itu, untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa agar siswa yakin betul dengan pembelajaran yang dikembangkan, maka pada siklus berikutnya masih diperlukan bimbingan dari guru yang lebih intensif. Jika dibandingkan dengan aktivitas siswa pada siklus I, maka pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas kategori "sangat baik" sebesar 10,52% (Gambar 1). Adanya peningkatan aktivitas ini menunjukkan adanya perubahan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran kimia setelah menjalani proses pembelajaran dengan eksperimen menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan.

Dari hasil tes pada siklus II diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 68,60 (Gambar 2) dan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah dengan nilai $\geq 60,00$ sebanyak 31 orang atau 81,58% (Tabel 3). Bila dilihat dari ketuntasan belajar siswa yang ditetapkan sekolah, hasil tindakan pada siklus II sudah menunjukkan keberhasilan yang memuaskan, namun bila dilihat dari kriteria keberhasilan tindakan, nilai hasil belajar yang dicapai pada siklus II ini juga masih belum mencapai hasil yang diinginkan (80% siswa memperoleh nilai $\geq 70,00$). Dari hasil evaluasi (Tabel) hanya 44,74% siswa yang memperoleh nilai $\geq 70,00$. yang berarti mengalami peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar pada siklus I sebesar 3,30%. Hasil refleksi menunjukkan adanya kelemahan pembelajaran pada siklus II antara lain:

1. guru masih belum memantau kesulitan belajar siswa secara maksimal.
2. diagnostik dan pembimbingan terhadap siswa yang mengalami kesulitan belajar oleh guru belum maksimal.
3. guru masih belum memberikan waktu tunggu yang cukup kepada siswa untuk menjawab pertanyaan, disebabkan waktu yang terbatas.

Siklus III berlangsung selama 4 x 2 x 45 menit atau empat kali pertemuan. Materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran ini adalah sub materi pokok: Orde Reaksi, Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi, dan Teori Tumbukan.

Proses pembelajaran berlangsung sebagaimana siklus I dan siklus II dengan perbaikan beberapa teknik pembelajaran sesuai hasil refleksi pada siklus II. Praktikum yang dilaksanakan pada siklus III sebanyak 2 kali praktikum, yaitu tentang Penentuan Orde Reaksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi.

Hasil observasi pada siklus II diperoleh data aktivitas siswa pada pembelajaran (Tabel 2) yang terdiri dari mengajukan pertanyaan guru 19 siswa atau 50,00%, menjawab pertanyaan guru 14 siswa atau 36,84%, memberikan pendapat pada saat presentasi hasil eksperimen 15 siswa atau 39,47%, aktif dalam diskusi baik kelompok maupun klasikal 32 siswa atau 84,21%, dan ketepatan mengumpulkan tugas PR 35 siswa atau 92,11%. Berdasarkan data tersebut, ternyata pada siklus III sama seperti pada siklus II. Dilihat dari ketepatan mengumpulkan tugas pekerjaan rumah diberikan oleh guru pada siklus III juga menunjukkan bahwa minat dan motivasi belajar siswa sangat tinggi. Dari komponen aktivitas tersebut, aktivitas "memberikan pendapat" mengalami penurunan sebesar 10,53%. Penurunan ini disebabkan oleh materi yang dibahas dan dipraktikkan dianggap oleh sebagian siswa (41,67%) merupakan materi yang cukup sulit (pointer 1), sehingga siswa kurang memiliki ide untuk menyampaikan pendapat, terutama pada kegiatan presentasi hasil praktikum dan diskusi.

Secara keseluruhan siswa yang memiliki aktivitas yang sangat baik pada siklus III sebanyak 17 orang atau 44,74% (Gambar 1). Komponen aktivitas "bertanya" dan "aktif memberikan pendapat" masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan, karena masih dibawah 60% dari 4 kali pertemuan pembelajaran di kelas dan di laboratorium (Tabel 1). Hasil wawancara dengan siswa (Tabel 2. pointer 1, 2, dan 5) menunjukkan bahwa sebagian siswa menganggap pembelajaran yang dikembangkan guru memang menarik namun materi yang dibahas lebih rumit dibanding materi sebelumnya. Di samping itu, presentasi yang dilakukan oleh siswa secara kelompok pada setiap akhir praktikum tidak banyak memperoleh ide dan masukan atau pendapat dari temannya atau anggota kelompoknya. Namun, bila dilihat dari pointer lain, menunjukkan bahwa 75,00% siswa sudah merasa yakin bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen menggunakan bahan sehari-hari dapat menggantikan bahan kimia sintetik dan dapat dijadikan bahan kajian teoritis untuk membahas materi pokok dalam mencapai kompetensi. Jika dibandingkan

dengan aktivitas siswa pada siklus II, maka pada siklus III terjadi peningkatan aktivitas kategori "sangat baik" sebesar 7,90% (Gambar 1).

Tes hasil belajar yang dilakukan pada akhir siklus III diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 72,90 (Gambar 2) dan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah dengan nilai $\geq 60,00$ sudah mencapai 100,00% (Tabel 3). Bila dilihat dari kriteria keberhasilan tindakan, nilai hasil belajar yang dicapai pada siklus III ini juga masih belum mencapai hasil yang diinginkan (80% siswa memperoleh nilai $\geq 70,00$). Dari hasil evaluasi (Tabel 3) hanya 52,63% siswa yang memperoleh nilai $\geq 70,00$. Meskipun hasil ini belum memenuhi indikator keberhasilan tindakan, tetapi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa pada siklus II, pada siklus III mengalami peningkatan sebesar 4,30%. Meskipun demikian, beberapa saran siswa yang berhasil diperoleh melalui wawancara adalah

1. hendaknya guru dapat merinci soal-soal yang tidak dapat dikerjakan siswa, dan menginventarisir konsep-konsep esensial yang tidak mudah disampaikan melalui kegiatan praktikum, diskusi, dan presentasi, terutama dengan menggunakan bahan sehari-hari.
2. guru hendaknya memberikan penjelasan secara teoritis, bagaimana bila praktikum tersebut dilaksanakan dengan menggunakan bahan kimia sintetik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa

1. Pembelajaran kimia kelas XI – IPA 1 SMA Swadhipa Natar melalui metode eksperimen menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan dapat meningkatkan:
 - a. aktivitas siswa dalam pembelajaran dari siklus ke siklus.
 - b. hasil belajar kimia siswa kelas XI – IPA 1 semester 1 dari siklus ke siklus.
2. Penerapan metode eksperimen menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran kimia pada siswa kelas XI semester 1 SMA Swadhipa Natar bila dilihat dari kenaikan nilai tes dari siklus ke siklus.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapapan terimakasih penulis sampaikan kepada Kepala SMA Swadhipa Natar, sebagai mitra dalam penelitian ini, dan Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi (PPTK & KPT), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional yang telah membiayai penelitian tindakan kelas ini melalui Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Nomor: 727H/8104/P2TK&KPT/2005.

DAFTAR PUSTAKA

- Duffy, D.G., Show, S.A., Bare, W.D., and Goldsby, K.A., 1995. More Chemistry in a Soda Bottle, A Conversation of Mass Activity., *Journal of Chemical Education*, 72 (8), 734 – 736.
- Derr, H.R., Lewis, T., and Derr, B.J., 2000. Gas Me Up, or A Baking Powder Diver. *Journal of Chemical Education*, 77 (2), 171 – 172.
- Kanda, N., Asano, T., and Itoh, T., 1995. Preparing Chamelon Balls from Natural Plants, Simple Handmade pH Indicator and Teaching Material for Chemical Equilibrium. *Journal of Chemical Education*, 72 (12), 1131 – 1132.
- Muh Farid., Sunyono., dan Diah Eko Ermiwanti., 2001. Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas I Cawu 3 SMU Negeri 1 Bandar Lampung melalui Penerapan Tes Awal dan Tes Akhir. *Laporan Penelitian Tindakan Kelas – Proyek PGSM Dikti.*, Universitas Lampung.
- Nina Kadaritna., Sunyono., Sungkowo, dan Haria Ety, S.M., 2000. Penggunaan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Kimia pada Siswa Kelas II SMU YP Unila Bandar Lampung Tahun Pelajaran 1999/2000. *Laporan Penelitian Tindakan Kelas – Proyek PGSM Dikti.*, Universitas Lampung.
- Pusat Kurikulum: Balai Penelitian dan Pengembangan Depdiknas, 2001. **Kurikulum Berbasis Kompetensi; Materi Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Umum .**, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Soetarjo, dan Soejitno, PO., 1998. **Proses Belajar Mengajar dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses.** Penerbit: SIC, Surabaya.
- Solomon, S., Hur, C., Lee, A., and Smith, K., 1996. Synthesis of Ethyl Salicylate Using Household Chemicals. *Journal of Chemical Education.*, 73 (2), 173–175.
- Sunyono, 2003., Penerapan Pembelajaran dengan Eksperimen Menggunakan Bahan Sehari-hari dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas I Semester Genap SMU Negeri Natar T.P.2001/2002. *Laporan Hasil Penelitian.* Universitas Lampung.
- Synder, C.A., Synder, D.C., and DiStefano., 1992. Simple Soda Bottle Solubility and Equilibria. *Journal of Chemical Education.*, 69 (7), 573.

Lampiran.

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK SISWA

Responden yang diwawancarai :
Waktu wawancara
a. Hari/tanggal :
b. Pukul : s.d.
Pewawancara :

1. Bagaimana menurut pendapat anda tentang pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru anda sekarang dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya?
.....
.....
2. Bagaimana peran guru dalam membantu siswa untuk meningkatkan kompetensi ?
.....
.....
3. Bagaimana menurut pendapat anda tentang pelaksanaan praktikum yang menggunakan bahan sehari-hari?
.....
.....
4. Yakinkah anda bahwa pembelajaran dengan eksperimen menggunakan bahan sehari-hari dapat menggantikan bahan kimia sintetik dan dapat meningkatkan kompetensi anda?
.....
.....
5. Apakah saudara mengulangi eksperimen atas inisiatif anda sendiri ?
.....
.....
6. Bagaimana menurut pendapat anda tentang penguasaan materi dan laboratorium guru anda?
.....
.....
7. Apakah saudara setuju jika pembelajaran seperti sekarang ini diterapkan juga pada mata pelajaran lain, terutama dalam pembelajaran dengan pembimbingan 2 – 3 orang guru secara kolaborasi? Berikan penilaian saudara tentang pembelajaran yang telah berlangsung !
.....
.....
8. Berikan pendapat dan saran anda untuk perbaikan pembelajaran berikutnya !
.....
.....
.....