

**PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA
MATERI REAKSI REDUKSI OKSIDASI MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*
DENGAN *COOPERATIVE LEARNING***

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan



DIAN LESTARI

3315130923

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2017

ABSTRAK

Dian Lestari. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan *Cooperative Learning*. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. Juli 2017

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*. *Cooperative Learning* yang diterapkan dalam penelitian adalah tipe *Number Head Together (NHT)*. Penelitian dilakukan pada Semester II Tahun Ajaran 2016/2017 di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 113 Jakarta.

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas melalui empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan (tindakan), pengamatan (observasi) dan tahap refleksi. Penelitian dilakukan sebanyak 2 siklus sampai keenam indikator motivasi belajar siswa tercapai. Indikator motivasi belajar siswa yang digunakan yaitu minat siswa dalam proses pembelajaran, perhatian siswa selama proses pembelajaran, respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru, semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar, tanggung jawab dalam mengerjakan tugas serta rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Siklus I menghasilkan dua indikator motivasi belajar yang tercapai, yaitu minat siswa dalam proses pembelajaran dan tanggung jawab dalam mengerjakan tugas-tugas belajar, pada siklus II semua indikator telah tercapai. Seiring dengan meningkatnya motivasi belajar siswa, rata-rata hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: Motivasi Belajar Siswa, *Flipped Classroom*, *Number Head Together*

ABSTRACT

Dian Lestari. Improvement of Student's Learning Motivation on Oxidation Reduction Reaction Material through Flipped Classroom Learning Model with Cooperative Learning. Thesis. Jakarta: Chemistry Education Program. Faculty of Mathematic and Natural Sciences. State University of Jakarta, July 2017

This study aims to improve student's learning motivation on oxidation reduction reaction material through flipped classroom learning model with cooperative learning. Cooperative learning which applied in this research is Number Head Together (NHT) type. Research was conducted in the 2nd term of academic year 2016/2017 at X MIPA 1 of SMA Negeri 113 Jakarta.

The research method which had been used is Classroom Action Research through four stages, planning, implementation, observation and reflection phase. This research was conducted in two cycles until all six indicators of student learning motivation are achieved. The indicators that used to determine student's learning motivation include student's interest in learning process, student's attention in the learning process, the responses shown to the stimulus given by the teacher, the spirit of the student's to do the tasks, the responsibility at finished the task, happiness and satisfy of student's in doing the task given by the teacher.

The first cycle are produces two indicators, student's interest in learning process and responsibility at finished the task, in the second cycle all indicators have been reached. Along with the increasing of student's motivation, the average of student's learning are also increase. Flipped classroom learning with cooperative learning could make positive impact for increase of student learning motivation.

Keyword: Student Learning Motivation, Flipped Classroom, Number Head Together

LEMBAR PENGESAHAN

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan *Cooperative Learning*

Nama : Dian Lestari

No. Reg : 3315130923

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan : <u>Prof. Dr. Suyono, M.Si.</u> NIP. 19671218 199303 1 005		21-08-17
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Muktiningsih N. M.Si.</u> NIP. 19640511 198903 2 001		21-08-17
Ketua : <u>Dr. Maria Paristiwati, M.Si.</u> NIP. 19671020 199203 2 001		18-08-17
Sekretaris : <u>Dr. Setia Budi, M.Sc.</u> NIP. 19790621 200501 1 001		16-08-17
Anggota Penguji : <u>Drs. Suhartono, M.Kes.</u> NIP. 19550712 198303 1 001		15-08-17
Pembimbing I : <u>Prof. Dr. Nurbaity, M.Si.</u> NIP. 19470926 197502 2 001		16-08-17
Pembimbing II : <u>Dra. Tritiyatma H, M.Si.</u> NIP. 19611225 198701 2 001		16-08-17

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 4 Agustus 2017.

Surat Pernyataan Keaslian Skripsi

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini. Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Dian Lestari
No. Registrasi : 3315130923
Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "**Peningkatan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan *Cooperative Learning***" adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh tim lain atau jiplak karya orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Agustus 2017
Yang membuat pernyataan



(Dian Lestari)

MOTTO

- ❖ *Berbuat baiklah agar kamu beruntung*
- ❖ *“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain..”*
- ❖ *“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah” (Thomas Alva Edison)*

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmatNya, skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua yang selalu menjadi alasan dan motivasi saya untuk terus belajar, yang selalu mengajarkan saya agar tidak boleh menyerah walau dalam keadaan sesulit apapun. Terima kasih telah mendukung dan mendoakan saya demi kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan studi. Serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan kepada saya.

Dosen pembimbing, Ibu Nurbaity dan Ibu Nunu yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada saya. Terima kasih bu sudah menjadi inspirasi bagi saya untuk menjadi seorang yang sukses dikemudian hari. Terima kasih untuk Ibu Maria selaku kaprodi pendidikan kimia, atas segala nasehat yang menjadi cambukan bagi pribadi ini untuk tetap berjuang dan bersemangat. Juga untuk mas Darma yang selalu membantu mempersiapkan segala bentuk administrasi yang diperlukan.

Teman-teman seperjuangan di PKR 2013, Terima kasih karena sudah memberikan saya arti dari “perbedaan itu

indah” yang sesungguhnya, dari teman-teman saya banyak belajar. Teruntuk rismel, amel, firza, eka, fatwa, sarah, dika, khalid, fazar, terima kasih karena telah berperan lebih dalam perjalanan ini. Terkhusus sahabat saya, Septiyana Damayanti yang selalu membantu dan selalu menyemangati saya.

Teruntuk teman-teman yang telah memberikan warna selama saya menjalani perkuliahan, teman-teman organisasi saya, keluarga kedua bagi saya, terima kasih untuk PSDM BEMJ Kimia, Kaderisasi BEMF MIPA, dan DAGRI BEM UNJ, terima kasih sudah menjadi bagian dari saya, karena kalian saya percaya, bahwa tidak ada pengorbanan yang sia-sia.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur mari kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan KaruniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peningkatan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Melalui Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan *Cooperative Learning*” dengan sebaik-baiknya sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Nurbaity, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu dan membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi.
2. Dra. Tritiyatma Hadinugrahaningsih, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu, membimbing serta memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik, memberikan ilmu dan bimbingannya selama penulis belajar di kampus.
4. Guru–guru SMA Negeri 113 Jakarta yang telah membimbing dan membantu penulis untuk memberikan masukan dalam penelitian ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa kemungkinan masih adanya kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, masukan dan kritikan yang sangat membangun untuk menyempurnakan skripsi penelitian ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan ilmu.

Jakarta, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	ivx
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Masalah.....	3
C. Perumusan Masalah	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Kajian Teori.....	5
1. Pembelajaran Kimia.....	5
2. Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> dengan <i>Cooperative Learning</i>	7
3. Motivasi Belajar Siswa	12
4. Karakteristik Materi Reaksi Reduksi Oksidasi	13
B. Penelitian yang Relevan	14
C. Kerangka Teoritik	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
A. Tujuan Operasional Penelitian	17
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	17

C. Metode Penelitian	17
D. Prosedur Penelitian.....	17
E. Sumber Data	21
F. Teknik Pengambilan Data	21
G. Validasi Data	22
H. Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Analisis Pendahuluan.....	24
1. Hasil wawancara guru	24
2. Hasil Wawancara Siswa.....	26
3. Hasil Kuesioner Analisis Pendahuluan Motivasi Belajar.....	27
B. Pelaksanaan Tindakan.....	29
1. Siklus I.....	29
2. Siklus II.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
A. Kesimpulan	79
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Level Representasi pada pembelajaran kimia	6
Gambar 2. Model pembelajaran Flipped Classroom.....	8
Gambar 3. Siklus Penelitian Tindakan Kelas	18
Gambar 4. Siswa menjelaskan konsep redoks tentang pelepasan dan pengikatan elektron.....	33
Gambar 5. Diskusi kelompok siswa materi konsep redoks	34
Gambar 6. Siswa mengeksplor pengetahuan tentang konsep redoks	34
Gambar 7. Siswa mempresentasikan jawaban hasil diskusi tentang konsep redoks.....	35
Gambar 8. Siswa menyampaikan pengetahuannya tentang materi yang telah dipelajari dalam video pembelajaran reduktor dan oksidator	37
Gambar 9. Guru melakukan monitoring saat siswa berdiskusi tentang materi reduktor dan oksidator	38
Gambar 10. Siswa mengerjakan tes evaluasi siklus I	39
Gambar 11. Kegiatan diskusi tentang materi autoreduksi	55
Gambar 12. Interaksi siswa dalam kelompok.....	56
Gambar 13. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran autoreduksi	57
Gambar 14. Siswa maju kedepan menjelaskan hasil diskusi kelompok berdasarkan nomor yang ditunjuk.....	59
Gambar 15. Perhatian siswa selama proses pembelajaran	59
Gambar 16. Perhatian siswa ketika Guru melakukan demonstrasi pembakaran pita Mg	61
Gambar 17. Antusias siswa mencoba percobaan membakar pita Mg	61
Gambar 18. Rasa ingin tahu siswa terhadap percobaan proses perkaratan pada logam Zn dan Fe.....	62
Gambar 19. Kelompok 1 mempresentasikan hasil demonstrasi pembakaran pita Mg	62
Gambar 20. Siswa mengerjakan tes akhir siklus II	63

Gambar 21. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Indikator Minat Siswa dalam Proses Pembelajaran.....	65
Gambar 22. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Indikator Perhatian Siswa selama Proses Pembelajaran	657
Gambar 23. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Indikator Semangat Siswa dalam Mengerjakan Tugas-tugas Belajar.....	659
Gambar 24. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Indikator Respon yang ditujukan Siswa terhadap Stimulus yang diberikan Guru....	71
Gambar 25. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Indikator Tanggung Jawab Siswa dalam Menyelesaikan Tugas	73
Gambar 26. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Indikator Rasa Senang dan Puas dalam Mengerjakan Tugas yang diberikan Guru.	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi–kisi Kuesioner Motivasi Belajar Siswa	19
Tabel 2. Hasil Presentase Indikator 1 siklus I	40
Tabel 3. Hasil Presentase Indikator 2 siklus I	42
Tabel 4. Hasil Presentase Indikator 3 siklus I	44
Tabel 5. Hasil Presentase Indikator 4 siklus I	46
Tabel 6. Hasil Presentase Indikator 5 siklus I	47
Tabel 7. Hasil Presentase Indikator 6 siklus I	48
Tabel 8. Hasil presentase indikator 1 siklus II	64
Tabel 9. Hasil Presentase Indikator 2 siklus II	66
Tabel 10. Hasil Presentase Indikator 3 siklus II	68
Tabel 11. Hasil Presentase Indikator 4 siklus II	71
Tabel 12. Hasil Presentase Indikator 5 siklus II	72
Tabel 13. Hasil Presentase Indikator 6 siklus II	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Analisis Pendahuluan (wawancara guru).....	80
Lampiran 2. Instrumen Analisis Pendahuluan (wawancara siswa).....	81
Lampiran 3. Kisi-kisi Kuesioner Motivasi Belajar Siswa.....	82
Lampiran 4. Kuesioner Motivasi Belajar.....	83
Lampiran 5. Lembar Observasi Kegiatan Belajar Siswa.....	85
Lampiran 6. Lembar Observasi Bebas.....	87
Lampiran 7. Protokol wawancara siswa (akhir siklus).....	88
Lampiran 8. Hasil Analisis Pendahuluan (wawancara guru).....	89
Lampiran 9. Hasil Analisis Pendahuluan (wawancara siswa).....	90
Lampiran 10. Hasil Analisis Pendahuluan (Kuesioner Motivasi Belajar)..	91
Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	93
Lampiran 12. Instrumen Tes Akhir Evaluasi Siklus I.....	99
Lampiran 13. Hasil Kuesioner Motivasi Belajar Siswa Siklus I.....	101
Lampiran 14. Hasil Tes Evaluasi Siklus I.....	103
Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	104
Lampiran 16. Lembar Kerja Praktikum Reaksi Reduksi Oksidasi.....	110
Lampiran 17. Instrumen Tes Evaluasi Siklus II.....	113
Lampiran 18. Hasil Kuesioner Motivasi Belajar Siswa Siklus II.....	116
Lampiran 19. Hasil Tes Evaluasi Siklus II.....	118
Lampiran 20. Perbandingan Kuesioner Motivasi Belajar Siswa.....	119
Lampiran 21. Perbandingan Hasil Tes Evaluasi Siklus I dan Siklus II.....	121

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran kimia di SMA mempelajari segala sesuatu yang melibatkan keterampilan dan penalaran sehingga dibutuhkan motivasi belajar yang tinggi untuk dapat memahami pelajaran kimia. Motivasi belajar sangat dibutuhkan siswa karena akan berdampak kepada hasil belajar. Rendahnya motivasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah faktor ekstrinsik, seperti model dan metode pembelajaran yang diterapkan guru serta penggunaan media pembelajaran yang tidak memadai membuat siswa cepat bosan ketika belajar. Ditambah dengan materi yang harus disampaikan kepada siswa cukup banyak tetapi waktu pertemuan di kelas yang singkat terkadang membuat guru hanya terfokus pada penyampaian materi, tetapi tidak melibatkan aktivitas siswa.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran kimia pada November 2016, guru menyebutkan bahwa keaktifan siswa masih kurang, karena tidak semua murid terlibat aktif dalam pembelajaran. Kemudian untuk materi redoks, merupakan materi yang sulit dipahami bagi siswa karena berhubungan dengan konsep-konsep yang melibatkan pemahaman aturan bilangan oksidasi, penentuan bilangan oksidasi serta penulisan persamaan reaksi. Karena pada dasarnya, dalam mempelajari materi redoks dibutuhkan banyak latihan-latihan soal agar konsep redoks lebih dipahami. Sehingga, dalam proses pembelajaran siswa harus memiliki motivasi belajar yang tinggi agar dapat mengikuti pelajaran dengan baik. Dari hasil pengisian kuesioner oleh siswa, rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran masih kurang karena rata-rata hanya sebanyak 66% siswa mempelajari materi yang akan disampaikan guru pada pertemuan selanjutnya. Rendahnya motivasi belajar siswa terhadap materi redoks, berdampak

kepada hasil belajar yang masih di bawah batas ketuntasan minimum. Dari hasil kuesioner juga dapat diketahui bahwa 72% siswa lebih turut aktif berdiskusi dan berani mengemukakan pendapat dalam kelompok belajar. Dengan kata lain, siswa lebih menyukai bekerja secara berkelompok dibandingkan dengan individu. Hasil wawancara siswa menyebutkan bahwa siswa membutuhkan variasi model pembelajaran di kelas agar dapat memahami materi dengan mudah karena model pembelajaran yang selama ini diterapkan oleh guru kurang interaktif terhadap siswa. Berdasarkan hasil observasi tersebut, diperlukan solusi yang tepat agar terdapat inovasi dalam pembelajaran kimia sehingga dapat memunculkan motivasi belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk membuat siswa menjadi turut aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *flipped classroom*. Pada dasarnya konsep *flipped classroom* merupakan pembelajaran terbalik dari pembelajaran tradisional, kegiatan pembelajaran yang biasa diterapkan model tradisional lakukan di kelas menjadi dilakukan di luar kelas dan yang secara tradisional dilakukan sebagai pekerjaan rumah menjadi diselesaikan di kelas (Bergmann, 2012). Selanjutnya saat di kelas akan dilakukan kegiatan interaktif yang melibatkan siswa selama pembelajaran dengan *cooperative learning*. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian besar aktivitas pembelajaran berpusat pada siswa, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Liwen Chen dan Tung-Liang Chen (2015). Berdasarkan penelitiannya, menghasilkan bahwa *flipped classroom* jika diterapkan dengan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja akademik siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Njal Foldnes (2016), menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif

dengan *flipped classroom* merupakan sebuah strategi instruksional yang efektif dalam pembelajaran. Harliyandri (2015), dalam hasil penelitiannya tentang peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika dengan strategi pembelajaran *flipped classroom* berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Penelitian oleh Graham Brent Johnson pada Januari 2013, menghasilkan bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran melalui *flipped classroom* dibandingkan dengan metode tradisional yang biasa diterapkan oleh guru dan penerapan *flipped classroom* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada proses belajar. Sementara penelitian pada Juli 2012 dilakukan oleh Cara A. Marlowe yang menyelidiki hasil belajar dan tingkat stres siswa melalui pembelajaran *flipped classroom* dan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat stres siswa lebih rendah dibandingkan dengan kelas-kelas lain yang tidak menerapkan *flipped classroom*, serta nilai semester menunjukkan perbaikan walaupun nilai ujian tidak menunjukkan kenaikan secara signifikan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang peningkatan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*. Setelah penelitian dilakukan diharapkan penerapan pembelajaran *flipped classroom* dengan *coopertive learning* dapat memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa.

B. Fokus Masalah

Fokus masalah yang akan diteliti adalah meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*.

C. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian adalah bagaimana meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa, siswa dapat meningkatkan kemampuan diri dengan turut aktif dalam pembelajaran dan mengevaluasi diri jika dianggap belum maksimal dalam pencapaian belajar.
2. Bagi Guru, melalui penelitian yang dilakukan pendidik dapat mempersiapkan media pembelajaran yang menarik untuk menunjang pembelajaran dengan model *flipped classroom* dengan *cooperative learning*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

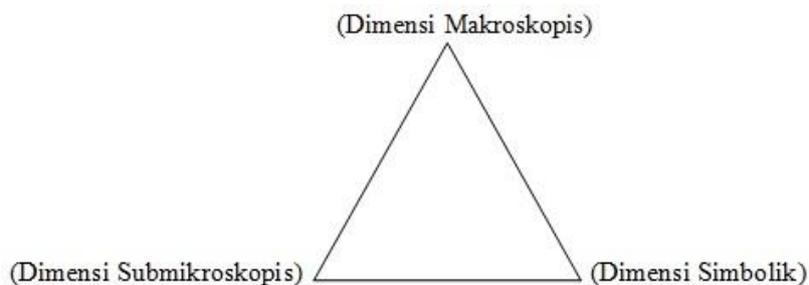
A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Kimia

Menurut Slameto (2010), Pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik dan belajar dilakukan oleh siswa sebagai peserta didik. Kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Warsita, 2008).

Pembelajaran kimia tidak lepas dari pengertian pembelajaran dan pengertian ilmu kimia. Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, perubahan serta energi yang menyertai perubahan suatu zat atau materi (Suyanti, 2010). Jadi pembelajaran kimia merupakan proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran kimia.

Mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energi zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ketika siswa mengikuti pelajaran kimia di sekolah, siswa diharapkan untuk menghubungkan secara langsung berbagai konsep yang kompleks dan sangat abstrak, sedangkan tidak mudah bagi siswa untuk mengonseptualkan materi kimia yang abstrak tersebut. Mengingat Johnstone (dalam Karolina Broman 2011) telah membagi representasi dalam mempelajari ilmu kimia, yaitu level makroskopik, submikroskopik dan level simbolik.



Gambar 1. Level Representasi pada pembelajaran kimia

Level makroskopik yaitu representasi kimia yang diperoleh melalui pengamatan nyata terhadap suatu fenomena yang dapat dilihat dan dipersepsi oleh panca indra atau dapat berupa pengalaman sehari-hari siswa, seperti perubahan warna, mengamati produk baru dan lainnya (Treagust dalam Karolina Broman 2011). Representasi submikroskopik yaitu representasi kimia yang menjelaskan mengenai struktur dan proses pada level partikel (atom atau molekul) terhadap fenomena makroskopik yang diamati. Level simbolik adalah representasi dari suatu kenyataan, dapat berupa gambar, simbol dan rumus. Ketiga level representasi diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari kimia yang bersifat abstrak.

Faktor lain yang dapat menunjang pemahaman siswa terhadap pembelajaran kimia yaitu dengan memanfaatkan media pembelajaran. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi sangat berpengaruh terhadap penyusunan dan implementasi strategi pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut, guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan media komunikasi bukan saja dapat mempermudah dan mengefektifkan proses pembelajaran, akan tetapi bisa juga membuat proses pembelajaran lebih menarik (Wina Sanjaya:2006).

Berdasarkan uraian diatas, maka untuk dapat menunjang pembelajaran kimia di sekolah, guru harus dapat membuat siswa menalar dan menghubungkan ketiga level representasi pembelajaran kimia, salah satu

cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran.

2. Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan *Cooperative Learning*

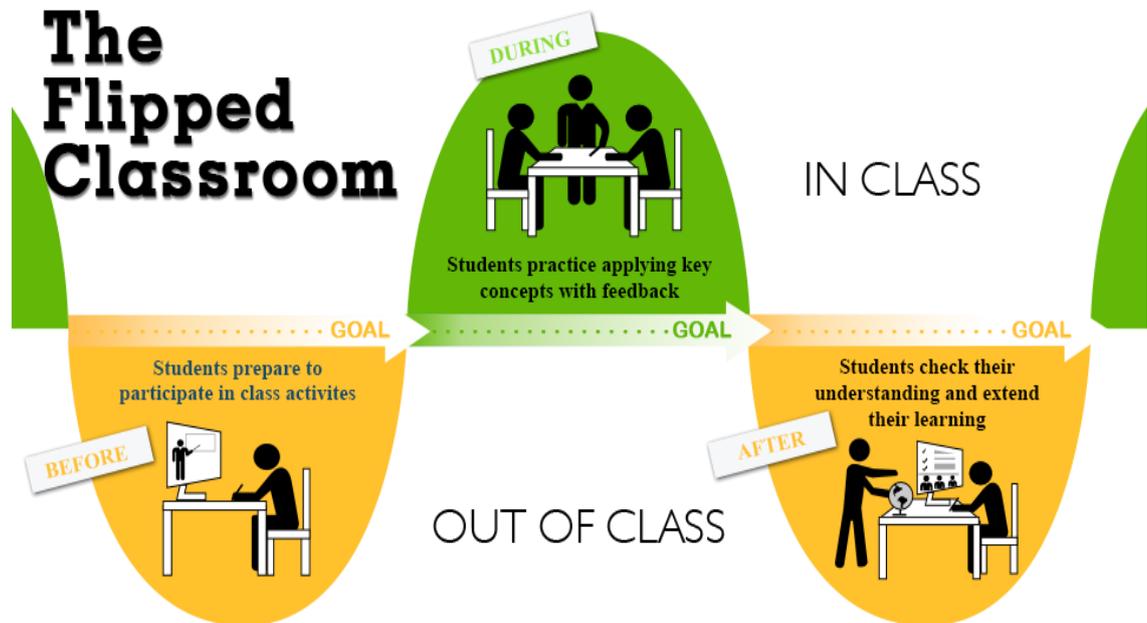
A. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Pada dasarnya konsep *flipped classroom* merupakan pembelajaran terbalik dari pembelajaran tradisional, kegiatan pembelajaran yang biasa diterapkan model tradisional dilakukan di kelas, menjadi dilakukan diluar kelas atau di rumah dan yang secara tradisional dilakukan sebagai pekerjaan rumah menjadi diselesaikan di kelas (Bergmann, 2012). Pada pembelajaran tradisional, guru berperan untuk menyampaikan seluruh informasi dengan menjelaskan langsung di depan kelas dengan harapan bahwa siswa akan memperhatikan dan memahami materi yang dijelaskan. Sedangkan pada *flipped classroom*, guru berperan sebagai pembimbing yang bekerja bersama siswa untuk membimbing siswa melalui pengalaman belajar individual siswa (Bergmann: 2012)

Pelaksanaan model pembelajaran *flipped classroom*, materi terlebih dahulu diberikan kepada siswa, media yang digunakan dapat berupa video pembelajaran, PPT, dan lain sebagainya yang dapat dipelajari siswa di rumah. Selain itu, siswa juga diinstruksikan untuk menuliskan poin-poin penting dari materi dan merangkum materi tersebut. Materi pembelajaran yang dipelajari di luar kelas memungkinkan waktu belajar di kelas lebih banyak untuk pembelajaran aktif seperti diskusi, pemecahan masalah, latihan soal, tes tertulis, praktikum, dll.

Menurut Strayer (dalam Szparagowski:2014) salah satu efek dari model pembelajaran *flipped classroom* adalah siswa akan menjadi lebih sadar terhadap proses belajar siswa tersebut secara mandiri. Siswa bertanggung jawab untuk mempelajari materi secara individu dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk materi yang belum dipahami,

menyelesaikan dan berdiskusi pekerjaan rumah. Guru hanya ada untuk memberikan umpan balik. Dengan kondisi tersebut siswa menjadi termotivasi untuk belajar.



Gambar 2. Model pembelajaran *Flipped Classroom*

Langkah–langkah model pembelajaran *flipped classroom*:

1. Siswa diberikan materi pembelajaran melalui video pembelajaran yang dibuat guru atau dari narasumber lain, PPT, atau bahan ajar lain mengenai materi pelajaran pada pertemuan yang akan datang untuk dipelajari di rumah
2. Dalam pembelajaran di kelas siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen
3. Pada awal pembelajaran siswa berdiskusi tentang materi yang masih belum dipahami, memecahkan masalah, latihan soal, praktikum, dll
4. Guru berperan sebagai fasilitator untuk membimbing siswa dalam proses pembelajaran

5. Guru memberikan tes sebagai evaluasi

Salah satu manfaat terbesar dari *flipped classroom* adalah bahwa kegiatan pembelajaran secara keseluruhan meningkatkan interaksi antar guru dengan siswa, maupun siswa dengan siswa. Karena peran guru sebagai pembimbing, jadi dapat menghabiskan waktu untuk berinteraksi dengan siswa. Bagi siswa, siswa dapat mengembangkan kelompok kolaboratif sendiri, siswa saling membantu dalam belajar, bukan mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi.

B. Cooperative Learning

Menurut Agus Suprijono (2012) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada tugas akhir.

Dukungan teori Vygotsky (dalam Agus Suprijono:2009) terhadap model pembelajaran kooperatif adalah penekanan belajar sebagai proses dialog interaktif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran berbasis sosial. Sedangkan menurut Robert E. Slavin semua metode pembelajaran kooperatif menyumbangkan ide bahwa siswa yang bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya mampu membuat diri mereka belajar sama baiknya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja sama dalam satu kelompok dan sama-

sama bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah sehingga terjadi dialog aktif antar siswa.

Ada beberapa macam tipe pembelajaran kooperatif learning (dalam Agus Suprijono:2009), diantaranya sebagai berikut:

a. Jigsaw

Metode jigsaw merupakan pembelajaran kooperatif dengan membagi siswa menjadi kelompok kecil sesuai dengan topik bahasan materi yang akan dipelajari. Bahasan materi untuk setiap kelompok berbeda-beda. Kemudian setiap kelompok mendalami materi yang didapatkan agar dapat berdiskusi dengan kelompok yang lain dalam kelompok ahli yang berisi siswa dari kelompok yang berbeda. Setelah materi didiskusikan dalam kelompok ahli kemudian siswa kembali kekelompok masing-masing untuk refleksi materi yang telah didapatkan dari berbagai kelompok.

b. *Think Pair Share*

Think Pair Share merupakan metode pembelajaran berpasangan. Guru mengajukan pertanyaan awal untuk memacu siswa berfikir dan siswa secara bebas diberikan kesempatan untuk berdiskusi kemudian secara berpasangan siswa *sharing* pengetahuan yang dipelajarinya.

c. *Number Head Together*

Number Head Together merupakan pembelajaran dengan kelompok kecil. Guru memberikan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap kelompok, kemudian siswa dalam kelompok menyatukan pikiran untuk berdiskusi sampai akhirnya memecahkan pertanyaan tersebut. Kemudian guru memanggil siswa dengan nomor identitas yang digunakan siswa untuk memaparkan jawaban.

d. *Group Investigation*

Pembelajaran dengan metode *group investigation* dimulai dengan pembagian kelompok. Siswa dalam kelompok melakukan pemecahan masalah terhadap permasalahan yang akan diselesaikan berdasarkan

kesepakatan dengan guru. Dalam menyelesaikan masalah siswa diberikan kebebasan untuk menentukan metode penelitian yang akan digunakan. Terakhir, siswa melakukan presentasi hasil yang didapatkan dalam menyelesaikan permasalahan.

e. *Two Stay Two Stray*

Two Stay Two Stray yaitu metode pembelajaran berkelompok dengan pemberian tugas berupa permasalahan–permasalahan yang harus didiskusikan. Setelah diskusi intrakelompok, kemudian dua orang bertamu kepada kelompok lain dan dua orang lainnya tetap berada pada kelompok masing–masing. Anggota kelompok yang tetap berada pada kelompoknya wajib menyajikan hasil kerja kelompoknya dan yang bertamu berhak bertanya. Setelah bertamu kemudian anggota kelompok tersebut kembali kepada kelompok masing-masing.

Berdasarkan beberapa tipe pembelajaran kooperatif yang dipaparkan diatas, peneliti memilih pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together (NHT)* yang akan diterapkan pada pembelajaran redoks di kelas, karena tipe *NHT* dapat membuat siswa saling aktif berdiskusi satu sama lain dan bertanggung jawab terhadap dirinya masing–masing juga anggota kelompok karena diberikannya penomoran terhadap masing–masing siswa sebagai identitas diri.

Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan *Cooperative Learning* tipe *NHT* yang diterapkan dalam penelitian akan saling berkaitan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *NHT* dengan pemberian nomor identitas masing-masing siswa dalam kelompok akan membantu menunjang model pembelajaran *Flipped Classroom* untuk mengecek pengetahuan siswa secara individu terhadap materi yang telah dipelajari melalui video pembelajaran yang diberikan.

3. Motivasi Belajar Siswa

Sardiman (2008) mendefinisikan motivasi sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan untuk belajar tercapai.

Menurut Donald (dalam Sardiman, 2008) motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "*feeling*" dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

Memberikan motivasi kepada seorang siswa, berarti menggerakkan siswa untuk melakukan sesuatu atau ingin melakukan sesuatu. Menurut Purwanto (2007) memotivasi bertujuan untuk menggerakkan atau menggugah seseorang agar timbul keinginan dan kemauannya untuk melakukan sesuatu sehingga dapat memperoleh hasil atau mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu peran motivasi sangat penting bagi siswa agar terdorong dalam melakukan kegiatan-kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil belajar akan menjadi optimal, kalau ada motivasi. Makin tepat motivasi yang diberikan maka makin berhasil pula pelajaran tersebut. Jadi motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para siswa. Dengan demikian, motivasi mempengaruhi adanya kegiatan (Sardiman, 2008).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa adalah suatu usaha yang menimbulkan adanya kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu yang akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Motivasi pada setiap diri individu memiliki perbedaan masing-masing karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi motivasi, yaitu:

a. Motivasi intrinsik

Yang dimaksud dengan motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu.

b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif–motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar.

Menurut Sudjana (2011) keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dalam motivasi belajar yang ditunjukkan oleh para siswa pada saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar, diantaranya:

- a. Minat siswa dalam proses pembelajaran
- b. Perhatian siswa selama proses pembelajaran
- c. Semangat siswa untuk melakukan tugas–tugas belajarnya
- d. Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar
- e. Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru
- f. Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan

4. Karakteristik Materi Reaksi Reduksi Oksidasi

Materi reaksi reduksi oksidasi (redoks) merupakan materi kimia yang dipelajari siswa kelas X disemester genap. Materi redoks meliputi ketiga level representasi, yaitu level makroskopis, submakroskopis dan simbolik. Pada level makroskopik dapat diamati dengan fenomena yang terjadi pada kehidupan sehari–hari yang dapat diamati oleh indra, level submikroskopik yaitu meliputi reaksi yang terjadi pada senyawa yang mengalami reduksi atau oksidasi meliputi elektron, pelepasan dan pengikatan oksigen serta perubahan bilangan oksidasi, untuk level simbolik meliputi persamaan reaksi yang terjadi pada reaksi reduksi oksidasi. Kompetensi dasar yang harus tercapai pada pembelajaran redoks menurut silabus kurikulum 2013 diantaranya adalah:

1. Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa

2. Membedakan reaksi yang melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan.

Berdasarkan kompetensi dasar dari materi tersebut, berikut analisis Indikator pencapaian materi redoks:

1. Menentukan fenomena kehidupan sehari-hari yang merupakan reaksi reduksi oksidasi
2. Menuliskan hasil reaksi reduksi oksidasi dan menyetarakan reaksi yang terjadi
3. Menganalisis bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion
4. Memberi nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC
5. Menentukan reaksi redoks yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan redoks melalui percobaan sederhana
6. Menalar hasil percobaan untuk menyimpulkan reaksi redoks yang terjadi

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan antara lain:

1. *The flipped classroom and cooperative learning: Evidence from a randomised experiment* oleh Njal Foldnes (2016). Penelitian tersebut menghasilkan bahwa pembelajaran kooperatif dengan *flipped classroom* merupakan sebuah strategi instruksional yang efektif dalam pembelajaran.
2. *Student's Perspectives of Using Cooperative Learning in a Flipped Classroom* oleh Liwen Chen dan Tung Liang Chen (2015), menghasilkan bahwa *flipped classroom* jika diterapkan dengan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja akademik siswa.

3. Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika dengan Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom* oleh Harliyandri Iqbal Nugroho (2015). Pada penelitian tersebut menghasilkan peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa pada pembelajaran Matematika menggunakan *flipped classroom*.
4. *The Effect Of The Flipped Classroom On Student Achievement and Stress* oleh Cara A. Marlowe pada Juli 2012 di Montana. Penelitian menghasilkan bahwa tingkat stres siswa yang belajar menggunakan model *flipped classroom* lebih rendah dibandingkan dengan kelas-kelas lainnya yang tidak menggunakan *flipped classroom*. Sementara itu, nilai semeser menunjukkan perbaikan walaupun dalam nilai ujian tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan.
5. *Student Perceptions of The Flipped Classroom* oleh Graham Brent Johnson (2013) menghasilkan bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran dengan *flipped classroom* daripada pembelajaran konvensional yang biasa guru lakukan sehingga *flipped classroom* dapat berpengaruh positif bagi siswa.

C. Kerangka Teoritik

Motivasi belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya adalah faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik adalah motivasi yang berasal dari dalam diri sendiri, sedangkan faktor ekstrinsik adalah motivasi yang dipengaruhi oleh lingkungan atau dari luar diri. Faktor ekstrinsik yang dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa dapat berupa metode pembelajaran guru atau model pembelajaran yang guru terapkan dalam proses belajar mengajar di kelas.

Variasi metode atau model pembelajaran sangat dibutuhkan untuk keberlangsungan proses mengajar yang dapat membuat siswa menjadi turut aktif ketika belajar, sehingga siswa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Metode atau model pembelajaran yang monoton membuat

pembelajaran menjadi kurang menarik sehingga membuat siswa cepat bosan dan kurang termotivasi dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk membuat siswa menjadi turut aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*. Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran tersebut terpusat kepada aktivitas siswa di kelas karena siswa sudah mempelajari materi pembelajaran terlebih dahulu di rumah, sehingga di kelas siswa melakukan aktivitas yang melibatkan interaksi antara siswa dengan siswa dan guru dengan siswa seperti berdiskusi kelompok.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 113 Jakarta Tahun Ajaran 2016/2017 Semester II.

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas dilakukan secara ber-siklus sampai semua indikator yang direncanakan tercapai.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas mencakup empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi) dan refleksi seperti yang disajikan pada Gambar. 3 (Ahmad HP dalam Abd. Rozak 2012). Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis pendahuluan untuk mengetahui kondisi siswa di dalam kelas dengan melakukan wawancara guru dan siswa serta pengisian kuesioner oleh siswa.



Gambar 3. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahap persiapan pelaksanaan pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi permasalahan motivasi belajar siswa melalui wawancara dengan siswa dan guru serta kendala-kendala yang dialami guru selama mengajar materi Redoks.
- b. Menyiapkan kuesioner yang akan digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Kuesioner mencakup 6 indikator motivasi belajar dan terdiri dari 31 pernyataan yang akan diukur sebagai berikut:
 1. Minat siswa dalam proses pembelajaran
 2. Perhatian siswa selama proses pembelajaran
 3. Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar
 4. Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru
 5. Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas
 6. Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru

Kisi-kisi kuesioner motivasi belajar yang digunakan terdapat dalam Tabel 1, dan kuesioner lengkap terdapat pada Lampiran 4 halaman 86.

Tabel 1. Kisi-kisi Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	Butir Soal	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Minat siswa dalam proses pembelajaran	1, 7, 12, 17	22, 31
2	Perhatian siswa selama proses pembelajaran	2, 8, 18	23, 27
3	Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar	3, 10, 14, 20	25, 28
4	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	4, 9, 13, 19	24
5	Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas	5, 15, 21	26, 29
6	Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	6, 11, 16	20

- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Reaksi Reduksi Oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* untuk siklus I (Lampiran 11, halaman 96) dan siklus berikutnya.
- d. Membuat video pembelajaran redoks dengan aplikasi *vegas pro* sebagai media pembelajaran.
- e. Membagi siswa menjadi 6 kelompok besar secara heterogen yang dibagi berdasarkan data nilai Ujian Akhir Semester I. Masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang dan setiap anggota kelompok akan mendapatkan nomor yang berbeda sebagai identitas siswa untuk proses pembelajaran dengan *cooperative learning* tipe *Number Head Together* untuk diskusi kelompok.

- f. Menyiapkan instrumen penilaian berupa soal essay untuk mengukur penguasaan materi redoks untuk akhir siklus I (Lampiran 12, halaman 102) dan siklus berikutnya.
- g. Menyiapkan lembar observasi terbimbing (Lampiran 5, halaman 88) dan observasi bebas (Lampiran 6, halaman 90) untuk mengamati situasi dan kondisi selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Observasi dilakukan oleh dua orang observer untuk mengamati kegiatan secara keseluruhan.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan merupakan pelaksanaan kegiatan yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe NHT.

3. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan dilakukan oleh observer untuk memperoleh data dari proses pembelajaran. Fokus pengamatan yang dilakukan observer adalah aktivitas selama proses pembelajaran. Pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, interaksi siswa dengan guru, siswa dengan siswa serta guru dengan siswa. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang telah disusun oleh peneliti dalam proses pembelajaran berlangsung. Terdapat pula lembar observasi bebas untuk mencatat hal-hal yang tidak ada pada lembar observasi yang telah disediakan.

4. Refleksi

Tahap refleksi dilakukan melalui analisis pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan untuk membuat kesimpulan terhadap model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe NHT

dalam upaya meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi. Refleksi dilakukan untuk mengevaluasi pelaksanaan pada siklus I sehingga indikator yang belum tercapai, dilakukan perbaikan pada siklus II.

E. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data dari siswa dan guru berupa wawancara, kuesioner motivasi belajar, reflektif jurnal siswa dan hasil belajar siswa sebagai data pendukung.

F. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian dengan observasi, catatan lapangan, wawancara, dokumentasi, kuesioner motivasi belajar siswa dan tes pemahaman siswa. Teknik pengambilan data digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan motivasi belajar siswa, yaitu sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti kepada guru pengajar dan siswa untuk mengetahui kondisi motivasi belajar siswa pada proses pembelajaran kimia materi redoks.

b. Observasi

Observasi dilakukan oleh observer yang membantu guru untuk melakukan pengamatan terhadap proses belajar mengajar di kelas. Lembar observasi sebagai alat pengamatan kegiatan pembelajaran di kelas berdasarkan indikator motivasi belajar yang telah ditentukan.

c. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan kejadian-kejadian penting yang muncul saat proses pembelajaran yang belum terdapat dalam

pedoman observasi. Catatan lapangan selama penelitian, baik hal positif maupun negatif.

d. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dokumen yang berhubungan dengan masalah yang diteliti sehingga dapat mendukung dan menambah kepercayaan dan pembuktian suatu masalah. Seperti nama siswa, nomor induk siswa, daftar nilai serta foto pembelajaran.

e. Kuesioner

Kuesioner motivasi belajar siswa yang diberikan pada setiap akhir siklus. Lembar kuesioner diberikan berdasarkan indikator–indikator motivasi belajar yang telah ditentukan. Tujuan diberikan kuesioner untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran setelah akhir siklus berdasarkan pengalaman siswa.

f. Tes Pemahaman Siswa

Tes pemahaman siswa untuk materi redoks yang sudah dipelajari diberikan setiap akhir siklus. Tes pemahaman diberikan untuk mengetahui dampak motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar.

g. Reflektif Jurnal Siswa

Reflektif jurnal siswa diberikan setiap akhir pertemuan pembelajaran. Siswa menuliskan pengalamannya selama kegiatan belajar mengajar yang diterapkan guru.

G. Validasi Data

Validasi data dilakukan untuk pengecekan keabsahan sumber data. Validasi data yang dilakukan melalui triangulasi sumber yaitu dengan

cara membandingkan hasil penelitian dengan hasil wawancara, kemudian membandingkan hal-hal yang terjadi selama penelitian menurut pendapat pribadi dengan pendapat orang lain secara umum, serta membandingkan hasil wawancara dengan dokumen-dokumen lain yang berkaitan dengan hasil wawancara tersebut.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian digunakan teknik analisis kualitatif. Analisis kualitatif dilakukan secara deskriptif sebelum melakukan penelitian, selama melakukan penelitian dan setelah melakukan penelitian. Namun, analisis lebih difokuskan selama proses penelitian di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Aktivitas dalam analisis data yaitu reduksi data untuk memilih hal-hal penting yang berhubungan dengan permasalahan penelitian, *data display* atau penyajian data yang dilakukan dengan uraian singkat bersifat naratif, dan *conclusion drawing/verification* yaitu kegiatan penarikan kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner dianalisis dengan melakukan perhitungan skala linkert dengan rentang nilai 1-5. Batas pencapaian indikator motivasi belajar siswa menggunakan rentang nilai menurut Sugiono (2010:135) di bawah sebagai berikut:

0%-25%	= sangat kurang baik
25,1%-50%	= kurang baik
50,1%-75%	= baik
75,1%-100%	= sangat baik

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*. Metode *cooperative learning* yang diterapkan adalah tipe *Number Head Together (NHT)*. Penelitian dilakukan di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 113 Jakarta tahun ajaran 2016/2017. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis pendahuluan dengan mewawancarai guru kimia dan siswa serta pengisian kuesioner analisis pendahuluan motivasi belajar siswa. Selanjutnya tahap pelaksanaan tindakan yang dilakukan sebanyak dua siklus, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi) dan refleksi.

A. Analisis Pendahuluan

Analisis pendahuluan bertujuan untuk mengetahui kondisi awal motivasi belajar siswa sebelum penelitian dimulai. Analisis pendahuluan dilakukan melalui wawancara guru bidang studi kimia, siswa dan pengisian kuesioner motivasi belajar siswa. Berdasarkan tahap analisis pendahuluan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Hasil wawancara guru

Wawancara guru bertujuan untuk mengetahui strategi mengajar guru. Pertanyaan wawancara meliputi metode pembelajaran guru, sumber bahan ajar dan motivasi belajar siswa. Wawancara juga bermaksud untuk mengetahui kesulitan yang dialami guru ketika mengajar materi redoks. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi sebagai berikut:

- a. Metode mengajar yang diterapkan guru masih menggunakan metode ceramah ketika menjelaskan materi kepada siswa.

- b. Media pembelajaran yang digunakan guru berupa *power point*, papan tulis, serta buku paket yang dimiliki siswa dan guru.
- c. Referensi materi yang akan disampaikan kepada siswa diperoleh guru dari buku paket.
- d. Sumber belajar yang digunakan siswa berasal dari buku paket dan internet.
- e. Menurut guru, materi pelajaran redoks merupakan materi yang cukup sulit dipahami oleh siswa. Kesulitan yang dialami saat mengajar redoks adalah mengajarkan konsep–konsep bilangan oksidasi serta persamaan reaksi yang harus benar–benar siswa pahami.
- f. Keaktifan siswa selama pembelajaran masih belum maksimal, hanya beberapa siswa saja yang terlibat aktif ketika menjawab dan mengajukan pertanyaan–pertanyaan kepada guru.
- g. Guru selalu melakukan *review* atau meminta siswa mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
- h. Hasil belajar siswa pada materi redoks pada tahun ajaran sebelumnya belum memuaskan, hanya 5 orang yang tuntas dari KKM, yaitu 70.
- i. Variasi model pembelajaran dan metode belajar siswa sangat dibutuhkan dalam mengajar kimia agar siswa dapat lebih tertarik dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam pembelajaran kimia, metode pembelajaran yang diterapkan guru masih monoton, yaitu hanya ceramah sehingga kurang interaktif terhadap siswa, kemudian keaktifan dan motivasi siswa yang masih perlu ditingkatkan. Hasil belajar siswa pada materi redoks juga perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, dibutuhkan penerapan model pembelajaran kimia yang inovatif agar siswa dapat bersemangat dan tertarik mempelajari kimia, dengan harapan dapat mempengaruhi

motivasi belajar siswa dan akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

2. Hasil Wawancara Siswa

Wawancara dilakukan terhadap 5 orang siswa yang bertujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa terhadap motivasi belajar kimia dan pengalaman siswa pada proses pembelajaran kimia. Berdasarkan wawancara dengan siswa diperoleh informasi sebagai berikut:

- a. Siswa menyukai pelajaran kimia karena kimia merupakan pelajaran yang mudah untuk dipelajari dan menarik, dan kimia merupakan pelajaran yang baru siswa pelajari di SMA.
- b. Kimia merupakan materi yang mudah, namun dapat menjadi sulit dipelajari jika tidak mengerti apa yang dijelaskan oleh guru.
- c. Pelajaran kimia penting untuk dipelajari karena sangat berhubungan dengan kehidupan.
- d. Guru sudah berperan dengan baik dan sangat menguasai materi pelajaran.
- e. Metode pembelajaran yang diterapkan guru, yaitu ceramah sehingga siswa sulit untuk memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru.
- f. Media pembelajaran hanya menggunakan papan tulis dan kurang bervariasi.
- g. Siswa membutuhkan variasi metode dan model pembelajaran untuk pembelajaran kimia agar mudah untuk memahami materi.
- h. Suasana belajar di kelas sudah efektif, siswa mendengarkan tetapi terkadang ada siswa yang ngobrol sendiri dengan teman. Ada beberapa siswa yang aktif ketika belajar.
- i. Siswa jarang mempelajari materi pelajaran untuk besok hari terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat diidentifikasi permasalahan yang mempengaruhi motivasi belajar siswa, yaitu faktor

metode pembelajaran yang diterapkan guru yang masih monoton. Sehingga, siswa sulit untuk memahami pelajaran, padahal menurut siswa kimia merupakan pelajaran yang mudah untuk dipelajari. Variasi model pembelajaran kimia sangat dibutuhkan dengan harapan siswa dapat memahami materi dengan baik.

3. Hasil Kuesioner Analisis Pendahuluan Motivasi Belajar

Kuesioner analisis pendahuluan dibagikan kepada 36 siswa pada tanggal 24 Januari 2017. Kuesioner terdiri dari 6 indikator motivasi belajar yang akan diukur dalam penelitian. Pengisian kuesioner bertujuan untuk mengetahui kondisi awal motivasi belajar kimia siswa. Berikut hasil kuesioner analisis pendahuluan yang telah dibagikan kepada siswa:

- a. Indikator pertama yaitu minat siswa terhadap pembelajaran kimia. Pada indikator ini, ketertarikan siswa terhadap pelajaran kimia masih kurang, hanya 62%. Namun, rata-rata sebanyak 73% siswa minat terhadap pelajaran kimia.
- b. Indikator kedua adalah perhatian siswa selama proses pembelajaran. Rata-rata untuk perhatian siswa selama proses pembelajaran sebesar 74% siswa memperhatikan guru selama proses pembelajaran, artinya siswa menyadari bahwa memperhatikan guru ketika belajar adalah hal yang penting. Seperti mencatat materi yang disampaikan guru dan berusaha memahami materi yang dijelaskan oleh guru, meskipun masih ada siswa yang kehilangan fokus atau konsentrasi ketika belajar dan mengobrol dengan teman.
- c. Indikator ketiga yaitu semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar, didapatkan hasil rata-rata 67%. Berdasarkan hasil kuesioner terhadap indikator ini, siswa kurang bersemangat belajar

dengan metode pembelajaran yang diterapkan guru. Hanya 64% siswa yang mempelajari materi yang akan dipelajari besok dan mengulangi pelajaran yang telah dipelajari di sekolah.

- d. Indikator keempat adalah respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru. Berdasarkan hasil kuesioner, rata-rata respon siswa terhadap stimulus yang diberikan guru sebesar 68%. Siswa masih kurang berinisiatif untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan guru dipapan tulis, dan kurang berusaha untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. 40% siswa memilih diam daripada salah menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.
- e. Indikator kelima, tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru rata-rata mencapai 73%. Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru perlu ditingkatkan, yaitu hanya 69% siswa yang merasa percaya diri akan kemampuan masing-masing.
- f. Indikator keenam yaitu rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru masih cukup rendah, rata-rata hasil hanya sebanyak 64%. Masih banyak siswa yang belum memiliki inisiatif untuk mengerjakan latihan-latihan dibuku dan mengerjakan tugas dengan lengkap. Siswa hanya mengerjakan tugas jika dinilai dan merasa malas untuk memperbaiki tugas walaupun nilainya masih kurang.

Berdasarkan hasil analisis pendahuluan yang telah dilakukan, dapat diidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran kimia sehingga berdampak kepada rendahnya motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

B. Pelaksanaan Tindakan

Setelah melakukan tahap analisis pendahuluan dan mendapatkan data dari hasil wawancara serta hasil kuesioner. Maka selanjutnya dilakukan pelaksanaan tindakan guna meningkatkan motivasi belajar siswa dalam materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe NHT. Pelaksanaan tindakan dilakukan di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 113 Jakarta. Pelaksanaan tindakan dalam 2 siklus selama 7 kali pertemuan. Siklus I berlangsung selama 3 kali pertemuan dan siklus II berlangsung selama 4 kali pertemuan.

1. Siklus I

A. Perencanaan

Perencanaan tindakan perlu dilakukan untuk menyusun hal-hal yang dibutuhkan dalam tahap pelaksanaan tindakan kelas selama menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*. Sub materi yang akan disampaikan pada siklus I adalah konsep redoks serta reduktor dan oksidator. Perencanaan yang disusun pada siklus I diantaranya sebagai berikut:

- a. Menganalisis silabus pembelajaran untuk menentukan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang akan dicapai pada siklus I, yaitu:

Kompetensi Dasar 3.9:

Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa.

Indikator Pencapaian KD 3.9:

- i. Menentukan reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen oleh suatu zat,

pelepasan dan pengikatan elektron serta kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi.

- ii. Menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa dan ion.
- iii. Menentukan pengoksidasi dan pereduksi pada persamaan reaksi serta menentukan hasil oksidasi dan reduksinya.

Kompetensi Dasar 4.9:

Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan.

Indikator Pencapaian KD 4.9:

- i. Menganalisis fenomena redoks yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Redoks selama 2 kali pertemuan dengan sub materi pokok konsep redoks serta reduktor dan oksidator. (RPP lengkap terdapat pada Lampiran 11, halaman 96)
 - c. Membuat lembar observasi terbimbing dan observasi bebas untuk proses pembelajaran.
 - d. Membuat video pembelajaran redoks sub materi konsep redoks serta oksidator dan reduktor menggunakan aplikasi *vegas pro*.
 - e. Membuat soal test akhir siklus I dengan pokok bahasan konsep redoks serta oksidator dan reduktor guna mengetahui pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar. (Instrumen soal tes akhir siklus I terdapat pada Lampiran 12, halaman 102)
 - f. Membuat instrumen kuesioner motivasi belajar siswa sesuai dengan indikator yang akan dicapai. (Instrumen kuesioner lengkap terdapat pada Lampiran 4, halaman 86)

B. Pelaksanaan

Siklus I dilaksanakan selama 3 kali pertemuan dengan 1 kali pertemuan tes akhir siklus. Sebelum melakukan tindakan pada pertemuan pertama siklus I, peneliti melakukan pertemuan pendahuluan dengan siswa yang bertujuan untuk mengenalkan siswa dengan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe NHT yang akan diterapkan oleh peneliti. Pertemuan dilakukan satu minggu sebelum dimulainya tindakan kelas.

Pertemuan pendahuluan, peneliti sebagai guru menjelaskan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* merupakan model pembelajaran yang berkebalikan dengan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru mata pelajaran kimia. Pada pelaksanaan pembelajaran, siswa terlebih dahulu mempelajari materi melalui video pembelajaran redoks yang diberikan guru di rumah dan siswa wajib merangkum materi yang ada di dalam video tersebut. Selain menjelaskan model pembelajaran *flipped classroom*, untuk pembelajaran di kelas peneliti membagi siswa menjadi 6 kelompok besar dengan masing-masing kelompok berjumlah 6 orang untuk pembelajaran dengan metode *cooperative learning* tipe *Number Head Together* sehingga setiap anggota kelompok mendapatkan nomor identitas diri.

Berikut pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada siklus I:

a. Pertemuan 1

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 31 Januari 2017 selama 3 jam pelajaran (3x45 menit). Siswa yang hadir pada pertemuan pertama berjumlah 36 orang. Materi yang dipelajari adalah konsep redoks dengan indikator pembelajaran yang harus dicapai yaitu menentukan reaksi reduksi oksidasi berdasarkan konsep pengikatan dan pelepasan oksigen, pengikatan dan pelepasan elektron serta penurunan

dan peningkatan bilangan oksidasi serta menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa dan ion.

1) Kegiatan awal

Kegiatan awal yang dilakukan guru yaitu mengabsen siswa. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah menonton video konsep redoks yang telah diberikan atau belum dan menanyakan apakah siswa sudah merangkum materi konsep redoks dalam video atau belum.

Guru meminta siswa untuk menyiapkan kertas dan memerintahkan siswa menuliskan materi yang masih diingat dalam video konsep redoks, kegiatan ini bertujuan untuk mengecek apakah siswa benar-benar telah menonton video atau tidak. Selanjutnya siswa memberikan kertas masing-masing yang telah ditulis kepada teman sekelas secara acak dan membacakan kalimat yang tertera pada kertas dan guru menuliskan materi yang dibacakan oleh siswa dipapan tulis.

2) Kegiatan Inti

Kalimat yang sudah ditulis dipapan tulis kemudian dibahas. Guru meminta siswa untuk menjelaskan dan mengembangkan kalimat yang ada dipapan tulis menjadi suatu pembahasan materi yang akan dipelajari tentang konsep redoks, hal tersebut juga berkaitan dengan materi yang ada di video. Beberapa perwakilan kelompok diminta untuk maju kedepan secara bergantian berdasarkan nomor identitas yang ditunjuk guru, kemudian menjelaskan kepada teman-teman yang lain tentang materi tersebut.

Siswa maju kedepan dengan percaya diri menjelaskan materi yang telah dipelajari dalam video seperti yang tertera pada Gambar 4.



Gambar 4. Siswa menjelaskan konsep redoks tentang pelepasan dan pengikatan elektron

Siswa tersebut menjelaskan kepada teman–teman tentang salah satu konsep redoks, yaitu pelepasan dan pengikatan elektron. Siswa memberikan contoh dipapan tulis dari hasil rangkuman video konsep redoks yang telah ditonton sebelumnya. Selama penjelasan oleh siswa ada siswa lain yang bertanya dan guru memberi penguatan serta pembenaran terhadap jawaban dan penjelasan siswa. Ketika ada siswa dan guru yang menjelaskan siswa yang lain memperhatikan dengan seksama.

Setelah diskusi materi selesai, guru memerintahkan siswa duduk berkelompok untuk mengerjakan latihan soal tentang konsep redoks selama 60 menit. Selama proses diskusi kelompok, siswa masih diperbolehkan bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dipahami. Guru melakukan bimbingan kepada setiap kelompok. Siswa berdiskusi menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan serius, seperti yang terdapat pada Gambar 5:



Gambar 5. Diskusi kelompok siswa materi konsep redoks

Berdasarkan Gambar 5. terlihat siswa sedang serius berdiskusi dengan kelompok masing–masing agar dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik.

Metode *cooperative learning* yang digunakan pada penelitian ini adalah tipe *Number Head Together*, sehingga didalam kelompok siswa mendapatkan nomor identitas masing-masing. Seiring siswa berdiskusi kelompok, guru memanggil perwakilan nomor siswa dari setiap kelompok untuk memeriksa tugas rangkuman yang telah diperintahkan sesuai dengan Gambar 6.



Gambar 6. Siswa mengeksplor pengetahuan tentang konsep redoks

Setelah diperiksa, ternyata belum semua siswa siap dengan rangkuman yang seharusnya dibuat di rumah. Pada kegiatan ini juga guru mengecek pengetahuan siswa dengan memberi pertanyaan kepada siswa, ada siswa yang kembali menjelaskan pengetahuannya tentang materi konsep redoks dan ada siswa yang menjawab pertanyaan guru, seperti yang tertera pada Gambar 6.

Setelah masing–masing kelompok selesai berdiskusi dan guru selesai memeriksa rangkuman, siswa dipersilahkan untuk maju kedepan dan menjelaskan hasil diskusi. Sebanyak 7 orang siswa maju kedepan kelas berdasarkan dengan nomor identitas yang dipanggil untuk mempresentasikan jawaban sesuai dengan Gambar 7.



Gambar 7. Siswa mempresentasikan jawaban hasil diskusi tentang konsep redoks

Siswa yang tidak maju kedepan memeriksa jawaban dan dipersilahkan mengajukan pertanyaan apabila masih ada yang belum dipahami atau terjadi perbedaan hasil.

3) Kegiatan akhir

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mereview materi yang telah dipelajari dan mengambil kesimpulan yang didapat dari materi. Kemudian siswa menuliskan reflektif jurnal sebagai bahan evaluasi bagi guru. Tidak

lupa pula guru memberikan video pembelajaran redoks tentang reduktor dan oksidator untuk pertemuan selanjutnya kepada perwakilan kelompok. Guru menekankan kepada siswa harus menonton video pembelajaran redoks tersebut sebelum masuk ke dalam kelas dan siswa wajib merangkum isi dari video tersebut.

b. Pertemuan 2

Pertemuan kedua siklus I dilaksanakan pada hari Jumat, 10 Februari 2017 dengan alokasi waktu 1x45 menit. Pertemuan kedua dihadiri oleh 32 siswa. Sub materi pokok yang dibahas adalah reduktor dan oksidator dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan pengoksidasi dan pereduksi pada persamaan reaksi serta menentukan hasil oksidasi dan reduksi.

1) Kegiatan Awal

Siswa telah siap duduk berkelompok sesuai dengan arahan guru ketika jam istirahat. Guru masuk ke dalam kelas dengan mengucap salam dan mengecek kehadiran siswa. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa tentang materi yang akan dibahas hari ini sebagai acuan bahwa siswa telah menonton video pembelajaran tentang reduktor dan oksidator terlebih dahulu kemudian bersama-sama merumuskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai pada materi yang akan dipelajari.

2) Kegiatan Inti

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pengetahuan yang telah didapatkan dari video pembelajaran tentang reduktor dan oksidator dengan diskusi kelas. Guru meminta perwakilan satu orang untuk menyampaikan hal-hal apa saja yang terdapat pada video pembelajaran reduktor dan oksidator.



Gambar 8. Siswa menyampaikan pengetahuannya tentang materi yang telah dipelajari dalam video pembelajaran reduktor dan oksidator

Berdasarkan Gambar 8. terlihat seorang siswa sedang menyampaikan materi pembelajaran tentang reduktor dan oksidator sesuai dengan perintah guru, siswa menjelaskan dengan keberanian dan kepercayaan diri, ketika siswa tersebut menjelaskan terlihat siswa lainnya memperhatikan dengan seksama. Guru memberi penguatan kepada penjelasan yang disampaikan siswa dan memberikan apresiasi terhadap keberanian siswa.

Kemudian guru memberikan latihan soal yang harus dikerjakan secara berkelompok supaya terjadi interaktif antara siswa dengan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator dengan membimbing siswa yang masih kesulitan mengerjakan latihan disetiap kelompok sekaligus memeriksa rangkuman siswa.



Gambar 9. Guru melakukan monitoring saat siswa berdiskusi tentang materi reduktor dan oksidator

Gambar 9. menunjukkan bahwa guru sedang melakukan bimbingan terhadap kelompok yang masih belum memahami materi dan menjawab pertanyaan siswa.

Pertemuan kali ini hanya satu jam pelajaran, maka guru menunjuk satu nomor siswa yang sudah selesai mengerjakan untuk maju kedepan kelas dan menjelaskan hasil diskusi kelompoknya kepada teman-teman yang lain.

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan kesimpulan oleh siswa dan *review* materi kembali dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru. Kemudian siswa menuliskan reflektif jurnal tentang pembelajaran hari ini. Guru mengingatkan kepada siswa bahwa pertemuan minggu depan akan diadakan tes evaluasi tentang materi yang telah dipelajari agar siswa mempersiapkan diri untuk belajar.

c. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga yaitu kegiatan tes akhir siklus I dengan alokasi waktu 2x45 menit pada Senin, 13 Februari 2017. Jumlah siswa yang hadir untuk mengikuti tes akhir siklus sebanyak 35 siswa dari 36 siswa.

Siswa diberikan soal tes evaluasi berupa soal essay sebanyak 7 pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari pada 2 pertemuan sebelumnya, yaitu sub materi konsep redoks, reduktor dan oksidator. Sebelum memulai tes, siswa diberi kesempatan oleh guru untuk bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami pada 10 menit pertama. Pengerjaan soal tes evaluasi selama 65 menit dan 10 menit untuk mengisi kuesioner motivasi belajar. Pada akhir pertemuan guru memotivasi siswa agar lebih bersemangat dalam belajar dan meningkatkan prestasi belajar.

Semua siswa bersungguh-sungguh dan fokus selama mengerjakan tes evaluasi. Siswa tidak menyerah untuk menyelesaikan soal-soal tes evaluasi.



Gambar 10. Siswa mengerjakan tes evaluasi siklus I

Berdasarkan Gambar 10. terlihat siswa dengan serius mengerjakan tes evaluasi, tidak ada yang mengganggu teman lain ataupun bertanya dengan teman lain.

C. Observasi

Observasi yaitu kegiatan pengamatan. Selama pembelajaran pada setiap pertemuan siklus I, guru dibantu dua orang observer yang bertugas untuk mengamati proses pembelajaran. Observer menuliskan kejadian-kejadian penting selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Selain hasil pengamatan dari catatan observer, data observasi juga didapat dari

sumber kuesioner motivasi belajar siswa, reflektif jurnal siswa, dan hasil wawancara siswa.

1. Hasil kuesioner siswa

Kuesioner diberikan kepada siswa pada akhir siklus dengan 31 pernyataan yang mencakup 6 buah indikator motivasi belajar yang akan dicapai. Berikut perolehan data yang didapat dari hasil kuesioner siswa untuk setiap indikator dan hasil reflektif jurnal siswa serta wawancara siswa yang merujuk kepada indikator yang ingin dicapai:

a. Minat siswa dalam proses pembelajaran

Tabel 2. Hasil Presentase Indikator 1 siklus I

Indikator	Sub Indikator	Analisis Penda-huluan (%)	Siklus I (%)
1. Minat siswa dalam proses pembelajaran	1. Siswa menyukai pelajaran kimia	76	82
	2. Siswa menjadi tertarik belajar kimia karena metode yang diterapkan guru	62	78
	3. Siswa selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia	70	75
	4. Siswa rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik	74	75
	5. Siswa tidak menyukai pelajaran kimia karena sulit untuk dipelajari	27	24
	6. Siswa mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas	18	16

Berdasarkan hasil kuesioner siswa pada Tabel 2. ketika siklus I motivasi belajar pada indikator minat siswa dalam proses pembelajaran mulai terlihat, pada sub indikator 1 presentase sebesar 82% siswa menyukai pelajaran kimia, sebanyak 78% siswa menjadi tertarik belajar kimia menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* pada sub indikator ke 2, pada sub indikator 3 dan 4

sebesar 75% siswa selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia dan rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik, pada sub indikator 5 hanya sebanyak 24% siswa yang tidak menyukai pelajaran kimia, sub indikator 5 sebanyak 16% siswa mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas.

Hasil kuesioner didukung dengan data reflektif jurnal siswa yang menuliskan bahwa siswa menyukai pembelajaran kimia dengan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru yaitu *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe NHT membuat siswa lebih tertarik belajar kimia.

“Saya senang mengikuti pelajaran hari ini, dengan metode terbaru yang Bu Dian berikan, saya lebih mudah memahami pelajaran” (Reflektif Jurnal Siswa Nomor 13, tanggal 31 Januari 2017)

Perbedaan pendapat terdapat pada siswa nomor 31, berdasarkan reflektif jurnal, siswa tersebut merasa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan.

“Saya kurang paham karena belum terbiasa, tapi belajarnya enak. Orang yang mengerti pembelajaran dari awal akan terus paham tapi yang dari awal ga ngerti akan terus ga ngerti” (Reflektif Jurnal Siswa Nomor 31, tanggal 10 Februari 2017)

Siswa nomor 31 merasa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan dan berpendapat bahwa jika siswa akan terus paham apabila sudah mengerti pembelajaran dari awal, yaitu sudah menonton video terlebih dahulu dan yang belum mengerti akan terus tidak mengerti karena belum menonton video pembelajaran.

Ada pula siswa yang merasa aneh dengan model pembelajaran yang diterapkan, karena sistem belajar yang berbeda dari biasanya.

“Awalnya merasa aneh. Karena belajarnya tidak seperti biasa, tapi lama-kelamaan seru karena lebih banyak latihan di sekolah” (Reflektif Jurnal Siswa nomor 34, tanggal 10 Februari 2017)

Berdasarkan reflektif jurnal diatas, menunjukkan ada beberapa siswa yang masih belum terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan karena merupakan model pembelajaran yang baru bagi siswa.

b. Perhatian siswa selama proses pembelajaran

Tabel 3. Hasil Presentase Indikator 2 siklus I

Indikator	Sub Indikator	Analisis Penda-huluan (%)	Siklus I (%)
2. Perhatian siswa selama proses pembelajaran	1. Siswa selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik	72	79
	2. Siswa selalu mencatat materi kimia yang sedang dipelajari	76	76
	3. Siswa berusaha untuk memahami penjelasan materi yang disampaikan guru	79	82
	4. Siswa menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi	31	31
	5. Siswa lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan	24	21

Hasil indikator 2 yang tertera pada Tabel 3. motivasi belajar siswa sudah mulai muncul, pada siklus I untuk sub indikator 1, sebesar 79% siswa selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik. Sub indikator ke-2 sebesar 76% siswa selalu mencatat materi kimia yang dipelajari, sub indikator ke-3 sebanyak 82% siswa berusaha untuk memahami materi yang disampaikan guru, sub indikator ke-4 dengan presentase 31% siswa menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi dan pada sub indikator ke-5 sebanyak 21% siswa lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan.

Berdasarkan reflektif jurnal siswa, selama proses pembelajaran kondisi kelas masih kurang kondusif karena masih ada siswa yang berisik.

“Seru, mudah dipahami, tapi berisik” (Reflektif Jurnal Siswa nomor 33, tanggal 31 Januari 2017)

Siswa juga berusaha untuk memahami penjelasan materi yang disampaikan guru dengan mengulangi video pembelajaran redoks yang diberikan.

“Videonya bisa diulang-ulang supaya lebih paham” (Reflektif Jurnal Siswa nomor 30, tanggal 31 Januari 2017)

Belajar menggunakan video pembelajaran yang diberikan guru, ternyata membawa keuntungan terhadap siswa, karena siswa dapat mengulang video pembelajaran untuk dapat memahami materi.

Hasil berbeda ditunjukkan oleh siswa yang perhatiannya masih kurang selama proses pembelajaran, seperti sebagai berikut:

“Kadang engga merhatiin karena saya suka pecah konsentrasinya. Suka ngobrol sama temen, nulis-nulis dibuku, coret-corek dikertas” (siswa nomor 6)

“Selalu mendengarkan, tapi saya kadang ngobrol karena diganggu temen” (siswa nomor 11)

Berdasarkan hasil wawancara diatas, ternyata siswa masih kurang perhatian terhadap proses pembelajaran, masih ada siswa yang mengganggu teman selama belajar.

c. Semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar

Indikator semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar masih perlu ditingkatkan kembali, seperti yang tertera pada Tabel 4. sub indikator pertama sebanyak 72% siswa tidak menunda-nunda mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru, sub indikator ke-2 sebanyak 80% siswa lebih bersemangat dengan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*, sub indikator ke-3 sebanyak 72% siswa mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya di rumah,

sub indikator ke-4 sebesar 67% siswa mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah, sub indikator ke-5 sebanyak 28% siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru, sub indikator ke-6 sebesar 33% siswa menyerah jika mengerjakan soal-soal yang sulit.

Tabel 4. Hasil Presentase Indikator 3 siklus I

Indikator	Sub Indikator	Analisis Penda-huluan (%)	Siklus I (%)
3. Semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar	1. Siswa tidak menunda-nunda mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	68	72
	2. Siswa lebih bersemangat belajar dengan model pembelajaran yang diterapkan guru	64	80
	3. Siswa mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya di rumah	66	72
	4. Siswa mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah	64	67
	5. Siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	24	28
	6. Siswa menyerah jika mengerjakan soal-soal yang sulit	32	33

Siswa lebih bersemangat belajar dengan metode yang diterapkan guru karena berdasarkan hasil reflektif jurnal siswa, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan sehingga siswa dapat aktif dengan maju kedepan kelas untuk mengerjakan latihan yang diberikan guru selama pembelajaran berlangsung.

“Belajarnya seru, jadi aktif karena rebutan maju kedepan. Lumayan mudah dipahami. Gabikin ngantuk, pokonya asik.” (Reflektif Jurnal Siswa Nomor 8, tanggal 31 Januari 2017)

Selain itu, model pembelajaran yang diterapkan membuat siswa mempelajari materi yang akan dipelajari di sekolah terlebih dahulu menggunakan video pembelajaran yang diberikan guru.

“Serunya pas ngerjain soal bisa diskusi. Santai karena nonton video di rumah. Gabosen pas belajar, lebih aktif karena maju kedepan dan hemat waktu karena udah belajar materinya lewat video” (Reflektif Jurnal Siswa Nomor 8, tanggal 10 Februari 2017)

“Kita menjadi lebih teliti dan lebih mengingat pelajaran yang sudah dibahas semalam” (Reflektif Jurnal Siswa Nomor 9, tanggal 31 Januari 2017)

Siswa mempelajari materi dengan menonton video pembelajaran yang diberikan guru sesuai dengan yang diperintahkan dan merangkum materi pada video tersebut. Namun, ada siswa yang merasa belum terbiasa dengan penugasan tersebut sehingga malas untuk mengerjakan rangkuman ataupun mempelajari materi melalui video, sesuai dengan data reflektif jurnal siswa nomor 13, sebagai berikut:

“Nambahin PR, gaenak, disuruh ngerangkum” (Reflektif Jurnal Siswa nomor 13, tanggal 10 Februari 2017)

Siswa nomor 13 merasa terbebani dengan tugas yang diberikan guru untuk merangkum materi ajar yang terdapat dalam video pembelajaran redoks yang diberikan guru.

d. Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru

Motivasi belajar siswa pada siklus I sudah mulai muncul untuk indikator respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru, seperti yang tertera pada Tabel 5. Sub indikator pertama sebanyak 80% siswa bertanya kepada teman atau guru jika ada materi yang belum dipahami, sub indikator ke-2 dengan presentasi 72% siswa berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru dipapan tulis, sub indikator ke-3 dengan presentase 77% siswa turut aktif berdiskusi mengutarakan pendapat dalam kelompok, sub indikator ke-4 sebesar 74% siswa berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru, sedangkan sub indikator ke-5 sebanyak 43% siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab pertanyaan guru.

Tabel 5. Hasil Presentase Indikator 4 siklus I

Indikator	Sub Indikator	Analisis Penda- huluan (%)	Siklus I (%)
4. Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	1. Siswa bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum dipahami	74	80
	2. Siswa berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru dipapan tulis	64	72
	3. Siswa turut aktif berdiskusi mengutarakan pendapat dalam kelompok	72	77
	4. Siswa berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru	69	74
	5. Siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab pertanyaan guru	40	43

Berdasarkan hasil reflektif jurnal, siswa bertanya kepada teman apabila merasa ada materi yang belum dipahami.

“Senang, karena ada teman yang mengajari, mengerti dan paham. Belajar lebih mudah dipahami” (Reflektif jurnal siswa nomor 6, tanggal 10 Februari 2017)

Berdasarkan reflektif jurnal tersebut, siswa tidak malu untuk bertanya kepada teman jika ada materi yang belum dipahami.

Selain itu, penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe *NHT* membuat siswa menjadi aktif mengerjakan soal-soal dipapan tulis.

“Gak bosan pas belajar, lebih aktif karena maju-maju” (Reflektif jurnal siswa nomor 8, tanggal 10 Februari 2017)

Pembelajaran dengan *cooperative learning* membuat siswa lebih aktif berdiskusi dalam kelompok dan membuat siswa lebih banyak berinteraksi satu sama lain untuk bertukar pikiran karena materi pelajaran sudah dipelajari sebelum belajar di kelas sesuai dengan data reflektif jurnal siswa sebagai berikut:

“Mengasyikan dalam pembelajaran, apalagi berkelompok belajarnya jadi dapat bertukar ilmu. Sehingga menurut saya lebih mudah dipahami materi seperti ini” (Reflektif jurnal siswa nomor 16, tanggal 31 Januari 2017)

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap siswa pada 13 Februari 2017 yang berkaitan dengan indikator respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru adalah sebagai berikut:

“Jujur, saya sebenarnya ingin menjawab. Tapi tidak tahu kenapa ada rasa takut dan canggung ketika saya ingin menjawab. Jadinya apabila guru melontarkan pertanyaan saya jarang menjawab karena takut salah”

(Siswa nomor 12)

Pada siklus I, siswa masih merasa takut salah menjawab pertanyaan guru dan sesuai dengan hasil kuesioner motivasi belajar siswa, bahwa siswa lebih memilih diam daripada salah menjawab pertanyaan guru.

e. Tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas

Tabel 6. Hasil Presentase Indikator 5 siklus I

Indikator	Sub Indikator	Analisis Penda-huluan (%)	Siklus I (%)
5. Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas	1. Siswa mengumpulkan tugas dan latihan tepat waktu	72	76
	2. Siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap	72	73
	3. Siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas	69	72
	4. Siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar	22	22
	5. Siswa mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas	26	23

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 6, pada indikator ke-5 motivasi belajar siswa mulai muncul. Pada sub indikator 1, sebanyak 76% siswa mengumpulkan tugas dan latihan tepat waktu, sub indikator ke-2 73% siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap, sub indikator ke-3 72% siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas, sub indikator ke-4 sebanyak 22% siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar, indikator ke-5 sebanyak 23% siswa mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas.

Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas cukup baik berdasarkan salah satu hasil wawancara dengan siswa nomor 11 sebagai berikut:

“Saya ga pernah telat mengumpulkan tugas dan mengerjakan tugas dengan lengkap sesuai dengan yang diminta Ibu. Saya juga percaya diri dalam mengerjakannya karena mengerjakan latihan itu penting, kan biasanya suka keluar juga diulangan” (Siswa nomor 11)

Berdasarkan wawancara diatas, menunjukkan bahwa siswa memiliki tanggung jawab yang baik terhadap tugas–tugas yang diberikan guru.

- f. Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru
- Hasil kuesioner pada indikator ini masih perlu ditingkatkan kembali pada siklus II. Pada sub indikator 2 dan 3 hanyak 69% siswa terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket dan berinisiatif mengerjakan latihan di buku meskipun tidak diperintahkan seperti yang tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Presentase Indikator 6 siklus I

Indikator	Sub Indikator	Analisis Penda-huluan (%)	Siklus I (%)
6. Rasa senang dan puas dalam	1. Siswa senang mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	69	74

mengerjakan tugas yang diberikan guru	2. Siswa terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket	63	69
	3. Siswa berinisiatif mengerjakan latihan–latihan dibuku meskipun tidak diperintahkan	55	69
	4. Siswa akan mengerjakan tugas jika dinilai dan malas memperbaiki kembali walaupun nilainya masih kurang	32	26

Siswa belum terbiasa terhadap model pembelajaran *flipped classroom* sehingga merasa terbebani oleh tugas yang diberikan.

“Nambahin PR, gaenak, disuruh ngerangkum” (Reflektif Jurnal Siswa nomor 13, tanggal 10 Februari 2017)

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa pada 13 Februari 2017 yang berkaitan dengan indikator rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru adalah sebagai berikut:

“Jadi lebih suka searching. Lebih suka nyoba-nyoba latihan juga” (siswa nomor 6)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, menunjukkan bahwa siswa menjadi terdorong untuk mencari jawaban dari sumber lain selain buku paket dan berinisiatif untuk mengerjakan latihan tanpa diperintahkan guru.

2. Hasil Lembar Observasi

Lembar observasi diisi oleh observer yang bertugas membantu peneliti untuk menilai dan mengamati selama proses belajar mengajar berlangsung dengan model pembelajaran yang diterapkan peneliti sebagai guru. Berikut hasil dari pengisian lembar observasi oleh observer:

1. Indikator minat siswa dalam proses pembelajaran, siswa terlihat menyukai pelajaran kimia dengan model pembelajaran *flipped*

classroom dengan *cooperative learning*. Siswa juga sudah berada di kelas ketika guru masuk kelas.

2. Indikator perhatian siswa selama proses pembelajaran, berdasarkan observasi ada siswa yang tidak fokus ketika belajar, seperti bernyanyi dikelas, berjalan–jalan di kelas ketika sedang mengerjakan tugas dan ada siswa yang sibuk dengan aktivitas lain ketika teman lainnya menjelaskan jawaban di depan kelas. Namun, jika guru sedang menjelaskan siswa memperhatikan dengan seksama.
3. Indikator semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas, masih ada siswa yang belum mengerjakan tugas rangkuman yang diperintahkan guru. Namun untuk pembelajaran di kelas, siswa terlihat bersemangat mengerjakan tugas diskusi yang diberikan guru.
4. Indikator respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru. Berdasarkan catatan observer, siswa bertanya kepada guru atau teman jika masih ada materi yang belum dimengerti. Namun masih banyak siswa yang lebih memilih diam ketika guru mencoba mengajukan pertanyaan karena takut salah menjawab.
5. Indikator tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas harus lebih ditingkatkan karena ada siswa yang belum mengerjakan tugas rangkuman yang diperintahkan guru. Kemudian dalam mengerjakan latihan di kelas, berdasarkan catatan observer ada siswa yang hanya menyalin hasil pekerjaan temannya.
6. Indikator rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru, berdasarkan catatan lapangan siswa masih belum berinisiatif mengerjakan latihan–latihan di buku meskipun tidak diperintahkan.

Selain data dari kuesioner, lembar observasi, reflektif jurnal dan wawancara, digunakan pula data hasil belajar siswa pada tes akhir siklus sebagai pendukung pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. Pada siklus pertama ini, hanya 50% siswa yang tuntas dari KKM yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Sedangkan rata-rata nilai siswa untuk tes

siklus I mencapai 68,33. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya upaya untuk menaikkan hasil belajar siswa dengan upaya meningkatkan motivasi belajar siswa pada siklus II.

D. Refleksi

Refleksi merupakan suatu kegiatan untuk menganalisis apa yang telah terjadi, yang telah dihasilkan atau apa yang belum dihasilkan dari langkah atau upaya yang telah dilakukan (Rozak, 2012). Berdasarkan data–data yang diperoleh selama tahap observasi, masih terdapat indikator yang belum tercapai sehingga dibutuhkan peningkatan dan perbaikan pada siklus berikutnya.

Setelah melakukan tahapan perencanaan, tindakan, observasi pada siklus I, ternyata ada indikator motivasi belajar yang belum tercapai berdasarkan hasil rata–rata kuesioner motivasi belajar dan hasil lembar observasi yaitu pada indikator perhatian siswa selama proses pembelajaran, semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar, respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru, serta rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Belum tercapainya indikator pada siklus I dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya:

1. Siswa belum terbiasa belajar menggunakan model pembelajaran *flipped classrom* dengan *cooperative learning* tipe NHT, meskipun pada beberapa reflektif jurnal siswa menyukai pembelajaran dengan metode tersebut, hanya saja siswa masih butuh waktu untuk menyesuaikan diri.
2. Masih ada siswa yang senang mengganggu teman lainnya ketika belajar sehingga konsentrasi siswa terpecah.
3. Siswa belum serius pada saat diskusi, dan hanya mengganggu teman kelompoknya.

4. Siswa masih ada yang belum menonton video pembelajaran redoks di rumah dan tidak mengerjakan tugas rangkuman video yang diperintahkan guru setelah menonton video pembelajaran.
5. Rasa percaya diri siswa masih kurang, akibatnya jika guru memberikan pertanyaan siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab.
6. Jika diberikan latihan soal yang sulit, siswa masih mengeluh.
7. Siswa masih kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan– pertanyaan kepada guru ketika guru menjelaskan ataupun ketika diadakannya penjelasan hasil diskusi

Peneliti beserta observer berupaya untuk memperbaiki kendala tersebut agar tidak terulang kembali pada siklus berikutnya sehingga semua indikator motivasi belajar siswa dapat tercapai disiklus II. Langkah–langkah yang akan dilakukan pada siklus II guna memperbaiki pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah sebagai berikut:

1. Guru harus menegur siswa yang tidak memperhatikan pelajaran
2. Guru harus lebih rajin memonitoring setiap kelompok jika sedang berdiskusi agar tidak ada lagi siswa yang mengganggu teman kelompoknya atau kelompok lain.
3. Tugas rangkuman dikumpulkan pada awal kelas dimulai agar siswa benar–benar telah merangkum dari video yang ditonton semalam.
4. Menekankan kepada siswa bahwa seluruh siswa harus turut aktif ketika di kelas dan tidak boleh hanya mengandalkan teman sekelompok, karena keaktifan individu juga dinilai.
5. Memastikan bahwa setiap anggota kelompok memiliki video pembelajaran dari guru dengan mengingatkan melalui grup kelompok via media sosial line
6. Guru harus memberikan *reward* kepada siswa yang berani menjawab dan turut aktif dalam pembelajaran sebagai bentuk

apresiasi terhadap siswa sehingga siswa lain dapat termotivasi untuk turut aktif juga.

2. Siklus II

Siklus II dilaksanakan karena indikator motivasi belajar yang telah direncanakan belum semuanya tercapai sesuai dengan hasil observasi dan evaluasi, sehingga dibutuhkan pengulangan siklus untuk ketercapaian indikator. Siklus II dilaksanakan selama 4 kali pertemuan melalui tahapan yang sama seperti siklus I, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

A. Perencanaan

Sama halnya dengan siklus I, tahap perencanaan pada siklus II adalah menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan selama mengajar pada pertemuan siklus II, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Telaah silabus pengajaran untuk menentukan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang akan dicapai pada siklus II.

Kompetensi Dasar 3.9

Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa.

Indikator Pencapaian KD 3.9:

- i. Menuliskan reaksi autoredoks
- ii. Memberi nama senyawa menurut aturan IUPAC

Kompetensi Dasar 4.9

Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan.

Indikator Pencapaian:

- i. Menentukan reaksi redoks yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan redoks melalui percobaan sederhana
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe *NHT* pada sub materi pokok reaksi autoredoks dan tata nama senyawa anorganik. (RPP lengkap terdapat pada Lampiran 15, halaman 107)
- c. Membuat video pembelajaran untuk materi pada siklus II, yaitu sub materi pokok autoredoks dan tata nama senyawa anorganik.
- d. Membuat Lembar Kerja Praktikum Siswa untuk percobaan pengenalan beberapa reaksi redoks. (Lampiran 16, halaman 113)
- e. Menyiapkan lembar observasi terbimbing dan observasi bebas untuk pelaksanaan pembelajaran.
- f. Membuat soal-soal latihan dan soal tes akhir evaluasi siklus II. (Instrumen lengkap pada Lampiran 17, halaman 116)
- g. Menyiapkan kuesioner motivasi belajar siswa.

B. Pelaksanaan Tindakan

Siklus II dilaksanakan selama 4 kali pertemuan dengan 1 pertemuan tes akhir siklus II. Berikut kegiatan yang dilakukan selama siklus II:

a. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jumat, 17 Februari 2017 dengan alokasi waktu 1x45 menit. Siswa yang hadir berjumlah 36 orang. Sub materi pokok yang akan dipelajari yaitu reaksi autoredoks dengan indikator ketercapaian yaitu siswa mampu menuliskan reaksi autoredoks.

1) Kegiatan awal

Siswa sudah duduk secara berkelompok sesuai dengan arahan guru pada jam istirahat. Guru masuk dengan mengucapkan salam dan

mengecek kehadiran siswa. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan rangkuman video tentang autoreduksi yang seharusnya sudah ditonton oleh siswa. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari hari ini dan memberikan penguatan terhadap jawaban siswa.

2) Kegiatan Inti

Pertemuan hari ini hanya 1x45 menit sehingga waktu lebih dimanfaatkan untuk berdiskusi kelompok dengan mengerjakan latihan soal. Namun sebelum mengerjakan latihan, ada satu orang siswa yang masih belum memahami tentang materi autoreduksi, sehingga guru memerintahkan siswa tersebut untuk maju kedepan kelas dan menjelaskan apa yang masih belum dipahami, yaitu membedakan reaksi disproporsionasi dan konproporsionasi. Siswa lain yang telah memahami materi membantu menjelaskan.

Setelah melakukan pembahasan dan diskusi tentang materi autoreduksi, kemudian siswa berdiskusi untuk memecahkan soal yang diberikan guru dengan kelompok masing-masing.



Gambar 11. Kegiatan diskusi tentang materi autoreduksi

Gambar 11. terlihat suasana kelas yang cukup kondusif, karena semua siswa berkumpul dengan kelompok masing–masing untuk berdiskusi. Guru juga terlihat melakukan pengawasan dan bimbingan di dalam kelas.

Diskusi kelompok menimbulkan interaksi antar siswa dengan siswa, siswa yang telah paham materi akan mengajarkan teman sekelompoknya yang belum memahami materi, sesuai pada Gambar 12.



Gambar 12. Interaksi siswa dalam kelompok

Setelah waktu diskusi selesai, guru menunjuk satu nomor perwakilan kelompok untuk maju menjelaskan jawaban pada soal yang disediakan. Pada pertemuan kali ini terdapat tiga orang yang maju kedepan untuk mengerjakan soal.

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir pembelajaran guru meminta satu orang untuk menyimpulkan pelajaran pada hari ini.



Gambar 13. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran autoreteks

Siswa pada Gambar 13. sedang menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari hari ini, yaitu materi autoreteks.

Kegiatan akhir, tidak lupa pula siswa menuliskan reflektif jurnal untuk kegiatan pembelajaran hari ini, kemudian guru memberikan video pembelajaran tentang tata nama senyawa anorganik untuk pertemuan berikutnya kepada perwakilan kelompok. Guru mengingatkan siswa untuk merangkum dan mencatat pertanyaan jika ada hal yang belum dipahami dalam video yang diberikan.

b. Pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Senin, 20 Februari 2017 dengan alokasi waktu 2x45 menit. Siswa yang hadir sebanyak 36 orang. Indikator pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan ini adalah memberi nama senyawa menurut aturan IUPAC.

1) Kegiatan awal

Guru masuk kedalam kelas dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas rangkuman dari video tata nama senyawa anorganik yang telah diberikan. Guru

memberi pertanyaan–pertanyaan acuan berdasarkan video tata nama senyawa anorganik untuk materi yang akan dipelajari hari ini.

2) Kegiatan Inti

Guru menuliskan dua buah senyawa ion dan meminta siswa untuk menamakan senyawa tersebut untuk mengetahui apakah siswa sudah paham tentang materi yang akan dipelajari. Siswa menjawab pertanyaan guru dengan seksama.

Kemudian guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya masing–masing dan mendiskusikan tugas yang diberikan. Setelah waktu diskusi selesai, guru menunjuk satu nomor pada salah satu kelompok yang ada, kemudian siswa yang memiliki nomor yang ditunjuk maju kedepan untuk mengerjakan soal dan menjelaskan kepada teman–teman yang lain. Setelah mengerjakan di papan tulis, siswa tersebut menunjuk satu nomor berikutnya untuk menjelaskan hasil diskusi. Pada pertemuan kali ini ada 13 orang yang maju kedepan kelas untuk mengerjakan soal. Guru memberi penguatan terhadap jawaban siswa dan *reward* untuk siswa yang sudah berani menjelaskan didepan kelas.

Gambar 14. menunjukkan perwakilan siswa yang sedang melakukan pemaparan terhadap hasil diskusi kelompok masing–masing kepada teman–teman sekelas. Selama ada siswa yang menjelaskan jawaban diskusi di depan kelas, siswa lain yang tidak maju kedepan memperhatikan dan mencocokkan jawaban masing–masing.



Gambar 14. Siswa maju kedepan menjelaskan hasil diskusi kelompok berdasarkan nomor yang ditunjuk



Gambar 15. Perhatian siswa selama proses pembelajaran

Berdasarkan Gambar 15 terlihat siswa bahwa siswa konsentrasi memperhatikan temannya yang sedang menjelaskan jawaban.

3) Kegiatan akhir

Pertemuan diakhiri dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Siswa menulis reflektif jurnal untuk pertemuan hari ini. Kemudian guru memberikan modul tentang percobaan redoks

sederhana yang harus dipelajari siswa terlebih dahulu untuk kegiatan demonstrasi yang akan dilakukan guru pada pertemuan berikutnya.

d. Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Jumat, 24 Februari 2017 dengan alokasi waktu 1x45 menit, siswa yang hadir sebanyak 35 orang. Indikator yang akan dicapai yaitu menentukan reaksi redoks yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan redoks melalui percobaan sederhana, karena keterbatasan waktu yang hanya 1 jam pelajaran (45 menit) maka kegiatan yang dilakukan adalah demonstrasi percobaan sederhana oleh guru.

1) Kegiatan awal

Siswa sudah duduk secara berkelompok sesuai dengan arahan guru sebelumnya. Guru masuk kedalam kelas dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang kegiatan percobaan sederhana yang akan dilakukan hari ini.

2) Kegiatan Inti

Guru dibantu dengan satu orang guru, melakukan demonstrasi masing-masing dihadapan tiga kelompok agar siswa dapat dengan jelas memperhatikan dan fokus terhadap demonstrasi yang dilakukan. Demonstrasi yang dilakukan yaitu percobaan pembakaran pita Magnesium, reaksi perkaratan Zn dalam larutan CuSO_4 , dan besi dalam HCl. Ketika guru melakukan percobaan, siswa memperhatikan dengan seksama dan fokus pada percobaan.



Gambar 16. Perhatian siswa ketika Guru melakukan demonstrasi pembakaran pita Mg.

Gambar 16. menunjukkan siswa terlihat fokus memperhatikan guru ketika melakukan percobaan. Gambar 16 menunjukkan perhatian siswa selama proses pembelajaran yang baik.

Selama kegiatan demonstrasi oleh guru, siswa terlihat senang dan antusias memperhatikan percobaan yang dilakukan. Siswa diberi kesempatan untuk mencoba percobaan yang dilakukan, seperti yang tertera pada Gambar 17.



Gambar 17. Antusias siswa mencoba percobaan membakar pita Mg

Selain tertarik dengan percobaan pembakaran pita Mg, siswa juga memiliki rasa ingin tahu terhadap proses perkaratan yang terjadi pada logam Zn dan Fe.



Gambar 18. Rasa ingin tahu siswa terhadap percobaan proses perkaratan pada logam Zn, dan Fe

Gambar 18. menunjukkan siswa sedang memperhatikan hasil demonstrasi perkaratan logam yang sedang dilakukan. Siswa melakukan pengamatan hasil yang didapatkan dari percobaan untuk dituliskan pada lembar kerja siswa.

Setelah demonstrasi selesai, siswa diberi waktu untuk berdiskusi menyelesaikan LKS tentang percobaan yang telah dilakukan. Kemudian guru memerintahkan siswa untuk presentasi hasil diskusi, karena keterbatasan waktu, hanya ada dua kelompok yang berinisiatif maju mempresentasikan hasil diskusi. Selama proses diskusi terjadi interaksi tanya jawab antar kelompok.



Gambar 19. Kelompok 1 mempresentasikan hasil demonstrasi pembakaran Pita Mg

Berdasarkan Gambar 19. memperlihatkan siswa dengan semangat mempresentasikan hasil demonstrasi yang telah dilakukan dengan menghubungkan percobaan dengan konsep redoks yang telah dipelajari.

3) Kegiatan akhir

Guru meminta siswa memberikan kesimpulan dari pelajaran hari ini, sehingga siswa dapat membedakan antara reaksi redoks atau bukan redoks melalui percobaan sederhana yang telah didemonstrasikan. Siswa menulis reflektif jurnal. Guru mengingatkan kepada siswa bahwa untuk pertemuan selanjutnya diadakan tes evaluasi akhir untuk materi redoks.

d. Pertemuan keempat

Pertemuan keempat merupakan pertemuan untuk tes akhir siklus II yang dilaksanakan pada 27 Februari 2017 dengan alokasi waktu 2x45 menit. 10 menit pertama siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami. Siswa mengerjakan tes selama 70 menit untuk 7 pertanyaan berbentuk soal essay dan 10 menit untuk mengisi kuesioner motivasi belajar siswa. Suasana kelas ketika siswa mengerjakan tes evaluasi terlihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Siswa mengerjakan tes akhir siklus II

C. Observasi

Observasi yang dilakukan selama siklus II sama halnya dengan siklus I, yaitu guru dibantu dengan observer melakukan pengamatan melalui lembar observasi yang telah disediakan. Selain data pengamatan dari observer, data pengamatan yang diperoleh juga sama dengan siklus I yaitu reflektif jurnal, wawancara dan kuesioner motivasi belajar. Kuesioner yang digunakan juga sama dengan kuesioner yang dibagikan pada siklus I.

1. Hasil Kuesioner Siswa

Berikut perolehan data yang didapat dari hasil kuesioner siswa untuk setiap indikator dan hasil reflektif jurnal siswa serta wawancara siswa yang merujuk kepada indikator yang ingin dicapai:

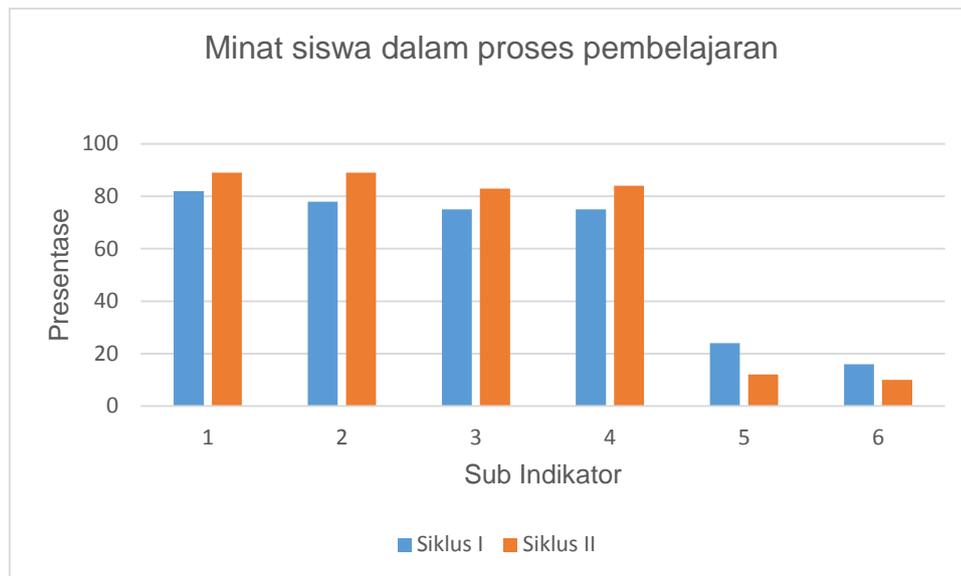
a. Minat siswa dalam proses pembelajaran

Tabel 8. Hasil presentase indikator 1 siklus II

Indikator	Sub Indikator	Siklus I (%)	Siklus II (%)
1. Minat siswa dalam proses pembelajaran	1. Siswa menyukai pelajaran kimia	82	89
	2. Siswa menjadi tertarik belajar kimia karena metode yang diterapkan guru	78	89
	3. Siswa selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia	75	83
	4. Siswa rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik	75	84
	5. Siswa tidak menyukai pelajaran kimia karena sulit untuk dipelajari	24	12
	6. Siswa mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas	16	10

Berdasarkan perbandingan hasil kuesioner siswa yang terdapat pada Tabel 8. antara siklus I dan siklus II, pada siklus II terdapat peningkatan yang cukup signifikan untuk indikator minat siswa dalam proses pembelajaran. Indikator pertama pada siklus II sudah lebih baik dari

siklus I. Grafik peningkatan motivasi belajar pada indikator pertama ini dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Indikator Minat Siswa dalam Proses Pembelajaran

Hasil reflektif jurnal siswa menyukai model pembelajaran *flipped classroom* dan menjadi lebih tertarik belajar kimia dari sebelumnya.

“Semakin kesini saya belajar kimia, yang dulunya agak males buat nulis rangkuman, sekarang saya jadi rajin dan lebih semangat dalam menulis rangkuman dengan lengkap dan rapih. Dan yang biasanya saya gak belajar buat pelajaran kimia besoknya, sekarang jadi belajar dulu malamnya karena menonton video, sehingga besoknya saat pelajaran kimia berlangsung saya jadi paham materinya. Dulu saya kurang terlalu suka dalam pelajaran kimia, sekarang saya jadi suka pelajaran kimia dan jadi lebih semangat” (Reflektif jurnal siswa nomor 16, tanggal 20 Februari 2017)

Perubahan juga dialami oleh siswa nomor 31, yang ketika siklus I masih belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan sehingga kurang memahami materi, tetapi pada siklus II menjadi lebih semangat dan lebih mengerti materi yang dipelajari.

“*Saya jadi lebih mengerti, saya juga jadi gak males nyatet, lebih semangat belajar, jadi lebih suka pelajaran kimia*” (Reflektif jurnal siswa nomor nomor 31, tanggal 20 Februari 2017)

Siswa juga menjadi lebih rajin belajar kimia karena model pembelajaran yang diterapkan dan menganggap bahwa materi redoks bukanlah materi yang sulit karena proses pembelajaran melalui video sehingga mudah untuk dipahami.

“*Saya menjadi lebih rajin belajar karena sebelum KBM saya mencatat materi yang ingin dipelajari, dan selama KBM di kelas saya lebih memahami materi dan semangat untuk menjalaninya*” (Reflektif jurnal siswa nomor 26, tanggal 20 Februari 2017)

Berdasarkan hasil reflektif jurnal yang siswa tuliskan pada siklus II, siswa menjadi terbiasa belajar menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*. Siswa merasakan dampak positif dari model pembelajaran yang diterapkan, seperti menjadi lebih rajin belajar kimia dan menjadi menyukai pelajaran kimia.

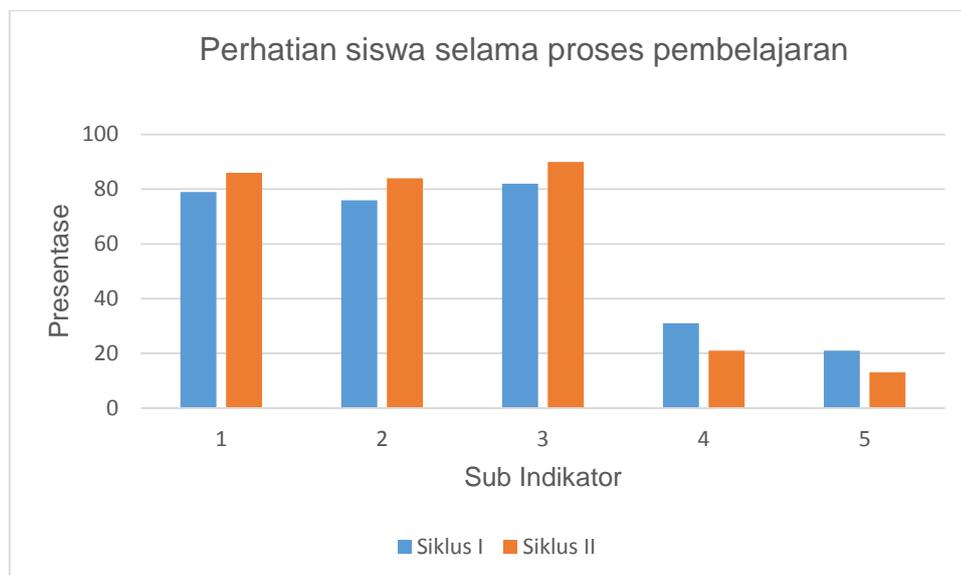
b. Perhatian siswa selama proses pembelajaran

Tabel 9. Hasil Presentase Indikator 2 siklus II

Indikator	Sub Indikator	Siklus I (%)	Siklus II (%)
2. Perhatian siswa selama proses pembelajaran	1. Siswa selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik	79	86
	2. Siswa selalu mencatat materi kimia yang sedang dipelajari	76	84
	3. Siswa berusaha memahami penjelasan materi yang disampaikan guru	82	90
	4. Siswa menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi	31	21
	5. Siswa lebih senang berbicara sendiri dengan	21	13

	teman dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan		
--	---	--	--

Berdasarkan Tabel 9. hasil indikator kedua jika dibandingkan dari siklus I sampai siklus II terdapat peningkatan pada setiap sub indikatornya. Dapat dilihat pada sub indikator ke-3 peningkatan mencapai 90% berusaha memahami penjelasan materi yang disampaikan guru. Kemudian untuk sub indikator ke-5 siswa lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan penjelasan guru hanya sebesar 13%. Secara keseluruhan indikator perhatian siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan pada siklus II. Peningkatan indikator kedua tersebut dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Grafik Peningkatan Indikator Perhatian Siswa selama Proses Pembelajaran

Hasil kuesioner juga didukung dengan hasil reflektif jurnal siswa. Sesuai dengan hasil reflektif jurnal siswa, siswa menjadi lebih memperhatikan pelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi.

“Menjadi lebih memperhatikan, semakin semangat, lebih mudah memahami materi, menjadi lebih rajin, seperti menuntut saya untuk belajar

lebih dahulu di rumah agar mudah mengerti” (Reflektif jurnal siswa nomor 14 , tanggal 20 Februari 2017)

Siswa juga menjadi rajin mencatat materi yang sedang dipelajari sehingga membuat siswa lebih mengerti apa yang sedang dipelajari.

“Awalnya sebelum ada pembelajaran flipped classroom, saya jarang mencatat atau meringkas materi kimia. Tetapi setelah ada pembelajaran ini saya jadi suka mencatat atau meringkas materi yang akan dipelajari” (Reflektif jurnal siswa nomor 12, tanggal 24 Februari 2017)

Model pembelajaran *flipped classroom* menerapkan pembelajaran yang menuntut siswa mempelajari materi di rumah terlebih dahulu dengan video pembelajaran yang diberikan guru, oleh karena itu siswa dapat berusaha memahami materi dengan mengulangi video tersebut.

“Dengan belajar melalui metode flipped classroom saya menjadi lebih rajin nyatet, jadi belajar sebelum hari H. Bukunya jadi penuh catatan trus kalo belum begitu ngerti bisa play videonya lagi biar lebih jelas” (Reflektif jurnal siswa nomor 18, tanggal 20 Februari 2017)

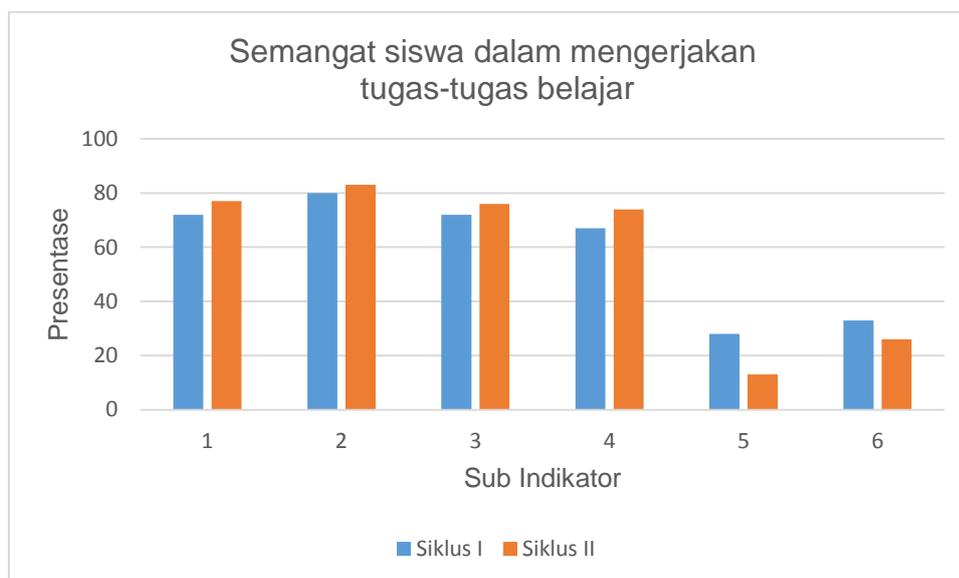
c. Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar

Tabel 10. Hasil Presentase Indikator 3 siklus II

Indikator	Sub Indikator	Siklus I (%)	Siklus II (%)
3. Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar	1. Siswa tidak menunda-nunda mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	72	77
	2. Siswa lebih bersemangat belajar dengan model pembelajaran yang diterapkan guru	80	83
	3. Siswa mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya di rumah	72	76
	4. Siswa mengulangi pelajaran yang telah	67	74

	disampaikan guru di sekolah		
	5. Siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	28	13
	6. Siswa menyerah jika mengerjakan soal-soal yang sulit	33	26

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 10. secara keseluruhan sub indikator mengalami peningkatan pada siklus II, pada siklus II untuk sub indikator ke-4 sebanyak 74% siswa mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah, dan hanya 13% siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru. Peningkatan hasil pada indikator ketiga ini tertera pada Gambar 23.



Gambar 23. Grafik Peningkatan Indikator Semangat Siswa dalam Mengerjakan Tugas-tugas Belajar

Pembelajaran menggunakan *flipped classroom* dengan *cooperative learning* yang diterapkan membuat siswa menjadi lebih bersemangat dalam belajar kimia dan tidak menunda-nunda tugas, didukung dengan data reflektif jurnal siswa sebagai berikut:

“Awalnya saya jarang belajar kimia dan tidak sering mencatat, setelah ada pembelajaran flipped classroom saya jadi rajin mencatat dan jadi sering belajar dan tidak menunda–nunda tugas” (Reflektif jurnal siswa nomor 3 , tanggal 20 Februari 2017)

“sangat mempengaruhi, saya jadi sangat semangat belajar kimia karena tidak membosankan belajar dengan metode ini” (Reflektif jurnal siswa nomor 13, tanggal 24 Februari 2017)

Video pembelajaran yang diberikan guru membuat siswa menjadi mempelajari materi terlebih dahulu sebelum memulai pelajaran di sekolah, karena guru juga memerintahkan siswa untuk merangkum materi sehingga siswa harus menonton video tersebut terlebih dahulu dan siswa dapat mengulang kembali video untuk mempelajari materi yang telah dibahas di sekolah.

“Dengan belajar pakai cara flipped classroom ini, saya jadi bisa belajar di rumah. Tadinya saya males banget belajar di rumah, bingung mau belajar dari mana soalnya. Dari buku kebanyakan, males ngerangkumnya juga. Nah, dengan sistem kaya gini saya jadi bisa belajar di rumah, tinggal nonton video yang dikasih bu Dian, di screen shoot, disalin dan dipelajari deh” (Reflektif jurnal siswa nomor 32, tanggal 24 Februari 2017)

Perubahan dialami oleh siswa ketika belajar dengan menggunakan *flipped classroom* karena belajar menggunakan video siswa menjadi tidak malas mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

“Awalnya saya sempet bingung kalo ngeliat materi, terus pas ada video yang dibuat saya bisa langsung ngeliat pembahasan lewat video dan yang tadinya males jadi gak males lagi karena gak mudah bosan. Terus juga karena disuruh mencatat jadi sekalian nonton sambil nulis juga sekalian belajar” (Reflektif jurnal siswa nomor 7, tanggal 20 Februari 2017)

d. Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru

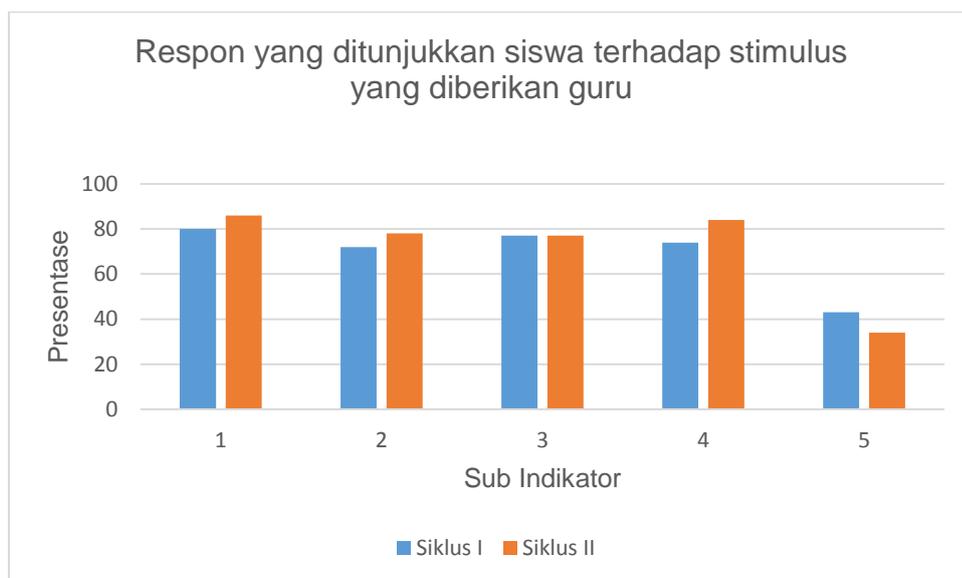
Indikator motivasi belajar untuk respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru mengalami peningkatan pada siklus II. Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 11. sub indikator ke

lima yang masih harus menjadi perhatian pada siklus I juga sudah mengalami perubahan menjadi lebih baik.

Tabel 11. Hasil Presentase Indikator 4 siklus II

Indikator	Sub Indikator	Siklus I (%)	Siklus II (%)
4. Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	1. Siswa bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum dipahami	80	86
	2. Siswa berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru di papan tulis	72	78
	3. Siswa turut aktif berdiskusi mengutarakan pendapat dalam kelompok	77	77
	4. Siswa berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru	74	84
	5. Siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab pertanyaan guru	43	34

Peningkatan hasil pada indikator keempat tersebut dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Grafik Peningkatan Indikator Respon yang ditunjukkan Siswa terhadap Stimulus yang diberikan Guru

Selama proses pembelajaran, jika ada materi yang belum dipahami siswa tidak malu untuk bertanya kepada teman ataupun kepada guru dan siswa turut aktif untuk mengerjakan soal latihan di papan tulis, seperti yang tertera dalam reflektif jurnal siswa sebagai berikut:

“Saya setiap kalau lagi bosan jadi sering melihat video pembelajaran dan kadang saya sering tanya ke bu Dian kalau saya ga ngerti materinya”
(Reflektif jurnal siswa nomor 1, tanggal 20 Februari 2017)

“Senang karena bisa bertanya ke teman yang lebih paham” (Reflektif jurnal siswa nomor 6, tanggal 17 Februari 2017)

“Jadi semangat maju ke depan. Jadi rajin nyatet. Jadi lebih pengen paham” (Reflektif jurnal siswa nomor 33, tanggal 20 Februari 2017)

Pembelajaran *flipped classroom* menuntut siswa untuk mempelajari materi melalui video pembelajaran yang diterapkan guru, sehingga siswa sudah mengetahui materi terlebih dahulu dan hal tersebut berpengaruh terhadap keaktifan siswa baik dalam kelompok maupun dalam menjawab pertanyaan guru.

“Alasannya karena kita jadi terdorong untuk belajar di rumah terlebih dahulu sebelum belajar di sekolah, ada motivasi buat bisa menjawab pertanyaan. Pokonya jadi rajin liat video” (Reflektif jurnal siswa nomor 8, tanggal 24 Februari 2017)

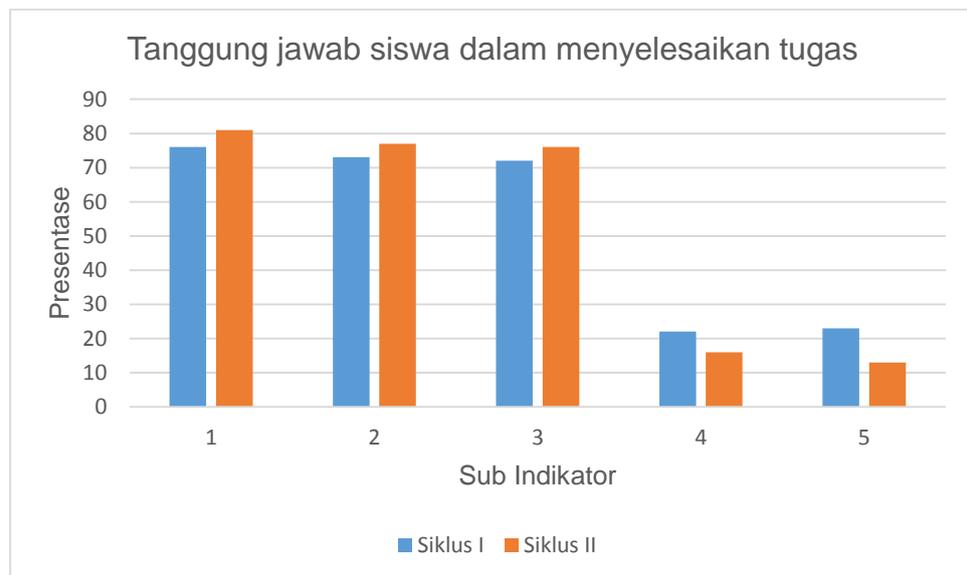
e. Tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas

Tabel 12. Hasil Presentase Indikator 5 siklus II

Indikator	Sub Indikator	Siklus I (%)	Siklus II (%)
5. Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas	1. Siswa mengumpulkan tugas dan latihan tepat waktu	76	81
	2. Siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap	73	77
	3. Siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas	72	76

	4. Siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar	22	16
	5. Siswa mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas	23	13

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 12. indikator motivasi belajar mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Sub indikator ke-1 sebesar 81% siswa mengumpulkan tugas latihan tepat waktu, sub indikator ke-2 sebesar 77% siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap, sub indikator ke-3 76% siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas, sub indikator ke-4 sebesar 16% siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar dan pada sub indikator ke-5 sebesar 13% siswa mengandalkan teman dalam mengerjakan tugas. Peningkatan hasil pada indikator tersebut dapat dilihat dalam grafik pada Gambar 25.



Gambar 25. Grafik Peningkatan Indikator Tanggung Jawab Siswa dalam Menyelesaikan Tugas

Hasil reflektif jurnal memberikan data bahwa siswa bekerja sama dengan teman ketika mengerjakan tugas karena pembelajaran dengan berkelompok, sehingga siswa tidak mengandalkan satu sama lain dan dapat berdiskusi.

“Lebih paham pelajarannya. Kerja sama dengan teman sekelompok”
(Reflektif jurnal siswa nomor 31, tanggal 17 Februari 2017)

Berdasarkan reflektif jurnal tersebut, menunjukkan bahwa siswa menyukai pembelajaran secara berkelompok dan membuat siswa menjadi interaktif satu sama lain.

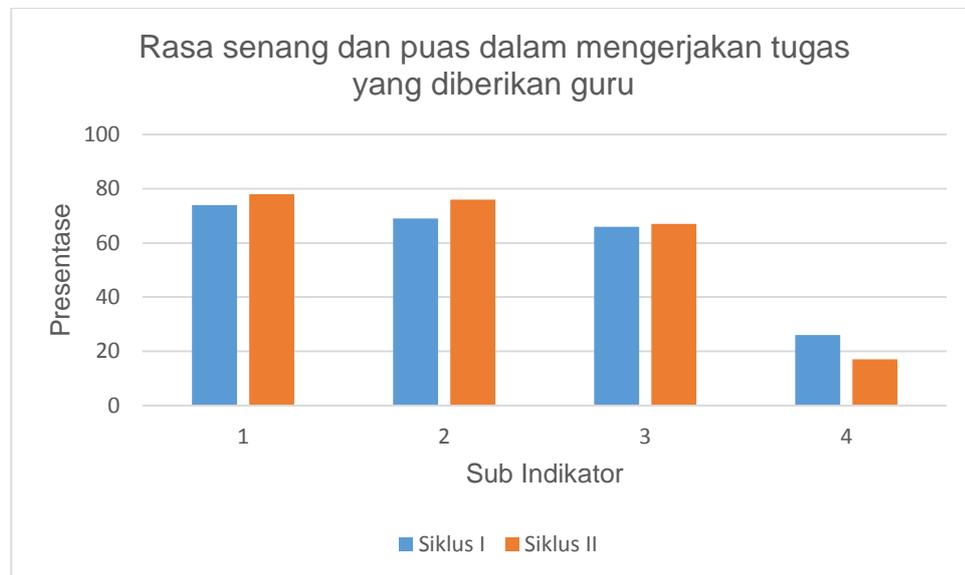
f. Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru

Tabel 13. Hasil Presentase Indikator 6 siklus II

Indikator	Sub Indikator	Siklus I (%)	Siklus II (%)
6. Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	1. Siswa senang mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	74	78
	2. Siswa terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket	69	76
	3. Siswa berinisiatif mengerjakan latihan–latihan dibuku meskipun tidak diperintahkan	66	67
	4. Siswa akan mengerjakan tugas jika dinilai dan malas memperbaiki kembali walaupun nilainya masih kurang	26	17

Berdasarkan Tabel 13. untuk indikator rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas–tugas yang diberikan guru mengalami peningkatan sampai siklus II, walaupun pada sub indikator ke-3 hanya mencapai 67% namun jika dibandingkan dengan siklus I sub indikator tersebut mengalami

peningkatan. Peningkatan hasil pada indikator tersebut dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Indikator Rasa Senang dan Puas dalam Mengerjakan Tugas yang diberikan Guru

Hasil reflektif jurnal siswa yang sesuai dengan indikator rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru adalah sebagai berikut:

“Saya jadi lebih rajin mencatat, buku tulis saya jadi ada catatannya, saya jadi lebih semangat mengerjakan latihan” (Reflektif jurnal siswa nomor 6, tanggal 20 Februari 2017)

“Saya menjadi semangat dalam mempelajari kimia. Saya semangat dalam menjawab soal karena disetiap materi saya bisa mengulangi kembali video yang diberikan” (Reflektif jurnal siswa nomor 1, tanggal 24 Februari 2017)

Hasil reflektif jurnal tersebut menunjukkan bahwa siswa senang mengerjakan tugas–tugas yang diberikan guru, karena siswa lebih semangat dalam mengerjakan latihan dan siswa terdorong untuk mencari jawaban pada soal dari sumber selain buku, yaitu menonton kembali video pembelajaran yang diberikan guru.

2. Hasil Lembar Observasi

Sama halnya dengan siklus I, observer mengisi lembar observer yang telah disediakan dan menuliskan kejadian–kejadian yang terjadi selama pembelajaran. Berikut hasil observasi yang telah dilakukan:

Siswa semakin terbiasa dengan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* yang diterapkan guru. Secara keseluruhan siswa telah menonton video pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai dan ada siswa yang memutar video kembali apabila dalam mengerjakan latihan mengalami kesulitan. Walaupun masih ada siswa yang mengobrol saat belajar namun siswa paham dan dapat mengikuti pelajaran dengan baik.

Siswa sangat bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Respon siswa terhadap stimulus yang diberikan tercapai dengan baik dan mengalami peningkatan pada siklus II. Berdasarkan catatan observer, siswa tidak malu untuk bertanya kepada guru atau teman jika masih ada materi yang belum dimengerti.

Indikator tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas sudah tercapai dan meningkat dari siklus I. Siswa secara keseluruhan mengerjakan tugas dan latihan dengan baik. Siswa telah menonton video dan merangkum video serta melakukan diskusi kelompok dengan baik. Siswa senang ketika mengerjakan tugas diskusi dan merasa puas dengan penghargaan atau pencapaian yang didapatkan dalam pembelajaran.

Hasil belajar siswa pada siklus II juga mengalami peningkatan, pada tes siklus sebanyak 75% siswa mencapai KKM, dengan nilai rata-rata 78,25.

D. Refleksi

Seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan mulai dari perencanaan, tindakan sampai observasi pada siklus II juga harus direfleksikan untuk

mengetahui kekurangan–kekurangan yang terjadi. Berdasarkan hasil observasi pada siklus II, didapat hasil bahwa indikator motivasi belajar siswa secara keseluruhan telah tercapai dan mengalami peningkatan. Dari perbandingan hasil siklus I, rata–rata hasil presentase siklus II mengalami peningkatan walaupun dalam proses pelaksanaan di kelas terkadang masih kurang kondusif karena siswa yang gaduh, namun berdasarkan catatan lapangan hal tersebut dikarenakan siswa yang sangat bersemangat dan antusias dalam pembelajaran. Hasil belajar pada tes siklus II juga telah mengalami peningkatan sampai mencapai rata–rata 78,25 merupakan hasil yang sangat memuaskan. Berikut refleksi yang dapat dilakukan untuk siklus II:

1. Siswa menyukai dan bersemangat belajar menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe NHT karena siswa menjadi sudah mengetahui terlebih dahulu materi yang akan dipelajari di sekolah dan secara berkelompok siswa dapat bertukar ilmu sehingga dapat aktif selama pembelajaran.
2. Siswa menjadi lebih rajin belajar dan tidak menyerah jika mengerjakan soal yang sulit karena dapat memutar kembali video yang diberikan agar dapat memahami soal tersebut.
3. Siswa tidak malu untuk bertanya kepada teman sekelompok apabila ada materi yang belum dipahami.
4. Siswa menjadi lebih rajin menonton video pembelajaran dan mengulangi kembali pelajaran yang telah dipelajari di sekolah.
5. Siswa menjadi semakin menyukai dan tertarik dengan pelajaran kimia.

Berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan, model pembelajaran yang diterapkan guru dalam penelitian berdampak positif terhadap siswa dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Terbukti dengan meningkatnya motivasi belajar siswa sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa

yang juga meningkat. Dengan mempertimbangkan pencapaian yang telah tercapai tersebut, maka pengulangan siklus tidak perlu dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* meningkatkan motivasi belajar siswa. Enam indikator motivasi belajar, yaitu minat siswa dalam proses pembelajaran, perhatian siswa selama proses pembelajaran, respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru, semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar, tanggung jawab dalam mengerjakan tugas serta rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru tercapai dan mengalami peningkatan setelah dilakukan penelitian selama dua siklus yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi) dan refleksi. Pada siklus I masih ada indikator yang belum tercapai, yaitu indikator perhatian siswa selama proses pembelajaran, semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar, respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru, serta rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru. Sehingga dilakukan perbaikan pada siklus II agar semua indikator dapat tercapai.

Hasil penelitian pada siklus II menunjukkan peningkatan motivasi belajar siswa pada indikator yang sudah ditentukan, sehingga semua indikator tercapai. Selain motivasi belajar siswa yang mengalami peningkatan, berpengaruh juga terhadap rata–rata hasil belajar siswa yang juga meningkat.

B. Saran

Penelitian peningkatan motivasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui model pembelajaran *flipped classroom* dengan

cooperative learning masih terbatas kepada variabel motivasi belajar, sehingga saran untuk penelitian berikutnya dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menggunakan variabel lain seperti hasil belajar, kemandirian belajar siswa, kemampuan berpikir kritis atau kemampuan pemahaman konsep siswa, dan lain-lain
- b. Metode *cooperative learning* yang diterapkan dalam penelitian agar dapat lebih bervariasi selain tipe *Number Head Together* sesuai dengan karakteristik siswa.
- c. Penelitian dapat dilakukan pada materi lain selain redoks, sesuai dengan kebutuhan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2012. *Cooperative Learning: Teori&Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Bergmann, J & Sams, A. 2012. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Broman, Karolina dkk. 2011. *Chemistry In Crisis? Perspectives on teaching and learning chemistry in Swedish Upper Secondary School*. Swedia: Nordina.
- Chen, Liwen dkk. 2015. *Students' Perspectives Of Using Cooperative Learning In A Flipped Statistics Classroom*. Taiwan: Australasian Journal of Educational Technology.
- Foldness, Njal. 2016. *The Flipped Classroom And Cooperative Learning: Evidence From A Randomised Experiment*. Norwegia: Active Learning in Higher Education.
- Harliyandri Iqbal. 2015. *Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Strategi Pembelajaran Flipped Classroom*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Johnson, Graham Bren. 2013. *Sudent Perceptions Of The Flipped Classroom*. Okanagan: The University Of British Columbia.
- Marlowe, Cara. 2012. *The Effect Of The Flipped Classroom on Student Achievement and Stress*. Bozeman: Montana State University.
- Purwanto Ngalm. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rozak, Abd dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sardiman, A.M. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Slavin, E. Robert. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Indah
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Szparagowski, Raymond. 2014. *The Effectiveness Of The Flipped Classroom*. Honors Projects. Paper 127
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup.

Lampiran 1

**Instrumen Analisis Pendahuluan
Protokol Wawancara dengan Guru**

No	Indikator	Nomor Butir Soal
1	Motivasi belajar siswa	6, 8
2	Metode pembelajaran	1, 5, 7, 9
3	Sumber bahan ajar	2, 3, 4

1. Metode pembelajaran apa yang sering Ibu/Bapak terapkan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas?
2. Media pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan pada saat mengajar?
3. Sumber referensi materi dari mana saja yang biasa Ibu/Bapak peroleh?
4. Apa saja sumber belajar yang digunakan siswa?
5. Kesulitan apa yang Ibu/Bapak temui selama mengajar materi reaksi reduksi oksidasi?
6. Bagaimana keaktifan siswa selama proses belajar mengajar? Apakah siswa sering mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan-pertanyaan yang Ibu/Bapak ajukan?
7. Bagaimana hasil belajar siswa secara umum pada materi reaksi reduksi oksidasi?
8. Apakah Ibu/Bapak selalu melakukan *review* diakhir pertemuan?
9. Apakah variasi metode pembelajaran diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar?

Lampiran 2

**Instrumen Analisis Pendahuluan
Protokol Wawancara dengan Siswa**

No	Indikator	Nomor Butir Soal
1	Minat belajar siswa	1, 2, 3
2	Metode pembelajaran guru	4, 5, 6, 7
3	Keaktifan siswa	8
4	Strategi belajar siswa	9

1. Apakah kamu menyukai pelajaran kimia?
2. Bagaimana karakteristik pelajaran kimia?
3. Apakah kimia penting untuk dipelajari?
4. Bagaimana peran guru ketika proses pembelajaran?
5. Bagaimana metode pembelajaran yang biasa diterapkan guru?
6. Apa saja media pembelajaran yang biasa digunakan guru dalam menerangkan materi?
7. Menurut kamu, apakah perlu adanya variasi metode pembelajaran yang harus diterapkan guru?
8. Bagaimana suasana kelas ketika pembelajaran berlangsung?
9. Apakah kamu selalu mempelajari dan mengulangi pelajaran di rumah?

Lampiran 3

Kisi-kisi Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	Butir Soal	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Minat siswa dalam proses pembelajaran	1, 7, 12, 17	22, 31
2	Perhatian siswa selama proses pembelajaran	2, 8, 18	23, 27
3	Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar	3, 10, 14, 20	25, 28
4	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	4, 9, 13, 19	24
5	Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas	5, 15, 21	26, 29
6	Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	6, 11, 16	20

Lampiran 4

KUESIONER MOTIVASI BELAJAR

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian:

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama
2. Pilih salah satu opsi yang tersedia dengan memberikan tanda ceklis (√) pada salah satu kolom yang benar-benar cocok dengan pilihanmu
3. Jawaban jangan dipengaruhi oleh jawaban pernyataan lain maupun teman lain

Keterangan pilihan jawaban:

- 5 : Sangat Setuju
 4 : Setuju
 3 : Kurang Setuju
 2 : Tidak Setuju
 1 : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya menyukai pelajaran kimia dengan model pembelajaran <i>flipped classroom</i>					
2	Saya selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik					
3	Saya tidak menunda-nunda dalam mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru					
4	Saya bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum saya pahami					
5	Saya mengumpulkan latihan dan tugas tepat waktu					
6	Saya senang mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru					
7	Saya menjadi tertarik belajar Kimia karena model pembelajaran <i>flipped classroom</i>					
8	Saya selalu mencatat materi kimia yang sedang dipelajari					
9	Saya berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru di papan tulis					
10	Saya lebih bersemangat dalam belajar dengan model pembelajaran <i>flipped classroom</i>					

11	Saya terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket					
12	Saya selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia					
13	Saya turut aktif berdiskusi dan mengutarakan pendapat baik dalam kelompok					
14	Saya mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya di rumah					
15	Saya mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap					
16	Saya berinisiatif mengerjakan latihan–latihan di buku meskipun tidak diperintahkan					
17	Saya rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik					
18	Saya berusaha untuk memahami penjelasan materi yang disampaikan guru					
19	Saya berusaha menjawab pertanyaan pertanyaan yang diajukan guru					
20	Saya mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah					
21	Saya percaya diri dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas–tugas					
22	Saya tidak menyukai pelajaran kimia karena sulit untuk dipelajari					
23	Saya menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi					
24	Saya lebih memilih diam daripada salah menjawab pertanyaan yang guru berikan					
25	Saya malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru					
26	Saya merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar					
27	Saya lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan					
28	Saya menyerah jika mengerjakan soal–soal yang sulit					
29	Saya mengandalkan teman saya dalam mengerjakan tugas					
30	Saya akan mengerjakan tugas jika dinilai dan malas memperbaiki kembali walaupun nilainya masih kurang					
31	Saya mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas					

Lampiran 5

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN BELAJAR SISWA

Siklus : Hari/tanggal :
 Sekolah : Observer :
 Kelas : Jumlah siswa:
 Materi :

Indikator	Aspek Penilaian	Keterangan
Minat siswa dalam proses pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa terlihat menyukai pelajaran kimia dengan model pembelajaran <i>flipped classroom</i> 2. Siswa antusias saat belajar kimia di kelas 3. Siswa membawa buku pelajaran kimia saat pembelajaran berlangsung 4. Siswa sudah berada di kelas sebelum guru tiba 	
Perhatian siswa selama proses pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan materi 2. Siswa aktif saat pelaksanaan diskusi 3. Siswa mencatat materi yang dipelajari 4. Siswa melakukan aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan materi kimia 	
Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum dimengerti 2. Siswa berusaha menjawab pertanyaan yang diberikan guru 3. Siswa berinisiatif mengerjakan soal yang ditujukan guru 4. Siswa memilih diam daripada menjawab pertanyaan guru dengan jawaban yang salah 	
Semangat siswa dalam mengerjakan tugas–tugas belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berusaha mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru 2. Siswa menjadi semangat dengan metode pembelajaran yang diterapkan guru 3. Siswa menyerah jika mengerjakan soal–soal yang sulit 4. Siswa tidak mau mengerjakan tugas yang diberikan guru 	
Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengerjakan tugas dengan lengkap 2. Siswa mengerjakan latihan dan tugas tepat waktu 	

	<ol style="list-style-type: none">3. Siswa mengumpulkan tugas tepat waktu4. Siswa mengandalkan teman lain dalam mengerjakan tugas	
Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa terlihat senang mengerjakan tugas yang diberikan guru2. Siswa puas mendapat penghargaan atas usahanya dalam belajar kimia	

Lampiran 6

LEMBAR OBSERVASI BEBAS

Nama Sekolah :
Kelas :
Nama Guru :
Hari/tanggal :
Mata Pelajaran :
Sub Materi :

Jakarta,.....

Observer

Lampiran 7

**Protokol Wawancara dengan Siswa
(Akhir Siklus)**

1. Bagaimana pandangan kamu terhadap model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning* tipe NHT?
2. Apakah kamu mengetahui tujuan pembelajaran kimia?
3. Apakah kamu selalu memperhatikan guru saat menjelaskan?
4. Jika kamu merasa kesulitan dalam memahami materi pelajaran, apa yang kamu lakukan?
5. Apakah kamu terdorong untuk menjawab pertanyaan–pertanyaan yang diajukan guru?
6. Apakah kamu selalu bersemangat dalam mengikuti pelajaran kimia?
7. Apakah kamu mempelajari materi ajar sebelum pelajaran dimulai dan mengulanginya kembali setelah di rumah?
8. Apakah kamu selalu mengerjakan tugas–tugas yang diberikan guru?
9. Bagaimana perasaanmu selama belajar menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan *cooperative learning*?
10. Bagaimana tanggung jawab kamu dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru?

Lampiran 8

Hasil Analisis Pendahuluan Wawancara dengan Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Metode pembelajaran apa yang sering Ibu/Bapak terapkan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas?	Metode mengajar yang diterapkan guru masih menggunakan metode ceramah ketika menjelaskan materi kepada siswa
2	Media pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan pada saat mengajar?	Media pembelajaran yang digunakan guru berupa <i>Power Point</i> , papan tulis, serta buku paket yang dimiliki siswa dan guru.
3	Sumber referensi materi dari mana saja yang biasa Ibu/Bapak peroleh?	Referensi materi yang akan disampaikan kepada siswa diperoleh guru dari buku paket.
4	Apa saja sumber belajar yang digunakan siswa?	Sumber belajar yang digunakan oleh siswa berasal dari buku paket dan internet.
5	Kesulitan apa yang Ibu/Bapak temui selama mengajar materi reaksi reduksi oksidasi?	Menurut guru, materi pelajaran redoks merupakan materi yang cukup sulit dipahami oleh siswa. Kesulitan yang dialami saat mengajar redoks adalah mengajarkan konsep-konsep bilangan oksidasi serta persamaan reaksi yang harus benar-benar siswa pahami.
6	Bagaimana keaktifan siswa selama proses belajar mengajar? Apakah siswa sering mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan-pertanyaan yang Ibu/Bapak ajukan?	Keaktifan siswa selama pembelajaran masih belum maksimal, hanya beberapa siswa saja yang terlibat aktif ketika menjawab dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada guru.
7	Bagaimana hasil belajar siswa secara umum pada materi reaksi reduksi oksidasi	Guru selalu melakukan <i>review</i> atau meminta siswa mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
8	Apakah Ibu/Bapak selalu melakukan <i>review</i> diakhir pertemuan?	Hasil belajar siswa pada materi redoks belum memuaskan, masih kurang dari 50% siswa yang tuntas dari KKM, yaitu 75.
9	Apakah variasi metode pembelajaran diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar?	Variasi model pembelajaran dan metode belajar siswa sangat dibutuhkan dalam mengajar kimia agar siswa dapat lebih tertarik dalam belajar.

Lampiran 9

Hasil Analisis Pendahuluan Wawancara dengan Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah kamu menyukai pelajaran kimia?	Siswa menyukai pelajaran kimia karena menurut siswa kimia merupakan pelajaran yang mudah untuk dipelajari dan menarik, karena kimia merupakan pelajaran yang baru siswa pelajari di SMA.
2	Bagaimana karakteristik pelajaran kimia?	Kimia merupakan materi yang mudah namun dapat menjadi sulit dipelajari jika tidak mengerti apa yang dijelaskan oleh guru.
3	Apakah kimia penting untuk dipelajari?	Pelajaran kimia penting untuk dipelajari karena sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
4	Bagaimana peran guru ketika proses pembelajaran?	Guru sudah berperan dengan baik dan sangat menguasai materi pelajaran.
5	Bagaimana metode pembelajaran yang biasa diterapkan guru?	Metode pembelajaran yang diterapkan guru masih sangat monoton, yaitu hanya ceramah sehingga siswa sulit untuk memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru.
6	Apa saja media pembelajaran yang biasa digunakan guru dalam menerangkan materi?	Media pembelajaran hanya menggunakan papan tulis dan kurang bervariasi.
7	Menurut kamu, apakah perlu adanya variasi metode pembelajaran yang harus diterapkan guru?	Siswa membutuhkan variasi metode dan model pembelajaran untuk pembelajaran kimia agar mudah untuk memahami materi.
8	Bagaimana suasana kelas ketika pembelajaran berlangsung?	Suasana belajar di kelas sudah efektif, siswa mendengarkan tetapi terkadang ada siswa yang ngobrol sendiri dengan teman. Ada beberapa siswa yang aktif ketika belajar.
9	Apakah kamu selalu mempelajari dan mengulangi pelajaran di rumah?	Siswa jarang mempelajari materi pelajaran untuk besok hari terlebih dahulu.

Lampiran 10

Hasil Analisis Pendahuluan Kuesioner Motivasi Belajar

No	Indikator	Sub Indikator	(%)
1	Minat siswa dalam proses pembelajaran	Siswa menyukai pelajaran kimia	76
		Siswa menjadi tertarik belajar kimia karena metode yang diterapkan guru	62
		Siswa selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia	70
		Siswa rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik	74
		Siswa tidak menyukai pelajaran kimia karena sulit untuk dipelajari	27
		Siswa mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas	18
2	Perhatian siswa selama proses pembelajaran	Siswa selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik	72
		Siswa selalu mencatat materi kimia yang sedang dipelajari	76
		Siswa berusaha untuk memahami penjelasan materi yang disampaikan guru	79
		Siswa menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi	31
		Siswa lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan	24
3	Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar	Siswa tidak menunda-nunda mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	68
		Siswa lebih bersemangat belajar dengan model pembelajaran yang diterapkan guru	64
		Siswa mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya di rumah	66
		Siswa mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah	64
		Siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	24
		Siswa menyerah jika mengerjakan soal-soal yang sulit	32
4	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	Siswa bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum dipahami	74
		Siswa berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru di papan tulis	64
		Siswa turut aktif berdiskusi mengutarakan pendapat dalam kelompok	72

		Siswa berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru	69
		Siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab pertanyaan guru	40
5	Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas	Siswa mengumpulkan tugas dan latihan tepat waktu	72
		Siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap	72
		Siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas	69
		Siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar	22
		Siswa mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas	26
6	Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	Siswa senang mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	69
		Siswa terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket	63
		Siswa berinisiatif mengerjakan latihan-latihan dibuku meskipun tidak diperintahkan	55
		Siswa akan mengerjakan tugas jika dinilai dan malas memperbaiki kembali walaupun nilainya masih kurang	32

Lampiran 11

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
SIKLUS I**

Sekolah : SMA Negeri 113 Jakarta
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/II
Sub Materi Pokok : Reaksi Reduksi Oksidasi
Alokasi Waktu : 1. Pertemuan pertama 1x3 JP (@45 menit)
2. Pertemuan kedua 1x1 JP (@45 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
2. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.9 Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa

Indikator Pencapaian:

- a. Menentukan reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen oleh suatu zat, pelepasan dan pengikatan elektron serta kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi
- b. Menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa dan ion
- c. Menentukan pengoksidasi dan pereduksi pada persamaan reaksi serta menentukan hasil oksidasi dan reduksinya

4.9 Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan

Indikator Pencapaian:

- a. Menganalisis fenomena redoks yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan bilangan oksidasi suatu senyawa jika diberikan suatu reaksi dengan tepat
2. Siswa dapat menentukan pereduksi dan pengoksidasi dan menentukan hasil reaksi dengan tepat jika diberikan data persamaan reaksi
3. Siswa dapat mengelompokkan fenomena redoks dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Perkembangan konsep reaksi redoks
2. Bilangan oksidasi dan reaksi redoks
3. Pengoksidasi dan pereduksi

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru masuk ke dalam kelas dan menyapa siswa Guru memeriksa kehadiran siswa (guru menanamkan sikap disiplin, kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan). Memotivasi siswa agar siswa semangat mengikuti pembelajaran 	10'
<p>2. Kegiatan Inti Guru</p> <p><u>2.1 Mengamati</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memerintahkan siswa menyiapkan kertas selebar untuk menuliskan pengetahuan yang dimiliki siswa setelah mempelajari materi konsep redoks di rumah melalui video pembelajaran. Guru meminta siswa untuk meremukkan kertas yang telah ditulis dan mengoper kertas tersebut ke teman yang lainnya (Siswa melaksanakan intruksi) Guru meminta siswa membacakan pengetahuan tentang konsep redoks yang telah ditulis pada kertas dan menuliskan di papan tulis Guru membahas dan mereview pengetahuan pada kertas yang telah ditulis siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan "Mari kita perhatikan jawaban yang telah kalian berikan, disini ada yang menuliskan reduksi, oksidasi, bilangan oksidasi, elektron, oksigen, dll. Siapa yang dapat menjelaskan maksud dari kosa kata tersebut dalam konsep redoks? Siswa menjawab: "Jadi redoks merupakan reaksi reduksi oksidasi, dan terdiri dari konsep pelepasan atau pengikatan oksigen, transfer elektron dan perubahan bilangan oksidasi" Guru meminta siswa untuk maju kedepan dan menjelaskan kembali tentang konsep redoks. <p><u>2.2 Menanya</u></p> <p>Guru memberikan penguatan terhadap pendapat – pendapat siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami "Bagus, ternyata kalian sudah mempelajari konsep redoks di rumah dan menonton video pembelajaran dengan baik, sekarang adakah yang masih belum paham dan ingin ditanyakan?"</p> <p><i>Pertanyaan yang diharapkan dari siswa:</i></p>	110'

<p>“bu, jadi untuk ketiga konsep redoks tersebut apakah saling berkaitan satu sama lainnya?”</p> <p><u>2.3 Mengumpulkan data dan mengasosiasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memerintahkan siswa untuk berkumpul dengan kelompok masing–masing untuk mengerjakan latihan soal Guru memberikan amplop yang berisi tugas diskusi kepada masing-masing kelompok Guru membimbing siswa selama mengerjakan latihan dengan menghampiri kelompok–kelompok diskusi Guru memanggil perwakilan nomor setiap kelompok secara bergantian untuk mengumpulkan rangkuman yang telah dibuat selama menonton video pembelajaran didepan guru <p><u>2.4 Mengomunikasikan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa selesai mengerjakan latihan soal dan masing–masing perwakilan kelompok menuliskan hasil diskusi dipapan tulis untuk dijelaskan kepada teman–teman Guru memberi penguatan kepada jawaban siswa 	
<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa <i>mereview</i> pembelajaran hari ini Siswa menyimpulkan keseluruhan pembelajaran pada hari ini. Guru memberikan video pembelajaran untuk dipelajari di rumah Guru menutup pembelajaran 	15'

Pertemuan ke 2

Kegiatan	Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru masuk ke dalam kelas dan menyapa siswa Guru memeriksa kehadiran siswa (guru menanamkan sikap disiplin, kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan). Memotivasi siswa agar tertarik dalam mengikuti pembelajaran hari ini 	7'
<p>2. Kegiatan Inti Guru</p> <p><u>2.1 Mengamati</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta seorang siswa untuk menjelaskan materi reduktor oksidator yang telah diberikan dalam video pembelajaran. Siswa menuliskan suatu contoh reaksi redoks dan menentukan zat reduktor dan oksidator dari serta hasil reduksi dan oksidasi dari reaksi tersebut. Siswa yang lain memperhatikan. 	30'

<p><u>2.2 Menanya</u> Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti “bagaimana anak-anak apakah ada yang ingin bertanya?”</p> <p><i>Pertanyaan yang diharapkan dari siswa</i> “bu, kalau penentuan oksidator, reduktor, hasil oksidasi dan reduksi apabila yang bertindak sebagai zat pereduksi adalah suatu unsur dalam senyawa, cara penulisannya apakah hanya unsurnya saja yang ditulis atau senyawanya yang dituliskan?”</p> <p><u>2.3 Mengumpulkan data dan mengasosiasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas diskusi kepada siswa untuk mengerjakan latihan dibuku paket yang siswa miliki. Siswa melakukan diskusi secara berkelompok untuk menyelesaikan tugas Guru melakukan monitoring terhadap setiap kelompok <p><u>2.4 Mengomunikasikan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mempersilahkan perwakilan kelompok yang telah selesai untuk mempresentasikan jawaban dipapan tulis Siswa lain memperhatikan dan menyocokkan jawaban Siswa yang telah maju tersebut kemudian memilih satu nomor dari kelompok lain untuk mempresentasikan jawaban pada soal berikutnya. Guru memberi penguatan dan perbaikan terhadap jawaban siswa 	
<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan keseluruhan pembelajaran pada hari ini Guru mengingatkan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes evaluasi Guru menutup pembelajaran 	8'

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : Flipped classroom
2. Metode pembelajaran : Number Head Together

G. Media Pembelajaran, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media/alat : Papan tulis, alat dan bahan demonstrasi
2. Bahan : video pembelajaran, buku paket
3. Sumber Belajar:

a. Sudarmo, Unggul.2013.*Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*.Jakarta:
Erlangga

b. Internet

H. Penilaian

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Afektif	- Observasi Kerja Kelompok	- Lembar Observasi	
2.	Kognitif	- Tes Tertulis	- Soal essay	
3.	Psikomotorik	- Kinerja Praktikum - Laporan Praktek	- Kinerja Praktikum - Rubrik Penilaian	

Lampiran 12

Instrumen Tes Akhir Evaluasi SIKLUS I

1. Irisan buah apel yang didiamkan pada udara terbuka lama kelamaan akan berubah menjadi kecoklatan. Hal tersebut merupakan salah satu contoh peristiwa redoks dalam kehidupan sehari-hari. Hubungkan fenomena tersebut dengan konsep redoks yang telah dipelajari! (10)
2. Reaksi redoks merupakan reaksi yang terjadi secara serempak antara reduksi dengan oksidasi. Salah satu contohnya adalah reaksi antara Logam Natrium (Na) dengan gas Klorin (Cl₂) sebagai berikut:



Jelaskan berdasarkan konsep transfer elektron zat yang mengalami reduksi dan zat yang mengalami oksidasi! (15)

3. Sulfur (S) atau biasa kita kenal dengan sebutan Belerang, merupakan salah satu unsur di alam yang dapat membentuk suatu senyawa dengan unsur lain. Sulfur dapat membentuk gas H₂S yang terkenal dengan baunya yang busuk, SO₂ yang bersifat beracun, dan membentuk H₂SO₄ yang merupakan zat penting dalam berbagai industri. Dari senyawa yang dibentuk oleh Sulfur tersebut, tentukan senyawa yang memiliki bilangan oksidasi Sulfur (S) tertinggi! (15)
4. Gold plating atau penyepuhan emas adalah metode memberikan lapisan tipis emas ke permukaan logam lain. Biasanya tembaga atau perak, dengan menggunakan bahan kimia. Proses penyepuhan tersebut merupakan salah satu aplikasi redoks. Secara keseluruhan proses penyepuhan adalah sebagai berikut:



Tentukan reaksi reduksi dan oksidasi pada reaksi penyepuhan tersebut! (10)

5. Fotosintesis merupakan suatu proses pembuatan makanan pada tumbuhan. Secara sederhana reaksi fotosintesis adalah sebagai berikut:



Berdasarkan reaksi tersebut, apakah proses fotosintesis termasuk kedalam reaksi redoks? (15)

6. Salah satu aplikasi reaksi redoks adalah untuk pemisahan logam dari bijihnya. Untuk memisahkan logam tersebut diperlukan proses reduksi. Maka dalam pemisahannya dibutuhkan zat yang berperan sebagai reduktor. Seperti halnya pada pemisahan besi dalam senyawa Fe_3O_4 berikut ini:



Berdasarkan reaksi yang terjadi tersebut, zat manakah yang bertindak sebagai reduktor dalam proses pemisahan bijih besi? (15)

7. Reaksi redoks ternyata juga dapat merugikan. Pernahkan kamu melihat pagar rumah yang berkarat? Perkaratan pada pagar rumah tersebut merupakan salah satu contoh redoks yang merugikan. Besi (Fe) pada pagar rumah, terpapar oleh udara (O_2) lama kelamaan membuat besi teroksidasi dan menghasilkan karat (Fe_2O_3). Tentukan yang bersifat sebagai oksidator pada reaksi perkaratan besi, tentukan pula reduktor dan hasil reduksi serta hasil oksidasi! (20)

Lampiran 13

Hasil Lembar Kuesioner Motivasi Belajar Siswa
SIKLUS I

No	Indikator	Sub Indikator	(%)
1	Minat siswa dalam proses pembelajaran	Siswa menyukai pelajaran kimia	82
		Siswa menjadi tertarik belajar kimia karena metode yang diterapkan guru	78
		Siswa selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia	75
		Siswa rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik	75
		Siswa tidak menyukai pelajaran kimia karena sulit untuk dipelajari	24
		Siswa mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas	16
		2	Perhatian siswa selama proses pembelajaran
Siswa selalu mencatat materi kimia yang sedang dipelajari	76		
Siswa berusaha untuk memahami penjelasan materi yang disampaikan guru	82		
Siswa menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi	31		
Siswa lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan	21		
3	Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar		
		Siswa lebih bersemangat belajar dengan model pembelajaran yang diterapkan guru	80
		Siswa mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dirumah	72
		Siswa mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah	67
		Siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	28
		Siswa menyerah jika mengerjakan soal-soal yang sulit	33
		4	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru
Siswa berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru di papan tulis	72		
Siswa turut aktif berdiskusi mengutarakan pendapat dalam kelompok	77		

		Siswa berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru	74
		Siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab pertanyaan guru	43
5	Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas	Siswa mengumpulkan tugas dan latihan tepat waktu	76
		Siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap	73
		Siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas	72
		Siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar	22
		Siswa mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas	23
6	Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	Siswa senang mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	74
		Siswa terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket	69
		Siswa berinisiatif mengerjakan latihan-latihan dibuku meskipun tidak diperintahkan	69
		Siswa akan mengerjakan tugas jika dinilai dan malas memperbaiki kembali walaupun nilainya masih kurang	26

Lampiran 14

Hasil Test Evaluasi
SIKLUS I

Nomor Siswa	Nilai	Keterangan
1	95	Tuntas
2	13	Tidak Tuntas
3	75	Tuntas
4	78	Tuntas
5	71	Tidak Tuntas
6	75	Tuntas
7	66	Tidak Tuntas
8	90	Tuntas
9	71	Tidak Tuntas
10	42	Tidak Tuntas
11	73	Tidak Tuntas
12	95	Tuntas
13	65	Tidak Tuntas
14	48	Tidak Tuntas
15	70	Tidak Tuntas
16	83	Tuntas
17	81	Tuntas
18	90	Tuntas
19	81	Tuntas
20	57	Tidak Tuntas
21	92	Tuntas
22	75	Tuntas
23	48	Tidak Tuntas
24	7	Tidak Tuntas
25	95	Tuntas
26	72	Tidak Tuntas
27	30	Tidak Tuntas
28	61	Tidak Tuntas
29	90	Tuntas
30	42	Tidak Tuntas
31	76	Tuntas
32	78	Tuntas
33	81	Tuntas
34	63	Tidak Tuntas
35	78	Tuntas
36	53	Tidak Tuntas
Rata-rata nilai	68,33	50% Tuntas

Lampiran 15

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
SIKLUS II

Sekolah : SMA Negeri 113 Jakarta
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/II
Sub Materi Pokok : Reaksi Reduksi Oksidasi
Alokasi Waktu : 1. 1x1 jam pelajaran (@45 menit)
2. 2x1 jam pelajaran (@45 menit)
3. 1x1 jam pelajaran (@45 menit)

B. Kompetensi Inti (KI)

1. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
2. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.9 Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa

Indikator Pencapaian:

- a. Menuliskan reaksi autoreduksi
- b. Memberi nama senyawa menurut aturan IUPAC

4.9 Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan

Indikator Pencapaian:

- a. Menentukan reaksi redoks yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan redoks melalui percobaan sederhana

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menuliskan reaksi autoreduksi
2. Siswa dapat memberi nama senyawa organik dan anorganik sederhana jika diberikan data senyawa–senyawa dengan benar
3. Siswa dapat membedakan antara reaksi redoks atau bukan redoks jika dilakukan percobaan sederhana dengan tepat

D. Materi Pembelajaran

1. Reaksi Autoreduksi
2. Bilangan oksidasi dan nama senyawa

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Waktu
1. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> a. Guru masuk ke dalam kelas dan menyapa siswa b. Guru memeriksa kehadiran siswa (guru menanamkan sikap disiplin, kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan). c. Memotivasi siswa agar siswa semangat mengikuti pembelajaran d. Guru menagih tugas rangkuman video 	8'

<p>2. Kegiatan Inti Guru</p> <p><u>2.1 Mengamati</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa melakukan <i>review</i> terhadap materi pembelajaran pada video yang diberikan guru Guru memberi penguatan atas pengetahuan siswa <p><u>2.2 Menanya</u> Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p><i>Pertanyaan yang diharapkan siswa:</i> “jadi bagaimana cara membedakan antara reaksi konproporsionasi dan disproporsionasi bu?”</p> <p><u>2.3 Mengumpulkan data dan mengasosiasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas diskusi kepada siswa Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru secara diskusi dan guru melakukan monitoring kepada setiap kelompok <p><u>2.4 Mengomunikasikan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menunjuk nomor dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Siswa yang ditunjuk menjelaskan jawaban kepada teman-teman yang lain Siswa yang maju tersebut kemudian menunjuk kembali nomor dari kelompok lain untuk menjelaskan nomor selanjutnya 	30'
<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan keseluruhan pembelajaran pada hari ini Guru memberi video pembelajaran kepada siswa untuk dipelajari di rumah sebagai bahan ajar untuk pertemuan selanjutnya Guru menutup pembelajaran 	8'

Pertemuan ke 2

Kegiatan	Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru masuk ke dalam kelas dan menyapa siswa Guru memeriksa kehadiran siswa (guru menanamkan sikap disiplin, kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan). Memotivasi siswa agar tertarik dalam mengikuti pembelajaran hari ini Guru menagih tugas rangkuman dan memerintahkan siswa untuk mengumpulkan 	10'

<p>2. Kegiatan Inti Guru</p> <p><u>2.1 Mengamati</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menuliskan dua buah senyawa ion yang terbentuk dari golongan utama dan golongan transisi Guru memerintahkan kepada siswa untuk menamakan kedua senyawa tersebut Siswa mengamati dan menjawab pertanyaan guru Guru memberi penguatan terhadap jawaban siswa <p><u>2.2 Menanya</u></p> <p>Guru menanyakan kepada siswa “jadi bagaimana cara membedakan penamaan senyawa ion dengan golongan utama dan golongan transisi?”</p> <p><i>Jawaban yang diharapkan dari siswa</i></p> <p>“jadi kalau senyawa ion terbentuk dari golongan utama penamaan tidak perlu menggunakan biloks setelah unsur logam, kalau yang terbentuk dari golongan transisi penamaan ditambahkan muatan atau biloks setelah unsur logam”</p> <p><u>2.3 Mengumpulkan data dan Mengasosiasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengerjakan latihan yang ada dibuku paket secara berkelompok Siswa berdiskusi dan guru melakukan monitoring <p><u>2.4 Mengomunikasikan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menunjuk nomor dari salah satu kelompok Siswa yang nomornya ditunjuk maju kedepan untuk mempresentasikan jawaban Guru memberi penguatan terhadap jawaban siswa tersebut Siswa yang maju tersebut menunjuk kembali salah satu nomor dari kelompok lain untuk mengerjakan soal selanjutnya 	70'
<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan keseluruhan pembelajaran pada hari ini Guru memberi materi pelajaran kepada siswa untuk pertemuan selanjutnya Guru menutup pembelajaran 	10'

Pertemuan ke 3

Kegiatan	Waktu
1. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> a. Guru masuk ke dalam kelas dan menyapa siswa b. Guru memeriksa kehadiran siswa (guru menanamkan sikap disiplin, kebersihan dan kerapian kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan). c. Memotivasi siswa agar tertarik dalam untuk mengikuti pembelajaran 	5'
2. Kegiatan Inti Guru <ol style="list-style-type: none"> a. Guru meminta siswa mempresentasikan terlebih dahulu kegiatan percobaan sederhana yang akan dilakukan sesuai dengan modul praktikum yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya b. Selanjutnya guru melakukan demonstrasi didepan siswa dengan membakar pita Mg, mereaksikan HCl dengan logam Fe, mereaksikan logam Zn dengan CuSO_4. c. Siswa dipersilahkan untuk mencoba percobaan tersebut dengan didampingi guru. d. Setelah demonstrasi siswa mengerjakan LKS yang telah diberikan e. Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil praktikum yang telah dilakukan f. Guru memberi penguatan terhadap jawaban siswa 	30'
3. Penutup <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menyimpulkan keseluruhan pembelajaran pada hari ini b. Guru mengingatkan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes evaluasi c. Guru menutup pembelajaran 	5'

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : Flipped classroom
2. Metode pembelajaran : a. NHT
b. Demonstrasi

G. Media Pembelajaran, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media/alat : Laptop, Projektor, papan tulis, Alat dan bahan untuk percobaan
2. Bahan : PPT, video
3. Sumber Belajar:

- a. Sudarmo, Unggul.2013.*Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*.Jakarta:
Erlangga
- b. Internet

H. Penilaian

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Afektif	- Observasi Kerja Kelompok	- Lembar Observasi	
2.	Kognitif	- Tes Tertulis	- Soal essay	
3.	Psikomotorik	- Kinerja Praktikum - Laporan Praktek	- Kinerja Praktikum - Rubrik Penilaian	

Lampiran 16

LEMBAR KERJA PRAKTIKUM
REAKSI REDUKSI OKSIDASI (REDOKS)

A. Tujuan Praktikum : Siswa dapat mengenal beberapa reaksi redoks

B. Teori Dasar :

Reaksi kimia merupakan peristiwa perubahan kimia dimana zat-zat yang bereaksi berubah menjadi zat-zat hasil reaksi. Pada reaksi kimia, selalu menghasilkan zat baru dengan komposisi dan sifat-sifat yang baru. Ciri-ciri zat yang bereaksi adalah sebagai berikut:

1. Terjadinya perubahan warna
2. Menghasilkan gas
3. Terbentuk endapan
4. Terjadi perubahan suhu

Reaksi kimia yang disertai dengan perubahan bilangan oksidasi disebut reaksi reduksi oksidasi atau redoks. Reaksi redoks berlangsung secara serentak atau bersamaan. Oksidasi adalah peristiwa pengikatan oksigen atau pelepasan elektron. Zat yang teroksidasi akan mengalami kenaikan bilangan oksidasi. Sedangkan reduksi adalah peristiwa pelepasan oksigen atau pengikatan elektron. Zat yang tereduksi akan mengalami penurunan bilangan oksidasi.

Dalam reaksi redoks dikenal istilah oksidator dan reduktor. Oksidator merupakan suatu zat yang didalam reaksi mengalami reduksi sedangkan reduktor merupakan zat yang didalam reaksi mengalami oksidasi.

C. Alat dan Bahan

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. Alat | 2. Bahan |
| a. Rak tabung reaksi | a. Amplas |
| b. Tabung reaksi | b. Pita Mg |
| c. Gelas ukur | c. Logam Zn |
| d. Gelas kimia | d. Paku besi |
| e. Spirtus | e. Larutan CuSO_4 0,1 M |
| f. Pipet tetes | f. Larutan HCl 1 M |
| g. Penjepit | |

D. Prosedur Kerja

Percobaan 1

1. Siapkan pita Magnesium kemudian bersihkan dengan amplas
2. Jepit pita Magnesium dengan tang penjepit
3. Bakar pita Magnesium dengan pembakar spirtus
4. Amati dan catat yang terjadi

Percobaan 2

1. Siapkan 5 mL larutan CuSO_4 0,1 M, HCl 1 M, masukkan masing-masing larutan kedalam tabung reaksi
2. Masukkan logam Zn kedalam larutan CuSO_4 , paku besi kedalam larutan HCl. Diamkan
3. Amati reaksi yang terjadi dan catat hasilnya dalam tabel pengamatan

E. Data Pengamatan

Percobaan 1

No	Pengamatan	Hasil Pengamatan
1.	Warna pita Magnesium sebelum dibakar	
2.	Warna nyala pita Magnesium	
3.	Pita Magnesium setelah dibakar	

Percobaan 2

No.	Perlakuan	Pengamatan	
		Sebelum Reaksi	Setelah Reaksi
1	Larutan CuSO_4 + Logam Zn		
2	Larutan HCl + Logam Fe		
3	Larutan AgNO_3 + Logam Cu		

F. Pertanyaan dan Diskusi

1. Tuliskan masing-masing persamaan reaksi pada percobaan yang telah dilakukan
2. Berdasarkan konsep redoks yang telah dipelajari, apakah reaksi pada percobaan kali ini termasuk redoks?
3. Tentukan zat manakah yang bertindak sebagai oksidator dan reduktor dalam reaksi pada percobaan 2!

G. Kesimpulan

Lampiran 17

**Instrumen Tes Evaluasi
Siklus II**

1. Salah satu gas yang banyak terdapat di alam adalah gas Oksigen dan gas Nitrogen. Gas Nitrogen dan Oksigen dapat bereaksi menjadi gas Nitrogen Monoksida dengan bantuan energi dari petir ketika hujan. Jadi setiap kali terjadi peristiwa petir, maka energi petir tersebut dapat menyebabkan suatu reaksi sebagai berikut:



Menurut Anda, berdasarkan reaksi yang terjadi tersebut apakah pembentukan gas NO oleh petir termasuk kedalam reaksi redoks? Jika iya, jelaskan berdasarkan perbedaan antara konsep pelepasan atau pengikatan oksigen dan konsep bilangan oksidasi! (15)

2. Bahan bakar yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari terbuat dari senyawa-senyawa organik yang ada di alam. Salah satu yang sering digunakan adalah gas Metana (CH_4). Dalam reaksi pembakarannya, gas metana CH_4 beraksi dengan udara (O_2) menghasilkan karbon dioksida (CO_2) dan uap air (H_2O). Tentukan bilangan oksidasi unsur Carbon (C) pada senyawa yang terlibat dalam reaksi pembakaran gas metana tersebut! (5)
3. Pemutih pakaian yang biasa digunakan adalah larutan yang mengandung Natrium Hipoklorit (NaOCl). Zat pemutih ini dibuat secara industri melalui proses elektrolisis. Pembentukan NaOCl dengan mereaksikan gas Klor (Cl_2) dengan Natrium Hidroksida (NaOH) sehingga terbentuk Natrium Hipoklorit (NaOCl) dan Natrium Klorida (NaCl) serta uap air (H_2O). Buatlah persamaan reaksi

pembentukan NaOCl tersebut kemudian tentukan reduktor, oksidator, hasil oksidasi serta hasil reduksi! (20)

4. Perhatikan kedua peristiwa dibawah ini:

- a. Jenis baterai yang sering digunakan pada mobil adalah baterai 12 volt timbal-asam yang biasa dikenal dengan sebutan Aki atau accumulator. Reaksi yang terjadi pada aki tersebut sehingga dapat menghidupkan mobil adalah sebagai berikut:



- b. Pencemaran udara dapat diakibatkan dari pembuangan bahan bakar bermotor, kebakaran hutan, asap pabrik, dsb. Masalah utama dalam pencemaran udara adalah dapat meningkatkannya gas NO_x, seperti pada reaksi dibawah ini:



Dari kedua peristiwa dan reaksi yang terjadi di atas, bandingkan apakah kedua reaksi tersebut termasuk kedalam reaksi autoredoks? Jelaskan! (25)

5. Perhatikan reaksi pernapasan sel dibawah ini:



Dari reaksi tersebut, analisislah apakah reaksi pernapasan termasuk ke dalam reaksi redoks? Jelaskan jawabanmu! (15)

6. Suatu hari Andina melakukan percobaan membakar pita Mg dengan pembakar spirtus di laboratorium. Ketika dibakar dengan spirtus, pita Magnesium memancarkan nyala api berwarna putih kemudian

berubah menjadi abu. Berdasarkan percobaan yang dilakukan oleh Andina, apakah jenis percobaan tersebut termasuk kedalam reaksi redoks? (10)

7. Seorang anak sedang mengambil data untuk warna–warna larutan CuSO_4 , ZnSO_4 , KMnO_4 , serta FeCl_3 . Ternyata setelah dimasukkan kedalam gelas kimia, warna larutan CuSO_4 adalah biru, ZnSO_4 tidak berwarna, KMnO_4 berwarna ungu dan FeCl_3 berwarna kuning kecoklatan. Jika anak tersebut ingin menulis data warna larutan–larutan diatas berdasarkan nama senyawanya, maka nama senyawa apakah yang sesuai untuk larutan yang diamati tersebut? (10)

Lampiran 18

**Hasil Lembar Kuesioner Motivasi Belajar Siswa
SIKLUS II**

No	Indikator	Sub Indikator	(%)
1	Minat siswa dalam proses pembelajaran	Siswa menyukai pelajaran kimia	89
		Siswa menjadi tertarik belajar kimia karena metode yang diterapkan guru	89
		Siswa selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia	83
		Siswa rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik	84
		Siswa tidak menyukai pelajaran kimia karena sulit untuk dipelajari	12
		Siswa mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas	10
2	Perhatian siswa selama proses pembelajaran	Siswa selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik	86
		Siswa selalu mencatat materi kimia yang sedang dipelajari	84
		Siswa berusaha untuk memahami penjelasan materi yang disampaikan guru	90
		Siswa menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi	21
		Siswa lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan	13
3	Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar	Siswa tidak menunda-nunda mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	77
		Siswa lebih bersemangat belajar dengan model pembelajaran yang diterapkan guru	83
		Siswa mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dirumah	76
		Siswa mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah	74
		Siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	13
		Siswa menyerah jika mengerjakan soal-soal yang sulit	26
4	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap	Siswa bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum dipahami	86
		Siswa berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru di papan tulis	78

	stimulus yang diberikan guru	Siswa turut aktif berdiskusi mengutarakan pendapat dalam kelompok	77
		Siswa berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru	84
		Siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab pertanyaan guru	34
5	Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas	Siswa mengumpulkan tugas dan latihan tepat waktu	81
		Siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap	77
		Siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas	76
		Siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar	16
		Siswa mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas	13
6	Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	Siswa senang mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	78
		Siswa terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket	76
		Siswa berinisiatif mengerjakan latihan-latihan dibuku meskipun tidak diperintahkan	67
		Siswa akan mengerjakan tugas jika dinilai dan malas memperbaiki kembali walaupun nilainya masih kurang	17

Lampiran 19

Hasil Tes Evaluasi
SIKLUS II

Nomor Siswa	Nilai	Keterangan
1	82	Tuntas
2	47	Tidak Tuntas
3	87	Tuntas
4	75	Tuntas
5	77	Tuntas
6	85	Tuntas
7	52	Tidak Tuntas
8	92	Tuntas
9	67	Tidak Tuntas
10	45	Tidak Tuntas
11	85	Tuntas
12	92	Tuntas
13	80	Tuntas
14	47	Tidak Tuntas
15	82	Tuntas
16	80	Tuntas
17	92	Tuntas
18	85	Tuntas
19	92	Tuntas
20	72	Tidak Tuntas
21	87	Tuntas
22	85	Tuntas
23	80	Tuntas
24	47	Tidak Tuntas
25	90	Tuntas
26	77	Tuntas
27	80	Tuntas
28	70	Tidak Tuntas
29	92	Tuntas
30	75	Tuntas
31	82	Tuntas
32	92	Tuntas
33	92	Tuntas
34	87	Tuntas
35	93	Tuntas
36	72	Tidak Tuntas
Rata-rata nilai	78,25	75% Tuntas

Lampiran 20

**Perbandingan Hasil Kuesioner Motivasi Belajar Siswa
Analisis Pendahuluan, Siklus I dan Siklus II**

No	Indikator	Sub Indikator	Analisis Penda- huluan (%)	Siklus I (%)	Siklus II (%)
1.	Minat siswa dalam proses pembelajaran	Siswa menyukai pelajaran kimia	76	82	89
		Siswa menjadi tertarik belajar kimia karena metode yang diterapkan guru	62	78	89
		Siswa selalu membawa buku pelajaran kimia setiap ada pelajaran kimia	70	75	83
		Siswa rajin belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang baik	74	75	84
		Siswa tidak menyukai pelajaran kimia karena sulit untuk dipelajari	27	24	12
		Siswa mencari alasan ketika proses pembelajaran kimia berlangsung untuk meninggalkan kelas	18	16	10
2.	Perhatian siswa selama proses pembelajaran	Siswa selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik	72	79	86
		Siswa selalu mencatat materi kimia yang sedang dipelajari	76	76	84
		Siswa berusaha memahami penjelasan materi yang disampaikan guru	79	82	90
		Siswa menulis dan menggambar yang tidak berkaitan dengan materi	31	31	21
		Siswa lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak memperhatikan guru saat menjelaskan	24	21	13
3.	Semangat siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajar	Siswa tidak menunda-nunda mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	68	72	77
		Siswa lebih bersemangat belajar dengan model pembelajaran yang diterapkan guru	64	80	83
		Siswa mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya di rumah	66	72	76
		Siswa mengulangi pelajaran yang telah disampaikan guru di sekolah	64	67	74

		Siswa malas mengerjakan tugas kimia yang diberikan guru	24	28	13
		Siswa menyerah jika mengerjakan soal-soal yang sulit	32	33	26
4.	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	Siswa bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang belum dipahami	74	80	86
		Siswa berinisiatif mengerjakan soal yang diberikan guru di papan tulis	64	72	78
		Siswa turut aktif berdiskusi mengutarakan pendapat dalam kelompok	72	77	77
		Siswa berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru	69	74	84
		Siswa lebih memilih diam karena takut salah menjawab pertanyaan guru	40	43	34
5.	Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas	Siswa mengumpulkan tugas dan latihan tepat waktu	72	76	81
		Siswa mengerjakan latihan dan tugas dengan lengkap	72	73	77
		Siswa percaya diri dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas	69	72	76
		Siswa merasa tidak perlu mengerjakan latihan atau tugas dengan baik dan benar	22	22	16
		Siswa mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas	26	23	13
6.	Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru	Siswa senang mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	69	74	78
		Siswa terdorong untuk mencari jawaban pertanyaan dari berbagai sumber selain buku paket	63	69	76
		Siswa berinisiatif mengerjakan latihan-latihan dibuku meskipun tidak diperintahkan	55	66	67
		Siswa akan mengerjakan tugas jika dinilai dan malas memperbaiki kembali walaupun nilainya masih kurang	32	26	17

Lampiran 21

Perbandingan Hasil Tes Evaluasi Siklus I dan II

Nomor Siswa	Siklus I		Siklus II	
	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1	95	Tuntas	82	Tuntas
2	13	Tidak Tuntas	47	Tidak Tuntas
3	75	Tuntas	87	Tuntas
4	78	Tuntas	75	Tuntas
5	71	Tidak Tuntas	77	Tuntas
6	75	Tuntas	85	Tuntas
7	66	Tidak Tuntas	52	Tidak Tuntas
8	90	Tuntas	92	Tuntas
9	71	Tidak Tuntas	67	Tidak Tuntas
10	42	Tidak Tuntas	45	Tidak Tuntas
11	73	Tidak Tuntas	85	Tuntas
12	95	Tuntas	92	Tuntas
13	65	Tidak Tuntas	80	Tuntas
14	48	Tidak Tuntas	47	Tidak Tuntas
15	70	Tidak Tuntas	82	Tuntas
16	83	Tuntas	80	Tuntas
17	81	Tuntas	92	Tuntas
18	90	Tuntas	85	Tuntas
19	81	Tuntas	92	Tuntas
20	57	Tidak Tuntas	72	Tidak Tuntas
21	92	Tuntas	87	Tuntas
22	75	Tuntas	85	Tuntas
23	48	Tidak Tuntas	80	Tuntas
24	7	Tidak Tuntas	47	Tidak Tuntas
25	95	Tuntas	90	Tuntas
26	72	Tidak Tuntas	77	Tuntas
27	30	Tidak Tuntas	80	Tuntas
28	61	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
29	90	Tuntas	92	Tuntas
30	42	Tidak Tuntas	75	Tuntas
31	76	Tuntas	82	Tuntas
32	78	Tuntas	92	Tuntas
33	81	Tuntas	92	Tuntas
34	63	Tidak Tuntas	87	Tuntas
35	78	Tuntas	93	Tuntas
36	53	Tidak Tuntas	72	Tidak Tuntas
Rata-rata nilai	68,33	50% Tuntas	78,25	75% Tuntas

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Dian Lestari. Lahir di Jakarta, 18 April 1995. Anak pertama dari Saimin dan Aslah ini telah menyelesaikan pendidikan S1 di Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Jakarta pada Agustus 2017. Saat ini penulis tinggal di Jalan Bacang RT. 005/01 Lubang Buaya Jakarta Timur.

Penulis yang biasa disapa Dian ini aktif diberbagai organisasi selama di kampus. Penulis pernah menjabat sebagai staff Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa BEMJ Kimia UNJ selama dua periode, staff Departemen Kaderisasi BEM FMIPA UNJ, Staff Divisi Human Resources Science Club FMIPA UNJ dan staff Departemen Dalam Negeri BEM Universitas Negeri Jakarta.