

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 23 Januari - 6 Februari 2014 di kelas X A SMA Negeri 9 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2013/2014 dengan pokok bahasan reaksi redoks sebanyak 3 siklus. Data yang diperlukan dalam penelitian telah dikumpulkan berupa data hasil observasi aktivitas pembelajaran dan hasil tes setiap siklus. Adapun hasil penelitian akan diuraikan sebagai berikut :

4.1.1 Siklus I

4.1.1.1 Hasil Observasi

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi guru dan siswa. Observasi aktivitas guru dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu guru kimia dan teman sejawat peneliti. Hasil observasi ini merupakan gambaran aktivitas guru (peneliti) selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi sebagaimana pada Lampiran 34. Hasil observasi akan dijadikan bahan refleksi bagi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran. Hasil observasi untuk aktivitas guru dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Pengamat	Skor
I	33
II	33
Total Skor	66
Rata-rata Skor	33
Kriteria	Baik

Berdasarkan Tabel 10, terlihat bahwa skor observasi aktivitas guru selama pembelajaran pada siklus I berada dalam kriteria baik. Pada pelaksanaan proses

pembelajaran siklus I masih terdapat beberapa aspek yang perlu untuk diperbaiki.

Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berpedoman pada lembar observasi aktivitas siswa yang terdapat pada Lampiran 37. Hasil observasi untuk aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Pengamat	Skor
I	26
II	26
III	26
Total Skor	78
Rata-rata Skor	26
Kriteria	Cukup

Berdasarkan Tabel 11 terlihat bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran masih berada pada kriteria cukup dengan skor rata-rata 26. Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran berlangsung, masih banyak poin-poin pada observasi aktivitas siswa yang belum terlaksana dengan baik.

4.1.1.2 Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar pada siklus I dilakukan pada akhir pembelajaran dengan memberikan *post test* yang berupa soal uraian. Tes siklus yang diberikan kepada siswa adalah tentang konsep reaksi redoks berdasarkan pelepasan dan pengikatan oksigen serta berdasarkan serah terima elektron. Hasil analisis nilai *post test* pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Komponen	Hasil Analisis
1.	Jumlah seluruh siswa	36
2.	Jumlah siswa yang mengikuti test	35
3.	Jumlah siswa yang tuntas belajar	22
4.	Nilai tertinggi	85
5.	Nilai terendah	45
6.	Rata-rata nilai siswa	65,28
7.	Daya serap klasikal (%)	65,28%
8.	Persentase ketuntasan belajar	62,85%
Kesimpulan		Belum tuntas secara klasikal

Berdasarkan Tabel 12 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada siklus I ini belum mencapai indikator keberhasilan penelitian. Dari 35 siswa yang mengikuti tes, terdapat 22 siswa yang mencapai ketuntasan belajar dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 70, sedangkan 13 siswa lainnya belum tuntas. Data ini dapat dilihat pada Lampiran 42. Secara klasikal proses pembelajaran siklus I belum tuntas karena ketuntasan belajar secara klasikal tercapai jika 85% dari jumlah siswa memperoleh nilai ≥ 70 .

4.1.1.3 Refleksi Siklus 1

Berdasarkan hasil observasi aktivitas pembelajaran, evaluasi, analisis dan diskusi tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada siklus I ditemukan beberapa kekurangan-kekurangan. Kekurangan-kekurangan tersebut dan tindakan perbaikan yang dilakukan pada siklus berikutnya dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Refleksi Siklus I

No	Kekurangan	Tindakan Perbaikan
1	Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan prasyarat yang diajukan guru masih rendah, hal ini terlihat hanya beberapa siswa saja yang dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	Menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan memberikan penugasan kepada siswa untuk membaca dan merangkum materi yang akan dipelajari.
2	Selama proses pembelajaran hanya siswa tertentu yang berani mengemukakan pertanyaan atau pendapat.	Memberikan motivasi kepada siswa untuk berani mengemukakan pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk mengajukan pertanyaan ataupun mengemukakan pendapatnya.
3	Terdapat beberapa kelompok yang kesulitan dalam menjawab LKS dan dalam pelaksanaan diskusi ada beberapa siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan yang ada pada LKS.	Guru perlu memantau pelaksanaan diskusi masing-masing kelompok, memberikan bimbingan kepada kelompok yang kesulitan dalam menjawab pertanyaan dan memberikan teguran kepada siswa yang tidak ikut berpartisipasi dalam kelompoknya.
4	Pada saat mempresentasikan hasil kerja kelompok, siswa dari kelompok lain tidak mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan terhadap apa yang dipresentasikan oleh temanya tersebut..	Guru harus memberikan tanggung jawab kepada masing-masing kelompok untuk mengajukan pertanyaan dan memberikan tanggapan dan terus memotivasi siswa untuk berani mengemukakan pendapatnya.

4.1.2 Siklus II

Pelaksanaan tindakan untuk siklus II dilaksanakan pada hari senin, tanggal 30 Januari 2014 pukul 07.30- 09.45 WIB dikelas X-A SMA Negeri 9 Kota Bengkulu dengan alokasi waktu 3x45 menit. Pelaksanaan tindakan sesuai dengan hasil refleksi pada siklus I dan RPP yang telah disusun.

4.1.2.1 Hasil Observasi

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi guru dan siswa. Hasil observasi untuk aktivitas guru dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Pengamat	Skor
I	35
II	37
Total Skor	72
Rata-rata Skor	36
Kriteria	Baik

Berdasarkan Tabel 14, dapat dilihat bahwa selama proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD , aktivitas guru berada dalam kriteria baik.

Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berpedoman pada lembar observasi aktivitas siswa yang terdapat pada Lampiran 37. Hasil observasi untuk aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Pengamat	Skor
I	33
II	33
III	33
Total Skor	99
Rata-rata Skor	33
Kriteria	Baik

4.1.2.2 Hasil Belajar Siklus II

Adapun hasil analisis nilai post test pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Komponen	Hasil Analisis
1.	Jumlah seluruh siswa	36
2.	Jumlah siswa yang mengikuti test	36
3.	Jumlah siswa yang tuntas belajar	28
4.	Nilai tertinggi	80
5.	Nilai terendah	50
6.	Rata-rata nilai siswa	70,28
7.	Daya serap klasikal (%)	70,28 %
8.	Persentase ketuntasan belajar	77,78%
	Kesimpulan	Belum Tuntas Secara Klasikal

Dari Tabel 16 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada siklus II ini belum mencapai indikator keberhasilan penelitian. Dari 36 siswa yang mengikuti tes, hanya 28 siswa yang mencapai ketuntasan belajar, yaitu memperoleh nilai ≥ 70 , sedangkan 8 siswa lainnya belum mengalami ketuntasan belajar atau masih memperoleh nilai < 70 . Data ini dapat dilihat pada Lampiran 44. Hasil belajar pada siklus II ini mengalami peningkatan dari siklus I. nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan dari 65,28 menjadi 70,28, daya serap klasikal meningkat dari 65,28% menjadi 70,28 % dan ketuntasan belajar secara klasikal juga mengalami peningkatan dari 62,85% menjadi 77,78%.

4.1.2.3 Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa, evaluasi, analisis dan diskusi tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada siklus I ditemukan beberapa kekurangan-kekurangan. Kekurangan-kekurangan tersebut dan tindakan perbaikan yang dilakukan pada siklus berikutnya dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 17. Hasil Refleksi Siklus II

No	Kekurangan	Tindakan perbaikan
1	Terdapat beberapa kelompok yang belum dapat menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa.	Guru perlu memberikan arahan kepada masing-masing kelompok untuk bekerjasama dalam menyelesaikan LKS dan menghimbau agar siswa membaca literatur-literatur yang ada untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS.
2	Terdapat beberapa siswa yang kurang berperan aktif dalam diskusi kelompok.	Guru harus memberikan teguran kepada siswa yang tidak ikut bekerjasama dalam kelompoknya dan mengingatkan bahwa setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk memahami materi agar bias memberikan kontribusi bagi kelompoknya untuk memperoleh <i>reward</i> /penghargaan.
3	Siswa kurang terlibat secara aktif dan belum berani dalam bertanya dan mengemukakan tanggapan ketika kelompok lain tengah mempresentasikan hasil diskusinya.	Guru perlu mengubah cara pelaksanaan presentasi kelompok dengan cara ketika kelompok lain presentasi guru meminta masing-masing kelompok untuk mencatat jika terdapat hal yang belum dipahami maupun tanggapan terhadap hasil diskusi dari kelompok lain.

4.1.3 Siklus III

Pelaksanaan tindakan untuk siklus III dilaksanakan pada hari kamis, tanggal 6 Februari 2014 pukul 07.30-09.45 WIB. Pada siklus III dilakukan beberapa perbaikan berdasarkan hasil refleksi pada siklus II.

4.1.3.1 Hasil Observasi

Hasil observasi aktivitas guru pada siklus ke III dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus III

Pengamat	Skor
I	38
II	38
Total Skor	76
Rata-rata Skor	38
Kriteria	Baik

Berdasarkan Tabel 18 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh guru pada siklus III ini sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru yang menunjukkan kriteria baik dengan skor sebesar 38.

Hasil observasi untuk aktivitas siswa siklus III dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus III

Pengamat	Skor
I	35
II	35
III	35
Total Skor	105
Rata-rata Skor	35
Kriteria	Baik

Berdasarkan Tabel 19 terlihat bahwa aktivitas siswa berada pada kriteria baik. Rata-rata aktivitas siswa pada siklus III mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus II.

4.1.3.2 Hasil Belajar Siklus III

Hasil analisis nilai post test pada siklus III dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Hasil Belajar Siswa Siklus III

No	Komponen	Hasil Analisis
1.	Jumlah seluruh siswa	36
2.	Jumlah siswa yang mengikuti test	36
3.	Jumlah siswa yang tuntas belajar	31
4.	Nilai tertinggi	90
5.	Nilai terendah	50
6.	Rata-rata nilai siswa	74,86
7.	Daya serap klasikal (%)	74,86%
8.	Persentase ketuntasan belajar	86,11%
Kesimpulan		Tuntas Secara Klasikal

Berdasarkan Tabel 21 diketahui bahwa dari 36 siswa yang mengikuti tes, terdapat 31 siswa yang mengalami ketuntasan belajar yaitu memperoleh nilai ≥ 70 , sedangkan 5 orang lainnya masih memperoleh nilai ≤ 70 . Data ini dapat dilihat pada Lampiran 46. Pada siklus III ini terjadi peningkatan hasil belajar siswa karena kekurangan-kekurangan pada siklus I dan II telah diperbaiki pada siklus III. Ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus III adalah sebesar 86,11%. Secara klasikal pada siklus III ini telah tercapai ketuntasan belajar karena 85% lebih dari jumlah siswa di kelas tersebut telah mendapat nilai ≥ 70 .

4.1.3.3 Refleksi Siklus III

Pelaksanaan siklus III merupakan perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan pembelajaran dua siklus sebelumnya. Pada pelaksanaan siklus III ini, pembelajaran telah mengalami peningkatan dari dua siklus sebelumnya. Adapun hal-hal yang telah dicapai pada siklus III adalah sebagai berikut:

1. Daya serap telah mencapai ketuntasan belajar.
2. Aktivitas guru dan siswa berada pada kriteria baik.
3. Telah dicapai ketuntasan belajar karena 85% lebih siswa memperoleh nilai ≥ 70 .

4. Guru membimbing dan mengawasi setiap kegiatan siswa dengan baik selama proses pembelajaran berlangsung baik pada saat berdiskusi, presentasi ataupun menarik kesimpulan.
5. Siswa sudah aktif dalam proses pembelajaran baik dalam mengeluarkan pendapat, berdiskusi, bekerja sama, dan memberi tanggapan.

4.2 Pembahasan

Penelitian dilaksanakan sebanyak tiga siklus. Pada siklus III terlihat bahwa hasil belajar siswa telah sesuai dengan indikator keberhasilan ketuntasan belajar yaitu $\geq 85\%$ dengan nilai standar kompetensi ≥ 70 . Berikut pembahasan dari masing – masing siklus berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

4.2.1 Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi aktivitas siswa dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sedangkan observasi guru dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penerapan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievements division (STAD)* yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran. Aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran akan berpengaruh pada hasil belajar yang diperoleh.

Berdasarkan data hasil observasi yang diperoleh pada siklus I, II, dan III dapat dinyatakan bahwa aktivitas guru dalam pembelajaran reaksi redoks dengan menerapkan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievements division (STAD)* di kelas X A SMA Negeri 9 Kota Bengkulu mengalami peningkatan pada tiap siklusnya dengan skor rata-rata siklus I adalah 33, siklus II adalah 36 dan siklus III adalah 38. Peningkatan ini disebabkan oleh perbaikan-perbaikan yang dilakukan guru pada tiap siklus berdasarkan hasil refleksi siklus sebelumnya. Selain aktivitas guru, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran juga mengalami peningkatan tiap siklus dengan skor rata-rata 26 pada siklus I, 33 pada siklus II dan 35 pada siklus III.

Pada siklus I, siswa belum menyadari hakekat dari belajar kooperatif. Hal ini terlihat ketika mengerjakan lembar kerja siswa, masih ada beberapa siswa yang kurang terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok. Pada saat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi, siswa yang lain belum berani mengajukan pertanyaan dan mengemukakan pendapatnya. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa siklus I aktivitas siswa termasuk dalam kriteria cukup (Hal ini dapat dilihat pada Lampiran 30). Menurut Sardiman (2012) tanpa ada aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil belajar yang optimal maka peserta didik harus belajar secara aktif (Wardoyo, 2013).

Berdasarkan refleksi siklus I, maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II. Guru sudah memberikan bimbingan kepada masing-masing kelompok dengan baik, dan memotivasi siswa pada saat mempresentasikan hasil kerjanya, sehingga yang memaparkan hasil kerja tidak hanya siswa yang dianggap pintar dalam kelompoknya. Guru memberikan arahan kepada masing-masing kelompok untuk membagi tugas dalam menjawab pertanyaan yang ada pada LKS, agar kelompok tersebut dapat menyelesaikan LKS dengan tepat waktu. Guru juga mengingatkan bahwa setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk memahami materi agar bisa memberikan kontribusi bagi kelompoknya untuk memperoleh *reward*/penghargaan.

Berdasarkan lembar observasi pada siklus III, aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan. Pada saat membahas hasil presentasi, siswa sudah lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan dan memberikan tanggapannya.

4.2.2 Hasil Belajar Siswa

Peningkatan aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar yang akan diperoleh. Pada siklus I, dari 35 siswa yang mengikuti pembelajaran dan tes siklus, 22 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 dan 13 orang siswa lainnya masih memperoleh nilai ≤ 70 . Hasil belajar kognitif siswa siklus I memiliki nilai rata-rata sebesar 65,28 dengan daya serap

sebesar 65,28% dan ketuntasan belajar 62,85%. Secara klasikal proses pembelajaran pada siklus I belum tuntas karena ketuntasan belajar secara klasikal belum mencapai 85 % dari jumlah siswa di kelas tersebut telah mendapat nilai ≥ 70 . Adapun penyebab utama ketidakberhasilan ini adalah :

1. Kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Kerjasama antar siswa dalam kelompok masih kurang, masih ada beberapa siswa yang tidak terlibat dalam penyelesaian LKS.
3. Guru kurang membimbing siswa dengan baik dalam melakukan diskusi kelompok, sehingga masih ada beberapa kelompok yang tidak dapat menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa.

Setelah diketahui kekurangan-kekurangan pada siklus I, maka dilakukan perbaikan pada siklus II agar hasil belajar pada siklus II lebih meningkat dibandingkan siklus I. Berdasarkan Tabel 18 menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran dan tes siklus II, 28 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 dan 8 orang siswa lainnya masih memperoleh nilai ≤ 70 . Hasil belajar kognitif siswa siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 70,28 berarti naik sebesar 5 poin dari siklus I. Ketuntasan belajar pada siklus II sebesar 77,78% naik 14,93% dari siklus I. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar siswa siklus I telah memberikan dampak positif pada pembelajaran siklus II.

Pada hasil tes siklus III, sebanyak 31 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 dan 5 orang siswa lainnya masih memperoleh nilai ≤ 70 . Hasil belajar kognitif siswa siklus III memiliki nilai rata-rata sebesar 74,86 berarti naik sebesar 4,58 poin dari siklus II. Ketuntasan belajar pada siklus III sebesar 86,11% naik sebesar 8,33% dari siklus II. Secara klasikal pada siklus III ini telah tercapai ketuntasan belajar karena 85% lebih dari jumlah siswa di kelas tersebut telah mendapat nilai ≥ 70 .

Secara umum hasil belajar siswa mengalami peningkatan setiap siklus ini dapat disebabkan oleh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pendekatan saintifik yang telah diterapkan. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri

dari kegiatan pengajaran dimana siswa belajar secara individual terlebih dahulu, kemudian belajar tim (siswa berdiskusi didalam kelompoknya), dan pemberian *reward* atau penghargaan kepada tiga kelompok terbaik. Pada fasa pengajaran, pembelajaran diintegrasikan dengan pendekatan saintifik dimana pada tahap pertama siswa diajak untuk mengamati fenomena yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari seperti peristiwa perkaratan pada besi dan perubahan warna pada buah apel setelah dikupas. Pembiasaan kegiatan mengamati dalam pendekatan saintifik ini sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik (Kemendikbud, 2013). Rusman (2012) menyatakan bahwa dengan mengkaitkan pengalaman yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Tahapan berikutnya adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan objek yang telah diamatinya. Kegiatan menanya ini bertujuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dan melatih siswa untuk berfikir kritis. McBride, dkk (2004) menyatakan bahwa bertanya bertujuan untuk menstimulasi peserta didik untuk berfikir.

Tahapan selanjutnya adalah belajar tim, dimana siswa duduk berdasarkan kelompoknya untuk mendiskusikan lembar kerja siswa. Dalam fase belajar tim ini, siswa akan mengumpulkan data (*experimenting*) melalui kegiatan eksperimen. Dalam penelitian ini kegiatan eksperimen untuk siklus I adalah pembakaran pita Mg dan mereaksikan pita Mg dengan HCl. Pada saat melakukan pembakaran pita Mg siswa akan mengamati warna nyala dari pita Mg yang berwarna putih. Kemudian pada percobaan kedua siswa mereaksikan pita Mg dengan HCl. Setelah mengamati berbagai perubahan yang terjadi, siswa kemudian mencatat hasil percobaan dan menuliskan bagaimana persamaan reaksinya. Dalam menuliskan persamaan reaksi ini, siswa juga diminta untuk menentukan reaksi reduksi dan oksidasi jika ditinjau dari pelepasan dan pengikatan oksigen serta pelepasan dan penerimaan elektron.

Percobaan yang dilakukan pada siklus II adalah mereaksikan asam oksalat dengan asam sulfat dan menambahkan kalium permanganat tetes demi tetes. Pada percobaan ini, siswa akan mengamati perubahan warna yang terjadi dimana warna larutan yang semula ungu akan berubah menjadi coklat. Tujuan dari percobaan ini adalah agar siswa dapat mengamati perubahan bilangan oksidasi melalui mengamati perubahan warna yang terjadi. Disamping itu dengan mengerjakan LKS siswa akan terlatih dalam menentukan bilangan oksidasi dari masing-masing senyawa yang digunakan dalam percobaan dan menentukan reduktor dan oksidator dari reaksi tersebut.

Pada siklus III siswa juga melakukan percobaan. Percobaan yang dilakukan terdiri dari : 1) reaksi antara granula logam Zn dengan larutan CuSO_4 ; 2) reaksi antara I_2 dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; dan reaksi antara larutan KI dan larutan H_2SO_4 . Lembar kerja siswa untuk siklus III ini dapat dilihat pada Lampiran 12. Pada saat siswa mereaksikan logam Zn dengan CuSO_4 siswa mengamati bahwa granula logam Zn yang berwarna silver lambat laun menjadi rontok. kemudian untuk percobaan 2 dan 3 siswa juga mengamati perubahan warna yang terjadi. Dari berbagai bahan yang digunakan ini, siswa juga berlatih untuk memberi nama senyawa tersebut berdasarkan bilangan oksidasinya. Disamping itu juga siswa dapat berlatih menuliskan persamaan reaksi dan menentukan reduktor dan oksidatornya.

Menurut Putra (2013) proses pembelajaran dengan metode eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek keadaan atau proses tertentu. Faizi (2013) menyatakan bahwa kegiatan eksperimen dapat memperkuat pemahaman siswa tentang konsep-konsep atau pengetahuan yang telah diterima dikelas. Pengalaman menggunakan alat dan bahan memberikan pengalaman konkrit yang merupakan syarat yang penting dalam belajar (Susiwi, 2009).

Setelah percobaan selesai, siswa mengasosiasikan hasil percobaan yang diperoleh dengan teori yang sudah mereka peroleh pada tahap pengajaran. Pada tahap mengasosiasi ini siswa akan saling berdiskusi dengan teman kelompoknya. Huda (2013) menyatakan bahwa dengan adanya diskusi kelompok ini akan memunculkan perdebatan pemikiran diantara siswa (*cognitive disequilibrium*) yang nantinya dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Dalam proses diskusi ini, siswa dapat menyerap pemikiran, ide, gagasan, dan bertukar pendapat dengan teman satu kelompoknya. Asmani (2013) menyatakan bahwa dengan mendengarkan penjelasan dari teman satu kelompoknya, siswa akan lebih mudah meresapkan apa yang telah dipelajarinya. Dalam diskusi siswa dituntut untuk berpartisipasi secara aktif dalam memecahkan masalah. Faizi (2013) menyatakan bahwa semakin banyak siswa terlibat aktif dalam diskusi, semakin banyak pula yang mereka pelajari.

Setelah siswa menyelesaikan lembar kerja, tahap selanjutnya dalam pendekatan saintifik adalah mengomunikasikan. Setelah siswa menyelesaikan lembar kerja, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

Pada kegiatan penutup, siswa dilibatkan untuk menarik kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari. Di akhir pembelajaran, siswa mengerjakan soal post test secara individual. Perhitungan skor dan pemberian *reward* diumumkan pada pertemuan selanjutnya. Sardiman (2013) menyatakan bahwa dengan mengetahui hasil pekerjaan, apalagi kalau terjadi kemajuan akan mendorong siswa untuk lebih giat belajar.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pendekatan saintifik ini saling erat hubungannya. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD membantu menumbuhkan kerja sama yang baik antar siswa dalam menghadapi suatu permasalahan. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini antar siswa satu dan yang lainnya dalam satu kelompok akan saling membelajarkan satu sama lain. Setiap siswa dalam kelompok harus memastikan bahwa masing-masing

anggotanya sudah memahami materi yang diajarkan dan setiap siswa memiliki kontribusi untuk mencapai tujuan bersama. Dengan terwujudnya kerjasama dan tanggung jawab individual dalam kelompok ini akan menunjang pembelajaran melalui pendekatan saintifik pada saat siswa melakukan kegiatan mengumpulkan data dan mengasosiasikan informasi yang diperoleh.

Huda (2013) menyatakan bahwa ketika siswa bekerjasama untuk menyelesaikan tugas kelompok, siswa seringkali berusaha untuk memberikan informasi, dorongan atau anjuran pada teman satu kelompoknya yang membutuhkan bantuan. Siswa pada umumnya cenderung lebih sadar pada masalah yang tidak dipahami oleh siswa lain, disamping itu siswa dapat menjelaskan masalah dengan cara yang sudah mereka pahami (Slavin, 2005). Selain itu, saat siswa berinteraksi bersama, siswa memiliki kesempatan untuk menunjukkan ketrampilan berpikir dan pemecahan masalahnya satu sama lain, menerima *feedback* dan lebih jauh mampu mengkontruksi pemahaman, pengetahuan dan ketrampilan yang baru. Ketika siswa dituntut untuk menjelaskan gagasannya pada teman satu kelompok mereka akan tertuntut untuk merumuskan kembali pemahamannya sehingga penjelasan yang diberikan dapat mudah dipahami oleh anggota kelompok yang lain.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Implementasi pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievements division* (STAD) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran di kelas X A SMA Negeri 9 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013-2014 pada pokok bahasan reaksi redoks. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan skor rata-rata pengamat aktivitas guru dan siswa pada tiap siklus. Pada siklus I aktivitas guru berada pada kriteria baik dengan skor 33. Pada siklus II berada pada kriteria baik dengan skor 37 dan siklus III berada pada kriteria baik dengan skor 38. Untuk aktivitas siswa pada siklus I berada pada kriteria cukup dengan skor 26. Pada siklus II berada pada kriteria baik dengan skor 33 dan siklus III berada pada kriteria baik dengan skor 35 .
2. Implementasi pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievements division* (STAD) dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas X A SMA Negeri 9 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013-2014 pada pokok bahasan reaksi redoks. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata, daya serap dan ketuntasan belajar siswa tiap siklus untuk hasil belajar kognitif siswa. Pada siklus I nilai rata-rata siswa sebesar 65,28; siklus II sebesar 70,28; dan siklus III sebesar 74,86. Daya serap pada siklus I sebesar 65,28%, siklus II sebesar 70,28 %, dan siklus III sebesar 74,86%. Ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 62,85% siklus II sebesar 77,78% dan siklus III sebesar 86,11%.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian ini, maka disarankan:

1. Salah satu kendala dalam menerapkan pendekatan saintifik dengan menggunakan metode eksperimen yaitu membutuhkan alokasi waktu yang lebih banyak sehingga guru harus mampu bersikap tegas terhadap siswa agar disiplin waktu, baik dalam melakukan percobaan maupun saat mengerjakan lembar kerja siswa.
2. Guru harus mampu menguasai dan mengelola kelas dengan baik terutama pada tahap mengumpulkan data melalui kegiatan eksperimen.
3. Pada saat melakukan kegiatan eksperimen, sebaiknya guru perlu mendemonstrasikan terlebih percobaan yang akan dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduhzen, M. 2013. *Menyambut Kurikulum 2013*. Jakarta : Kompas
- Ali, M. 2009. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung :PT Imperial Bhakti Utama
- Anonim. 2013. *Kerangka dasar Kurikulum*.www.Sergu.unimed.ac.id [1 Desember 2013]
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Asmani, J.M . 2013. *7 Tips Aplikasi Pakem*. jogjakarta : Diva Pers
- Azhar, M.L. 1993. *Proses Belajar Mengajar Pola CBSA*. Surabaya : Usaha Nasional
- Dahar, R.W. 2006. *Teori-Teori Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Erlangga
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Faizi, M. 2013. *Ragam Metode Mengajar Eksakta Pada Murid*. Jogjakarta : Diva Pers
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta :Bumi Aksara
- Hamid, M.S. 2011. *Metode Edutainment* jogjakarta :Diva Pers
- Hanafiah, N dan C. Suhana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. 2010. Bandung : Refika aditama
- Haris dan Jihad. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo
- Husamah dan Setyaningrum. 2013. *Desain Sistem Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Huda, M. 2013. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, Dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Irianto, A. 2010. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembanganya*. Jakarta: Kencana
- Iskandar. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Referensi (GP press Group)

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Materi pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS Ilmu pengetahuan Alam*. www.psg15.um.ac .id [20 November 2013]
- Johari, J.M.C. dan Rachmawati, M. 2006. *Chemistry 1B For Senior High School Grade X Semester 2*. Jakarta: Esis
- Keyes, G. 2010. *Teaching The Scientific Method In Social Sciences*. The Journal Of Effective Teaching. 10 (2). 1-11. http://uncw.edu/cte/et/articles/Vol10_2/Keyes.pdf [29 November 2013]
- Khamdinal. 2009. *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan
- Khan, G.N. 2011. *Effects Of Students Team Achievement Division (STAD) On Academic Achievement Students*. 7 (12). 1-5. www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/download/13435/9341 [29 November 2013]
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan penilaian pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Mariyani,I . 2009. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Kimia Melalui Model Pembelajaran Koperative Tipe STAD dengan Menggunakan Metode Problem Based Learning (PBL) Dan Media Kartu Kerja di SMK Negeri 4 Kota Bengkulu* . (skripsi). FKIP Universitas Bengkulu
- McBride, J.W., M.I. Bhatti.,M.A. Hannan, dan M.Feinberg .2004. *Using An Inquiry Approach To Teach Science To Secondary School Science Teacher*. Physics Education. 39 (5). 1-6. [www. Iop. Org/ journals/ physed](http://www.iop.org/journals/physed). [29 November 2013]
- Muslich, M. 2010. *Melaksanakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) Itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara
- Muzamiroh, M.L. 2013. *Kupas Tuntas Kurikulum 2013*. Jakarta : Kata Pena
- Pribadi, B.A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta :Dian Rakyat
- Purwanto, N. 1990. *Pskologi Pendidikan*. Jakarta : PT Remaja Rosdakarya
- Putra, S.R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreative Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press

- Rohani, A. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sari, E. M. 2010. *Penerapan Pembelajaran Cooperative Tipe STAD Melalui Mind Mapping (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Kota Bengkulu Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon*. (Skripsi). FKIP Universitas Bengkulu
- Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Silberman, M. 2013. *Pembelajaran Aktif 101 Strategi Untuk Mengajar Secara Aktif*. Jakarta: Indeks
- Siwa, I.B., I.W Muderawan, dan I.N Tika. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pembelajaran Kimia Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. Jurnal program pascasarjana universitas pendidikan ganesha. 4 (3). 1-13. www.pasca.undiksha.ac.id/ [20 November 2013]
- Slavin, R.E. 2005. *Kooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung :Penerbit Nusa Indah
- Soetomo. 1993. *Dasar-Dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional
- Sudarmo, U. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Sudaryono. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudijono, A. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RdanD)*. Bandung: Alfabeta
- Susiswi, A.A Hinduan., Liliarsari, dan S. Ahmad. 2009. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Model Pembelajaran Praktikum D-Ei-

Hd. Jurnal Pengajaran MIPA. 14 (2): 1-20.
[http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. KIMIA.\[20](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._KIMIA.[20)
November 2013]

Suwarna. 2005. *Pengajaran Mikro*. Jakarta: Tiara Kencana

Syah, M. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovative Progressive*. jakarta :
Kencana

Wachanga, S.W. dan John, G.M. 2004. *Effects The Cooperative Class Experiment Teaching Method On Secondary School Student Chemistry Achievement In Kenyas's Nakuru District*. 5 (1) : 1-11.
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ903834.pdf> [23 November 2013]

Wardoyo, S.M. 2013. *Pembelajaran Berbasis Riset*. Jakarta :akademia

Yudhistira, D. 2013. *Menulis Penelitian Tindakan Kelas Yang Apik (Asli Perlu Ilmiah Konsisten)*. Jakarta: Grasindo