



**PENGGUNAAN LKS DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STAD UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA
KELAS XII KIMIA ANALISIS 1 SMKN 1 CERME GRESIK
PADA MATERI REAKSI REDOKS DAN SEL VOLTA**

Oleh:

Tri Wahyuni¹, Wahono Widodo^{2*}

¹Guru SMK Negeri 1 Cerme Gresik, Jalan Jurit Cerme

²Dosen Pasca Sarjana, Sains, Universitas Negeri Surabaya

¹ wtri71@yahoo.co.id

^{2*} WahonoW@gmail.com (penulis korespondensi)

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa kelas XII Kimia Analisis 1 SMKN 1 Cerme Gresik pada materi Reaksi Redoks (Reduksi dan Oksidasi) dan Sel Volta dengan penggunaan LKS dan model Pembelajaran Kooperatif STAD (Student Teams Achievement Divisions). Pelaksanaan penelitian menggunakan refleksi dan observasi disertai siklus perbaikan pembelajaran. Temuan penelitian tindakan kelas ini yaitu pada siklus 1 ketuntasan hasil belajar siswa dari materi redoks 40,63% dengan nilai 75,00 dan ketuntasan hasil belajar materi sel volta 50% dengan nilai 76,13. Sedangkan pada siklus 2 ketuntasan hasil belajar siswa dari materi redoks dan sel volta 87 % dan 90,63%. Aktivitas belajar siswa pada siklus 1 dengan menggunakan RPP 1 memiliki rata-rata 60 dengan aktivitas 21,88% dan RPP 2 memiliki rata-rata 65 dengan aktivitas 21,88%. Sedangkan aktivitas belajar siswa pada siklus 2 menggunakan RPP 1 memiliki rata-rata 79 dengan peningkatan aktivitas 100% dan RPP 2 memiliki rata-rata 82 dengan peningkatan aktivitas 100%. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) penggunaan LKS dan Model Pembelajaran Kooperatif STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) memiliki ketuntasan hasil belajar yang tinggi. Penelitian tindakan kelas ini memiliki aktivitas belajar siswa meningkat berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas pada materi Redoks (Reduksi dan Oksidasi) dan Sel Volta melalui penggunaan LKS dan model pembelajaran Kooperatif STAD (Student Teams Achievement Divisions) dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa Kimia Analisis 1 SMKN 1 Cerme Gresik.

Kata Kunci: LKS, Model Pembelajaran Kooperatif STAD, Hasil Belajar, Aktivitas Belajar.

Abstract — This research is purposed to improve the result of learning and student learning activities for XII chemical analysis students in SMKN 1 Cerme Gresik at the term of redox reaction (Reduction and Oxidation) and Voltaic cell by using Students Worksheet Book and Co-Operative of STAD (Student Teams Achievement Divisions) learning model. The implementation of research uses reflection and observation including remedial learning cycle. Finding research of this class action is at cycle 1, the completeness result of learning student from redox is 40,63% with the score 75,00 and the completeness result of learning volta cell is 50% with the score 76,13. And at cycle 2, the completeness result of learn student in redox and volta cell are 87 % and 90,63%. Students learning activity at cycle 1 using RPP 1, they have 60 average score with 21,88% activities and RPP 2 has 65 average score with 21,88% activities. While students learning activities at cycle 2 using RPP 1, the students have 79 average scores with increasing activity 100% and RPP 2 has 82 average scores with increasing activity 100%. Base on the Minimum Completeness Criteria (KKM), the implementation using student worksheet book and Co-Operative of STAD (Student Teams Achievement Divisions) learning model is indicating high result of learning. This class action research shows the improvement of students learning and activities at Redox (Reduction and Oxidation) and Voltaic cell through using Students Worksheet Book and Co-Operative of STAD (Student Teams Achievement Divisions) learning model for chemical analysis in SMKN 1 Cerme Gresik.

Keyword: Students Worksheet, Cooperative STAD, Learning Activity.

PENDAHULUAN

Materi reaksi reduksi dan oksidasi (redoks) diberikan kepada siswa kelas XII SMKN 1 Gresik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada materi pelajaran reaksi redoks (reduksi dan oksidasi) dan sel volta di kelas XII Kimia Analisis 1 terdapat problema yang membuat hasil belajar siswa kurang. Problema tersebut diantaranya belum adanya media pembelajaran yang dapat menuntun siswa untuk menemukan prinsip dasar dari materi reaksi redoks (reduksi dan oksidasi) dan sel volta. Selama ini, media pembelajaran yang digunakan oleh guru berupa power point dan modul yang bahasanya sulit dipahami oleh siswa. Modul yang diberikan guru ke siswa adalah fotokopi dari buku-buku kuliah yang dimiliki oleh guru, tanpa ada perubahan kata atau kalimat yang memudahkan siswa untuk mengerti bahasa dari buku tersebut sehingga modul tersebut kurang komunikatif. Kebanyakan guru tidak memahami bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap istilah kimia yang ada didalam buku berbeda dengan dirinya. Dalam mengatasi permasalahan tersebut peneliti berupaya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media pembelajaran pada materi reaksi redoks (reduksi dan oksidasi) dan sel volta. Penggunaan LKS tersebut diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang reaksi redoks dan sel volta. Lembar Kerja Siswa ini adalah akan dapat memperkaya siswa dengan soal-soal yang ada pada Lembar Kerja Siswa, akan mempermudah guru dalam menyediakan soal-soal latihan bagi siswa serta akan meningkatkan pemahaman siswa dalam menerima pelajaran karena setelah diajarkan materi siswa langsung mengerjakan soal yang berhubungan dengan materi yang baru di pelajarinya.

Selain itu, model pembelajaran yang diberikan guru adalah model pembelajaran konvensional dimana guru dengan metode ceramah menjelaskan materi lewat powerpoint di depan kelas, memberikan latihan soal dan menunjuk siswa untuk mengerjakan soal dipapan tulis atau meminta siswa mengumpulkan hasil kerjanya di buku tulis, membahas soal tanpa memperhatikan aktivitas siswanya. Sehingga siswa yang malas dan kurang mampu cenderung mencontek jawaban temannya. Hal ini menyebabkan siswa yang kurang mampu dan kurang berpartisipasi akan semakin mundur dalam akademik, karena tidak dapat mengungkapkan hal-hal yang tidak dimengerti ataupun mengkonstruksi pengetahuannya. Pola-pola model pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru tersebut masih berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga keaktifan siswa tergantung pada gurunya, sehingga untuk kedepannya model pembelajaran yang dilakukan harus berorientasi pada siswa (*student oriented*).

Dalam meningkatkan minat belajar siswa dapat digunakan model pembelajaran kooperatif STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada adanya aktifitas dan interaksi diantara siswa untuk saling membantu dalam menguasai materi pelajaran. Jadi, kegiatan belajar mengajar berpusat pada siswa. Setiap individu akan tertarik untuk mendapatkan nilai semaksimal mungkin untuk kemajuan nilai kelompok dan juga memiliki keinginan untuk meningkatkan pencapaian nilainya dibandingkan nilai sebelumnya. Selain itu siswa juga akan lebih tertarik dengan adanya pemberian penghargaan kelompok untuk kelompok yang berhasil dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dari sini dapat dilihat bahwa siswa dituntut untuk saling melengkapi antar anggota yang satu dengan anggota yang lain dalam satu kelompok. Secara otomatis siswa menjadi tertarik, antusias terhadap diskusi yang dilakukan. Pertama dalam proses pembelajaran adalah minat siswa terlebih dahulu, apabila minat siswa terhadap pelajaran tersebut sudah tumbuh maka dengan sendirinya siswa akan termotivasi untuk belajar maupun memperhatikan guru dalam mengajar.

METODE

Prosedur penelitian meliputi kegiatan sebelum pelaksanaan PTK berupa refleksi awal dan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan kegiatan pembelajaran reaksi redoks dan sel volta yang terjadi di kelas XII Kimia Analisis 1 pada pertemuan sebelumnya, kemudian dilanjutkan pelaksanaan dua siklus kegiatan perbaikan pembelajaran.

1. Sebelum Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (Pra Penelitian)

a. Refleksi Awal

Berdasarkan refleksi dari kegiatan pembelajaran sebelumnya, maka dapat peneliti sampaikan beberapa hal sebagai berikut: Bahan ajar selama ini masih menggunakan modul yang tidak komunikatif terhadap siswa dan belum adanya media pembelajaran yang dapat menuntun siswa untuk menemukan prinsip dasar dari materi reaksi redoks dan sel volta.

b. Observasi Untuk Mengidentifikasi Permasalahan di Kelas

Kegiatan ini dilaksanakan melalui kolaborasi dengan teman guru yang lain, teman sejawat, dan supervisor sebelum dilaksanakan PTK, yang berisi hal-hal berkaitan dengan materi pelajaran reaksi redoks dan sel volta di kelas XII Kimia Analisis 1 SMKN 1 Cerme, serta dilakukan pretest awal untuk mengetahui kemampuan awal masing-

masing individu terhadap reaksi redoks dan sel volta.

2. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

a. Siklus I

1). Tahap Perencanaan Tindakan

Pada tahap ini hal-hal yang peneliti laksanakan adalah sebagai berikut.

a) Menyusun rencana pembelajaran untuk setiap pertemuan yang didalamnya memuat skenario pembelajaran sesuai dengan strategi yang dipilih yaitu pembelajaran langsung dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa sebagai media pembelajaran yang utama.

b) Menyusun LKS sesuai dengan kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan dan dilengkapi format penilaian (Daftar Kemajuan Siswa).

2) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Langkah pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan di gambarkan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus I.

Fase-fase pembelajaran langsung	Materi reaksi redoks	Materi sel volt (Berpratik)
Fase 1 : <i>Estabilishing set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	1. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 2. Menjelaskan runtutan kegiatan pembelajaran. 3. Memberikan Motivasi kepada siswa. 4. Mengarahkan siswa untuk membaca LKS	1. Menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Menjelaskan kegiatan pembelajaran 3. Memberikan Motivasi kepada siswa 4. Mengarahkan siswa untuk membaca LKS
Fase 2 : <i>Demonstrating</i> Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	1. Membuka powerpoint dan mendemonstrasikan 2. Memberikan penjelasan tentang pengertian reaksi redoks, dan mendemonstrasikan cara menyetarakan reaksi oksidasi reduksi dengan metode setengah reaksi	1. Membuka Power point dan menjelaskan tentang sel volta dan jenis – jenis sel volta 2. Menunjukkan gambar sel volta sederhana dan menjelaskan bagian-bagian sel volta
Fase 3 : <i>Guided Practice</i> Membimbing pelatihan	1. Membimbing siswa untuk mengerjakan latihan soal bilangan oksidasi yang ada di LKS dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya. 2. Membimbing siswa untuk mengerjakan latihan soal reaksi redoks dan penyetaraan reaksi redoks metode setengah reaksi yang ada di LKS.	1. Membimbing siswa untuk mengerjakan latihan soal prinsip dasar sel volta dan jenis-jenis sel volta yang ada di LKS dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya. 2. Membimbing siswa untuk membuat gambar sel volta di LKS sesuai dengan keinginan masing-masing siswa dan menuliskan fungsi bagian-bagian sel volta.

Fase 4 : <i>Feed back</i> Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	1. Menunjuk secara acak siswa untuk mengutarakan jawabannya di LKS tentang Bilangan Oksidasi secara lisan dan meminta siswa yang lain untuk memberikan tanggapan 2. menunjuk secara acak siswa untuk mengutarakan jawaban LKS tentang Penyetaraan reaksi redoks secara lisan dan meminta siswa yang lain untuk memberikan tanggapan	1. Menunjuk secara acak siswa untuk mengutarakan jawaban yang mereka tuliskan di LKS tentang prinsip dasar dan jenis-jenis sel volta secara lisan. 2. Menunjuk secara acak siswa untuk menjelaskan bagian-bagian dari gambaran sel volta yang telah dibuat secara lisan.
Fase 5 : <i>Extended Practice</i> Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	1. Meminta siswa untuk mengumpulkan LKS dan mengerjakan soal Evaluasi (bentuk soal pilihan ganda) 2. Melakukan koreksi silang hasil pengerjaan soal evaluasi	1. Membagi siswa dalam 8 kelompok dan meminta siswa melakukan percobaan untuk membuktikan adanya potensial sel dan arus listrik dari gambar sel volta yang mereka buat secara bergantian sesuai petunjuk praktikum yang ada di LKS 2. Meminta siswa untuk mengumpulkan LKS dan memberikan soal Evaluasi
Fase 6 : <i>Summarizing</i> (merangkum pelajaran, mengidentifikasi dan mengidentifikasi kesalahanpahaman)	1. Memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif dalam pembelajaran. 2. Membimbing siswa dalam merangkum materi reaksi redoks. 3. menjelaskan konsep inti dari reaksi redoks yang telah disimpulkan dan hubungannya dengan analisis elektrokimia sebagai penguatan.	1. Memberikan penghargaan pada siswa yang aktif dalam proses pembelajaran. 2. Membimbing siswa merangkum materi sel volta

3).Tahap Pengumpulan data dan Refleksi siklus I

Observasi dilaksanakan dengan pelaksanaan tindakan siklus I. Observasi ini digunakan untuk merekam segala aktivitas siswa dan kinerja guru selama tindakan pembelajaran berlangsung. Sebelum pembelajaran berakhir pada siklus I dilakukan Evaluasi dengan memberikan 25 soal pilihan ganda. setiap pertemuan peneliti

mengadakan diskusi dengan para observer (Pengamat) untuk mengetahui temuan-temuan selama tindakan pembelajaran sebagai bahan refleksi. Hasil obsevasi selanjutnya dianalisis untuk diperbaiki pada pertemuan berikutnya.

Kegiatan refleksi peneliti laksanakan di setiap akhir pertemuan selama siklus I. Tahap ini merupakan tahap mengamati secara rinci segala hal yang terjadi di kelas baik berupa aktivitas siswa maupun kinerja guru. Hasil refleksi selama siklus I tersebut peneliti gunakan sebagai dasar rencana perbaikan tindakan pada siklus II. Dari rencana pembelajaran yang tertulis pada Tabel 1, berdasarkan refleksi khususnya pada implementasi pembelajaran pertemuan pertama, ternyata belum sepenuhnya terealisasi. Masalah yang paling penting untuk dibenahi dalam kegiatan pembelajaran adalah kurang aktifnya siswa pada proses pembelajaran karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini merupakan kelemahan, dan kelemahan ini peneliti perbaiki pada pertemuan kedua, dan begitu selanjutnya.

b.Siklus II

1.Tahap Perencanaan Tindakan.

Pada prinsipnya langkah-langkahnya sama seperti pada siklus I, namun pelaksanaan pembelajarannya memperbaiki dari kelemahan yang ditemukan selama siklus I. Hal-hal yang peneliti laksanakan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Menyusun rencana pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran kooperatif *STAD (Student Teams Achievement Divisions)*.

2).Tahap Pelaksanaan Tindakan

Langkah-langkah pembelajaran yang peneliti laksanakan tertuang dalam rencana pembelajaran. Langkah-langkah tersebut dapat diikuti pada Tabel 2.

Tabel 2. Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran Siklus II

Tahap pembelajaran kooperatif STAD	Materi reaksi redoks (Teori)	Materi sel volta (Berpikir)
Tahap 1 : Persiapan	1. menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	1.menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
Menyampaikan rencana, tujuan dan mempersiapkan peserta didik	2. menjelaskan runtutan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	2.jelaskan runtutan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan
		3.membimbing siswa untuk membuat 8 kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri atas 4

	3. membimbing siswa untuk membuat 8 kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri atas 4 masing-masing.	siswa, dan duduk bersebelahan dengan kelompoknya masing-masing.
Tahap 2 : penyajian materi Mengembangkan materi pelajaran, mengontrol pemahaman siswa, memberikan penjelasan mengenai benar atau salah dari suatu jawaban.	1. menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 2. menjelaskan runtutan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan 3. membimbing siswa untuk membuat 8 kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri atas 4 siswa,.	1. mengarahkan siswa untuk membuka LKS pada materi sel volta. 2. Menjelaskan dengan media Power point tentang sel volta dan jenis-jenis sel volta 3. Memberikan umpan balik ke siswa untuk memahami prinsip dasar sel volta dan jenis-jenis sel volta tersebut
Tahap 3 : kegiatan kelompok Fasilitator dan motivator kegiatan tiap kelompok Mengorganisasi siswa dalam kelompok berdasarkan kemampuan yang bervariasi Membantu kelompok belajar dalam mengerjakan pekerjaan	1. Membimbing kelompok untuk berdiskusi mengerjakan latihan soal yang ada di LKS. 2. menginformasikan bahwa anggota tiap kelompok harus bekerja sama saling membantu, tertib dalam pembagian tugasnya. 3. mengamati kegiatan diskusi siswa. 4. memotivasi siswa agar berani bertanya . 8 siswa	1. Membimbing siswa untuk bekerja kelompok dan mensketsa sel volta yang akan dibuat . 2. Membimbing siswa untuk melakukan praktikum (sesuai prosedur yang ada di LKS) membuktikan adanya potensial sel dan arus listrik dari sketsa sel volta yang mereka buat dan menuliskan hasil dan kejadian di praktikum sesuai pertanyaan yang ada di LKS 3. menunjuk anggota kelompok secara acak untuk membacakan jawaban LKS dan hasil praktikum didepan kelas.
Tahap 4 : Pelaksanaan tes individu Memberikan tes kepada setiap individu untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapainya	meminta siswa secara individu untuk mengumpulkan LKS dan mengerjakan soal Evaluasi (bentuk soal pilihan ganda).	1. meminta siswa secara individu untuk mengumpulkan LKS dan mengerjakan soal Evaluasi (bentuk soal pilihan ganda).
Tahap 5 : Melakukan perhitungan terhadap skor individu	1. melakukan koreksi silang hasil Evaluasi)	1. melakukan koreksi silang hasil Evaluasi)

Tahap 6 : Tahap Penghargaan kelompok Menghitung skor kelompok dan memberikan penghargaan kelompok	1. Menghitung skor kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran.	1. Menghitung skor kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran.
Tahap 7 : merangkum kegiatan pembelajaran merangkum pelajaran, mengidentifikasi dan mengidentifikasi kesalahpahaman memberikan pengalaman belajar pada siswa	1. Memberikan penilaian & penghargaan pada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran. 2. merangkum materi reaksi redoks. 3. menjelaskan konsep inti dari reaksi redoks yang telah disimpulkan dan hubungannya dengan analisis elektrokimia sebagai penguatan.	1. Memberikan penilaian & penghargaan pada kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran. 2. merangkum materi reaksi redoks. 3. menjelaskan konsep inti dari reaksi redoks yang telah disimpulkan dan hubungannya dengan analisis elektrokimia sebagai penguatan.

3). Tahap Observasi

Sama seperti pada siklus I, observasi dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan siklus II mulai dari pertemuan pertama hingga ke empat. Observasi ini digunakan untuk merekam segala aktivitas siswa dan kinerja guru selama tindakan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Setelah pembelajaran berakhir pada setiap pertemuan peneliti mengadakan diskusi dengan para observer (pengamat) untuk mengetahui temuan-temuan selama tindakan pembelajaran sebagai bahan refleksi.

4). Tahap Refleksi

Kegiatan refleksi peneliti lakukan di setiap akhir pertemuan selama siklus II. Tahap ini merupakan tahap mengamati secara rinci segala hal yang terjadi di kelas baik berupa aktivitas siswa maupun kinerja guru. Hasil refleksi selama empat pertemuan pada siklus II ini peneliti gunakan sebagai rencana tindak lanjut pada pembelajaran selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Siklus I

Dari hasil pretest didapatkan nilai rata-rata kelas untuk materi reaksi redoks 60,13 dengan ketuntasan siswa 31,25 %, sedangkan untuk materi sel volta 65,13 dengan ketuntasan siswa 31,25 %.

Dari pertemuan kedua siklus I ini didapatkan nilai rata-rata kelas sebesar 75 dengan ketuntasan siswa 40,63 %. Hasil pengamatan aktivitas siswa didapatkan nilai afektif kelas rata-rata 60. Hanya terdapat 21,88 % siswa yang aktif pada proses pembelajaran yang melebihi standar (nilai afektif \geq 75).

Pertemuan ketiga dari siklus I dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 September 2014 pada pukul 11.05 – 14.20 WIB. Pada pertemuan ketiga ini materi yang diajarkan adalah sel volta. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dalam pertemuan ini hampir sama dengan pertemuan sebelumnya. Guru sebagai peneliti memulai pelajaran dengan membuka pelajaran dan mengabsen siswa yang tidak hadir. Pada pertemuan ini jumlah siswa yang hadir sebanyak 32 siswa. Kemudian peneliti memberikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran pada materi sel volta dan runtutan pembelajaran yang akan dilakukan dan memberikan motivasi kepada siswa. Setelah itu peneliti menginstruksikan siswa untuk membaca LKS selama 5 menit. kemudian guru menampilkan gambar baterai lewat power point dan menanyakan ke siswa. “anak-anak, apa yang dihasilkan dari baterai ini? Apa kegunaan dari baterai dalam kehidupan sehari-hari?”. Kemudian memberikan penguatan tentang materi yang akan dipelajari “anak-anak pernahkah kita berfikir bagaimana baterai bisa menyalakan lampu, radio dan alat-alat elektronik lainnya?. Selanjutnya guru mempresentasikan prinsip dasar sel volta dan jenis-jenis sel volta. Presentasi dilakukan selama 5 menit, kemudian guru membimbing siswa mengerjakan soal di LKS dan mempersilahkan siswa untuk bertanya tentang materi yang tidak dimengerti. Setelah itu guru memberikan umpan balik dengan menunjuk seorang siswa untuk membacakan hasil pekerjaannya di LKS dan siswa yang lain diminta untuk menanggapi jawaban dari siswa tersebut, kemudian guru membetulkan kesalahan atau miskonsepsi yang terjadi selama proses pembelajaran. jika jawaban siswa benar guru memberikan penguatan “benar sekali” atau “tepat sekali” akan tetapi jika jawaban siswa masih salah guru mengatakan “sudah bagus, tetapi jawaban masih belum benar”. Kegiatan ini dilakukan selama 10 menit. Kegiatan selanjutnya guru memberikan contoh gambar sel volta dan menjelaskan bagian-bagian dari sel volta tersebut.

Peneliti kemudian memberikan umpan balik ke siswa untuk menjelaskan gambar sel volta dan

fungsi dari bagian-bagian sel volta yang dia buat. Guru mempersilahkan siswa lain untuk memberi tanggapan dan membetulkan pemahaman dan miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Langkah pembelajaran selanjutnya yaitu menuliskan reaksi redoks yang terjadi dikatoda dan anoda dan juga menuliskan notasi selnya serta menjelaskan arah aliran electron dan arus listrik pada sel yang mereka buat, menghitung potensial sel dengan table potensial reduksi standar dan persamaan nerst. Kegiatan penyampaian materi ini dilakukan dengan waktu total 85 menit. Kemudian guru membimbing siswa untuk melaksanakan praktikum menentukan dan membuktikan adanya beda potensial dan arus listrik dari sel volta yang mereka buat. Dalam melaksanakan praktikum ini siswa dibagi menjadi 8 kelompok heterogen dan tiap kelompoknya terdiri dari 4 siswa, penentuan sel volta yang dibuat dalam praktikum ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama kelompok praktikum. Praktikum sel volta dilaksanakan dengan durasi waktu 45 menit. Pada saat praktikum peneliti dibantu teman sejawat melakukan penilaian terhadap aspek psikomotor siswa. Banyak kelemahan pembelajaran yang harus diperbaiki ditemukan dalam pelaksanaan praktikum, diantaranya banyak siswa saling menyalakan temannya dan durasi waktu praktikum melebihi waktu yang dijadwalkan ± 30 menit. setelah praktikum selesai siswa melengkapi LKS dan mengumpulkannya. Kemudian guru memberikan waktu refreshing sekitar 10 menit dan memberikan soal evaluasi.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui ketercapaian atau keberhasilan belajar siswa. Evaluasi dilaksanakan menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 25 soal dengan waktu pengerjaan 30 menit, kemudian hasil jawaban dari soal evaluasi tersebut dikoreksi dengan metode koreksi silang antar siswa selama 10 menit. Setelah guru dan siswa menyelesaikan koreksi hasil evaluasi guru menghitung skor atau nilai dari aspek kognitif (hasil soal evaluasi) dan memanggil siswa dengan nilai terbaik kedepan kelas. Siswa yang mendapat nilai terbaik pada pertemuan kedua siklus I dan memberikan semangat ke yang lain. "Kalian bisa mendapatkan hadiah, jika kalian lebih giat belajar lagi baik dirumah dan disekolah". Kemudian peneliti menyimpulkan materi sel volta yang telah dipelajari dengan pekerjaan-pekerjaan elektrokimia yang dilakukan dilingkungan sekitar seperti pengukuran pH dengan pH meter,

pengukuran daya hantar listrik dan lain-lain. Selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan ucapan salam.

Dari pertemuan ketiga siklus I ini didapatkan nilai rata-rata kelas sebesar 76,13 dengan ketuntasan siswa 50 %. Hasil pengamatan aktivitas siswa didapatkan nilai afektif kelas rata-rata 65. Hanya terdapat 21,88 % siswa yang aktif pada proses pembelajaran yang melebihi standar (nilai afektif ≥ 75). Sedangkan nilai psikomotorik rata-rata kelas pada pertemuan ini sebesar 74 dengan ketuntasan 62,5 %.

Hasil Refleksi Pada Siklus I

Kelebihan-kelebihan yang ditemukan selama melaksanakan tindakan peneliti kembangkan dan sebaliknya kelemahan yang muncul peneliti perbaiki pada pertemuan berikutnya. Paparan hasil refleksi dapat dijabarkan sebagai berikut

a. Kelebihan

1. Partisipasi siswa saat pembelajaran sudah mulai nampak jika dibandingkan sebelum di adakan Penelitian Tindakan Kelas.
2. Dengan adanya LKS siswa menjadi rajin membaca dan mengerjakan tugas (berdasarkan pengakuan siswa tidak jarang masih belajar di luar jam belajar untuk mengerjakan tugas). karena bahasa yang digunakan pada LKS sangat komunikatif, dan runtutan pengerjaan LKS menuntun siswa untuk menemukan konsep atau prinsip dasar pembelajaran (Angket).
3. Pemahaman siswa akan materi reaksi redoks dan sel volta meningkat dilihat dari rata-rata nilai kognitif kelas yang meningkat. Pada materi reaksi redoks rata-rata kelas meningkat 60,13 pada saat pre test menjadi 75, sedangkan pada materi Sel volta rata-rata kelas meningkat 60,13 pada saat *pre test* menjadi 76,13.

b. Kelemahan dan Rencana Lanjutan

Kelemahan dan rencana tindak lanjut dapat peneliti paparkan pada tabel 3 berikut :

Tabel 3 Kelemahan dan Tindakan Perbaikan Selama Siklus I

SIKLUS I		Rencana tindakan pada Siklus II
Kelemahan Pertemuan I	Kelemahan Pertemuan II	
1. Interaksi siswa dalam proses belajar masih	1. Interaksi siswa dalam proses belajar masih kurang. 2. Siswa masih bersifat	1. Mengaktifkan interaksi antar siswa dalam proses pembelajaran

kurang dan keaktifan siswa belum merata.	individualis dalam kerja kelompok (saling menyalakan dalam pratikum).	2. Menggunakan model pembelajaran yang berbasis pembentukan kelompok belajar
2. Belum terbentuk kerjasama antar siswa dalam kelas	3. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga peran aktif siswa masih kurang	3. Menggunakan metode pembelajaran yang mengaktifkan siswa.
3. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga guru mendominasi jalannya kegiatan pembelajaran	4. Waktu pembelajaran melebihi target.	4. Merencanakan pengaturan waktu pembelajaran dengan matang.
4. Banyak jawaban serentak pada saat penelitian mengadakan tanya jawab.	5. Kemampuan psikomotorik dari siswa dalam melakukan praktikum sel volta masih kurang	5. Mengkondisikan siswa dengan memberikan pertanyaan hanya kepada siswa yang ditunjuk
5. Banyak siswa yang mengganggu teman lainnya dalam mengerjakan LKS	6. Pemahaman materi sel volta dan belum merata ke semua siswa (ditandai % ketuntasan yang masih dibawah standar)	6. Mengatur tempo dalam menjelaskan siswa.
6. Penjelasan guru terlalu cepat	7. Pengkondisian belajar dari kelasikal ke kelompok butuh waktu yang lama	7. Menggunakan metode belajar diskusi sehingga siswa yang sudah memahami materi dapat menjelaskan materi ke teman lainnya.
		8. Pengaturan tempat duduk dan agar siswa mudah berdiskusi/ berkelompok

2. Siklus II

Perbedaan dari siklus I adalah pada siklus II ada kegiatan kelompok yang berdurasi 90 menit. Dalam kegiatan tersebut peneliti membimbing kelompok untuk berdiskusi mengerjakan latihan soal yang ada di LKS dengan waktu 45 menit, sambil berkeliling mengamati kerja kelompok peneliti menekankan kembali aturan pelaksanaan kerja kelompok dengan menginformasikan bahwa anggota tiap kelompok harus bekerja sama saling membantu, tertib dalam pembagian tugasnya dan memotivasi siswa agar berani bertanya.”anak-anak, kalau ada materi reaksi redoks yang tidak kalian pahami, silahkan ditanyakan ke teman se kelompok, antar anggota kelompok atau kepada saya”. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya kepada seluruh kelas dengan menunjuk secara acak 8 siswa dari anggota tiap-tiap kelompok diskusi untuk

menjelaskan jawabannya secara tertulis dan lisan serta membimbing siswa untuk memberikan tanggapan dari jawaban yang dituliskan dipapan tulis kegiatan ini berdurasi 20 menit.

Pada kegiatan ini peneliti membetulkan kesalahan atau miskonsepsi yang terjadi selama proses pembelajaran. Jika jawaban siswa benar guru memberikan penguatan “benar sekali” atau “tepat sekali” akan tetapi jika jawaban siswa salah guru mengatakan “sudah bagus, tetapi jawaban masih belum benar”. Setelah itu peneliti menugaskan siswa untuk menulis jawaban kembali di LKS masing-masing secara individu dan menyampaikan kembali ke anggota kelompok yang lain agar anggota kelompok yang masih belum bisa mengerjakan bertanya ke anggota kelompok yang lain, dan anggota kelompok yang sudah menguasai materi wajib menerangkan anggota kelompok yang belum bisa dengan waktu 25 menit. Kemudian peneliti melakukan Evaluasi untuk mengetahui ketercapaian atau keberhasilan belajar siswa.

Evaluasi dilaksanakan menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 25 soal dengan waktu pengerjaan 30 menit, kemudian hasil jawaban dari soal evaluasi tersebut dikoreksi dengan metode koreksi silang antar siswa. Setelah guru dan siswa menyelesaikan koreksi hasil evaluasi guru menghitung skor atau nilai dari aspek kognitif (hasil soal evaluasi) dari tiap individu, menghitung skor kelompok dan memanggil kelompok dengan nilai terbaik kedepan kelas. kelompok yang mendapat nilai terbaik pada pertemuan kedua siklus II dan memberikan semangat ke kelompok yang lain. “Semua kelompok bisa jadi kelompok yang terbaik, jika semua anggota kelompok saling membantu dalam kegiatan belajar baik dirumah dan disekolah, saya tunggu action kelompok kalian pada pertemuan selanjutnya”. Kemudian peneliti menyimpulkan materi reaksi redoks dan memberikan gambaran atau hubungan reaksi redoks yang telah dipelajari dengan pekerjaan-pekerjaan elektrokimia yang dilakukan dilingkungan sekitar seperti proses penyepuhan emas dan krom, pengendapan biji tembaga dan sebagainya. Selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan ucapan salam. Dalam pelaksanaan pertemuan kedua ini peneliti dibantu teman sejawat yang mengamati aktivitas siswa dan aktivitas guru selama berlangsungnya proses belajar-mengajar.

Dari pertemuan pertama siklus II ini didapatkan nilai kognitif rata-rata kelas sebesar 80,88 dengan ketuntasan siswa 87,50 %. Hasil pengamatan aktivitas siswa didapatkan nilai afektif kelas rata-rata 79 dan terdapat 100 % siswa yang aktif pada proses pembelajaran yang melebihi standar (nilai afektif ≥ 75).

Pertemuan kedua siklus ke dua dilaksanakan pada hari Sabtu, 11 Oktober 2014 pada pukul 13.00 s/d 16.00 WIB (diluar jam pelajaran MAE). Dengan pembagian waktu 10 menit untuk kegiatan pendahuluan, 160 menit untuk kegiatan inti dan 10 menit untuk kegiatan penutup. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan sama seperti pertemuan sebelumnya akan tetapi materi yang dipelajari adalah sel volta dengan urutan bagian materi prinsip dasar sel volta, jenis-jenis sel volta, menentukan reaksi redoks yang terjadi di elektroda, menuliskan notasi sel, arah perputaran electron dan proses terjadinya arus listrik dan potensial sel serta menunjukkan cara menghitung potensial sel dengan table potensial reduksi standard dan persamaan nerst. Selain itu, pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran terbagi dalam tiga tahap yaitu penyampaian materi (30 menit), praktikum (90 menit) dan evaluasi (40 menit).

Pada kegiatan praktikum peneliti membimbing siswa untuk bekerja kelompok dan mensketsa sel volta yang akan dibuat sesuai dengan aturan yang telah disajikan di LKS, membimbing siswa untuk melakukan praktikum (sesuai prosedur yang ada di LKS) serta membimbing siswa membuktikan adanya potensial sel dan arus listrik dari sketsa sel volta yang mereka buat dan menuliskan hasil dan kejadian di praktikum sesuai pertanyaan yang ada di LKS dan menunjuk anggota kelompok secara acak untuk membacakan jawaban LKS dan hasil praktikum didepan kelas serta meminta tanggapan kelompok lain terhadap jawaban dan hasil praktikum tersebut. Kemudian peneliti melakukan Evaluasi untuk mengetahui ketercapaian atau keberhasilan belajar siswa.

Evaluasi dilaksanakan menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 25 soal dengan waktu pengerjaan 30 menit, kemudian hasil jawaban dari soal evaluasi tersebut dikoreksi dengan metode koreksi silang antar siswa. Setelah guru dan siswa menyelesaikan koreksi hasil evaluasi guru menghitung skor atau nilai dari aspek kognitif (hasil soal evaluasi) dari tiap individu, menghitung skor kelompok dan memanggil kelompok dengan

nilai terbaik kedepan kelas. kelompok yang mendapat nilai terbaik pada pertemuan kedua siklus II dan memberikan semangat ke kelompok yang lain. "Semua kelompok bisa jadi kelompok yang terbaik, jika semua anggota kelompok saling membantu dalam kegiatan belajar baik dirumah dan disekolah, saya tunggu action kelompok kalian pada pertemuan selanjutnya". Kemudian peneliti menyimpulkan materi sel volta yang telah dipelajari dengan pekerjaan-pekerjaan elektrokimia yang dilakukan dilingkungan sekitar seperti pengukuran pH dengan pH meter, pengukuran daya hantar listrik dan lain-lain. Serta membagikan angket penilain siswa tentang pembelajaran. Selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan ucapan salam.

Dari pertemuan pertama siklus II ini didapatkan nilai kognitif rata-rata kelas sebesar 80,25 dengan ketuntasan siswa 90,63 %. Hasil pengamatan aktivitas siswa didapatkan nilai afektif kelas rata-rata 82 dan terdapat 100 % siswa yang aktif pada proses pembelajaran yang melebihi standar (nilai afektif ≥ 75). Sedangkan

Nilai psikomotorik rata-rata dalam kelas 81 dengan ketuntasan 100 % . Hasil angket menyebutkan bahwa LKS dapat meningkatkan minat belajar siswa ditandai dengan 75 % siswa menjadi antusias dalam belajar karena LKS dan 75 % siswa lebih suka pembelajaran dengan Penggunaan LKS dan metode STAD.

Hasil Refleksi pada Siklus II

a. Kelebihan

Kelebihan yang diemukan selama pelaksanaan tindakan pembelajaran di siklus II adalah sebagai berikut.

1. Siswa sangat antusias dengan kegiatan pembelajaran.
2. Siswa lebih aktif selama proses belajar.
3. Siswa lebih kreatif, hal ini dapat di lihat dari ciri mereka menjawab soal di LKS
4. Siswa menjadi lebih komunikatif.
5. Konsentrasi siswa dalam belajar cukup tinggi. Hal ini dapat terjadi karena peneliti menikmati pembelajaran dengan kerja kelompok).
6. Siswa sudah terampil menyusun laporan hasil praktik dengan baik.
7. Hasil belajar siswa telah meningkat dari siklus I (dari rata-rata 71,88 menjadi 78, dan ketuntasan belajar secara klasikal dari 53,13 % menjadi 90,63 %).

8. Peneliti telah menerapkan dan mengembangkan kelebihan-kelebihan yang ditemukan di siklus I pada siklus II ini.
9. Semua rencana perbaikan tindakan berdasarkan hasil refleksi siklus I telah dilaksanakan siklus II ini dengan baik.
10. Kinerja guru dalam melaksanakan dan mengelola pembelajaran semakin mantap, hal ini dapat dilihat dari tahapan pembelajaran yang dilaksanakan. Tindakan yang dilakukan pada pembelajaran konsisten, yaitu mengacu kepada rencana pembelajaran yang telah disusun sesuai dengan strategi yang dipilih (penggunaan LKS dan Model Pembelajaran Kooperatif STAD).
11. Waktu dapat terkontrol dengan baik.

b. Kelemahan dan Rencana Lanjutan

Kelemahan dan rencana tindak lanjut dapat peneliti paparkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Kelemahan dan Tindakan Perbaikan Selama Siklus II

Kelemahan pada Pertemuan I	Tindakan Perbaikan dan Kelemahan pada Pertemuan II	Rencana lanjutan
1) Keterampilan kognitif siswa belum optimal	1) Peneliti menggali keterampilan kognitif siswa dengan meminta siswa untuk bertanya, menjawab, atau mem beri masukan dan lain-lain, namun keterampilan ini belum juga optimal.	1) Aspek kognitif yang diamati adalah keterampilan argumen tasi logis disertai teori.

Hasil Temuan dan Pembahasan

1. Perolehan Hasil Belajar Siswa

Perkembangan hasil belajar siswa diamati dari aspek kognitif dan psikomotorik dari dari siklus-siklus pembelajaran yang telah dilakukan, hasil perkembangan nilai kognitif siswa di sajikan dalam table berikut :

Tabel 5 Perkembangan Nilai Kognitif Siswa

MATERI REAKSI REDOKS			MATERI SEL VOLTA		
Pre test	Siklus I	Siklus II	Pre test	Siklus I	Siklus II
60,13	75,00	80,88	65,13	76,13	80,25
31,25	40,63	87,5	31,25	50,00	90,63

Dari Tabel 5 di atas dapat disampaikan bahwa, pemahaman siswa terhadap reaksi redoks dan sel volta mengalami peningkatan dari siklus ke siklus. Siklus I adalah pembelajaran dengan menggunakan LKS dan model pembelajaran langsung sedangkan siklus II adalah pembelajaran

dengan menggunakan LKS dan model pembelajaran kooperatif STAD. Jika mencermati kembali indikator keberhasilan (pada Tabel 3) yaitu pembelajaran dikatakan berhasil jika skor kognitif siswa telah mencapai ≥ 75 , dan prosentase ketuntasan kelas $\geq 85\%$. Maka cara pembelaran reaksi redoks (reduksi-oksidasi) dan sel volta dengan menggunakan LKS yang paling baik memakai model pembelajaran kooperatif STAD. Hal ini dikarenakan Pada pembelajaran menggunakan LKS dan model pembelajaran langsung siswa yang berhasil mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum (≥ 75)) hanya 40,63 % dari jumlah siswa di kelas XII Analisis Kimia 1, sedangkan Pada pembelajaran menggunakan LKS dan model pembelajaran kooperatif STAD siswa yang berhasil mencapai nilai KKM (kriteria ketuntasan minimum (≥ 75)) mencapai 87,50 % dari jumlah siswa di kelas XII Analisis Kimia 1

2. Perolehan Aktifitas Belajar Siswa

Perkembangan aktivitas belajar siswa belajar siswa dengan pembelajaran menggunakan LKS dan Model pembelajaran kooperatif STAD dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran materi reaksi redoks dan sel volta. Karena pembelajaran kooperatif mendidik siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dan aktif dalam menyatakan pendapat, mengajukan pertanyaan, mengerjakan tugas kelompok dengan baik dan aktif dalam menjawab pertanyaan baik dari anggota kelompok, kelompok lain maupun guru, hal ini ditandai adanya kenaikan nilai keaktifan dan kerjasama yang sangat drastis. Akibat dari kerjasama dan keaktifan siswa tersebut yang membuat nilai ketuntasan afektif siswa 100 %.

3. Perolehan Minat Belajar Siswa

Daftar angket siswa digunakan untuk menilai seberapa jauh LKS dan model pembelajaran dapat mengubah perilaku dan minat pembelajaran siswa. Penggunaan LKS dapat meningkatkan minat belajar siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi, karena bahasa LKS yang diberikan peneliti ke siswa lebih komunikatif. Siswa lebih suka pembelajaran dengan model kooperatif STAD.

SIMPULAN

Dari hasil catatan lapangan selama dua siklus dapat disimpulkan bahwa cara

pembelajaran menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Pembelajaran menggunakan LKS dan model pembelajaran kooperatif STAD lebih dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dibandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan LKS dan model pembelajaran langsung baik dilihat dari segi nilai kognitif, afektif maupun psikomotorik siswa. Pembelajaran menggunakan LKS dan model pembelajaran kooperatif STAD dapat meningkatkan minat belajar kelas XII Kimia Analisis Kimia SMK Negeri 1 Cerme dalam mempelajari reaksi redoks dan sel volta.

Saran

Mengacu kepada kesimpulan di atas, maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut :

Metode pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk mata pelajaran yang relevan / sejenis di sekolah.

Penelitian ini juga memberikan rekomendasi kepada peneliti lain untuk menggunakan LKS yang komukatif untuk siswa dalam pembela-jaran dan memadukannya dengan metode-metode pembelajaran lain

DAFTAR PUSTAKA

Azhar , M. 1993. Proses Belajar Mengajar Pola CBSA. Surabaya : Usaha Nasional,
Chabib Thoha, 1994. Teknik evaluasi pendidikan .Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Departemen P & K..1988. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
Isjoni dkk. 2007. Pembelajaran Visioner: Perpaduan Indonesia-Malaysia. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
Majid, Abdul. 2008. Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru). Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
Moh User Usman. 2002. Menjadi Guru Profesional. Bandung: Remaja Rosdakarya
Muhamad Nur .2005. Pembelajaran Kooperatif. Dirjen Dikti Depdiknas.
Oemar Hamalik. 2009. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta : Bumi Aksara.
Purnama, Dian. 2010. Cermat memilih sekolah menengah yang tepat. Jakarta: Gagas Media.
Sanjaya, Wina. 2005. Pembelajaran dan Implementasi Krikulum Berbasis Kompetensi. Jakarta: Kencana.
Sudjana, Nana. 2004. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung : Sinar Baru Algensido Offset.
Vebrianto, S.T . 1985. Pengantar Pengajaran Modul. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita.
Waldrip, B., Prain, V., & Carolan, J. (2010). Using multi-modal representations to improve learning in junior secondary science. *Research in Science Education*, 40(1), 65–80.
Zubaidah, S., yuliati, L., Mahanal, S. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran SMP IPA*. Malang: Kerjasama PT. Pertamina (Persero) dengan Universitas Negeri Malang.