

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STAD PADA
MATERI REDUKSI DAN OKSIDASI TERHADAP PRESTASI
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAIT DARUL
QUR`AN BOGOR TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



Diajukan oleh:

Muhammad Farhan Fadhiilah

No. Mahasiswa: 18614031

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STAD PADA
MATERI REDUKSI DAN OKSIDASI TERHADAP PRESTASI
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAIT DARUL
QUR'AN BOGOR TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

oleh:

Muhammad Farhan Fadhillah
No. Mahasiswa: 18614031

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia

Tanggal: 29 Juli 2022

Dewan Penguji

1. Krisna Merdekawati, M.Pd.
2. Artina Diniaty, M.Pd.
3. Widinda Normalia Arlianty, S.Pd., M.Pd.
4. Muhaimin, S.Si., M.Sc.

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



(Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.)



ii

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya dari orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka sebagaimana layaknya karya ilmiah”

Yogyakarta, 12 Agustus 2022

Penulis,



Muhammad Farhan Fadhiilah



HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Sebaik-baiknya manusia diantaramu adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain”

(HR. Bukhari)

“Barang siapa berjalan di suatu jalan untuk mencari ilmu, niscaya Allah akan memudahkan baginya jalan menuju ke syurga.”

(HR. Tirmidzi)

Dengan segala rasa syukur dan ketulusan hati, Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Muhammad Satiri dan Ibu Inna Rosiana serta kedua kakakku Qisthi Syarafina dan Idzni Syadzwina, terima kasih atas segala perhatian, kasih sayang, dan motivasi serta senantiasa memberikan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Istriku yang tercinta, Azimah terima kasih banyak sudah menjadi *support system* serta memotivasi saya sehingga skripsi ini dapat selsesai dengan baik.
3. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Kimia 2018 Universitas Islam Indonesia semester awal hingga semester akhir yang sudah memberikan dukungan selama pengerjaan penelitian ini.
4. Program Studi Pendidikan Kimia UII, serta semua pihak yang memberikan masukan dan almamaterku UII yang telah memberikan begitu banyak pelajaran serta pengalaman selama menempuh Pendidikan.

KATA PENGANTAR

Assalaamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan nikmat dan rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) Pada Materi Reduksi dan Oksidasi Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Kelas X Di SMAIT Darul Qur`An Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021”. Shalawat serta salam senantiasa kepada Nabi Muhammad shalallahu 'alaihi wasalam beserta keluarga, sahabat, dan tabi'in.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih tersebut penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Krisna Merdekawati, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran selama penulis melaksanakan penulisan skripsi ini.

3. Artina Diniaty, S.Pd.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran selama penulis melaksanakan penulisan skripsi ini.
4. Dosen dan Karyawan/Staf Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan begitu banyak pengalaman ilmu yang sangat berharga.
5. Mohammad Muhtadi, Lc, M.Si, selaku Kepala Sekolah SMAIT Darul Qur`An Bogor .
6. Sri Rezeki Br. Sitohang, S.Pd, selaku guru kimia SMAIT Darul Qur`An Bogor yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Aamiin yaa rabbal ‘alamiin.

Wassalaamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 27 Juli 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teori.....	6
2.1.1 Model Pembelajaran <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) ..	6
2.1.2 Prestasi Belajar	8

2.1.3 Materi Redoks	9
2.2 Penelitian yang Relevan	11
2.3 Hipotesis Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	16
3.4 Devinisi Operasional Variabel	16
3.5 Teknik dan Instrumemn Penelitian	17
3.6 Validitas Instrumen Penelitian	17
3.6.1 Validitas isi	18
3.6.2 Realibilitas	22
3.7 Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	25
4.2 Hasil Uji Hipotesis	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen	14
Tabel 3.2 Hasil Validitas Konstruk	20
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran	20
Tabel 3.4 Hasil Indeks Kesukaran	20
Tabel 3.5 Kriteria daya Pembeda.....	21
Tabel 3.6 Hasil Uji Daya Pembeda.....	21
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas.....	21
Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas	22
Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian Prestasi Belajar	25
Tabel 4.2 Data Uji Prasyarat Prestasi Belajar.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Alur Penelitian14



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Hasil Observasi di Darul Qur`an Mulia Bogor.....	35
Lampiran 2. Silabus Materi Pokok Reaksi Reduksi dan Oksidasi	36
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	50
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	52
Lampiran 5. Kisi – Kisi Instrumen Soal.....	58
Lampiran 6. Surat Validasi Isi Oleh Validator 1	77
Lampiran 7. Lembar Validasi Isi Oleh Validator 1	79
Lampiran 8. Surat Validasi Isi Oleh Validator 2.....	83
Lampiran 9. Lembar Validasi Isi Oleh Validator 2.....	85
Lampiran 10 Hasil Validasi Isi	89
Lampiran 11 Hasil Validasi Konstruk.....	90
Lampiran 12 Hasil Reliabilitas.....	91
Lampiran 13 Hasil Uji Daya Beda	92
Lampiran 14 Hasil Uji Indeks Kesukaran.....	93
Lampiran 15 Data Nilai Peserta didik Kelas Eksperimen.....	94
Lampiran 16. Data Nilai Peserta didik Kelas Kontrol	95
Lampiran 17. Hasil Uji Prasyarat Dengan SPSS	96
Lampiran 18. Hasil Uji Hipotesis Dengan SPS	96
Lampiran 19. Instrumen Soal Postest.....	97
Lampiran 20. Dokumentasi Pembelajaran	98

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STAD PADA MATERI REDUKSI DAN OKSIDASI TERHADAP PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAIT DARUL QUR`AN BOGOR TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Muhammad Farhan Fadhiilah¹,

¹Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
(18614031@students.uii.ac.id)

INTISARI

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar peserta didik kelas X di SMAIT Darul Qur'an Bogor tahun pelajaran 2020/2021 pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik yang berjumlah 120 peserta didik kelas X IPA Darul Quran Mulia tahun ajaran 2020/2021. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 30 peserta didik dan kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 peserta didik. Desain penelitian adalah *Quasi Experimental Design* dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan cara purposive sampling. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan Statistika Parametrik uji Independent Sample T- Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar di SMAIT Darul Qur'an Bogor.

Kata Kunci: *Student Team Achievement Division* (STAD), Prestasi Belajar, Reaksi Reduksi dan Oksidasi.

IMPELEMENTATION OF STAD LEARNING MODEL ON REDUCTION AND OXIDATION MATERIAL TO THE LEARNING ACHIEVEMENT OF CLASS X STUDENTS AT SMAIT DARUL QUR'AN BOGOR YEAR OF STUDY 2020/2021

Muhammad Farhan Fadhiilah¹,

¹Undergraduate Program of Chemistry Education, Universitas Islam Indonesia,
Yogyakarta

(18614031@students.uui.ac.id)

ABSTRACT

This research aims to find out whether there is a significant difference between the application of the Student Team Achievement Division (STAD) learning model and the conventional learning model to the learning achievement of class X learners at SMAIT Darul Qur'an Bogor lesson year 2020/2021 on the reducing and oxidation reaction material. The population in this study is all learners numbering 120 students of class X IPA Darul Quran Mulia school year 2020/2021. The sample used in this study consisted of two classes, namely class X IPA 1 as a control class consisting of 30 learners and class X IPA 2 as an experimental class consisting of 30 learners. The research design is Quasi Experimental Design with sampling techniques used in this study, namely by purposive sampling. The data analysis technique in this study uses the Statistics Parametric Independent Sample T-Test. The results showed that there was a significant difference between the Student Team Achievement Division (STAD) learning model and the conventional learning model towards learning achievement at SMAIT Darul Qur'an Bogor.

Keywords: *Student Team Achievement Division (STAD), Learning Achievement, Reduction and Oxidation Reactions*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan yang penting untuk menopang perkembangan dan kelangsungan kehidupan bangsa. Perkembangan zaman mendorong terjadinya perubahan pola berpikir. Dalam segi pendidikan, hal tersebut menciptakan ide-ide baru dalam upaya pengembangan pendidikan, salah satunya ialah penerapan kurikulum baru yang berisikan anjuran untuk penggunaan media interaktif, serta model dan metode belajar yang menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dalam mendapatkan ilmu pengetahuan menggunakan pendekatan saintifik (Bayu, dkk, 2015).

Kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk mempersiapkan bangsa Indonesia agar mempunyai kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan budaya bangsa Indonesia yang beragam, difokuskan untuk membangun kehidupan masa kini, dan untuk membangun dasar bagi kehidupan bangsa yang lebih baik di masa depan. Salah satu kepedulian kurikulum yakni mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan yang akan datang, hal ini memuat makna bahwa kurikulum merupakan rancangan pendidikan untuk mempersiapkan kehidupan generasi muda bangsa di masa depan (Kemendikbud, 2013).

Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik dapat dilakukan dengan cara memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, menghubungkan bahan pelajaran dengan pengalaman sehari-hari, serta membuat lingkungan belajar yang tidak pasif dan kondusif sehingga upaya yang dilakukan adalah menggunakan berbagai macam media, metode mengajar dan model pembelajaran, salah satunya yaitu model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD). Dalam model pembelajaran ini peserta didik diajak berdiskusi dengan teman sekelompoknya yang bertujuan untuk menemukan konsep. Pada model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) peserta didik diajarkan untuk saling bekerja sama dan saling diskusi dengan teman sekelompoknya. Selain itu, peserta didik juga diharuskan memahami materi yang disampaikan. Dalam memaksimalkan potensi diri, akhir dari kegiatan akan ada apresiasi bagi tim terbaik dan hal ini dapat meningkatkan prestasi belajar dalam proses pembelajaran (Djamarah, 2011).

Adapun permasalahan guru pada mata pelajaran kimia ialah masih menggunakan metode ceramah sehingga membuat pembelajaran masih berpusat pada guru, belum diterapkan secara maksimal kurikulum 2013 di kelas, kondisi siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran kimia sehingga menyebabkan kelas menjadi monoton, dan prestasi belajar yang rendah pada materi redoks (Bayu, dkk, 2015)

Menurut Wigiani (2012) pokok bahasan reaksi redoks bersifat abstrak sehingga dianggap sebagai materi yang sulit serta membutuhkan pemahaman konsep secara baik khususnya pada materi konsep Reaksi Redoks. Maksud dari

pemahaman konsep secara benar ialah peserta didik tidak mengalami kesalahan dalam memahami konsep reaksi reduksi dan oksidasi. Hal ini disebabkan karakteristik dari materi Reaksi Redoks yang terdiri dari materi yang memerlukan kemampuan menghafal, serta memerlukan keaktifan peserta didik untuk berlatih sehingga memahami konsep yang sesuai dengan materi reaksi reduksi dan oksidasi.

Menurut hasil wawancara dengan guru di SMAIT Darul Qur`an Bogor yang terdapat pada Lampiran 1, guru kurang berinovasi dalam menyampaikan materi dan masih menggunakan metode ceramah serta pembelajaran hanya didominasi oleh guru sehingga peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran dan peserta didik memiliki kesulitan dalam memahami materi redoks. Berdasarkan hasil prestasi belajar pada materi redoks didapatkan sebagian dari 30 peserta didik diperoleh nilai yang masih belum memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) Pada Materi Reduksi dan Oksidasi Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Kelas X Di SMAIT Darul Qur`An Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1.2.1 Kurangnya inovasi pembelajaran pada materi redoks sehingga proses pembelajaran masih didominasi oleh aktivitas guru dengan metode ceramah.

1.2.2 Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi redoks yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar peserta didik.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1.3.1 Prestasi belajar yang diukur hanya pada aspek pengetahuan

1.3.2 Penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dilakukan secara online melalui *Zoom Meetings*

1.3.3 Materi yang digunakan adalah materi Redoks

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) pada materi redoks terhadap prestasi belajar peserta didik kelas X SMAIT Darul Qur'an Bogor.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) pada materi redoks terhadap prestasi belajar peserta didik kelas X

SMAIT Darul Qur`an Bogor.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1.6.1 Bagi peserta didik, model pembelajaran STAD ini dapat melatih peserta didik untuk saling berdiskusi dan bekerjasama dengan teman sekelompoknya, serta melatih aktivitas dan kreativitas peserta didik dan dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari untuk memecahkan suatu masalah yang ada.

1.6.2 Bagi guru, dapat menambah wawasan terkait strategi pembelajaran kimia dengan menggunakan model *Student Team Achievement Division* (STAD) pada materi redoks.

1.6.3 Bagi peneliti, peneliti dapat memperluas wawasan pengetahuan tentang pembelajaran kimia dengan model *Student Team Achievement Division* (STAD)

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)*

STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang memfokuskan pada kegiatan dan interaksi peserta didik untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran. Jadi, peserta didik yang akan menjadi pusat dalam kegiatan belajar mengajar. Setiap individu akan berlomba-lomba dalam memperoleh nilai semaksimal mungkin untuk kemajuan nilai kelompok. Selain itu, peserta didik juga akan lebih tertarik dengan diberikannya penghargaan untuk kelompok dengan nilai yang telah ditetapkan. Dalam model pembelajaran STAD ini peserta didik diminta untuk saling membantu antar anggota yang satu dengan anggota yang lain dalam satu kelompok. Dengan cara seperti itu peserta didik menjadi antusias terhadap diskusi yang dilaksanakan. (Wahyuni dan Widodo, 2017).

Model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* terdiri atas 5 langkah yaitu sebagai berikut ini (Yulia, R, 2020):

Langkah 1: membagikan kelompok (tujuan pembelajaran)

Langkah 2: menyajikan materi ajar kepada peserta didik dengan jalan mendemonstrasikan atau melalui bahan bacaan.

Langkah 3: memahami materi yang disampaikan dengan berdiskusi kelompok.

Langkah 4: mengevaluasi hasil belajar dan kerja masing-masing kelompok.

Langkah 5: guru memberikan penghargaan pada para peserta didik baik sebagai individu maupun kelompok, baik karena usaha yang telah mereka lakukan maupun

karena hasil yang telah mereka capai.

Menurut Giyanti (2018) kelebihan model tipe STAD:

- a. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, pengetahuan didapatkan peserta didik dengan membangun sendiri pengetahuannya melewati interaksi dengan orang lain. Diharapkan ilmu yang didapatkan akan lebih bermakna dari sekedar hafalan.
- b. Melalui interaksi antara anggota kelompok, peserta didik memiliki kesempatan untuk mengemukakan pendapat atau memperoleh pengetahuan dari hasil diskusi dengan anggota kelompok. Hal ini juga akan meningkatkan kesadaran bahwa setiap peserta didik memiliki sudut pandang yang berbeda.
- c. Dengan saling bekerja sama diharapkan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dalam materi pelajaran dengan bantuan temanya.
- d. Pengelompokan peserta didik yang tidak homogen dalam tingkat kemampuan, jenis kelamin dan rasnya diharapkan dapat menanamkan rasa hormat sesama peserta didik.
- e. Dengan diadakannya tugas, diharapkan dapat membangkitkan motivasi peserta didik untuk berusaha lebih baik, baik untuk dirinya sendiri atau untuk timnya, sehingga terjalin kerjasama yang baik antar peserta didik.

Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe STAD

- a. Penggunaan waktu yang cukup banyak
- b. Apabila kemampuan guru yang kurang memadai atau sarana dan prasarana tidak memadai, maka pembelajaran kooperatif tipe STAD sangat sulit untuk diterapkan.

2.1.2 Prestasi Belajar

Maesaroh (2013) mengatakan dalam proses pembelajaran tentu akan diakhiri dengan prestasi belajar yang diraih peserta didik, yang akan menggambarkan keberhasilan dan kesuksesan peserta didik. Untuk mencapai prestasi belajar dengan baik, ada beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain, tanggung jawab orang tua dan minat peserta didik, dan masih ada beberapa faktor-faktor lain. Prestasi belajar akan didapatkan dengan baik apabila semua faktor baik, seperti metode pembelajaran, dengan metode yang menarik maka dapat menjadi jalan tercapainya kompetensi pada peserta didik. Dengan tercapainya kompetensi yang baik, maka minat dan perhatian peserta didik akan semakin membaik, sehingga pada prestasi belajarpun akan meningkat.

Prestasi belajar di bidang pendidikan adalah hasil yang diukur terhadap pada peserta didik yang meliputi faktor kognitif setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen yang relevan. Dengan demikian prestasi belajar adalah hasil pengukuran dari evaluasi upaya belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, dan kalimat yang menjelaskan hasil yang telah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu. Prestasi belajar merupakan hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes yang relevan. Prestasi belajar dapat diukur melalui tes yang sering dikenal dengan tes prestasi belajar. Dalam kegiatan pendidikan formal tes prestasi belajar dapat berbentuk ulangan harian, tes formatif, tes sumatif, bahkan ebtanas dan ujian-ujian masuk perguruan tinggi (Reskia, dkk, 2014).

2.1.3 Materi Redoks

Di sekitar kita sering dijumpai peristiwa kimiawi seperti logam berkarat, pembuatan besi dari bijih besi, penyepuhan logam, terjadinya arus listrik pada aki atau baterai, buah masak, buah busuk, mercon meledak, kembang api dibakar, dan lain sebagainya. Perkaratan pada logam, pembakaran, pembusukan oleh mikroba, fotosintesis pada tumbuhan, dan metabolisme di dalam tubuh merupakan sebagian contoh-contoh konsep reaksi oksidasi dan reduksi.

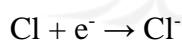
Konsep Reaksi Oksidasi Reduksi Berdasarkan Pengikatan dan Pelepasan Oksigen. Jika suatu zat mengikat oksigen, zat itu dikatakan mengalami oksidasi, reaksinya disebut reaksi oksidasi. Jika zat melepaskan oksigen, zat itu mengalami reduksi, reaksinya disebut reaksi reduksi.

Contoh:



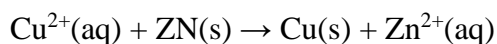
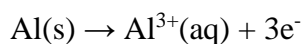
Konsep Reaksi Oksidasi Reduksi Berdasarkan Pengikatan dan Pelepasan Elektron. Jika suatu zat mengikat elektron, zat itu dikatakan mengalami reduksi, reaksinya disebut reaksi reduksi. Jika zat melepaskan elektron, zat itu mengalami oksidasi, reaksinya disebut reaksi oksidasi.

Contoh:



Konsep Reaksi Oksidasi-Reduksi Berdasarkan Perubahan Bilangan Oksidasi. Reaksi oksidasi ialah reaksi yang terjadi didalamnya penambahan biloks dan reaksi reduksi ialah reaksi yang mengalami penurunan biloks.

Contoh:



Bilangan Oksidasi dalam reaksi oksidasi reduksi, keberadaan bilangan oksidasi yang dimiliki suatu zat sangat penting. Bilangan oksidasi adalah muatan listrik yang seakan-akan dimiliki oleh unsur dalam suatu senyawa atau ion. Aturan penentuan bilangan oksidasi sebagai berikut.

Bilangan oksidasi unsur bebas adalah nol.

contohnya yaitu: O_2 , P_4 , Cl_2 , S_8

Bilangan Oksidasi hidrogen dalam senyawa. Dalam senyawa, bilangan oksidasi $\text{H} = +1$

Contoh: dalam HCl bilangan oksidasi $\text{H} = +1$

Dalam *hibrida* logam, bilangan oksidasi $\text{H} = -1$, contoh dalam NaH

Bilangan Oksidasi Oksigen Dalam senyawa, oksigen memiliki bilangan oksidasi $= -2$, kecuali:

Dalam senyawa peroksida (H_2O_2) bilangan oksidasi $\text{O} = -1$

Bilangan oksidasi ion monoatom = muatan ion

Contoh:

Al^{3+} memiliki bilangan oksidasi $= +3$

Na^{+} bilangan oksidasi $= +1$

Mg^{2+} bilangan oksidasi $= +2$

Dalam senyawa unsur golongan alkali (IA) bilangan oksidasi = +1 dan golongan alkali tanah (IIA) = +2

Contoh :

Bilangan oksidasi K dalam KMnO_4 sama dengan +1

Bilangan oksidasi Ca dalam CaCl_2 sama dengan +2

Jumlah biloks unsur-unsur dalam ion sama dengan jumlah muatannya.

Contoh:

NH_4^+ bilangan oksidasi +1

SO_4^{2-} bilangan oksidasi -2

2.2 Penelitian yang Relevan

2.2.1 Penelitian yang dilakukan oleh Antrakusuma, dkk. (2015), berdasarkan analisa yang didapatkan bahwa model STAD berbantuan *e- learning* dapat meningkatkan (1) aktivitas peserta didik 93,94% pada siklus I menjadi 94,12% pada siklus II (pada siklus I masih terdapat indikator aktivitas yang belum terpenuhi, sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus II) dan (2) prestasi belajar peserta didik aspek pengetahuan 39,39% pada siklus I menjadi 69,70% pada siklus II pada materi redoks. Dari aspek sikap sosial mencapai target, yaitu dengan persentase 81,81% pada siklus I.

2.2.2 Penelitian yang dilakukan oleh Marliana (2020), berdasarkan hasil observasi dan evaluasi pada setiap tindakan siklus dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik kelas X TEI-C SMKN 1 Cimahi dapat ditingkatkan melalui pendekatan STAD. Dimana penerapan pendekatan STAD pada kelas X TEI-C SMKN 1 Cimahi memberi dampak yang sangat baik terhadap

hasil belajar dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal reaksi redoks.

2.2.3 Penelitian yang dilakukan oleh Afinda, dkk. (2019), berdasarkan hasil observasi kepada peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran STAD dengan *word square* menunjukkan peningkatan dengan rata-rata motivasi belajar dari 88,30 meningkat menjadi 103,43. Hasil belajar kimia peserta didik setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan *word square* mengalami peningkatan rata-rata dari 67,20 meningkat menjadi 84,10. Berdasarkan analisis uji Manova dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh adanya pengaruh penerapan model pembelajaran STAD dengan *word square* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik.

2.2.4 Penelitian yang dilakukan oleh Nurchayatun, dkk. (2017), berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dilengkapi media *word square* dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik kelas X IPA 2 SMAN 2 Sukoharjo pada materi tata nama senyawa kimia.

2.2.5 Penelitian yang dilakukan oleh Ridasari (2018) model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada pokok bahasan reaksi redoks dan elektrokimia dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Secara keseluruhan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan dengan rata-rata gain sebesar 63,1%.

2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil kajian teori dan penelitian yang relevan, maka dirumuskan hipotesis yaitu terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi redoks di kelas X SMAIT Darul Qur`an Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran STAD pada Materi Redoks terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Kelas X SMAIT Darul Qur`an Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021”. Penelitian eksperimen ini dilakukan dengan desain penelitian *Quasi Experimental Design* yaitu *Post Test Nonequivalent Control Group Design* untuk variabel terikat yaitu prestasi belajar. Menurut Sugiyono (2020) *Quasi Experimental Design* menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar untuk diberi perlakuan (*treatment*) bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak. Desain ini memakai 2 kelas, yaitu kelas eksperimen dengan diberikan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dan kelas kontrol. Desain penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Post Test Only Nonequivalent Control Group Design*

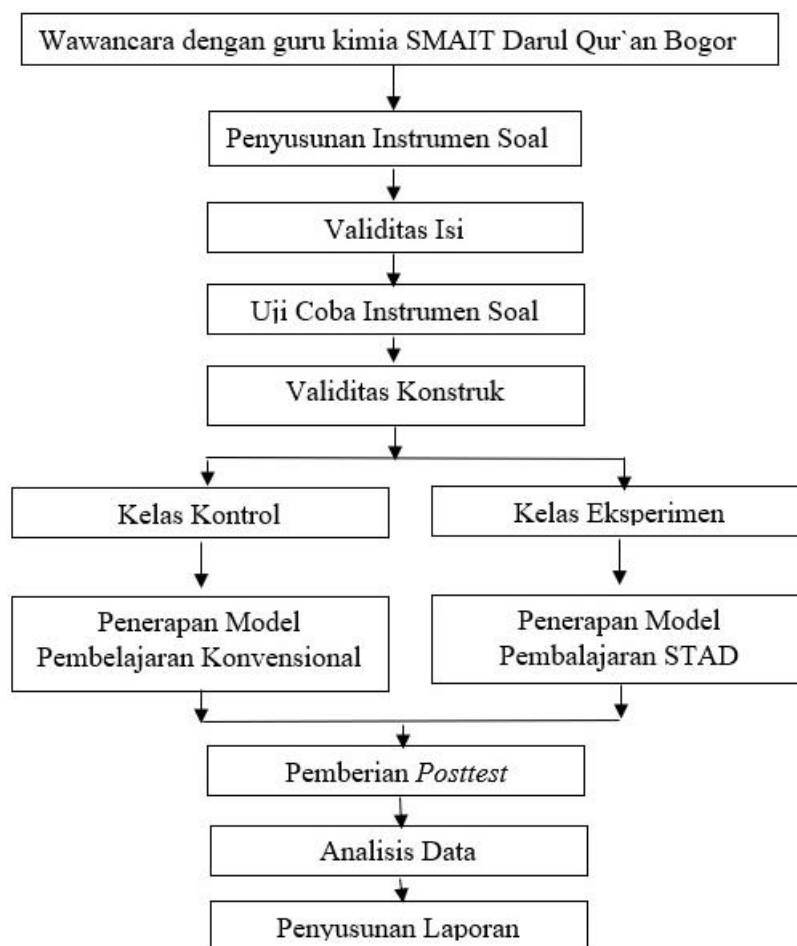
Kelas	Perlakuan	<i>Post test</i>
Kelas Eksperimen	X	Y2
Kelas Kontrol	-	Y2

Keterangan:

X = Kelas eksperimen menggunakan model STAD

Y2 = Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan instrumen soal

Adapun tahapan yang dilakukan disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur penelitian eksperimen ini.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Darul Quran Mulia Bogor yang beralamat di Jl. Raya Puspiptek-Pembangunan, Pabuaran, Kec. Gunung Sindur, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16340.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 04 Januari 2021 sampai 4 Maret 2021

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA SMAIT Darul Qur'an Bogor tahun ajaran 2020/2021 sejumlah 60 peserta didik.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan pada penelitian ini ialah dua kelas, yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 30 peserta didik dan kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 peserta didik. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012)

3.4 Definisi Oprasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu, variabel dependent (terikat) dan variabel independent (bebas)

3.4.1 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah prestasi belajar pada aspek pengetahuan untuk mengetahui keberhasilan peserta didik pada tingkat pengetahuan dari materi redoks. Variabel terikat dapat diukur dari nilai peserta didik pada ujian tertulis yang diberikan oleh guru.

3.4.2 Variabel Bebas

Variabel bebas atau variabel *independent* merupakan variabel yang menyebabkan munculnya variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini ialah model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas

kontrol. Model pembelajaran STAD ialah model pembelajaran kooperatif yang memfokuskan pada kegiatan dan interaksi peserta didik untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran. Jadi, peserta didik yang akan menjadi pusat dalam kegiatan belajar. Sedangkan model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.

3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes berupa tes tertulis (*post test*) untuk mengukur prestasi peserta didik dalam aspek pengetahuan

3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari Kisi-kisi instrumen soal pilihan ganda, silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen prestasi belajar yang digunakan berupa soal dengan jumlah 40 soal.

3.6 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen dapat layak digunakan dalam penelitian apabila melengkapi kriteria valid dan reliabel. Maka dari itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu.

3.6.1 Validitas

a. Validitas Isi

Validitas isi adalah validitas yang ditentukan oleh item-item tes yang disusun telah mewakili keseluruhan materi yang hendak diukur. Validasi isi suatu instrumen dapat menggunakan rumus formula *Gregory*, dimana pada formula ini memerlukan 2 orang validator untuk melihat konsistensi antara indikator dengan butir-butir soal *post test*. Rumus formula *Gregory* disajikan pada rumus 1 (Retnawati, H, 2016).

$$\text{Content Validity (CV)} = \frac{D}{A+B+C+D} = \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

A : Jumlah item yang tidak relevan menurut kedua validator

B : Jumlah item yang tidak relevan menurut validator 1 dan relevan menurut validator 2

C : Jumlah item yang relevan menurut validator 1 dan tidak relevan menurut validator 2

D : Jumlah item yang relevan menurut kedua validator

Kriteria yang digunakan ialah jika hasil perhitungan CV >0,7 analisis dapat dilanjutkan dengan analisis butir soal. Adapun hasil perhitungan validitas isi pada penelitian ini adalah 0,87 sehingga dapat dikatakan instrumen soal pada penelitian ini dapat dilanjutkan dengan analisis butir soal.

b. Validitas Butir Soal

Data yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Selain diuji validitasnya, soal tes juga harus diuji tingkat kesukaran dan daya beda. Uji validitas butir soal pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi point biserial yang disajikan pada rumus (2) (Arikunto, 2006).

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \dots\dots\dots(2)$$

keterangan

r_{pbi} : Koefisien korelasi biserial

M_p : Rerata skor dari subyek yang menjawab betul dibagi item yang dicari validitasnya

M_t : Rerata skor total

S_t :Standar deviasi dari skor total

p : Proporsi peserta didik yang menjawab benar

q : Proporsi peserta didik yang menjawab salah

Pada penelitian kali ini validitas konstruk dilakukan kepada 33 peserta didik kelas XI IPA 3 dengan jumlah soal sebanyak 40 soal. Untuk menghitung validasi konstruk ini menggunakan koefisien korelasi dengan taraf signifikansi 5% pada r tabel yang akan dibandingkan dengan r hitung. Jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel maka dikatakan valid. Butir soal yang valid dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil dari validasi konstruk yang dilakukan dari 40 soal didapatkan 25 soal valid dan 15 soal tidak valid . Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Validitas Konstruk

Jumlah Soal	Kriteria	
	Valid	Tidak Valid
40 butir	25 butir	15 butir

c. Uji Indeks Kesukaran Soal

Suatu soal dikatakan baik apabila soal tersebut tidak terlalu mudah ataupun terlalu sukar. Tingkat kesukaran adalah seberapa besar tingkat kesulitan/kesukaran suatu butir soal yang ditunjukkan dengan persentase peserta didik yang menjawab benar terhadap butir soal tersebut atau peluang untuk menjawab benar suatu soal pada suatu tingkat kemampuan atau bisa dikatakan untuk mengetahui sebuah soal itu tergolong mudah atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar jadi soal yang baik adalah soal yang memiliki kriteria sedang. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran disajikan pada rumus (4) (Arikunton, 2006) dan kriteria indeks kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.5. Hasil uji indeks kesukaran soal instrumen prestasi belajar pada Tabel 3.6.

$$P = \frac{B}{JS} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Keterangan
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Soal Mudah

(Arikunto, 2006)

Tabel 3.4 Hasil Uji Indeks Kesukaran

Jumlah Pertanyaan	Kriteria		
	Sukar	Sedang	Mudah
40 Soal	2	33	5
25 Soal	1	21	3

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah mengukur kemampuan soal untuk dapat membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi atau peserta didik yang berkemampuan kurang. Berikut rumus daya pembeda disajikan pada rumus (5) (Arikunto, 2006) dan kriteria daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel 3.7.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB \dots\dots\dots(5)$$

D : Daya Pembeda

JA : Banyaknya peserta didik kelompok atas

JB : Banyaknya peserta didik kelompok bawah

BA : Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$PA = \frac{BA}{JA}$: Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

$PB = \frac{BB}{JB}$: Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda Soal	Kriteria
$D = < 0,00$	Jelek Sekali
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

(Arikunto, 2006)

Hasil uji daya pembeda pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.6 Hasil Uji Daya Pembeda

Jumlah Pertanyaan	Kriteria				
	Jelek Sekali	Jelek	Cukup	Baik	Sangat Baik
40 Soal	2	13	13	12	0
25 Soal	0	4	9	12	0

3.6.2 Reliabilitas

Soal dinyatakan reliabel bila memberikan hasil yang relatif sama saat dilakukan pengukuran kembali pada subjek yang sama pada waktu berlainan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas ialah rumus Kuder Richardson dengan KR-20 dan disajikan pada rumus (3) (Arikunto, 2006) serta kriteria nilai reliabilitas disajikan pada Tabel 3.3.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \dots\dots\dots(3)$$

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir soal

s^2 = Jumlah perkalian antara p dan q

p = Proporsi peserta didik yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi peserta didik yang menjawab item dengan salah

Tabel 3.7 Kriteria Nilai Reliabilitas

Nilai Reliabilitas	Keterangan
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$-1,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel)

(Sumaryanta & Ekawati, 2019)

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, didapatkan nilai hasil uji reliabilitas

K-R.20 instrumen soal prestasi belajar yang disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.8 Hasil Reliabilitas

Jumlah Soal	Reliabilitas K-R.20	Kriteria
40	0,900	Sangat Tinggi

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji SPSS dengan kriteria *Shapiro Wilk* dengan langkah- langkah sebagai berikut:

Menetapkan Hipotesis

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

H_a : Data berdistribusi normal

Menetapkan taraf signifikansi

Taraf signifikansi ialah angka yang menunjukkan seberapa besar peluang terjadinya kesalahan analisis. Taraf signifikansi yang digunakan ini ialah 0,05.

Keputusan Uji

H_0 : Ditolak jika nilai signifikansi $> 0,05$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui variansi dari jumlah populasi homogen atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji SPSS dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Menetapkan Hipotesis

H_0 : Data tidak homogen

H_a : Data homogen

Menetapkan Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi adalah angka yang menunjukkan seberapa besar peluang terjadinya kesalahan analisis. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05.

Keputusan Uji

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $> 0,05$.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis statistika parametrik yaitu *Independent Sample T Test* jika data memenuhi prasyarat terdistribusi normal dan homogen. Apabila data tidak mencukupi uji prasyarat analisis parametrik, maka analisis data dilanjutkan dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Keputusan uji hipotesis apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan apabila nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima.

Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi redoks kelas X SMAIT Darul Qur'an Bogor.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi redoks kelas X SMAIT Darul Qur'an Bogor.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAIT Darul Qur'an Bogor bertepatan pada tanggal 4 Januari 2021 sampai 4 Maret 2021. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar aspek pengetahuan antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi redoks kelas X SMAIT Darul Qur'an Bogor. Berdasarkan hasil penelitian terhadap prestasi belajar pada materi reaksi reduksi dan oksidasi, telah didapatkan data dari hasil ujian peserta didik. Hasil prestasi belajar peserta didik secara umum dapat dilihat dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil Data Penelitian Prestasi belajar

Kelas	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-Rata
Eksperimen	96	60	75,73
Kontrol	96	48	69,73

4.2 Hasil Uji Hipotesis

4.2.1 Uji Prasyarat (Uji Normalitas dan Homogenitas)

Data hasil uji prasyarat analisis data hasil *post test* prestasi belajar dapat dilihat dalam Tabel 4.2, secara rinci hasil uji prasyarat dapat dilihat pada Lampiran 17.

Tabel 4.2 Hasil Data Uji Prasyarat Prestasi Belajar

Kelas	Normalitas		Homogenitas		Kesimpulan
	Sig.	Keterangan	Sig.	Keterangan	
Eksperimen	0,273	Data berdistribusi normal	0,594	Data homogen	Analisis data dilanjutkan dengan Statistika Parametrik <i>Independent Sample T Test</i>
Kontrol	0,423	Data berdistribusi normal			

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen pada data hasil *post test* sebesar 0,273 dan diperoleh nilai signifikansi kelas kontrol pada data hasil *post test* sebesar 0,423 sehingga data tersebut terdistribusi normal. Kemudian berdasarkan hasil uji homogenitas didapatkan hasil signifikansi sebesar 0,594 sehingga data tersebut terdistribusi normal dan homogen serta memenuhi uji prasyarat prestasi belajar.

4.2.2 Hasil Uji Hipotesis

Hasil uji prasyarat analisis (uji normalitas dan homogenitas) didapatkan hasil data memenuhi uji prasyarat analisis yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis statistika parametrik dengan uji *Independent Sample T-test*. Uji hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan dari prestasi belajar antara peserta didik dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan peserta didik yang melalui proses pembelajaran dengan metode konvensional. Hasil uji hipotesis dari data *post test* peserta didik dapat dilihat dalam Lampiran 18.

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-test* pada data prestasi belajar peserta didik didapatkan hasil nilai signifikansi sebesar 0,023 yang berarti $>0,05$ sehingga H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi reaksi reduksi dan oksidasi.

4.2.2 Pembahasan

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas X IPA 1 dan X IPA 2 dilakukan berdasarkan model pembelajaran yang telah ditentukan. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) menggunakan via *Zoom Meeting* yang terdiri dari beberapa tahapan. Tahap pertama guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Tahap kedua guru menjelaskan materi tentang pengertian dari reaksi reduksi dan oksidasi. Tahap ketiga guru membuat 5 kelompok dan setiap kelompok diberikan latihan soal untuk menjadi bahan diskusi. Tahap keempat setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya kepada teman-temannya dan dipersilahkan kepada teman yang lain untuk bertanya. Tahap terakhir ialah guru mengevaluasi hasil bahan diskusi dan menjelaskan apa yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya dan menutup kelas.

Pada pertemuan selanjutnya, guru menjelaskan materi reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, setiap kelompok diberikan waktu untuk berdiskusi. Tahap selanjutnya setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya kepada teman sekelasnya dan diperbolehkan untuk bertanya. Guru mengajak peserta didik untuk aktif bertanya. Ketika semua kelompok sudah menyampaikan guru

mengevaluasi hasil diskusi setiap kelompok dan tahap terakhir guru mempersilahkan peserta didik lainnya untuk aktif dalam menyampaikan kesimpulan dan guru menutup kelas dengan salam dan doa.

Sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dengan kegiatan pembelajaran via *Zoom Meetings* berupa ceramah dan menunjukkan ilustrasi video reaksi reduksi dan oksidasi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran hanya

Berdasarkan hasil *post test* terhadap prestasi belajar peserta didik, diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 75,73 dan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 69,73. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai prestasi belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai prestasi belajar pada kelas kontrol sehingga terdapat perbedaan nilai rata-rata prestasi belajar antara penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil pengamatan yang ditemukan oleh peneliti bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih antusias dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD). Ketika dibentuk kelompok, maka setiap peserta didik dituntut untuk dapat aktif berkontribusi dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan kepada setiap kelompok dan masing-masing peserta didik dalam kelompok tersebut mendapatkan 1 soal yang harus diselesaikan sehingga dapat dikatakan setiap individu harus dapat menyelesaikan soal tersebut. Guru pun mengingatkan kepada seluruh kelompok bahwa ada hadiah terhadap kelompok yang aktif dalam berdiskusi serta dapat menjelaskan hasil diskusi pada saat presentasi dengan

baik sehingga semua siswa pun antusias ketika proses diskusi. Guru pun melihat ada peserta didik yang tidak bisa mengerjakan soal latihan ia akan bertanya kepada teman sekelompoknya untuk membantu menyelesaikan soal tersebut sampai peserta didik tersebut paham dengan soal yang dikerjakan.

Sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah peserta didik tidak antusias cenderung pasif sehingga kurangnya perhatian dalam menerima materi yang diberikan pada proses pembelajaran. Peserta didik hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru dan tidak memberikan *feedback* ketika guru bertanya pemahaman terhadap materi redoks yang telah disampaikan.

Pengumpulan data penelitian prestasi belajar peserta didik menggunakan instrumen penelitian yaitu *post test*. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada data *post test* menggunakan uji *Independent Sample T-Test*, diperoleh data berupa nilai signifikansi sebesar 0,023. Hal tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai signifikansi < 0,05 sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi pokok reaksi reduksi dan oksidasi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil data dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan, yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan model pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar peserta didik kelas X di SMAIT Darul Qur'an Bogor tahun pelajaran 2020/2021 pada materi pokok reaksi reduksi oksidasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dari penelitian ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

5.2.1 Model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran daring di sekolah.

5.2.2 Dalam penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) guru harus sudah menyiapkan materi yang akan disampaikan agar sintaks dapat berjalan dengan baik menggunakan *Zoom Meeting*.

5.2.3 Diperlukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) pada materi pembelajaran kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis, W., Ashadi, Budi, H., (2012). Studi Komparasi Metode Pembelajaran *Problem Posing* dan *Mind Mapping* Terhadap Prestasi Belajar Dengan Memperhatikan Kreativitas Peserta didik Pada Materi Pokok Redoksi Redoks Kelas X SEMESTER 2 SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1): 1-7.
- Arikunto, S., (2006), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara
- Antrakusuma, B., Haryono, dan Utomo, B. S., (2015). Pembelajaran Model *Student Achievement Division* (STAD) Berbantuan *E-Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prstasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Redoks Kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Teras Tahun Pelajaran 2014/2015, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4): 200-205.
- Djamarah, S., (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Esminarto, Sukowati, Nur, S., dan Khoirul, A., (2016), Impelementasi Model STAD Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik, *Jurnal Riset dan Konseptual*, 1(1): 16-22.
- Giyanti. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Devision* (STAD) dan Rasa Percaya Diri Peserta didik Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik SMA, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 37-40.
- Retnawati, H., 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013. *Kurikulum 2013 SMA: Pedoman Khusus dalam Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Kimia*.
- Maesaroh, S., (2013). Peranan Metode Pembelajaran Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam, *Jurnal Kependidikan*, 1(1): 150-154.
- Reskia, S., Herlina, dan Zulfuraini., (2014). Pengaruh Tingkat Pendidikan Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Di SDN Inpres 1 Birobuli, *Elementary School of Education E-Journal*, 2(2): 82-87.
- Rezeki, D., R., Nurhayati, D., N., dan Mulyani, S., (2015). Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* Disertai Dengan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Prestasi dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Redoks Kelas X-3 SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1): 74-81.

- Sumaryanta, S., & Ekawati, E. (2019). Pengembangan Instrumen Penilaian Tematik di Sekolah Dasar. *EDUMAT: Jurnal Edukasi Matematika*, 10(2): 1107-1117
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Tri, W., dan Widodo, W., (2017). Penggunaan LKS dan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas XII Kimia Analisis 1 SMKN 1 Cerme Gresik Pada Materi Reaksi Redoks dan Sel Volta, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains (JPPS)*, 1(2): 70-75.
- Yulia, R., Masrul. Rahmi, R. (2020). *Metode dan Teknik Pembelajaran Inovatif*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Yulianingtiyas, E., Budiasih, E., dan Marfuah, S., (2017). Pengaruh Penggunaan Jurnal Belajar Dalam Model Pembelajaran *Learning Cycle 6E* Terhadap Kesadaran Metakognitif Siswa SMAN 8 Malang Pada Materi Redoks, *Jurnal Pendidikan*, 2(5): 724-730.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Hasil Wawancara**HASIL WAWANCARA GURU KIMIA KELAS X SMAIT DARUL
QUR`AN BOGOR**

Nama Sekolah : SMAIT Darul Qur`an Bogor

Nama Guru : Sri Rezeki Br, Sitohang, S.Pd

1. Pertanyaan: “Bagaimana cara ibu dalam menyampaikan materi saat proses pembelajaran pada materi redoks”

Jawaban: “Dalam menyampaikan materi saya menggunakan metode ceramah serta menggunakan media power point dalam menyampaikan materi”

2. Pertanyaan: “Apakah ada kesulitan saat proses pembelajaran materi redoks”

Jawaban: “Iya ada, yaitu ustazah tidak bisa menginovasikan pembelajaran pada materi redoks dan kadang peserta didik pun ada yang tertidur di dalam kelas pada saat proses pembelajaran sehingga tidak memahami materi dengan baik dan ketika ujian peserta didik tidak maksimal dalam menjawab soal ujian”

3. Pertanyaan: “Apakah nilai prestasi belajar peserta didik memenuhi standar KKM ketika menggunakan metode tersebut?”

Jawaban: “Beberapa sudah ada yang memenuhi standar KKM, tetapi beberapa ada juga yang belum memenuhi standar tersebut, maka dari itu saya melakukan remedial ketika ada peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah KKM”

Guru Pamong



Sri Rezeki Br, Sitohang, S.Pd

Lampiran 2.1 Lampiran Kelas Eksperimen

SILABUS KIMIA

Satuan Pendidikan : SMAIT DARUL QURAN MULIA
Kelas : X (Sepuluh)
Alokasi waktu : 2 x 50 menit
Kompetensi Inti :


- **KI-1 dan KI-2** : **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menunjukkan** perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- **KI 3** : 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
- **KI4** : 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 metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur	<p>3.9.5 Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi</p> <p>3.9.6 Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion</p> <p>3.9.7 Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks</p> <p>3.9.8 Menjelaskan reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>a. Faktual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reaksi pencoklatan pada buah ➤ Karat pada besi ➤ Reaksi Pembakaran ➤ Proses Fotosintesis ➤ Pengolahan Limbah <p>b. Konseptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsep oksidasi berdasarkan penggabungan oksigen, pelepasan elektron, dan peningkatan bilangan oksidasi ➤ Konsep reduksi berdasarkan pelepasan oksigen, penerimaan elektron, dan 	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka kelas dengan salam dan menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <p>Model STAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi dan peserta didik mengamati penjelasan materi • Guru membuat kelompok dan memberikan latihan soal untuk didiskusikan dalam kelompok • Peserta didik melakukan analisis dan diskusi untuk menyelesaikan latihan soal yang telah diberikan oleh guru • Guru mempersilahkan kelompok untuk melakukan presentasi hasil diskusi 	<p>Pengetahuan : Evaluasi Tugas individu</p> <p>Bentuk Penilaian: Tes tertulis</p> <p>Bentuk Penilaian: Lembar penilaian Soal Pilihan Ganda</p>	2 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Kimia untuk SMA/MA Kelas X Penulis J. M. C. Johari, M.Sc dan Ir. M. Rachmawati, MPhil Penerbit : Erlangga • Internet • Video Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.9 Menganalisis beberapa reaksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi yang diperoleh dari data hasil percobaan dan/ atau melalui percobaan	4.9.1 Melakukan pengamatan reaksi oksidasi dan reduksi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari 4.9.2 Menyajikan hasil pengamatan reaksi oksidasi dan reduksi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari	penurunan bilangan oksidasi c. Prosedural ➤ Menentukan bilangan redoks pada suatu reaksi	Penutup • Peserta didik dan guru merefleksikan kegiatan pembelajaran. • Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang presentasi dengan baik dan benar • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa			

Bekasi, 1 Februari 2021

Mengetahui
Guru Pamong



Sri Rezeki Br, Sitohang, S.Pd

Guru Mata Pelajaran



Muhammad Farhan Fadhiilah

Lampiran 2.2 Silabus Kelas Kontrol

SILABUS KIMIA

Satuan Pendidikan : SMAIT DARUL QURAN MULIA
Kelas : X (Sepuluh)
Alokasi waktu : 2 x 50 menit
Kompetensi Inti :

- **KI-1 dan KI-2** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menunjukkan** perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- **KI 3** : 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
- **KI4** : 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 metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur	<p>3.9.9 Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi</p> <p>3.9.10 Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion</p> <p>3.9.11 Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks</p> <p>3.9.12 Menjelaskan reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>a. Faktual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Reaksi pencoklatan pada buah ➢ Karat pada besi ➢ Reaksi Pembakaran ➢ Proses Fotosintesis ➢ Pengolahan Limbah <p>b. Konseptual</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Konsep oksidasi berdasarkan penggabungan oksigen, pelepasan elektron, dan peningkatan bilangan oksidasi ➢ Konsep reduksi berdasarkan pelepasan oksigen, penerimaan elektron, dan 	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan doa dan memeriksa kehadiran siswa • Menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi redoks dengan bantuan power point dan video pembelajaran • Peserta didik mengerjakan soal latihan • Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan pada pembelajaran • Guru menutup kelas dengan salam dan doa bersama 	<p>Pengetahuan : Evaluasi Tugas individu</p> <p>Bentuk Penilaian: Tes tertulis</p> <p>Bentuk Penilaian: Lembar penilaian Soal Pilihan Ganda</p>	2 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Kimia untuk SMA/MA Kelas X Penulis J. M. C. Johari, M.Sc dan Ir. M. Rachmawati, MPhil Penerbit : Erlangga • Internet • Video Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.9 Menganalisis beberapa reaksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi yang diperoleh dari data hasil percobaan dan/ atau melalui percobaan	4.9.3 Melakukan pengamatan reaksi oksidasi dan reduksi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari 4.9.4 Menyajikan hasil pengamatan reaksi oksidasi dan reduksi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari	penurunan bilangan oksidasi c. Prosedural ➤ Menentukan bilangan redoks pada suatu reaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati contoh yang diperlihatkan oleh guru • Mengajukan pertanyaan mengenai contoh yang diberikan • Mendiskusikan aturan penentuan biloks • Mengamati tayangan yang ditampilkan oleh guru • Mengajukan pertanyaan mengenai reaksi redoks berdasarkan perubahan biloks dan reaksi autoreduksi • hasil diskusi di depan kelas 			

Mengetahui
Guru Pamong



Sri Rezeki Br, Sitohang, S.Pd
NIP.

Bekasi, 1 Februari 2021

Guru Mata Pelajaran



Muhammad Farhan Fadhiilah

Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN(RPP)

REDOKS (Reaksi Oksidasi dan Reduksi)

Kelas Kontrol

Kelas X IPA 1



Disusun Oleh:

MUHAMMAD FARHAN FADHILAH (18614031)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

Pertemuan 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah :	SMAIT DARUL QURAN	Kelas/Semester :	X IPA 1 / Ganjil
Mata Pelajaran :	KIMIA	Alokasi Waktu :	60 menit (1jp)
Materi	Reaksi Reduksi dan Oksidasi (Redoks)		

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi
- Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion
- Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks
- Membuat hasil pengamatan reaksi oksidasi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran dan memeriksa kehadiran
- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya melalui media zoom
- Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan&manfaat) dengan mempelajari materi: Reaksi Redoks
- Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,

Kegiatan Inti (40 Menit)

- Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Reaksi Redoks dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang di tampilkan melalui zoom (power point dan video pembelajaran)
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi Reaksi Oksidasi dan Reduksi yang terdapat pada power point dan video pembelajaran
- Guru meminta peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Reaksi Reduksi dan Oksidasi.
- Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami

Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Peserta didik dan guru merefleksi kegiatan pembelajaran.
- Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya.
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Mohammad Muhtadi, Lc, M.Si
NUPTK. 3051758660130093

Bogor, 25 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran



Muhammad Farhan Fadhiilah

Lampiran 3.2 Soal pada saat diskusi kelompok

1. Pada reaksi : $4\text{Fe (s)} + 3\text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (s)}$ Pada persamaan tersebut, terjadi reaksi ...
 - A. Reduksi
 - B. Substitusi
 - C. Eliminasi
 - D. Kolaborasi
 - E. Oksidasi
2. Bilangan oksidasi atom Cl pada Cl_2 , KClO_2 , dan AlCl_3 berturut-turut adalah
 - A. 0, +4, dan -1
 - B. 0, +2, dan +1
 - C. 0, +2, dan +1
 - D. 0, +3, dan -1
 - E. 0, +3, dan +1
3. Diketahui beberapa persamaan reaksi berikut :
 - (I) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
 - (II) $\text{VO}^+ \rightarrow \text{VO}_2^+$
 - (III) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$
 - (IV) $\frac{1}{2} \text{Cl}_2 + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-$Reaksi yang termasuk reaksi reduksi adalah ...
 - A. Hanya (IV)
 - B. Hanya (I)
 - C. (II) dan (III)
 - D. Hanya (III)
 - E. (III) dan (IV)
4. Pada reaksi ;
$$\text{Cl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$$
Bilangan oksidasi klorin (Cl) berubah dari....
 - A. -1 menjadi +1 dan 0
 - B. +1 menjadi -1 dan 0
 - C. 0 menjadi -4 dan -2
 - D. 2 menjadi 0 dan +1
 - E. 0 menjadi -1 dan +1
5. Contoh unsur yang mempunyai bilangan oksidasi sebesar +4 adalah ...
 - A. Cr pada $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - B. S pada H_2SO_4
 - C. Mn pada Mn_2O_3
 - D. Cl pada KClO_2
 - E. Mn pada MnO_2

Lampiran 3.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN(RPP)

REDOKS (Reaksi Oksidasi dan Reduksi)

Kelas Eksperimen

Kelas X IPA 2



Disusun Oleh:

MUHAMMAD FARHAN FADHILAH (18614031)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

Pertemuan 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah :	SMAIT DARUL QURAN	Kelas/Semester :	X IPA 2 / Genap
Mata Pelajaran :	KIMIA	Alokasi Waktu : 60 menit (1 jp)	
Materi	: Reaksi Reduksi dan Oksidasi		

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi
- Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion
- Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks
- Membuat hasil pengamatan reaksi redoks pada kehidupan sehari-hari

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan
- Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi: reaksi reduksi dan oksidasi
- Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,

Kegiatan Inti (45 Menit)

Sintaks STAD:

- Guru memberikan penjelasan materi
- Guru membuat kelompok dan memberikan latihan soal untuk didiskusikan dalam kelompok
- Peserta didik menanyakan terkait materi yang dipelajari, jika terdapat hal yang belum dipahami berdasarkan penjelasan guru
- Guru mengajak peserta didik untuk aktif dalam proses diskusi kelompok
- Peserta didik melakukan analisis dan berdiskusi dalam menentukan oksidator dan reduktor pada reaksi redoks
- Peserta didik melakukan analisis dan berdiskusi dalam penggolongan reaksi berdasarkan penurunan biloks
- Guru mempersilahkan kelompok untuk melakukan presentasi hasil diskusi
- Guru melakukan tanya jawab untuk menanyakan pada bagian materi yang mana belum dapat dipahami

Kegiatan Penutup (5 Menit)

- Peserta didik dan guru merefleksi kegiatan pembelajaran.
- Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya.
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Mohammad Muhtadi, Lc, M.Si
NUPTK. 3051758660130093

Bogor, 28 Januari 2021

Guru Mata Pelajaran

Muhammad Farhan Fadhiilah

Soal Latihan

1. Pada reaksi : $4\text{Fe (s)} + 3\text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (s)}$ Pada persamaan tersebut, terjadi reaksi ...
 - A. Reduksi
 - B. Substitusi
 - C. Eliminasi
 - D. Kolaborasi
 - E. Oksidasi
2. Bilangan oksidasi atom Cl pada Cl_2 , KClO_2 , dan AlCl_3 berturut-turut adalah
 - A. 0, +4, dan -1
 - B. 0, +2, dan +1
 - C. 0, +2, dan +1
 - D. 0, +3, dan -1
 - E. 0, +3, dan +1
3. Diketahui beberapa persamaan reaksi berikut :
 - (I) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
 - (II) $\text{VO}^+ \rightarrow \text{VO}_2^+$
 - (III) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + e^-$
 - (IV) $\frac{1}{2} \text{Cl}_2 + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$Reaksi yang termasuk reaksi reduksi adalah ...
 - A. Hanya (IV)
 - B. Hanya (I)
 - C. (II) dan (III)
 - D. Hanya (III)
 - E. (III) dan (IV)
4. Pada reaksi ;
 $\text{Cl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$
Bilangan oksidasi klorin (Cl) berubah dari....
 - A. -1 menjadi +1 dan 0
 - B. +1 menjadi -1 dan 0
 - C. 0 menjadi -4 dan -2
 - D. 2 menjadi 0 dan +1
 - E. 0 menjadi -1 dan +1
5. Contoh unsur yang mempunyai bilangan oksidasi sebesar +4 adalah ...
 - A. Cr pada $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
 - B. S pada H_2SO_4
 - C. Mn pada Mn_2O_3
 - D. Cl pada KClO_2
 - E. Mn pada MnO_2

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN(RPP)

REDOKS (Reaksi Oksidasi dan Reduksi)

Kelas Kontrol

Kelas X IPA 1



Disusun Oleh:

MUHAMMAD FARHAN FADHILAH (18614031)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah :	SMAIT DARUL QURAN	Kelas/Semester :	X IPA 1 / Ganjil
Mata Pelajaran :	KIMIA	Alokasi Waktu :	60 menit (1jp)
Materi	: Reaksi Reduksi dan Oksidasi (Redoks)		

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi
- Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion
- Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks
- Membuat hasil pengamatan reaksi oksidasi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran dan memeriksa kehadiran
- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya melalui media zoom
- Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan&manfaat) dengan mempelajari materi: Reaksi Redoks
- Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,

Kegiatan Inti (40 Menit)

- Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Reaksi Redoks dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang di tampilkan melalui zoom (power point dan video pembelajaran)
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi Reaksi Oksidasi dan Reduksi yang terdapat pada power point dan video pembelajaran
- Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh guru melalui zoom secara bersama-sama
- Guru meminta peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Reaksi Reduksi dan Oksidasi.
- Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami

Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Peserta didik dan guru merefleksikan kegiatan pembelajaran.
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

Soal Pilihan Ganda

Mengetahui
Kepala Sekolah



Mohammad Muhtadi, Lc, M.Si
NUPTK. 3051758660130093

Bogor, 25 Januari 2021

Guru Mata Pelajaran



Muhammad Farhan Fadhiilah

Soal latihan

- Perhatikan reaksi berikut. $2\text{Ag}^+ + \text{Zn} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Zn}^{2+}$
Pernyataan yang benar untuk reaksi di atas adalah...
 - Zn sebagai oksidator dan Ag sebagai reduktor
 - Zn sebagai oksidator dan Ag^+ sebagai reduktor
 - Zn sebagai reduktor dan Ag sebagai oksidator
 - Zn^{2+} sebagai reduktor dan Ag^{2+} sebagai oksidator
 - Zn sebagai reduktor dan Ag^+ sebagai oksidator
- Pada reaksi $2\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq})$ yang bertindak sebagai oksidator adalah ...
 - Fe^{2+}
 - Cl_2
 - Cl^-
 - Cl
 - Fe^{3+}
- Diantara reaksi berikut yang tergolong reaksi autoreduksi adalah...
 - $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$
 - $2\text{FeCl}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightarrow 2\text{FeCl}_2(\text{aq}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) + \text{S}(\text{s})$
 - $2\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{HClO}(\text{aq}) + 2\text{HCl}(\text{aq})$
 - $\text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightarrow 3\text{S}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 - $\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{ZnCl}_2(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g})$
- Pembakaran kembang api merupakan suatu peristiwa reaksi redoks yang persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:
 $\text{KClO}_3(\text{s}) + \text{S}(\text{s}) + \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{KCl}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
Zat yang berperan sebagai oksidator adalah...
 - KClO_3
 - S
 - H^+
 - KCl
 - SO_2
- Peristiwa pengkaratan besi merupakan reaksi reduksi oksidasi antara besi dengan oksigen menghasilkan karat besi. Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai peristiwa tersebut adalah ...
 - Besi mengalami reduksi
 - Oksigen mengalami oksidasi
 - Besi mengalami oksidasi
 - Oksigen merupakan reduktor
 - Besi merupakan autoreduksi

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN(RPP)

REDOKS (Reaksi Oksidasi dan Reduksi)

Kelas Eksperimen

Kelas X IPA 2



Disusun Oleh:

MUHAMMAD FARHAN FADHILAH (18614031)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah :	SMAIT DARUL QURAN	Kelas/Semester :	X IPA 2 / Genap
Mata Pelajaran :	KIMIA	Alokasi Waktu :	60 menit (1 jp)
Materi :	Reaksi Reduksi dan Oksidasi		

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi
- Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion
- Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks
- Membuat hasil pengamatan reaksi redoks pada kehidupan sehari-hari

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin dilakukan melalui media telegram telegram
- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya melalui media telegram
- Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan&manfaat) dengan mempelajari materi: reaksi reduksi dan oksidasi
- Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,

Kegiatan Inti (45 Menit)

Sintaks STAD:

- Guru memberikan penjelasan materi
- Peserta didik menanyakan terkait materi yang dipelajari, jika terdapat hal yang belum dipahami berdasarkan penjelasan guru
- Guru mengajak peserta didik untuk aktif aktif berdiskusi pada setiap kelompok
- Peserta didik melakukan analisis reaksi redoks pada kehidupan sehari-hari
- Peserta didik mencari sumber di internet, buku tentang reaksi redoks pada kehidupan sehari-hari
- Peserta didik mencatat reaksi redoks yang terjadi pada kehidupans sehari-hari
- Guru mempersilahkan kelompok untuk melakukan presentasi hasil analisis reaksi redoks pada kehidupan sehari-hari serta
- Guru melakukan tanya jawab untuk menanyakan pada bagian materi yang mana belum dapat dipahami

KegiatanPenutup (5 Menit)

- Peserta didik dan guru merefleksi kegiatan pembelajaran.
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

Soal Pilihan ganda

Mengetahui

Kepala Sekolah



Mohammad Muhtadi, Lc, M.Si.
NUPTK. 305175866013009

Bogor, 28 Januari 2021

Guru Mata Pelajaran



Muhammad Farhan Fadhiilah

Soal latihan

- Perhatikan reaksi berikut. $2\text{Ag}^+ + \text{Zn} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Zn}^{2+}$
Pernyataan yang benar untuk reaksi di atas adalah...
 - Zn sebagai oksidator dan Ag sebagai reduktor
 - Zn sebagai oksidator dan Ag^+ sebagai reduktor
 - Zn sebagai reduktor dan Ag sebagai oksidator
 - Zn^{2+} sebagai reduktor dan Ag^{2+} sebagai oksidator
 - Zn sebagai reduktor dan Ag^+ sebagai oksidator
- Pada reaksi $2\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq})$ yang bertindak sebagai oksidator adalah...
 - Fe^{2+}
 - Cl_2
 - Cl^-
 - Cl
 - Fe^{3+}
- Diantara reaksi berikut yang tergolong reaksi autoredoks adalah...
 - $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$
 - $2\text{FeCl}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightarrow 2\text{FeCl}_2(\text{aq}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) + \text{S}(\text{s})$
 - $2\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{HClO}(\text{aq}) + 2\text{HCl}(\text{aq})$
 - $\text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightarrow 3\text{S}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 - $\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{ZnCl}_2(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g})$
- Pembakaran kembang api merupakan suatu peristiwa reaksi redoks yang persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:
 $\text{KClO}_3(\text{s}) + \text{S}(\text{s}) + \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{KCl}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
Zat yang berperan sebagai oksidator adalah...
 - KClO_3
 - S
 - H^+
 - KCl
 - SO_2
- Peristiwa pengkaratan besi merupakan reaksi reduksi oksidasi antara besi dengan oksigen menghasilkan karat besi. Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai peristiwa tersebut adalah...
 - Besi mengalami reduksi
 - Oksigen mengalami oksidasi
 - Besi mengalami oksidasi
 - Oksigen merupakan reduktor
 - Besi merupakan autoredoks

INSTRUMEN PRESTASI BELAJAR RANAH PENGETAHUAN



Diajukan oleh:

Muhammad Farhan Fadhiilah

No. Mahasiswa: 18614031

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA**

2021

**KISI-KISI RANAH PENGETAHUAN MATERI
REAKSI REDOKS**

Nama Sekolah : SMAIT DARUL QURAN MULIA
Jurusan : IPA
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013 Mata Pelajaran : Kimia
Kelas :10
Tahun Ajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu : 2x45 menit
Jumlah Soal : 40 soal
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Kompetensi Inti :

KI 3 : 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.

الجزء الثالث من الكتاب

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Item Soal	Jenjang Soal	Kunci Jawaban	Relevan	Tidak Relevan
3.9 Mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur.	3.9.1 Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi-oksidasi	Peserta didik dapat menjelaskan konsep reaksi reduksi oksidasi	1. Penurunan bilangan oksidasi disebut a. Redoks b. Oksidasi c. Sintesis d. Reduksi e. Disproporsionasi	C1	D		
		Peserta didik dapat menjelaskan konsep reaksi reduksi oksidasi	2. Pada pernyataan berikut, tentukan pengertian reaksi reduksi yang benar adalah... a. Pengikatan oksigen b. Reaksi pelepasan elektron c. Penambahan bilangan oksidasi d. Penurunan bilangan oksidasi e. Penerimaan oksigen	C1	D		
		Peserta didik dapat menjelaskan konsep reaksi reduksi oksidasi	3. Reaksi oksidasi merupakan... a. Reaksi penambahan bilangan oksidasi b. Reaksi penurunan bilangan oksidasi c. Reaksi dimana terjadi tidak ada yang mengalami perubahan biloks	C1	A		

		<p>d. Reaksi pelepasan oksigen dalam unsur</p> <p>e. Reaksi pengikatan bilangan oksidasi</p>				
	<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep reaksi reduksi oksidasi</p>	<p>4. Tiga konsep pengertian oksidasi sebagai berikut :</p> <p>1. Pengikatan oksigen</p> <p>2. Pertambahan bilangan oksidasi</p> <p>3. Pelepasan elektron</p> <p>Urutan perkembangan konsep reaksi oksidasi reduksi ...</p> <p>a. 1-2-3</p> <p>b. 2-3-1</p> <p>c. 2-1-3</p> <p>d. 1-3-2</p> <p>e. 3-2-1</p>	C4	B		
	<p>Peserta didik dapat Menentukan konsep reaksi reduksi dan oksidasi</p>	<p>5. Dari pernyataan berikut, yang benar mengenai reaksi bukan reduksi dan oksidasi (redoks) adalah</p> <p>a. Reaksi yang hanya melibatkan reduksi</p> <p>b. Reaksi yang hanya melibatkan oksidasi</p> <p>c. Reaksi yang melibatkan oksidasi diikuti reduksi</p>	C1	E		

			<p>d. Reaksi yang melibatkan reduksi diikuti oksidasi</p> <p>e. Reaksi yang tidak mengalami perubahan biloks</p>				
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan electron</p>	<p>6. Reaksi berikut yang termasuk reaksi reduksi menurut konsep pelepasan dan pengikatan elektron adalah</p> <p>a. $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$</p> <p>b. $\text{Na} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2$</p> <p>c. $\text{Cl} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-$</p> <p>d. $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$</p> <p>e. $\text{H}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$</p>	C2	C		
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan electron</p>	<p>7. Berdasarkan konsep pengikatan dan pelepasan elektron, dibawah ini yang bukan reaksi reduksi....</p> <p>a. $\text{Br}_2(\text{l}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^- (\text{aq})$</p> <p>b. $\text{Cl}_2 (\text{g}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^- (\text{aq})$</p> <p>c. $\text{O}_2 (\text{g}) + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{O}^{2-} (\text{g})$</p> <p>d. $\text{Zn} (\text{s}) + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 (\text{s})$</p> <p>e. $\text{Sn}^{4+} (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}^{2+} (\text{aq})$</p>	C3	D		
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan electron</p>	<p>8. Perhatikan reaksi berikut :</p> <p>$\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$</p> <p>Reaksi diatas mengalami...</p> <p>a. Oksidasi berdasarkan teori pelepasan/pengikatan oksigen</p>	C2	E		

			<ul style="list-style-type: none"> b. Reduksi berdasarkan teori pelepasan/pengikatan elektron c. Oksidasi berdasarkan teori pelepasan/pengikatan oksigen d. Oksidasi berdasarkan teori perubahan biloks e. Oksidasi berdasarkan pelepasan/pengikatan elektron 				
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi ditinjau dari peningkatan dan penuruan bilangan oksidasi</p>	<p>9. Reaksi yang menyebabkan penurunan bilangan oksidasi ,kecuali</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ b. $\text{I}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-$ c. $\text{BrO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow \text{Br}^- + 3\text{H}_2\text{O}$ d. $\text{O}_2 + \text{O} \rightarrow \text{O}_3$ e. $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ 	C2	E		
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan oksigen</p>	<p>10. Perhatikan reaksi berikut! $2\text{SO}_3 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{O}_2$ Reaksi diatas mengalami...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Reduksi berdasarkan teori pelepasan/pengikatan oksigen b. Oksidasi berdasarkan teori pelepasan/pengikatan oksigen c. Reduksi berdasarkan teori pelepasan/pengikatan elektron 	C2	A		

			<p>d. Oksidasi berdasarkan teori pelepasan/pengikatan elektron</p> <p>e. Reduksi saja berdasarkan teori perubahan biloks</p>				
		<p>Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion</p>	<p>11. Dibawah ini ialah merupakan aturan menentukan bilangan oksidasi yang benar, kecuali adalah....</p> <p>a. Bilangan oksidasi unsur bebas selalu nol</p> <p>b. Bilangan oksidasi pada Cl_2 adalah -2</p> <p>c. Jumlah bilangan oksidasi unsur dalam suatu senyawa $\text{H} = +1$ kecuali pada senyawa hidrida</p> <p>d. Fluorin mempunyai bilangan oksidasi -1 untuk semua senyawanya</p> <p>e. Bilangan oksidasi O selalu -2 kecuali pada senyawa peroksida</p>	C1	B		
		<p>Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion</p>	<p>12. Bilangan oksidasi unsur S dalam senyawa $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ adalah ...</p> <p>a. +5</p> <p>b. +4</p> <p>c. +3</p> <p>d. +2</p> <p>e. +1</p>	C2	D		
			<p>Bilangan oksidasi $\text{Cl} = +1$ terdapat dalam senyawa</p>	C2	C		

			<ul style="list-style-type: none"> a. HCl b. CaCl₂ c. KClO d. KClO₃ e. NaCl 				
3.9.2 Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion	Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	13. Tiga senyawa mengandung kromium, yaitu CrCl ₂ , Cr ₂ (SO ₄) ₃ , dan K ₂ CrO ₄ . Bilangan oksidasi kromium berturut-turut adalah ...	<ul style="list-style-type: none"> a. +2, +3, +5 b. +2, +3, +6 c. +3, +5, +6 d. +3, +5, +7 e. +4, +5, +6 	C3	B		
	Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	14. Bilangan oksidasi Cr yang sama dengan bilangan oksidasi Mn pada senyawa pada senyawa MnO ₄ ²⁻ terdapat pada senyawa...	<ul style="list-style-type: none"> a. CrO b. CrCl₃ c. Cr₂O₇²⁻ d. Cr₂(SO₄)₃ e. Cr(NO₃)₂ 	C3	C		
	Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	15. Diketahui 5 senyawa berikut.	<ul style="list-style-type: none"> 1. MnSO₄ 2. Cr₂(SO₄)₃ 3. K₂Cr₂O₇ 4. Pb(SO₄)₂ 	C4	E		

		<p>5. $(\text{NH}_4)_2\text{SiO}_3$</p> <p>Pernyataan dibawah ini dikategorikan yang benar, <i>kecuali</i></p> <p>a. Bilangan oksidasi Mn = +2</p> <p>b. Bilangan oksidasi S = +6</p> <p>c. Bilangan oksidasi Cr = +6</p> <p>d. Bilangan oksidasi Si = +4</p> <p>e. Bilangan oksidasi Pb = +2</p>				
	<p>Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion</p>	<p>16. Bilangan oksidasi nitrogen dalam HNO_3 adalah</p> <p>a. +5</p> <p>b. -3</p> <p>c. 0</p> <p>d. +3</p> <p>e. -5</p>	C2	A		
	<p>Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion</p>	<p>17. Tunjukan dalam senyawa manakah Mangan memiliki bilangan oksidasi tertinggi?</p> <p>a. MnO_2</p> <p>b. MnO</p> <p>c. KMnO_4</p> <p>d. Mn_2O_3</p> <p>e. K_2MnO_4</p>	C2	C		
		<p>18. Atom unsur nitrogen dalam molekul atau ion berikut yang mempunyai bilangan oksidasi -2 adalah ..</p>	C2	D		

		Menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	a. NO b. NO ₂ c. NO ₃ ⁻ d. N ₂ H ₄ e. NH ₃				
		Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	19. Tentukan bilangan oksidasi atom yang dicetak tebal pada zat/spesi Fe ₂ O ₃ a. +3 b. +2 c. -3 d. +6 e. -6	C2	D		
		Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	20. Diketahui - S ₈ - H ₂ S - Na ₂ S - SO ₂ Tentukan biloks atom S berturut-turut.... a. +8, -2, -2, +2 b. +8, +2, +2, +4 c. 0, +2, +2, -4 d. 0, -2, -2, 0 e. 0, -2, -2, +4	C4	E		

		<p>Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion</p>	<p>21. Perhatikan contoh berikut ini : Fe^{3+}, S^{2-}, BaH, BaH_2 Tentukan bilangan oksidasi atom diatas berturut-turut..</p> <p>a. +3 , -2 , 0 , 0 b. +3, -2 , 0 , +2 c. +3, -2, +1 ,+2 d. +3, -2 , 0 , +1 e. +3 , -2, +1, +1</p>	C4	E		
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan penerapan reaksi redoks</p>	<p>22. Buah apel yang telah dikupas, jika dibiarkan diudara terbuka akan berubah warna menjadi coklat. Hal ini terjadi karena...</p> <p>a. Senyawa yang ada dalam buah apel mengalami reaksi oksidasi b. Senyawa yang ada pada buah apel mengalami reaksi reduksi c. Senyawa yang ada pada buah apel mengalami pelepasan elektron d. Senyawa yang ada pada buah apel mengalami pengikatan elektron e. Senyawa yang ada pada buah apel mengalami reaksi reduksi dan oksidasi</p>	C2	A		
			<p>23. Paku yang dibiarkan diudara lama kelamaan terjadi korosi yang</p>	C2	B		

		<p>Peserta didik dapat menjelaskan penerapan reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>mengakibatkan paku jadi berkarat. Hal ini terjadi karena..</p> <ol style="list-style-type: none"> Logam paku mengalami reaksi reduksi dengan oksigen diudara Logam paku mengalami reaksi oksidasi dengan oksigen diudara Logam paku mengalami reaksi reduksi dengan elektron diudara Logam paku mengalami reaksi oksidasi dengan elektron diudara Logam paku mengalami kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi 				
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan penerapan reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>24. Proses fotosintesis adalah pembuatan makanan oleh tumbuhan. Fotosintesis merupakan proses yang kompleks dan menggunakan energi dalam cahaya matahari melalui reaksi redoks menghasilkan gula dan oksigen. Hal ini terjadi karena...</p> <ol style="list-style-type: none"> Proses fotosintesis mengalami reaksi oksidasi dengan oksigen diudara 	C2	E		

			<ul style="list-style-type: none"> b. Proses fotosintesis mengalami reaksi reduksi dan oksidasi dengan oksigen diudara c. Proses fotosintesis mengalami reaksi reduksi dengan elektron diudara d. Proses fotosintesis mengalami reaksi oksidasi dengan elektron diudara e. Proses fotosintesis mengalami reaksi reduksi dengan oksigen diudara 				
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan penerapan reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>25. Sate biasanya dibakar dengan arang. Komponen utamanya adalah karbon (C) yang akan teroksidasi oleh O₂ menghasilkan karbon dioksida ketika dibakar. Hal ini terjadi karena...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Senyawa yang ada pada sate mengalami reaksi reduksi b. Senyawa yang ada pada sate mengalami reaksi oksidasi c. Senyawa yang ada pada sate mengalami reaksi pelepasan elektron 	C2	B		

			<p>d. Senyawa yang ada pada sate mengalami rekasi pengikatan elektron</p> <p>e. Senyawa yang ada pada sate mengalami reaksi reduksi dan oksidasi</p>				
3.9.3 Menentukan oksidator dan redutktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	Peserta didik dapat menentukan oksidator dan redutktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	<p>26. Pada reaksi : $\text{CuSO}_4 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CuCl} + \text{CaSO}_4$</p> <p>Oksidator pada reaksi di atas adalah</p> <p>a. Cu</p> <p>b. CaCl_2</p> <p>c. CuCl</p> <p>d. CaSO_4</p> <p>e. CuSO_4</p>	C2	E			
	Peserta didik dapat menentukan oksidator dan redutktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	<p>27. Pada reaksi :</p> $\text{Cu}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$ <p>Pernyataan yang benar yaitu</p> <p>a. Zn sebagai oksidator, Cu sebagai reduktor</p> <p>b. Zn sebagai reduktor, Cu^{2+} sebagai oksidator</p> <p>c. Zn sebagai oksidator, Cu^{2+} sebagai reduktor</p> <p>d. Zn sebagai reduktor, Cu sebagai oksidator</p> <p>e. Zn^{2+} sebagai oksidator, Cu^{2+} sebagai reduktor</p>	C3	B			

			e. Zn^{2+} sebagai oksidator, Cu^{2+} sebagai reduktor				
		Peserta didik dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	28. Perhatikan reaksi redoks berikut : $Sn + 4H_2O \rightarrow SnO_2 + 4NO_2 + H_2O$ Senyawa yang berperan sebagai reduktor adalah ... a. HNO_3 b. SnO_2 c. Sn d. NO_2 e. H_2O	C2	C		
		Peserta didik dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	29. Zat yang memberi oksigen pada reaksi oksidasi disebut... a. Reduktor b. Oksidator c. Redoks d. Oksigen e. Biloks	C1	B		
		Peserta didik dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	30. Reduktor adalah.. a. Zat yang mengalami penurunan bilangan oksidasi b. Zat yang menarik oksigen pada reaksi reduksi	C1	B		

			<ul style="list-style-type: none"> c. Zat yang mengalami pelepasan elektron d. Zat yang memberi oksigen pada reaksi reduksi e. Zat yang memberi oksigen oksigen pada reaksi oksidasi 				
		<p>Peserta didik dapat menentukan oksidator dan redutktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi</p>	<p>31. Perhatikan reaksi dibawah ini $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ Unsur Mg dalam reaksi diatas bertindak sebagai...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pereduksi b. Pengoksidasi c. Redoks d. Unsur bebas e. Reaksi 	C2	A		
		<p>Peserta didik dapat menentukan oksidator dan redutktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi</p>	<p>32. $CuO(s) + H_2(g) \rightarrow Cu(s) + H_2O$ Zat yang menjadi oksidator diatas adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. H_2 b. Cu c. CuO d. H_2O e. CuH_2O 	C2	C		
			<p>33. Pada reaksi $Ca + S \rightarrow Ca^{2+} + S^{2-}$, zat yang mengalami oksidasi adalah</p>	C2	A		

		<p>Peserta didik dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi</p>	<p>a. Ca b. Ca^{2+} c. S d. S^{2-} e. CaS</p>				
		<p>Peserta didik dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi</p>	<p>34. Pada reaksi $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Fe}$, spesi yang bertindak sebagai reduktor adalah</p> <p>a. Fe b. Fe_2O_3 c. Al_2O_3 d. Al dan Fe e. Al</p>	C2	E		
		<p>Peserta didik dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi</p>	<p>35. Pada reaksi : $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$ Zat yang bertindak sebagai oksidator sekaligus reduktor adalah....</p> <p>a. HO b. Cl_2 c. Cl^- d. ClO^- e. H_2O</p>	C2	B		
			<p>36. Pada reaksi dibawah ini tentukan mana yang merupakan oksidator !</p>	C2	D		

		<p>Peserta didik dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi</p>	$\text{MnO}_2(s) + 4\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{MnCl}_2(aq) + \text{Cl}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(l)$ <p>a. MnCl_2 b. 4HCl c. Cl_2 d. MnO_2 e. H_2O</p>				
3.9.4 Menentukan konsep reaksi redoks dalam penyetaraan kimia		<p>Peserta didik dapat menentukan konsep reaksi redoks dalam penyetaraan kimia</p>	<p>37. Reaksi redoks berikut! $2\text{NH}_3(g) \rightarrow a\text{N}_2(g) + b\text{H}_2(g)$ Harga koefisien a dan b berturut-turut adalah</p> <p>a. 1 dan 2 b. 1 dan 1 c. 2 dan 2 d. 1 dan 3 e. 2 dan 1</p>	C3	D		
		<p>Peserta didik dapat menentukan konsep reaksi redoks dalam penyetaraan kimia</p>	<p>38. Reaksi redoks berikut! $a\text{Si}(s) + b\text{O}_2(g) \rightarrow c\text{SiO}_2(s)$ Harga koefisien a,b,c berturut-turut adalah</p> <p>a. 6,5,3 b. 6,3,5 c. 1,3,4 d. 1,3,6 e. 1,1,1</p>	C3	E		

		<p>Peserta didik dapat menentukan konsep reaksi redoks sdalam penyetaraan kimia</p>	<p>39.Reaksi redoks berikut! $2 \text{Al}_2\text{O}_3 (\text{s}) \rightarrow a\text{Al} (\text{s}) + b\text{O}_2 (\text{g})$ Harga koefisien a dan b berturut-turut agar setara adalah</p> <p>a. 1 dan 4 b. 1 dan 1 c. 4 dan 3 d. 2 dan 5 e. 1 dan 2</p>	C2	C		
		<p>Peserta didik dapat Menentukan konsep reaksi redoks sdalam penyetaraan kimia</p>	<p>40. Reaksi redoks berikut! $\text{CaCO}_3 (\text{s}) \rightarrow a\text{CaO} (\text{s}) + b\text{CO} (\text{g})$ Harga koefisien a dan b berturut-turut adalah</p> <p>a. 2 dan 2 b. 1 dan 5 c. 2 dan 1 d. 1 dan 1 e. 1 dan 3</p>	C3	D		

**SURAT PERMOHONAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI**

Hal : Permohonan Validasi Instrumen
Penelitian Skripsi Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Sri Rezeki Br. Sitohang, S.Pd
Guru Kimia SMAIT Darul Qur`an

Sehubungan dengan pelaksanaan skripsi, dengan ini saya:

Nama : Muhammad Farhan Fadhiilah

NIM : 18614031

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul skripsi : Penerapan Model Pembelajaran STAD Pada Materi Redoks
Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Kelas X SMAIT Darul
Qur`an Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021

dengan hormat mohon Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen
penelitian skripsi yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini
saya lampirkan: (1) kisi-kisi instrumen penelitian skripsi.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Ibu diucapkan terimakasih.

Bekasi, 16 Januari 2021

Pemohon,



Muhammad Farhan Fadhiilah
NIM: 18614031

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Kimia,



Krisna Merdekawati, M. Pd.
NIP. 126140101

Dosen Pembimbing Skripsi,



Krisna Merdekawati, M.Pd.
NIP. 126140101

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Sri Rezeki Br. Sitohang, S.Pd
NIP : -
Jurusan : KIMIA

menyatakan bahwa instrumen penelitian skripsi atas nama mahasiswa

Nama : Muhammad Farhan Fadhiilah
NIM :18614031
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul skripsi : Penerapan Model Pembelajaran STAD Pada Materi Redoks Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Kelas X SMAIT Darul Qur`an Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian skripsi tersebut dapat dinyatakan:


- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagai berikut:

1. Kunci jawaban dari beberapa soal barangkali perlu diperbaiki karena terdapat beberapa kunci jawaban yang kurang tepat
2. Agar bentuk soal lebih bervariasi
3. Barangkali jumlah soal pada level C3 dan C4 bisa diperbanyak

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 16 Januari 2021
Validator,



Sri Rezeki Br. Sitohang, S.Pd
NIP.

Catatan:

Beri tanda ✓

Lampiran 7. Hasil Validasi Isi Oleh Validator 1

No Soal	Indikator soal	Level Kognitif	Validasi isi		Saran
			Tidak Relevan	Relevan	
1	Menjelaskan konsep reaksi reduksi oksidasi	C1		√	
2		C1		√	
3		C1			
4		C4	√		Barangkali soal dapat dibuat lebih spesifik. Jawaban dari soal juga kurang tepat.
5	Menentukan konsep reduksi dan oksidasi	C1		√	Soal ini sama persis dengan soal no 2. Alangkah baiknya jika dibuat lebih bervariasi
6	Menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi	C2		√	Baiknya pilihan jawaban dipadukan dengan teori reaksi oksidasi dan reduksi yang lain
7	ditinjau dari pelepasan dan penerimaan elektron	C3		√	Alangkah lebih baik jika soal ini bervariasi (berbeda dari soal sebelumnya)

8		C2		√	Reaksi reaksi yang dibunakan alangkah lebih baik jika berbeda dari soal sebelumnya
9	Menjelaskan konsep bilangan reduksi - oksidasi ditinjau dari pengingikatan dan penurunan bilangan oksidasi	C2		√	Kunci jawaban soal kurang tepat. JAwban yang tepat adalah D
10	Menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan oksigen	C2		√	Bentuk soal diharapkan lebih bervariasi (agar tidak sama dengan soal no 8
11	Menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	C1		√	Barangkalai opsi jawaban bi sa diberikan lebih aplikatfi. Missal untuk opsi A. Bilangan oksidasi NaCl adalah no 1
12		C2		√	
		C2		√	
13		C3		√	
14		C3		√	
15		C4		√	
16		C2		√	
17		C2		√	

18		C2		√	
19		C2		√	
20		C4		√	
21		C4		√	Kunci Jawaban kurang tepat. Jawaban yang benar adlah C
22	Menjelaskan penerapan reaksi redoks	C2	√		Barangkali bisa memberikan beberapa contoh reaksi d alam kehidupan sehari hari dan memberika n pilihan yang mana yang merupakan reaksi redoks
23		C2	√		Agar bentuk soal tidak sama persis denga soal sebelumnya
24		C2	√		Agar bentuk soal tidak sama persis denga soal sebelumnya
25		C2		√	pilihannya bisa dibuatkan reaksi kimianya
26	Menentukan oksidator-reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	C2		√	
27		C3		√	
28		C2		√	
29		C1		√	
30		C1		√	Barangkali bisa diberikan beberapa reaksi kimia, kemudian diberikan pilihan yang merupakan redukor dari reaksi - reaksi yang diberikan
31		C2		√	
32	C2		√		

33		C2		√	
34		C2		√	
35		C2		√	
36		C2		√	
37		C3		√	
38	Menentukan konsep reaksi redoks dalam penyetaraan kimia	C3		√	
39		C2		√	
40		C3		√	

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
 الجامعة الإسلامية
 بالاسلام والاندلس



**SURAT PERMOHONAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI**

Hal : Permohonan Validasi Instrumen
Penelitian Skripsi Lampiran : 1 Bendel
Kepada Yth,
Mia Rusmiyati, ST
Guru Kimia SMAIT Darul Qur`an

Sehubungan dengan pelaksanaan skripsi, dengan ini saya:

Nama : Muhammad Farhan Fadhiilah

NIM : 18614031

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement
Division (STAD) Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik
Kelas X Pada Materi Redoks Di SMAIT Darul Quran Mulia
Tahun Ajaran 2020/2021

dengan hormat mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan validasi terhadap
instrumen penelitian skripsi yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,
bersama ini saya lampirkan: (1) kisi- kisi instrumen penelitian skripsi, (2) draf
instrumen penelitian skripsi, dan (3) rubrik instrumen penelitian skripsi.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan
terimakasih.

Bekasi ,16 Januari 2021

Pemohon,

Muhammad Farhan Fadhiilah

NIM: 18614031

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Kimia,

Krisna Merdekawati, M. Pd.
NIP. 126140101

Dosen Pembimbing Skripsi,

Krisna Merdekawati, M.Pd.
NIP. 126140101

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN SKRIPSI**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Mia Rusmiyati, ST
NIP : -
Jurusan : KIMIA

menyatakan bahwa instrumen penelitian skripsi atas nama mahasiswa:

Nama : Muhammad Farhan Fadhiilah
NIM : 18614031
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement
Division (STAD) Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas
X Pada Materi Redoks Di SMAIT Darul Quran Mulia Tahun
Ajaran 2020/2021

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian skripsi tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

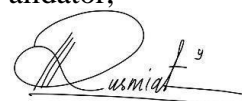
dengan catatan dan saran/perbaikan sebagai berikut:

1. Banyaknya soal dikurangi, mengingat pembelajaran dilakukan secara daring, sehingga memungkinkan banyak kendala, dan target akan sulit tercapai.
2. Banyaknya tipe soal yang hampir sama, baiknya sedikit lebih variatif.
3. Persentasi level kognitif diperbanyak level C2 dan C3
Dari data didapatkan C1 = 17%, C2 = 56%, C3 = 17 %, dan C4 = 10%
Baiknya soal level C1 dikurangi. Dan ditambahkan lagi soal model HOTS di level kognitif C3 dan C4
4. Penulisan unsur ada yang harus diperbaiki, misalkan menuliskan angka muatan dan jumlah unsurnya.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 16 Januari 2021

Validator,



Mia Rusmiyati, ST

NIP.

Catatan:

Beri tanda ✓

Lampiran 9. Hasil Validasi Isi Oleh Validator 2

No Soal	Indikator soal	Level Kognitif	Validasi isi		Saran
			Tidak Relevan	Relevan	
1	Menjelaskan konsep reaksi reduksi oksidasi	C1		√	
2		C1		√	
3		C1			
4		C4	√		dibuatkan pertanyaan yang lebih menitikberatkan pada konsep reaksinya sesuai indikator soal
5	Menentukan konsep reduksi dan oksidasi	C1		√	Sebaiknya hindari soal yang hampir sama atau berupa pernyataan seperti soal no 2, atau pilih salah satu atau pernyataannya bisa diganti dengan contoh reaksi agar bisa relevan dengan indikator soal dan dibuat level kognitifnya menjadi C2
6	Menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi	C2		√	baiknya pilihan jawaban dipadukan dengan teori reaksi oksidasi dan reduksi yang lain
7	ditinjau dari pelepasan dan penerimaan elektron	C3		√	lebih baik dibuat versi berbeda dengan no 7, misalkan dengan diketahui reaksi redoks lalu menentukan unsur mana yang mengalami reduksi

8		C2		√	reaksi redoksnya dapat digunakan reaksi redoks lengkap, atau contoh reaksinya tidak ada di jawaban soal sebelumnya (6)
9	Menjelaskan konsep bilangan reduksi - oksidasi ditinjau dari pengingikatan dan penurunan bilangan oksidasi	C2		√	bentuk soalnya bisa dirubah menjadi mengikuti kaidah soal HOTS dan LOTS dengan memberikan data berbagai reaksi kemudian diminta memilih mana saja yang meningkatkan bilangan oksidasi
10	Menjelaskan konsep bilangan reduksi-oksidasi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan oksigen	C2		√	bentuk soalnya kalau bisa jangan sama dengan no 8, dibuat jenis soal yang lebih variatif
11	Menentukan bilangan oksidasi suatu atom dalam senyawa atau ion	C1		√	
12		C2		√	
		C2		√	
13		C3		√	
14		C3		√	
15		C4		√	
16		C2		√	
17		C2		√	

18		C2		√	
19		C2		√	
20		C4		√	
21		C4		√	
22	Menjelaskan penerapan reaksi redoks	C2	√		coba dibuatkan beberapa contoh dalam kehidupan sehari-hari kemudian diminta memilih mana yang mengalami reaksi redoks
23		C2	√		Baiknya dibuat variasi soal yang lain jangan dibuat mirip dengan no 22
24		C2	√		masih tipe soal yang sama dengan no 21 dan 22, baiknya bentuk soalnya dibuat berbeda
25		C2		√	pilihannya bisa dibuatkan reaksi kimianya
26	Menentukan oksidator-reduktor dalam reaksi reduksi dan oksidasi	C2		√	
27		C3		√	
28		C2		√	
29		C1		√	
30		C1		√	dibuat variasi soal yang berbeda, karena soal ini kebalikan dari soal no 29
31		C2		√	
32		C2		√	

33		C2		√	dibuatkan variasi soal yang berbeda
34		C2		√	dibuatkan variasi soal yang berbeda
35		C2		√	dibuatkan variasi soal yang berbeda
36		C2		√	
37		C3		√	
38	Menentukan konsep reaksi redoks dalam penyetaraan kimia	C3		√	dibuatkan variasi soal yang berbeda
39		C2		√	dibuatkan variasi soal yang berbeda
40		C3		√	dibuatkan variasi soal yang berbeda

Lampiran 10. Perhitungan CV Validasi Instrumen Prestasi Belajar

Perhitungan Validasi Isi Instrumen Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Redoks Pada Kelas X Tahun Ajaran 2020/2021 Di SMAIT Darul Qur'an Bogor



Validator I (Sri Rezeki Br. Sitohang, S.Pd)		Validator II (Mia Rusmiyati, ST)	
Soal yang Relevan	Soal yang Tidak Relevan	Soal yang Relevan	Soal yang Tidak Relevan
1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	4, 23, 24, 25	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	4, 22, 23, 24

Validator I	Validator II	
	Jumlah Item Tidak Relevan	Jumlah Item Relevan
Jumlah Item Relevan	A= 3	B= 1
Jumlah Item Relevan	C= 1	D= 35

A: Jumlah item yang relevan menurut kedua validator

B: Jumlah item yang tidak relevan menurut validator 1 dan relevan menurut validator 2

C: Jumlah item yang relevan menurut validator 1 dan tidak relevan menurut validator 2

D: Jumlah item yang relevan menurut kedua validator

$$CV (\text{Content Validity}) = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{35}{3+1+1+35} = 0.87$$

Bekasi, 29 Januari 2021

Validator I

Sri Rezeki Br. Sitohang, S.Pd

Validator 2

Mia Rusmiyati, ST

Lampiran 13. Hasil Uji Daya Beda

Nama	SOAL																																								Skortota	Y2						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
Siti Azwa Zafira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	36	1296				
Azizah Muna	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	96	
Zahra Nabillah Syifa	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900	
Faizah Jazilah	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	30	900	
nanda dwi fakhringgha moridu	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	84	
Adzka Hunafa	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784	
Zulfa Khansa	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784	
Tamara Nur	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	27	723	
Amira A	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	723	
Syahidah arqa munaja	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
sarah salma haniefa	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	24	576
Anissa Nur Shafa	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	24	576	
Hulwahrahmah	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529	
Marjam Darlene Khoirunnisa R	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	22	484	
Astri Nur Fadillah	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
Fatihah Haramaini S	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
Razanah Mujahidah Sahila Faradis	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	21	441	
Ahla Amanina	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	19	361	
aulia garrida girvin	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361	
Hanif Amalia Hilmy	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
Kajla fatimah	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
Najla Faras	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256	
nurul aniqah	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225		
mutia azzahra	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	225		
Safwanah Zahirah	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	15	225	
Fara al qomiy	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	13	169	
Indah litria	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	169		
Syifa Fachrunnisa	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	12	144		
Siti khusnul murtaqiah	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	11	121		
Aisyah Qurrota A'yun	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	10	100		
reysa nabila daru quthni	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100		
Zaimah nida istiqomah	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	9	81			
Salsabila	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	49			
Jumlah Benar	29	23	30	15	11	16	15	12	11	19	12	22	14	20	13	13	15	19	15	12	9	15	16	26	4	29	23	30	15	11	16	15	12	11	19	12	22	14	20	13								
Jumlah siswa	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
Indeks Kesukaran (P=BIJS)	0,879	0,697	0,909	0,455	0,333	0,485	0,455	0,364	0,333	0,576	0,364	0,667	0,424	0,606	0,394	0,394	0,455	0,576	0,455	0,364	0,273	0,455	0,485	0,788	0,121	0,879	0,697	0,909	0,455	0,333	0,485	0,455	0,364	0,333	0,576	0,364	0,667	0,424	0,606	0,394								
Kesimpulan	Mudah	Sedang	Mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	

KELAS ATAS

KELAS BAWAH

Lampiran 15. Data Nilai Peserta didik Kelas X IPA 2 Eksperimen

NO	NAMA PESERTA DIDIK	NILAI
1	AHMAD FAIZ	64
2	FATIH RAZZAN ADRIAN WOWILING	80
3	FAWWAZ AZKA SYARIEF	80
4	IKHSAN MAHENDRA	72
5	IMAD AQIL ARRANTISI	68
6	IQBAL NUGRAHA AUFU	72
7	KHAIDAR ABDAN SYAKURAN	84
8	MOZAKI	96
9	MUHAMMAD AL FAATIH	80
10	MUHAMMAD ATHAR	80
11	MUHAMMAD FADHLI RABBANI	76
12	MUHAMMAD FAQIH AL FADHOLI	72
13	MUHAMMAD HANIF FARGHANI	88
14	MUHAMMAD IZZAT HIKMATIAR	84
15	MUHAMMAD JUNDY GEMILANG	64
16	MUHAMMAD MAHDI	76
17	MUHAMMAD RAHID ALI MUQODDAS	64
18	MUHAMMAD RAJABILLAH SUYANTO	80
19	MUHAMMAD RIZKI ROBBANI	84
20	MUHAMMAD ROOFI ZUHAIR IRHAM	88
21	MUHAMMAD TAMIR NASUTION	68
22	MUHAMMAD YUSUF JIHAD ALHAKIM	80
23	MUHAMNAD ZAHKAN LATIF	60
24	NAUFAL DZAKY MUGIONO	72
25	NAUFAL SYATHIR FIRDAUS	64
26	RIVALDHI VAN ZULDI	80
27	RYUGA FASAI UFAIRAH	92
28	SYIHAN RAMADHAN	68
29	URWAH ABDUL MANAF PANJAITAN	72
30	ZAKARIA ARROZI	64
RATA-RATA		75,73

Lampiran 16. Data Nilai Peserta didik Kelas X IPA 1 Kontrol

NO	NAMA PESERTA DIDIK	NILAI
1	ABDULLAH AZZAM DEFRIAN	64
2	AUFA RIFQI ALMAHDI	60
3	AZIZ MAULANA SAPUTRA	52
4	AZZAM HAROKI YASSIERLI	80
5	DAMAR ABDALLAH	76
6	DZAKI FADHIL JAHADA	68
7	FATHAN ATHALLAH	72
8	FATIH MUSYAFFA AJRA	96
9	M. AHMAD MUMTAZ MUIZZA	60
10	M. ZAHLUL AHNAF	80
11	MAHMUDI ANWAR	64
12	MAULANAN SADAD ABRAR	80
13	MOHAMMAD IQBAL ARAFI	64
14	MUHAMMAD AL FATIH	60
15	MUHAMMAD AMMAR BAHU	72
16	MUHAMMAD AMMAR YOVA SUBAGYO	72
17	MUHAMMAD FAIQ	68
18	MUHAMMAD FALIH AKBAR	80
19	MUHAMMAD HAIDAR ALIFIANSYAH	64
20	MUHAMMAD HAVID ABDILLAH	64
21	MUHAMMAD IHSAN SULAIMAN	64
22	MUHAMMAD ILHAM AZIZI	84
23	MUHAMMAD JAYSURRAHMAN	60
24	MUHAMMAD ROIS ABDULLAH	84
25	MUHAMMAD SALMAN AKBARI	72
26	MUHAMMAD ZAKY WAQIYUDIIN	48
27	MUHAMMAD ZULFAN NAJMI	60
28	NUR SABILIL MUTTAQIN	84
29	RADEN ABDUL JABBAR ARRASYID	68
30	RAFI ALGIHARI	72
RATA-RATA		69,73

Lampiran 17. Hasil Uji Prasyarat Dengan SPSS

A. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data Lembar Posttest Prestasi Peserta Didik

Tests of Normality

KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI HASIL	EKSPERIMEN	.144	30	.115	.958	30	.273
	KONTROL	.139	30	.143	.965	30	.423

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI HASIL	Based on Mean	.287	1	58	.594
	Based on Median	.200	1	58	.656
	Based on Median and with adjusted df	.200	1	53.996	.656
	Based on trimmed mean	.270	1	58	.605

Lampiran 18. Hasil Uji Hipotesis Dengan SPSS

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI HASIL	Equal variances assumed	.287	.594	2.334	58	.023	6.00000	2.57033	.85493	11.14507
	Equal variances not assumed			2.334	57.003	.023	6.00000	2.57033	.85301	11.14699

LAMPIRAN 19. Instrumen Soal Posttest Google Form

Bagian 1 dari 2

Reaksi Reduksi dan Oksidasi

Assalamualaikum Wr, Wb.
Perkenalkan nama saya Muhammad Farhan Fadhiilah, saat ini sedang menempuh S1 Pendidikan Kimia di UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA.
Maksud dan tujuan saya untuk melakukan uji validasi terhadap instrumen penelitian yang akan saya gunakan dalam Tugas Akhir saya. Sehubungan dengan hal tersebut saya mohon kesediaan saudara untuk menjadi responden dalam penelitian saya. Respon yang saudara berikan sangat membantu dalam proses ini. Saya ucapkan terima kasih atas partisipasi dan waktu saudara.
Wassalamualaikum Wr, Wb

Nama Lengkap *

Teks jawaban singkat

Kelas *

Teks jawaban singkat

Silahkan dikerjakan dengan baik dan benar, jangan lupa untuk membaca doa teman-teman sebelum mengerjakan, Terima kasih

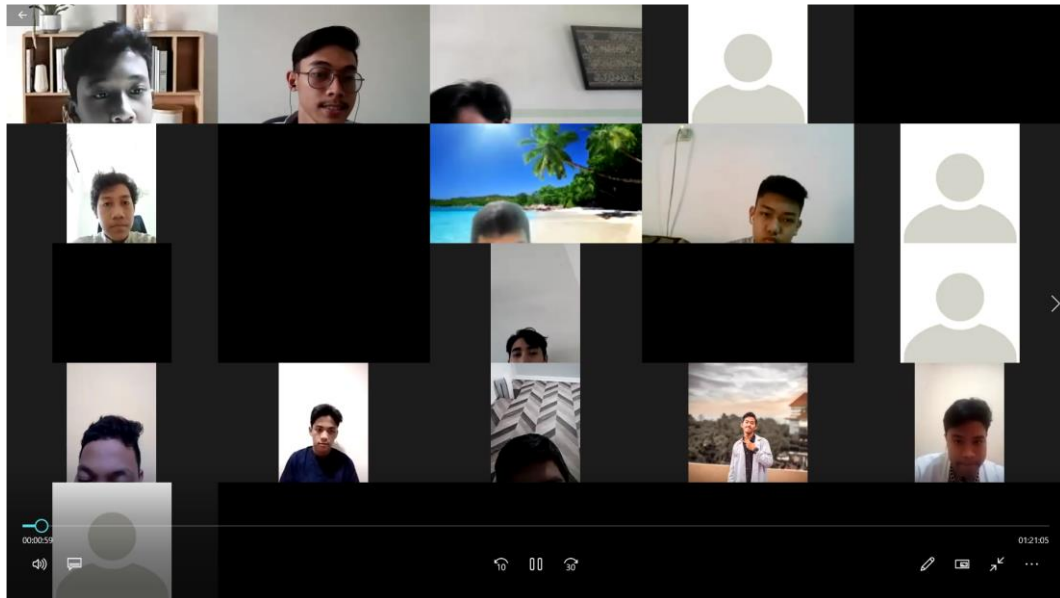
1. Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai reaksi oksidasi adalah... * 1 poin


- Penerimaan pasangan elektron
- Reaksi pelepasan oksigen dan senyawanya
- Penambahan bilangan oksidasi
- Penurunan bilangan oksidasi
- Penerimaan elektron

2. Reaksi redoks adalah... * 1 poin

- Reaksi penambahan bilangan oksidasi
- Reaksi penurunan bilangan oksidasi
- Reaksi dimana terjadi perubahan bilangan oksidasi dari atom unsur sebelum dan sesudah reaksi
- Reaksi pelepasan oksigen dalam unsur
- Reaksi pengikatan bilangan oksidasi

Lampiran 20. Dokumentasi Pembelajaran



 **DQ**
DARUL QURAN MULLA

Contoh Soal Menentukan Biloks

1. $\text{H}_2\text{SO}_4 =$

$$(2x+1) + 5 + (4x-2) = 0$$
$$2 + 5 + -8 = 0$$
$$s = \underline{\underline{6}}$$

2. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} =$

$$\text{Cr}_2 + (7x-2) = -2$$
$$\text{Cr}_2 + (-14) = -2$$
$$\text{Cr}_2 = +14 - 2 = 12$$
$$\text{Cr}_2 = 12$$
$$\text{Cr} = \frac{12}{2} = 6$$

10