

**KEEFEKTIFAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO
STAY TWO STRAY* BERBANTU MEDIA VIDEO PADA
MATERI REDOKS TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA MAN 3 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

SUSANTI

NIM : 140208107

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2018 M/1438 H**

**KEEFEKTIFAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
TWO STAY TWO STRAY BERBANTU MEDIA VIDEO
PADA MATERI REDOKS TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA MAN 3 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

Susanti

Nim. 140208107

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh.

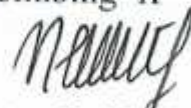
Pembimbing I



Dr. Hilmi, M. Ed

NIP. 196812262001121002

Pembimbing II



Hayatuz Zakiyah, M.Pd

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TALKING CHIPS BERBANTU MEDIA VIDEO PADA
MATERI IKATAN KIMIA DI SMA NEGERI 1
KRUENG BARONA JAYA**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari / Tanggal :

Kamis, 28 Juni 2018 M
14 Syawal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. Hilmi, M.Ed
NIP. 196812262001121002

Sekretaris,



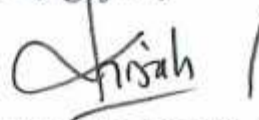
Hayatuz Zakiyah, M.Pd

Penguji I,



Adean Mayasri, M.Sc
NIP. 199203122018012002

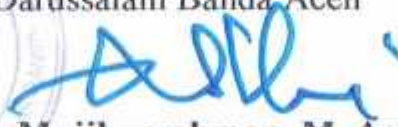
Penguji II,



Khairun Nisah, M.Si
NIP. 197902162014032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001

**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp. (0651) 755142, faks: 7553020**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Susanti
NIM : 140208107
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Berbantu Media Video Pada Materi Redoks Terhadap Hasil Belajar Siswa Man 3 Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkana sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya itu.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 29 Juni 2018

Yang Menyatakan




(Susanti)

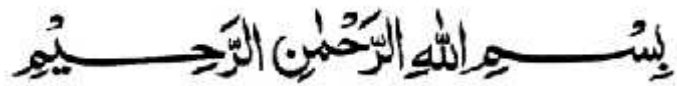
NIM. 140208107

ABSTRAK

Nama : Susanti
NIM : 140208107
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Berbantu Media Video Pada Materi Redoks Terhadap Hasil Belajar Siswa MAN 3 Aceh Besar
Tanggal Sidang : 29 juni 2018
Tebal Skripsi : 60 halaman
Pembimbing I : Dr. Hilmi, M.Ed
Pembimbing II : Hayatuz Zakiyah, M.Pd
Kata Kunci : *Two Stay Two Stray*, media video, Hasil Belajar, Redoks

Permasalahan yang dialami siswa pada materi Redoks adalah pembelajaran lebih mengutamakan kepada penjelasan guru, sehingga siswa menjadi pasif tidak aktif, walaupun menggunakan model hanya diskusi biasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* Berbantu Media Video Pada Materi Redoks kelas X dengan menggunakan desain *Quasi Eksperimen* dan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 3 Aceh Besar berjumlah 96 orang, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XMIA₂ dan XMIA₃ MAN 3 Aceh Besar sejumlah 45 orang. Data yang dikumpulkan melalui soal tes, yaitu *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian data dianalisis melalui Uji homogenitas varians, Uji normalitas data, Uji kesamaan rata-rata (t-test). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar. Perbedaan tersebut didapatkan dari jumlah masing-masing nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen $\bar{x} = 38,75$ dan $\bar{x} = 72,20$, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa adalah $\bar{x} = 34,74$ dan $\bar{x} = 45,46$. Sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantu media video pada materi Redoks efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di MAN 3 Aceh Besar.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan umur panjang kepada kita dan nikmat iman beserta nikmat islam, yang telah menciptakan tujuh lapis langit dan tujuh lapis bumi beserta isinya. Shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabatnya sekalian yang karena beliau kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam dengan penuh ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi salah satu persyaratan kuliah guna mencapai gelar sarjana pada jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul “ **Keefektifan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantu Media Video Pada Materi Redoks Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 3 Aceh Besar**”.

Sejak dari awal program perkuliahan sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini tentu tidak akan tercapai apabila tidak ada bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, melalui kata pengantar ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku ketua prodi pendidikan kimia.
2. Bapak Dr. Hilmi, M.Ed selaku penasehat akademik sekaligus pembimbing utama proposal yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Ibu Hayatuz Zakiyah M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak kepala sekolah MAN 3 Aceh Besar yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk dapat melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan skripsi.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan sumbangan material dan spritual beserta doa sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Kawan-kawan seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan doa sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang sudah diberikan sehingga menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah swt. Penulis sepenuhnya menyadari mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 29 juni 2018

penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Hipotesis Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Definisi Operasional	5
 BAB II : LANDASAN TEORITIS	
A. Model Pembelajaran TSTS	9
B. Model Berbasis Media Video.....	14
C. Belajar, Mengajar, Dan Hasil Belajar	18
D. Materi Redoks	24
E. Penelitian Yang Relevan	27
 BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel	33
C. Instrumen pengumpulan data	33
D. Teknik Pengumpulan Data	34
E. Teknik Analisis Data	36
 BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	41
1. Data Hasil Belajar	41
2. Hasil Belajar Siswa	43
B. Pembahasan	51

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	54
B. Saran	55

DAFTAR PUSTAKA	58
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	61
--------------------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP PENULIS	94
------------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian	30
Tabel 4.1 : Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	41
Tabel 4.2 : Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	42
Tabel 4.3 : Hasil Pengolahan <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	43
Tabel 4.4 : Hasil Pengolahan <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	44
Tabel 4.5 : Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Pada <i>Output</i> Spss 20	44
Tabel 4.6 : Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	45
Tabel 4.7 : Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	46
Tabel 4.8 : Hasil Pengolahan Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	47
Tabel 4.9 : Hasil Pengolahan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	48
Tabel 4.10 : Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Pada <i>Output</i> Spss 20.....	48
Tabel 4.11 : Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4.12 : Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	49
Tabel 4.13 : Hasil <i>Independent Sample T-Test</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan	61
Lampiran 2 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Dekan	62
Lampiran 3 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Dinas Pendidikan	63
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Pengumpulan Data.....	64
Lampiran 5 : Lembar Validasi Instrumen Soal.....	65
Lampiran 6 : Silabus Mata Pelajaran Kimia	69
Lampiran 7 : Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	76
Lampiran 8 : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	86
Lampiran 9 : Hasil Pengolahan Data	88
Lampiran 10 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian	92
Lampiran 11 : Riwayat Hidup Penulis	94

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia adalah makhluk yang diciptakan Allah SWT dalam keadaan fitrah yaitu suci tanpa pengaruh dari luar. Oleh karena itu pendidikan merupakan usaha manusia dalam membina kepribadian dan membentuk jiwa manusia sesuai dengan nilai-nilai agama islam dan nilai yang berlaku dalam masyarakat baik sosial maupun kultural.¹

Pendidikan menurut UU RI No.20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Adapun tujuan dari pendidikan nasional adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.²

Pendidikan lebih tepat diartikan sebagai proses pembinaan dan bimbingan yang dilakukan seseorang secara terus menerus kepada anak didik untuk mencapai

¹ Hasbullah, *dasar-dasar ilmu pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h.1.

² Agus Irianto, *Pendidikan Sebagai Investasi Dalam Pembangunan Suatu Bangsa*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.3.

tujuan pendidikan. Proses pendidikan merupakan perjalanan yang tak pernah berhenti sepanjang hidup manusia dan merupakan hal yang sangat signifikan dalam kehidupan manusia.³ Untuk memajukan kehidupan, maka pendidikan menjadi sarana utama yang perlu dikelola oleh setiap manusia, baik secara sistematis dan konsisten. Peristiwa pendidikan ditandai dengan adanya interaksi edukatif agar dapat berlangsung secara efektif dan efisien dalam mencapai tujuan belajar, maka di samping dibutuhkan pemilihan bahan atau materi pendidikan yang tepat juga diperlukan pemilihan model yang tepat pula.

Berdasarkan hasil wawancara pada hari senin tanggal 1 februari 2018 dengan salah satu guru kimia yaitu ibu Nuraidat di MAN 3 Aceh Besar, dimana pelajaran kimia dalam proses pembelajaran lebih mengutamakan kepada penjelasan guru, sehingga siswa menjadi pasif tidak aktif dan walaupun menggunakan model hanya diskusi biasa, hal tersebut dapat menyebabkan siswa bosan dan mempengaruhi hasil belajar siswa rendah. Untuk menunjang keberhasilan dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran, guru memerlukan sarana guna dapat menyampaikan materi dengan baik maupun menarik sehingga siswa aktif. Di masa sekarang teknologi dalam pembelajaran bisa menjadi sarana pembelajaran, media, dan sumber belajar bagi siswa. Sebagai sumber belajar, teknologi merupakan alat untuk memperlancar pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa, sehingga dimungkinkan pula dapat memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan harapannya.

Mengajar adalah penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen

³ Hasan Basri, *Landasan Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2013), h.13.

yang saling mempengaruhi, yaitu tujuan intruksional yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, guru dan siswa yang harus memainkan peranan serta ada dalam hubungan sosial tertentu, jenis kegiatan yang dilakukan serta sarana dan prasarana belajar-mengajar yang tersedia.

Setiap sistem lingkungan atau setiap peristiwa belajar-mengajar mempunyai profil yang unik yang mengakibatkan tercapainya tujuan-tujuan yang berbeda, atau kalau dikatakan secara terbalik untuk mencapai tujuan belajar tertentu harus diciptakan sistem lingkungan belajar tertentu pula. Strategi belajar-mengajar adalah pola umum bagi seorang guru dan siswa dalam kegiatan belajar-mengajar dan karena strategi belajar-mengajar merupakan sarana atau alat untuk mencapai tujuan-tujuan belajar, maka metode mengajar merupakan alat pula untuk tujuan belajar.⁴

Pemilihan model yang tepat akan memudahkan proses terbentuknya pengetahuan kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka dari itu seorang guru dituntut untuk memilih model pembelajaran dan pendekatannya yang cocok sesuai dengan materi yang di sampaikan. Peneliti ingin menerapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video pada materi redoks, karena materi ini merupakan materi yang sulit disebabkan pada materi ini membutuhkan ketekunan siswa untuk mempelajari dan memahaminya. Adapun kegunaan media video agar proses pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik dan juga untuk menambah wawasan, pemahaman dan pengetahuan siswa pada materi yang ingin di sampaikan.

Model pembelajaran TSTS merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berbagi dan mencari informasi ke

⁴ Hasibuan, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h.3

kelompok lain, satu kelompok terdiri atas 4 orang siswa kemudian ditentukan dua pergi dan dua tinggal, yang pergi mencari informasi kepada kelompok lain dan yang tinggal memberi informasi kepada dua orang yang datang. Model pembelajaran ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran, disamping itu siswa juga diberikan kesempatan untuk menentukan konsep sendiri dengan cara memecahkan masalah, menciptakan kreatifitas dalam melakukan komunikasi dengan teman kelompoknya maupun kelompok lain, serta membiasakan siswa untuk bersikap terbuka dengan kelompoknya maupun kelompok lain.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu bagaimanakah efektifitas penerapan model pembelajaran TSTS berbantu media video pada materi redoks terhadap hasil belajar siswa MAN 3 Aceh Besar ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran TSTS berbantu media video pada materi redoks terhadap hasil belajar siswa MAN 3 Aceh Besar.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dimana rumusan penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru

didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta yang empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁵

Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

Ho : Tidak efektif menerapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video pada materi Redoks di MAN 3 Aceh Besar.

Ha : Efektif menerapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video pada materi Redoks di MAN 3 Aceh Besar.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Bagi guru dapat meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan profesionalisme guru dalam mengajar.
2. Bagi siswa, kegiatan pembelajaran dapat berlangsung menyenangkan sehingga muncul antusiasme dan semangat untuk belajar sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan rasa ingin tahu siswa.
3. Bagi sekolah dapat memberikan sumbangan perbaikan mutu pendidikan sekolah khususnya dalam mata pelajaran kimia kelas X MAN 3 Aceh Besar pada materi redoks dengan menerapkan model TSTS berbantu media video.
4. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan tentang cara menggunakan model pembelajaran TSTS berbantu media video dalam proses belajar mengajar.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h.96.

F. Definisi operasional

Menghindari kekeliruan dalam pemakaian istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini, maka penulis perlu memberikan penjelasan terhadap beberapa istilah, diantaranya:

1. Model

Model adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau dalam tutorial.⁶ Adapun model pembelajaran yang dimaksud dalam skripsi ini adalah model pembelajaran TSTS yang di gunakan dalam proses belajar mengajar pada materi redoks.

2. Media

Media merupakan perantara atau alat bantu dalam proses belajar mengajar, yang berperan menghubungkan yang efektif antara dua belah pihak utama dalam proses belajar siswa dan isi pembelajaran.⁷ Media dalam penelitian ini adalah media video yang bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran.

3. Media video

Media video diartikan sebagai lebih dari satu media yaitu dapat berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan video. Perpaduan dari beberapa media ini diartikan sebagai media pembelajaran berbasis audio-visual.⁸

⁶ Imron Rosyidin, *Pendidikan Berparadiqma Inklusif*, (Malang: Uin Malang ,2009), h.83.

⁷ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran* , (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 1997), h.3.

⁸ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2013), h. 5.

4. Pembelajaran TSTS

Pembelajaran model *two stay two stray* (TSTS) ini adalah metode dua orang tinggal dan dua orang bertamu. Pembelajaran dengan metode ini dimulai dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru membagikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusi jawabannya dan kemudian presentasi.

5. Keefektifan

Keefektifan adalah keadaan yang menunjukkan sejauh mana apa yang direncanakan dapat tercapai, semakin banyak rencana yang dapat dicapai semakin efektif pada kegiatan tersebut.

6. Penerapan

Penerapan adalah suatu tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang telah direncanakan.

7. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar adalah kemampuan keterampilan, sikap dan keterampilan yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan dan menerapkan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.⁹

⁹ Sudjana, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Tarsito, 2004), h.22.

8. Redoks

Reaksi redoks merupakan suatu reaksi yang mengandung reaksi oksidasi dan reduksi sekaligus.¹⁰ Reaksi oksidasi adalah reaksi pelepasan elektron atau kenaikan bilangan oksidasi, sedangkan reaksi reduksi adalah penerimaan elektron atau reaksi penurunan bilangan oksidasi.¹¹

¹⁰ Irfan Anshory, *Acuan Pelajaran Kimia SMU Untuk Kelas 1*, (Jakarta: Erlangga, 2003), h.109.

¹¹ Tine Maria Kuswati, *Sains Kimia 3 SMA/MA*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2007), h. 41.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran TSTS

1. Pengertian Model Pembelajaran Tipe TSTS

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar, untuk mencapai tujuan tertentu, serta berfungsi sebagai pedoman bagi para pendidik dalam suatu proses pembelajaran, dan para instruktur atau para pengajar, dalam merencanakan dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar.¹² Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.¹³

Model pembelajaran ini menekankan hubungan individu dengan masyarakat atau orang lain dengan belajar bersama, dapat membantu berbagai proses belajar. Model ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan individu dalam berinteraksi dengan orang lain dan memberikan kontribusi yang positif bagi masyarakat dan juga dapat memberikan keuntungan lebih banyak, oleh karena itu model ini merupakan bagian terpenting dari proses belajar mengajar secara keseluruhan.

¹² Imron Rosyidin, *Pendidikan Berparadigma.....* h.84.

¹³ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 52.

Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik. Di samping itu pula, setiap model pembelajaran selalu mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang oleh siswa dengan bimbingan guru. Antara sintaks yang satu dengan sintaks yang lain juga mempunyai perbedaan. Perbedaan-perbedaan inilah terutama yang berlangsungnya diantara pembukaan dan penutupan pembelajaran, yang harus dipahami oleh guru penutup pelajaran agar model-model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil. Oleh karena itu seorang guru perlu menguasai dan menerapkan berbagai keterampilan mengajar, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang beraneka ragam seperti yang diinginkan.¹⁴ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran (TSTS) pada materi Redoks karena model (TSTS) sangat cocok digunakan untuk materi redoks tersebut disamping materinya yang sulit sehingga perlu ketekunan siswa dalam mempelajari dan memahaminya dan agar proses pembelajaran lebih menarik dan siswa lebih aktif.

Model pembelajaran Tipe (TSTS) adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992, model ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik. Model pembelajaran Tipe (TSTS) memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain.¹⁵ Sedangkan Yusuf mengemukakan bahwa Model (TSTS) merupakan salah satu model pembelajaran

¹⁴ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi.....* h. 54.

¹⁵ Lie, A. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Jakarta: PT. Gramedia, 2010), h.61.

kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Saat diskusi siswa diharapkan lebih aktif, baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain. Model TSTS merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kerja sama siswa dalam kelompok berkaitan dengan kehidupan nyata bahwa manusia sebagai makhluk sosial yang membutuhkan bantuan orang lain.¹⁶

Pembelajaran Model (TSTS) ini adalah dengan cara siswa berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain. Sintaksnya adalah kerja kelompok, setelah diskusi intrakelompok selesai, syaratnya adalah dua orang dari masing-masing kelompoknya meninggalkan kelompoknya untuk bertamu kekelompok yang lain dan dua orang yang tinggal dikelompoknya untuk memberi informasi kepada tamu yang datang, setelah semuanya selesai kembali kekelompok asal, kerja kelompok dan membuat laporan terakhir serta presentasi dari masing-masing kelompok, dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberi saran kepada kelompok yang presentasi.

2. Karakteristik pembelajaran

Adapun karakteristik model pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- a. Satu kelompok terdiri dari empat orang.
- b. Dua orang bertindak sebagai tamu pada kelompok lain.

¹⁶ Yusuf, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar siswa Pada Mata Diklat Kewirausahaan*, September 2012. Diakses pada tanggal 14 mai 2017 dari situs: <http://www.socwork.net>.

- c. Dua orang lagi bertindak sebagai penerima tamu di kelompoknya.
- d. Sebagai langkah akhir adalah mencocokkan hasil kerja kelompok lain dengan yang dikerjakan oleh kelompoknya sendiri.

3. Langkah-Langkah Pelaksanaan

Langkah–langkah model pembelajaran Tipe (TSTS) adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang berjumlah 4 (empat) orang.
- b. Selesai dua orang dari masing-masing menjadi tamu kedua kelompok yang lain.
- c. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi ketamu mereka.
- d. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan penemuan mereka dari kelompok lain.
- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

4. Kelebihan Model pembelajaran Tipe (TSTS).

Model pembelajaran ini baik digunakan dalam rangka meningkatkan:

- a. Kerjasama di dalam kelompok maupun di luar kelompok dalam proses belajar mengajar.
- b. Kemampuan siswa dalam memberikan informasi kepada temannya yang lain di luar kelompok dan begitu juga sebaliknya ketika siswa balik ke dalam kelompoknya masing-masing.

- c. Kemampuan siswa dalam menyatukan ide dan gagasannya terhadap materi yang dibahasnya dalam kelompok maupun ketika menyampaikannya pada siswa yang di luar kelompoknya.
- d. Keberanian siswa dalam menyampaikan bahan ajar pada temannya.
- e. Melatih siswa untuk berbagi terutama berbagi ilmu pengetahuan yang didapatkan di dalam kelompok.
- f. Pembelajaran akan tidak membosankan sebab antara siswa selalu berinteraksi dalam kelompok maupun di luar kelompok.
- g. Melatih kemandirian siswa dalam belajar

5. Kekurangan Model Pembelajaran Tipe (TSTS).

Kelemahan model pembelajaran ini adalah:

- a. Dapat mengundang keributan ketika siswa bertemu kekelompok lain.
- b. Siswa yang kurang aktif akan kesulitan mengikuti proses pembelajaran seperti ini.
- c. Pembelajaran kurang mendalam, sebab sepenuhnya diserahkan pada siswa tanpa ada penjelasan materi sebelumnya.
- d. Model seperti ini adakalanya penggunaan waktu yang kurang efektif.¹⁷

Alternatif yang dilakukan peneliti untuk menutupi kekurangan pada proses pembelajaran dengan menerapkan model TSTS ini adalah dengan cara menyuruh presentasi kepada siswa yang tidak aktif atau tidak bekerja dalam kelompoknya, dengan cara tersebut tidak ada siswa yang tidak aktif karena secara keseluruhan

¹⁷ Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: CV Media Persada,2004),h.105.

semua siswa bekerja baik presentasi kelompok, kerja kelompok dan kritikan kepada kelompok yang lain.

2. Model Berbasis Media Video

Media diartikan sebagai pengantar atau perantara, diartikan pula sebagai pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Dalam penelitian ini video di putar setelah dilakukan penguatan materi gunanya untuk menambah wawasan siswa pada materi yang diajarkan, selain mereka mendapatkan pengetahuan dari kerja kelompok dan penguatan materi dari guru, mereka juga mendapatkan pengetahuan dari media video tersebut, dan juga dalam proses pembelajarannya lebih menarik. Dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, media diartikan sebagai alat dan bahan yang membawa informasi atau bahan pelajaran yang bertujuan mempermudah mencapai tujuan pembelajaran.

Fungsi dan manfaat media pembelajaran di antaranya adalah:

- a. Fungsi atensi, menarik perhatian siswa dengan menampilkan sesuatu yang menarik dari media tersebut
- b. Fungsi motivasi, menumbuhkan kesadaran siswa untuk lebih giat belajar
- c. Fungsi afeksi, menumbuhkan kesadaran emosi dan sikap siswa terhadap materi pelajaran dan orang lain
- d. Fungsi kompensatori, mengakomodasi siswa yang lemah dalam menerima dan memahami pelajaran yang disajikan secara teks atau verbal
- e. Fungsi psikomotorik, mengakomodasi siswa untuk melakukan suatu kegiatan secara motorik

- f. Fungsi evaluasi, mampu menilai kemampuan siswa dalam merespons pembelajaran.

Selain fungsi diatas media pembelajaran juga memiliki manfaat antara lain: memperjelas proses pembelajaran, meningkatkan ketertarikan siswa pada materi yang diajarkan, untuk menghemat waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, dan meningkatkan daya retensi siswa terhadap materi pembelajaran.¹⁸

Salah satu ciri media pengajaran adalah bahwa media mengandung dan membawa pesan atau informasi kepada penerima yaitu peserta didik. Sebagian media dapat mengolah pesan dan respon peserta didik sehingga media itu sering di sebut media interaktif. Pesan dan informasi yang dibawa oleh media bisa berupa pesan yang sederhana dan bisa pula pesan yang amat kompleks. Akan tetapi, yang terpenting adalah media itu disiapkan untuk memenuhi kebutuhan belajar dan kemampuan peserta didik, serta peserta didik dapat aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, perlu dirancang dan dikembangkan lingkungan pengajaran yang interaktif yang dapat menjawab dan memenuhi kebutuhan belajar perorangan dengan menyiapkan kegiatan pengajaran dengan media nya yang efektif guna menjamin terjadinya pembelajaran.¹⁹

Media video adalah media elektronik yang memanfaatkan kekuatan gambar dan suara dalam memengaruhi penontonya. Gambar adalah kekuatan utama dan suara sebagai pelengkap atau penguat gambar yang ada. Dengan kedua

¹⁸ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran, Teori Dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017),h.320.

¹⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran.....* h.79.

kekuatan tersebut, media video dapat mampu memengaruhi emosi setiap penontonya. Informasi yang disampaikan lewat media video akan mudah dimengerti dengan jelas karena terdengar secara audio dan terlihat secara visual.

Media video merupakan gabungan dari media dengar (audio) dan media gambar (visual). Informasi yang didapatkan melalui medan audiovisual dan gerak mudah dimengerti dengan jelas karena terdengar secara audio dan terlihat secara visual. Media video adalah media yang mengutamakan unsur visual dalam menyajikan informasi. Dengan demikian penggunaan bahasa verbal (narasi) diperlukan hanya untuk memperjelaskan bagian-bagian yang tidak dapat diungkapkan secara visual atau melengkapi visualisasi yang ada. Media video dapat dirancang dan digunakan untuk mengomunikasikan pesan dan informasi yang berada dalam kawasan kognitif (pengetahuan), efektif (perasaan dan penghayatan), dan psikomotor (keterampilan), dengan demikian media video efektif untuk menyajikan materi pembelajaran dalam ketiga aspek pembelajaran tersebut.

Media video memiliki potensi yang sangat cukup besar untuk dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik akan dapat mengamati secara langsung tentang wujud benda yang sesungguhnya (aslinya), mengamati proses dari suatu kejadian atau suatu perubahan, mengamati perubahan warna dan mengamati suatu gerakan serta hal lain yang diirigasi narasi.

Oleh karena itu agar program video dapat membelajarkan, dituntut program video yang berkualitas dan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.²⁰

Kualitas program video dalam proses pembelajaran pada siswa sangat bergantung pada kemampuan penampilan gambar (visual), suara (audio) dan gerakan yang mampu menggambarkan dan menjelaskan materi pembelajaran dengan jelas, komunikatif, dan menarik perhatian siswa. Oleh karena itu media video dengan segala potensinya dapat digunakan untuk membelajarkan topik tertentu dengan benar, menarik dan konsisten.

Tujuan dari video pembelajaran adalah untuk menyampaikan pesan atau materi pembelajaran kepada siswa. Video pembelajaran yang merupakan program audiovisual yang berfungsi sebagai penunjang kegiatan pembelajaran dan sebagai media belajar, selain siswa mendapatkan pengetahuan dari buku maupun guru mereka dapat memanfaatkan program video untuk kegiatan belajar individual, maupun kelompok guna membantu proses pembelajaran.

3. Belajar, Mengajar Dan Hasil Belajar

a. Belajar

Belajar adalah proses berpikir, dan belajar berpikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dan lingkungan. Dalam pembelajaran berpikir proses pendidikan disekolah tidak hanya menekankan kepada akumulasi pengetahuan materi pelajaran, akan tetapi

²⁰ Bambang Warsita, *Pendidikan Jarak Jauh perancangan, pengembangan ,ImPlemasi Dan Evaluasi Diklat*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya,2011), h. 119.

yang diutamakan adalah kemampuan siswa untuk memperoleh pengetahuannya sendiri.²¹

Belajar akan berjalan baik apabila disertai dengan tujuan yang jelas, sedangkan Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dari keseluruhan proses belajar mengajar. Ini berarti berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung. Ketika suatu proses belajar mengajar selesai dilaksanakan, maka perlu diadakan evaluasi untuk melihat hasil sebagai akibat dari pelaksanaan proses belajar mengajar.

b. Mengajar

Mengajar dapat dipandang sebagai usaha yang dilakukan guru agar siswa belajar. Sedangkan yang dimaksud dengan belajar itu sendiri adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman. Pengalaman itu dapat berupa pengalaman langsung dan pengalaman tidak langsung. Pengalaman langsung adalah pengalaman yang diperoleh melalui aktivitas sendiri pada situasi yang sebenarnya. Contohnya, agar siswa belajar bagaimana mengoperasikan komputer, maka guru menyediakan komputer untuk digunakan oleh siswa dengan demikian secara langsung guru membimbing siswa dalam menggunakan komputer tersebut. Pengalaman langsung semacam itu tentu saja merupakan proses belajar yang bermanfaat, sebab dengan mengalami secara langsung kemungkinan kesalahan persepsi akan dapat dihindari.

²¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2005),h . 107.

Namun, demikian pada kenyataannya tidak semua bahan pelajaran dapat disajikan secara langsung, misalnya mempelajari bagaimana kehidupan makhluk hidup didasar laut, tidak mungkin guru membimbing siswa langsung menyelam kedasar laut atau membelah dada manusia hanya untuk mempelajari cara kerja organ tubuh manusia, seperti cara kerja jantung ketika memompa darah. Untuk memberikan pengalaman tersebut maka guru memerlukan alat bantu seperti film atau foto-foto dan lain sebagainya.²²

c. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Individu yang belajar akan memperoleh hasil dari apa yang telah dipelajari selama proses belajar itu. Hasil belajar yang dicapai siswa melalui proses pembelajaran optimal cenderung menunjukkan hasil belajar dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Kepuasan dan kebanggan yang telah menumbuhkan motivasi pada diri siswa
- 2) Menambah keyakinan akan kemampuan dirinya
- 3) Hasil belajar yang dicapai bermakna bagi dirinya seperti akan tahan lama pada ingatannya, membentuk perilakunya, bermanfaat untuk mempelajari aspek lain dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang lainnya

²² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*..... h . 164.

- 4) Kemampuan siswa untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan dirinya terutama dalam menilai hasil yang dicapainya maupun menilai proses dan usaha belajarnya.²³

Hasil belajar sangat erat kaitanya dengan belajar atau proses belajar. Hasil belajar pada sasaran dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan dibedakan menjadi empat macam, yaitu pengetahuan tentang fakta-fakta, pengetahuan tentang prosedural, pengetahuan konsep dan keterampilan untuk berinteraksi.²⁴ Ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran, diantaranya siswa, pendidik, kurikulum, sarana dan prasarana, tenaga nonpendidik dan lingkungan.

a) Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran, diantaranya siswa, pendidik, kurikulum, sarana dan prasarana, tenaga non pendidik dan lingkungan.

1. Siswa

Siswa sering diistilahkan sebagai peserta didik, murid, pelajar, mahasiswa, anak didik, pembelajaran dan sebagainya. Pada hakikatnya siswa adalah manusia yang memerlukan bimbingan belajar dari orang lain yang mempunyai suatu kelebihan. Karakteristik siswa sangat penting diketahui oleh pendidik dan pengembang pembelajaran, karena sangat berpengaruh dalam proses

²³ Roswandi, *Psikologi Pembelajaran*, (Bandung:CV Cipta Pesona Sejahtera, 2013), h. 51.

²⁴ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran, Teori.....* h. 85.

pembelajaran. Beberapa karakteristik siswa yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

a. Kemampuan

Kemampuan bukan hanya dilihat dari IQ, melainkan lebih menekankan pada kemampuan awal atau pengetahuan awal sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemampuan awal berarti kemampuan yang telah ada pada siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal perlu diketahui karena merupakan kesiapan peserta dalam menerima pembelajaran.²⁵

b. Motivasi

Motivasi dapat dibedakan antara motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik, motivasi intrinsik adalah motivasi yang berasal dari dalam siswa itu sendiri, sedangkan motivasi ekstrinsik apabila motivasi timbul dari lingkungan diluar siswa yang bersangkutan. Motivasi intrinsik lebih penting bagi keberhasilan pembelajaran karena motivasi ini akan menimbulkan minat, perhatian dan ingin keikut sertaan, bekerja keras dengan memberikan waktu pada usaha tersebut serta terus bekerja sampai tuntas terselesaikan.

c. Perhatian

Perhatian sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Faktor-faktor yang mempengaruhi perhatian siswa meliputi faktor internal yaitu minat keahlian (fisik dan mental) dan karakteristik pribadi,

²⁵ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*..... h.86.

sedangkan faktor eksternal yaitu intensitas stimulus, keragaman stimulus, warna, gerak, dan sistem penyajian yang menarik.

d. Persepsi

Persepsi merupakan suatu proses yang bersifat kompleks yang menyebabkan siswa dapat menerima atau meringkas informasi yang diperoleh dari lingkungannya

e. Ingatan

Ingatan ini merupakan suatu sistem aktif menerima, menyimpan dan mengeluarkan kembali informasi yang telah diterima siswa tersebut.

f. Lupa

Lupa adalah hilangnya informasi yang telah tersimpan didalam ingatan jangka panjang.

g. Retensi

Retensi merupakan kesan yang tertinggal dan dapat diingat kembali setelah siswa mempelajari sesuatu, retensi ini merupakan kebalikan dari lupa. Beberapa hal yang mempengaruhi retensi antara lain benda yang jelas dan konkret akan lebih mudah diingat dibandingkan dengan yang bersifat abstrak

2. Pendidik

Pendidik sering juga disebut pengajar, dosen, guru, pamong, dan bimbingan, walaupun demikian pada hakikatnya pendidik adalah seseorang yang karena kemampuannya atau kelebihanannya diberikan pada orang lain melalui proses yang disebut pendidikan. Kompetensi yang harus dimiliki oleh pendidik adalah kompetensi pribadi (personal), kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

Kompetensi pribadi akan tampak dalam penampilan fisik seperti pandangan mata, suara, kesehatan dan pakaian. Kompetensi sosial akan tampak dalam hubungan dengan seseorang, sementara kompetensi profesional antara lain menguasai bahan ajar, mengelola program pembelajaran, mengelola kelas, menggunakan sumber belajar dan media dan menguasai landasan kependidikan.

3. Tenaga Nonpendidik

Tenaga nonpendidik meliputi tiga kelompok yaitu, pimpinan (pengelola), staf administrasi dan tenaga bantu. Pimpinan bertugas mengelola dan mengembalikan lembaga pendidikan, semakin besar lembaga pendidikan, pengelolanya (pimpinannya) akan menjenjang dan semakin kompleks. Lembaga pendidikan yang besar akan dilengkapi dengan tenaga nonadministrasi dan tenaga bantu, tetapi perannya sangat penting seperti pendidik sebagai tenaga profesi seperti perpustakawan, laboran dan teknisi.

4. lingkungan

lingkungan merupakan situasi dan kondisi tempat lembaga pendidikan itu berada. Situasi akan berpengaruh terhadap proses pembelajaran diantaranya keadaan masyarakat, keadaan alam pengunungan/daratan tinggi, daratan rendah atau pesisir, sementara kondisi erkaitan dengan tempat lembaga pendidikan tersebut berada misalnya, ditengah kota, kota besar, kota kecil, desa, pelosok, dekat pasar dan dekat pekampunga, lingkungan ini sangat berpengaruh dalam mencapai keberhasilan belajar. Namun, lingkungan diatas merupakan lingkungan

asli, yang mana lingkungan itu sukar diadakan perubahan sehingga lembaga pendidikan yang harus menyesuaikan.²⁶

D. REDOKS

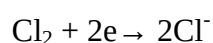
1. Pengertian reaksi redoks

Reaksi redoks adalah suatu reaksi yang mengandung reaksi oksidasi dan reduksi sekaligus.²⁷ Oksidasi (oxidation) ialah perubahan kimia dimana suatu atom atau kelompok atom melepaskan elektron, dan reduksi (reduction) adalah perubahan kimia dimana suatu atom atau kelompok atom menerima elektron. Transformasi yang mengubah atom netral menjadi ion positif, berlangsung dengan melepaskan elektron, dan karena itu, proses ini merupakan suatu proses oksidasi.

Contohnya:



Demikian pula transformasi unsur netral menjadi anion harus diikuti oleh penambahan elektron, dan karena itu termasuk proses reduksi, contohnya:



Reaksi oksidasi dan reduksi selalu berlangsung secara serentak, dan jumlah elektron yang dilepaskan pada oksidasi harus sama dengan jumlah elektron yang didapatkan pada reduksi.²⁸

²⁶ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*..... h.92.

²⁷ Parning, Dkk, *Patas Kimia SMA*, (Jakarta:Puspa Swara, 2010). h, 63.

²⁸ Jeromel. Rosenberg, *Kimia Dasar Edisi Keenam*, (Jakarta: Erlangga,1980). h, 148.

2. bilangan oksidasi

Tingkat oksidasi (bilangan oksidasi) adalah bilangan yang menyatakan banyaknya elektron pada suatu atom yang terlihat dalam pembentukan ikatan.²⁹ bilangan oksidasi dipilih sedemikian rupa, sehingga bilangan oksidasi tepat dengan muatan ion. Berikut ini adalah aturan dalam penentuan bilangan oksidasi unsur-unsur adalah sebagai berikut:

- 1) Jumlah bilangan oksidasi atom dalam molekul netral adalah nol, dan bilangan oksidasi ion sama dengan muatan ion itu.
- 2) Atom logam alkali bilangan oksidasi +1, atom alkali tanah +2 dalam senyawanya.
- 3) Bilangan oksidasi unsur H dalam senyawa +1, kecuali pada senyawa hibrida (senyawa yang terdiri atas logam dan hidrogen) bilangan oksidasi unsur H = -1.
- 4) Bilangan oksidasi unsur O dalam senyawa -2, kecuali pada senyawa peroksida, bilok O = -1 dan pada senyawa oksiflaurida bilok O = +2.
- 5) Jumlah bilangan oksidasi dalam unsur-unsur dalam suatu senyawa = 0
- 6) Fluorin selalu mempunyai bilangan oksidasi -1 dalam senyawanya.³⁰

3. Perhitungan bilangan oksidasi

Karena jumlah bilangan oksidasi semua komponen dari suatu senyawa adalah nol, dapatlah bilangan oksidasi suatu unsur yang kurang dikenal dalam

²⁹ Ralph H. Petrucci, *Kimia Dasar Prinsip Dan Terapan Modern Edisi Keempat Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 1985), h.76.

³⁰ Oxtoby, David W, *Prinsip- Prinsip Kimia Moderen*, (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 81.

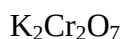
suatu senyawa dihitung, asal rumus senyawa itu dan bilangan oksidasi unsur-unsur yang lain dalam senyawa itu diketahui.³¹

Contohnya:

1. Berapakah bilangan oksidasi kromium dalam kalium dikromat, $K_2Cr_2O_7$?

Jawabanya :

Karena kalium berada dalam grup IA, kepadanya diberikan +1. Dan dua unsur yang lain, oksigen adalah yang paling elektronegatif, jadi kepadanya diberikan bilangan oksidasi negatif yang diharapkan adalah -2. Bilangan untuk kromium, x dapat dicari dengan menyamakan jumlah bilangan dengan nol.



$$+2 + 2x - 14 = 0$$

$$X = 6$$

Jadi keadaan oksidasi kromium ialah +6.³²

4. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) di kelas VIII G SMP Negeri 4 Jember dapat meningkatkan aktivitas siswa. Rata-rata aktivitas siswa pada pra siklus sebesar 50,88%, mengalami peningkatan sebesar 69,67% pada siklus 1 dan 80,11% pada siklus 2. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) di kelas VIII G SMP Negeri 4 Jember juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan peningkatan

³¹ Keenam, *Kimia Untuk Unuversitas*, (Jakarta: Erlangga, 1980),h.187.

³² Keenam, *Kimia Untuk Unuversitas*.....h.189.

persentase ketuntasan klasikal yaitu mengalami peningkatan dari pra siklus sebesar 46,67% menjadi 73,33% pada siklus 1 dan 83,33% pada siklus 2. Hasil penelitian ini ditemukan bahwa keberhasilan dalam pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) ternyata bukan semata-mata dari guru, melainkan didukung juga dengan keaktifan siswa dalam menyelesaikan permasalahan, dimana siswa bukan hanya diskusi dengan kelompoknya saja, melainkan dapat bertukar pikiran dengan kelompok lain sehingga dapat menambah informasi bagi siswa. Serta penilaian yang mengukur hasil belajar siswa dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor.³³

Penelitian tentang penggunaan media video yang diteliti oleh Sokhibul Anshor menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap aktivitas belajar siswa, (2) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap hasil belajar geografi siswa kelas XI IPS 1, yang dibuktikan dengan nilai hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis video lebih tinggi yaitu nilai yang paling besar 92 dan nilai yang terendah sebesar 20, sedangkan nilai hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis video lebih rendah yaitu nilai yang paling besar 80 dan nilai terendah sebesar 20 sehingga dapat disimpulkan Ada pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap hasil belajar geografi siswa. Hasil belajar siswa yang menggunakan media berbasis video (kelas eksperimen) lebih tinggi

³³ Sitilin Kumape, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Tentang IPA di Kelas VI SD Inpres Palupi*, April 2015. Diakses pada tanggal 14 mai 2017 dari situs: <http://www.socwork.net>.

dari pada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media berbasis video (kelas kontrol)..³⁴

Penelitian selanjutnya yang diteliti oleh Eko Ribawati, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tempeh Lumajang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen tipe Posttest-only control design. Data yang diambil berupa motivasi dan hasil belajar siswa dari sebanyak 80 siswa sample yang terdapat di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk itu diperlukan alat pengumpul data (instrumen) berupa angket motivasi belajar dan tes hasil belajar siswa. Analisis hasil belajar siswa menunjukkan bahwa skor hasil belajar siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata 73, sedangkan kelas kontrol lebih rendah. Simpangan baku kedua rata-rata tersebut sebesar 1,908147. Analisis uji t menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dibandingkan t_{tabel} . Dengan adanya uji t yang menghasilkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_o > t_t$), maka hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi: “Ada pengaruh penggunaan media video terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPS di SMP Negeri 2 Lais Musi Banyuasin” dapat diterima, sedangkan hipotesis statistik (H_o) yang berbunyi: “Tidak ada

³⁴ Sokhibul Anshor, *Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Geografi*, 2015, diakses pada tanggal 15 mai 2017 dari situs: <http://www.socwork.net>.

pengaruh penggunaan media video terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPS di SMP Negeri 2 Lais Musi Banyuasin“ ditolak.³⁵

³⁵ Eko Ribawati, *Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa*, 1 November 2015, Diakses Pada Tanggal 15 Mai 2017 Dari Situs [Http://Www.Socwork.Net](http://Www.Socwork.Net).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dimana dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan jenis penelitian statistik. Metode penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang menggunakan statistik dalam penelitiannya.³⁶ Menurut Zainal Arifin penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, terlepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang terkumpul terutama data yang kuantitatif.³⁷

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimental design*) dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan tujuan untuk melihat pengaruh hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah (*Quasi Eksperimental design*) ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Desain penelitian eksperimen semu

Subjek	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	✓	✓	✓
Kelas Kontrol	✓	-	✓

³⁶ Rony Kountor, *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi Dan Tesis*, (Jakarta: PPM, 2007), h.12.

³⁷ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h.29.

Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan memberikan *pretest* kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat kemampuan siswa terhadap materi yang akan disampaikan sebelum proses pembelajaran berlangsung. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran (TSTS) serta menggunakan media video untuk membantu proses pembelajaran tentang materi redoks, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilangsungkan dengan menggunakan metode kooperatif. Selanjutnya masing-masing kelas eksperimen dan kontrol diberikan *posttest*, untuk melihat sejauh mana siswa mengerti dan memahami mengenai materi yang disampaikan selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Variabel adalah segala faktor, kondisi, situasi, perlakuan (*treatment*) dan semua tindakan yang bisa dipakai untuk memengaruhi hasil eksperimen.³⁸ Karena penelitian ini eksperimen untuk melihat pengaruh, maka variabel itu bisa kita kelompokkan menjadi variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran redoks dengan menerapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video, dan yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi redoks.

³⁸ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group.2013), h. 95.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁹ atau juga populasi adalah keseluruhan subjek yang terdiri dari, manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, gejala-gejala atau peristiwa yang terjadi sebagai sumber. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di MAN 3 Aceh Besar yang berjumlah 96 orang siswa yang dibagi menjadi empat kelas yaitu kelas (X MIA₁, XMIA₂, XMIA₃, dan XMIA₄)

2. Sampel

Sampel penelitian merupakan sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu.⁴⁰ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Sampel yang diambil

³⁹ Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan*,...,h..117.

⁴⁰ Tukiran Taniredja, *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*, (Bandung, ALVABETA, 2012, h. 34.

dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).⁴¹ Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA₂ dan X MIA₃ di MAN 3 Acah Besar sejumlah 45 siswa.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁴² Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh kevalidan instrumen yang digunakan sebab data yang dipergunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan pengujian hipotesis diperoleh melalui instrumen, dalam penelitian ini untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa tes, Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa. tes tersebut berbentuk objektif dengan menggunakan lima pilihan yaitu a, b, c, d dan e dengan Jumlah soal tersebut seluruhnya yaitu 30 soal. Soal yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilakukan dengan 2 kali tes yaitu *pretest* dan *posttest* dengan masing –masing 15 soal .

⁴¹ Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan*,..... h.18.

⁴² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002). h.136.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam proses penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes. Tes adalah cara yang dapat dipergunakan atau prosedur yang perlu di tempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan Yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan- pertanyaan yang harus di jawab atau perintah- perintah yang harus dikerjakan oleh *testee* sehingga atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi *testee*, nilai mana dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh *testee* lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.⁴³

secara umum ada dua fungsi tes sebagai berikut:

- a. Alat pengukur terhadap siswa, dalam hubungan ini tes berfungsi mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh siswa setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.
- b. Alat pengukur keberhasilan program pengajaran, sebab melalui tes tersebut akan dapat diketahui sudah seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan, telah dapat dicapai.⁴⁴

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif yang berkenaan dengan penguasaan bahan

⁴³ Tukiran Taniredja, *Penelitian Kuantitatif*h. 49.

⁴⁴ Anas suddijono, *pengantar evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 2011),h 67.

pelajaran dan juga sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Tes tersebut meliputi *pretest* dan *posttest* yang merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk memperoleh data yang kuantitatif, gunanya adalah untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa sebelum dan sesudah proses belajar berlangsung yang diterapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video maupun yang tidak diterapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video efektif atau tidak nya hasil belajar tersebut.

1. *Pretest*

Tes jenis ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh para peserta didik. Jadi tes awal adalah tes yang dilaksanakan sebelum bahan pelajaran diberikan kepada peserta didik.

2. *Posttest*

Tes akhir dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh para peserta didik.

Isi atau materi tes akhir ini adalah bahan-bahan pelajaran yang tergolong penting, dan biasanya naskah tes akhir ini dibuat sama dengan naskah tes awal. Dengan cara demikian maka akan dapat diketahui apakah tes hasil akhir lebih baik dari tes awal, ataukah lebih jelek dari tes awal. Jika hasil tes akhir lebih baik daripada tes awal, maka dapat diartikan bahwa program pengajaran telah berjalan

dan berhasil dengan sebaik-baiknya.⁴⁵ Tes tersebut akan diberikan kepada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan masing-masing 15 soal.

E. Teknik Analisa Data

Semua data setelah terkumpul tahap berikutnya adalah tahap analisa data, dimana tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena tahap ini peneliti dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya setelah data diperoleh. Analisa data bertujuan untuk menguraikan keterangan-keterangan atau data yang diproses agar data tersebut dapat dipahami oleh peneliti dan juga orang lain yang ingin mengetahui pengaruh hasil penelitian tentang hasil belajar, apakah efektif terhadap hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran TSTS berbantu media video atau tidak efektif. Mengetahui hasil belajar siswa yang dilakukan secara analisis kuantitatif, dimana data yang diperoleh dengan melakukan tes terhadap siswa kemudian dianalisis menggunakan beberapa uji yaitu sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas Varians

Fungsi uji homogenitas varians adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berasal dari populasi dengan varians yang sama. Rumus yang digunakan dalam uji ini, yaitu $F = \text{Varians Terbesar} / \text{Varians Terkecil}$.⁴⁶

⁴⁵ Anas suddijono, *pengantar evaluasi pendidikan*,.....,h..69.

⁴⁶ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito,2002), h. 275

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = varians dari nilai kelas interval

S_2^2 = varians dari nilai kelas kelompok

Kriteria uji-F yaitu:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima (Homogen)

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Tidak homogen)

Rumusan hipotesis statistik sebelum pengujian hipotesis penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ bahwa tingkat peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran TSTS berbantu media video lebih rendah atau sama dengan tingkat hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran TSTS berbantu media video.
- 2) H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ bahwa tingkat peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran TSTS berbantu media video lebih tinggi dari pada tingkat peningkatan hasil belajar siswa yang tidak diajarkan melalui model pembelajaran TSTS berbantu media video.

Berdasarkan hipotesis diatas digunakan uji pihak kanan. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan adalah $(dk) =$

(n_1+n_2-2) , dimana kriteria pengujian menurut Sudjana adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya.⁴⁷

2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dengan syarat akan dikatakan normal apabila hasil t hitung $\leq t$ tabel. Untuk menghitung normalitas data dalam penelitian ini digunakan statistik chi-kuadrat, dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana:

X^2 = Statistik Chi - Kuadrat

O_i = Frekuensi Pengamatan

E_i = Frekuensi Yang Diharapkan

K = Banyak Data⁴⁸

Kriteria pengujian χ^2 yaitu dengan membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikansinya (α) adalah 0,05 dan $dk = (k - 3)$, k adalah banyak kelas.

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima (Normal)

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Tidak normal)

⁴⁷ Sudjana, *Metode Statistik*....., h..239.

⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Langkah-Langkah Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 224

3. Uji Kesamaan Rata-Rata (T-Test)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) dalam keadaan seimbang atau tidak sesudah dilakukan penelitian pada kedua kelas tersebut. Hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian ini adalah:

Ho : Tidak efektif menerapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video pada materi Redoks di MAN 3 Aceh Besar.

Ha : Efektif menerapkan model pembelajaran TSTS berbantu media video pada materi Redoks di MAN 3 Aceh Besar.

Untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t.

Adapun rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata nilai tes akhir kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$ = Rata-rata nilai tes akhir kelompok kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelompok kontrol

S = Simpangan baku

Untuk mendapatkan nilai t_{hitung} maka langkah berikutnya adalah menguji dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dengan taraf signifikansinya (α) adalah 0,05 dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

jika H_0 diterima maka kesimpulannya, hasil belajar siswa tidak efektif dibelajarkan dengan model TSTS berbantu media video pada materi redoks di MAN 3 Acah Besar, sebaliknya jika H_0 ditolak maka hasil belajar siswa efektif jika dibelajarkan TSTS berbantu media video pada materi redoks di MAN 3 Aceh Besar.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Data Hasil Belajar

Penelitian dengan penerapan model pembelajaran (TSTS) berbantu media video pada materi Redoks dimulai hari rabu pada tanggal 17 januari untuk kelas eksperimen dan berakhir pada tanggal 24 januari. Sedangkan untuk kelas kontrol dimulai hari kamis pada tanggal 18 januari dan berakhir pada tanggal 1 februari 2018 di MAN 3 Aceh Besar. Pengumpulan data dilakukan pada kelas X MIA 2 dan X MIA 3 masing-masing sebanyak dua kali pertemuan.

Data hasil awal dengan menggunakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian diberi perlakuan, dimana kelas eksperimen menggunakan model (TSTS) berbantu media video sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan model kooperatif, dilakukan *pretest* tersebut untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum proses pembelajaran dimulai.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol yang selanjutnya diberikan *posttest* kepada kedua kelas tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan. Adapun data tes siswa kelas eksperimen yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas X MIA 3 (Kelas Eksperimen)

No	Kode Siswa	Tes Awal (x)	Tes Akhir (y)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	AFZ	39,96	59,94
2	AR	33,3	79,92
3	APM	39,96	66,6
4	ABF	46,62	86,58
5	AN	33,3	73,26

(1)	(2)	(3)	(4)
6	CH	6,66	7,12
7	CVH	39,96	93,24
8	DY	26,64	79,92
9	DA	53,28	59,94
10	FR	46,62	66,6
11	FYA	26,64	93,24
12	HD	39,96	59,94
13	MBN	19,98	86,58
14	MFM	46,62	79,92
15	MF	33,3	53,28
16	NF	19,98	71,6
17	PB	79,92	86,58
18	SN	39,96	71,6
19	SM	33,36	86,58
20	SYM	79,92	53,28
21	WDN	39,96	59,98
22	AZR	26,64	53,28
	Jumlah	852,54	1,588
	Rata-rata	38,7509	72,2009

(Sumber : Hasil Penelitian di MAN 3 Aceh Besar, 2018)

Kelas kontrol data yang diperoleh dari hasil penelitian yang berupa nilai *pretest* dan nilai *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas XMIA 2 (kelas kontrol)

No	Kode Siswa	Tes Awal (x)	Tes Akhir (y)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	MAF	39,96	39,96
2	ZM	39,96	46,62
3	KAY	26,64	6,66
4	HMP	39,96	53,28
5	ZH	39,96	73,26
6	BHK	39,96	6,66
7	YAF	26,64	46,62
8	AZ	39,96	26,64
9	RFK	39,96	46,62
10	IRY	39,96	46,62
11	PA	33,3	6,66
12	CPA	46,62	73,26
13	ML	46,62	59,94
14	NSM	26,64	46,62
15	DR	33,3	46,62
16	IZM	26,64	46,62

(1)	(2)	(3)	(4)
17	CSA	33,3	53,28
18	SA	33,3	79,92
19	NN	46,62	46,62
20	LR	46,62	39,96
21	LFJ	39,96	53,28
22	PRH	6,66	53,28
23	TAL	6,66	46,62
	Jumlah	799.21	1,045
	Rata-rata	34.7478	45,46

(Sumber : Hasil Penelitian di MAN 3 Aceh Besar, 2018)

2. Hasil Belajar Siswa

a. Pengolahan Data *Pretest*

Pengolahan data *pretest* dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan menerapkan model TSTS berbantu media video dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model TSTS berbantu media video.

1) Pengolahan Data *Pretest* pada Kelas Eksperimen

Pengolahan data *pretest* pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 20, diperoleh hasil pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Pengolahan Data (*Pretest*) pada Kelas Eksperimen

	N	Mini mum	Maxi mum	Sum	Mean	Std Deviation	Variance
VAR00001	22	6.66	79.96	852.52	38.7509	17.03234	290.100
Valid N (Listwise)	22						

Berdasarkan hasil *output* SPSS 20 diperoleh nilai rata-rata ($\bar{X} = 38,75$), varians adalah ($S_1^2 = 290,10$) dan simpangan baku ($S_1 = 17,03$).

2) Pengolahan Data *Pretest* pada Kelas Kontrol.

Pengolahan data *pretest* yang dilakukan pada kelas kontrol dengan menggunakan program SPSS versi 20, diperoleh hasil pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data (*Pretest*) pada Kelas Kontrol

	N	Mini mum	Maxi mum	Sum	Mean	Std Deviation	Variance
VAR00001	23	6.66	46.62	799.20	34.7478	10.99066	120.794
Valid N (Listwise)	23						

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata ($\bar{X} = 34,74$), varians adalah ($S_1^2 = 120,794$) dan simpangan baku ($S_1 = 10,99$).

3) Uji Homogenitas *Pretest*

Uji homogenitas variansi perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil mempunyai varians yang bersifat sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas populasi dilakukan uji F dengan taraf signifikan $= 0,05$ dan nilai F_{hitung} dianalisis dengan aplikasi SPSS 20, Dikatakan mempunyai nilai varian yang sama/ tidak berbeda (homogen) apabila taraf signifikansinya yaitu $\geq 0,05$ dan jika taraf signifikansinya yaitu $< 0,05$ maka data disimpulkan tidak mempunyai nilai varian yang sama/ berbeda (tidak homogen).

Adapun kriteria pengujiannya adalah : jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas pada *Output* SPSS 20

Test of homogeneity of variance			
Nilai			
Levene statistic	df 1	df 2	Sig.
1.079	3	17	385

Pada tabel tersebut diperoleh hasil pada bagian (Sig.) di tabel *Test of Homogeneity Variances* memperlihatkan bahwa signifikansi = 0,385. Berdasarkan hasil tersebut, maka 0,385 lebih dari 0,05 ($0,385 > 0,05$), berarti varian dari dua kelompok sampel data adalah homogen.

4. Uji Normalitas

Normalitas data diuji dengan menggunakan aplikasi SPSS 20 untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan setelah data sudah diuji homogenitasnya, untuk uji normalitasnya pada penelitian ini menggunakan uji *One-sampelkolmogorov-smirnov test* menggunakan SPSS 20.0 dengan taraf signifikan 0,05.

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika signifikansi (sig) $> 0,05$ maka data normal

Jika signifikansi (sig) $< 0,05$ maka data tidak normal

Tabel 4.6 Hasil Uji One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Pretest Kelas Eksperimen dengan program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	38.8182
	Std. Deviation	17.01158
Most Extreme Differences	Absolute	.200
	Positive	.200
	Negative	-.107
Kolmogorov-Smirnov Z		.200
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.023

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *one-sampel kolmogorov-smirnov test* dengan SPSS 20.0 pada tabel 4.6 diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk *pretest* $0,23 > 0,05$ nilai signifikan untuk kelas kontrol di MAN 3 Aceh Besar pada materi pada Redoks berdistribusi normal.

Tabel 4.7 Hasil Uji One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Pretest Kelas Kontrol dengan program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	34.8530
	Std. Deviation	10.99434
Most Extreme Differences	Absolute	.244
	Positive	.146
	Negative	-.242
Kolmogorov-Smirnov Z		.244
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.006

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *one-sampel kolmogorov-smirnov test* dengan SPSS 20.0 pada tabel 4.7 diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk *pretest* $0,06 > 0,05$ nilai signifikan untuk kelas kontrol di MAN 3 Aceh Besar pada materi pada Redoks berdistribusi normal.

5. Pengolahan Data *Posttest*

Pengolahan data *posttest* dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan pada kelas kontrol

1) Pengolahan Data *Posttest* pada Kelas Eksperimen

Pengolahan data *posttest* pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 20, diperoleh hasil pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Pengolahan Data (*Posttest*) pada Kelas Eksperimen

	N	Mini mum	Maxi mum	Sum	Mean	Std Deviation	Varian ce
VAR00001	22	53.28	93.24	1588.42	72.2009	12.80592	163.991
Valid N (Listwise)	22						

Berdasarkan hasil *output* SPSS 20 diperoleh nilai rata-rata ($\bar{X} = 72,20$), varians adalah ($S_1^2 = 163,99$) dan simpangan baku ($S_1 = 12,805$).

2) Pengolahan Data *Posttest* pada Kelas Kontrol

Pengolahan data tes akhir *posttest* pada kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 20, diperoleh hasil pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Pengolahan Data (*Posttest*) pada Kelas Kontrol

	N	Mini mum	Maxi mum	Sum	Mean	Std Deviation	Variance
VAR00001	23	6.66	79.92	1045.62	45.4617	19.22424	369.572
Valid N (Listwise)	23						

Berdasarkan hasil *output* SPSS 20 diperoleh nilai rata-rata ($\bar{X} = 45,46$) varians adalah ($S_1^2 = 369,57$) dan simpangan baku ($S_1 = 19,224$)

3) Uji Homogenitas *Posttest*

Untuk menguji homogenitas populasi dilakukan uji F dengan taraf signifikan $=0,05$ dan nilai F_{hitung} dianalisis dengan aplikasi SPSS 20, dengan criteria sebagai berikut:

H_0 :Kedua populasi memiliki varians yang sama atau homogen

H_a :Kedua populasi memiliki varians yang tidak sama atau tidak homogen

Adapun kriteria pengujiannya adalah : jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas *Posttest* pada Output SPSS 20

Test of homogeneity of variance			
Nilai			
Levene statistic	df 1	df 2	Sig.
3.070	4	14	.552

Pada table tersebut diperoleh hasil pada bagian (Sig.) diTabel *Test of Homogeneity Variance* smemperlihatkan bahwa signifikansi = 0,552. Berdasarkan hasil tersebut, maka 0,552 lebih dari 0,05 ($0,552 > 0,05$), berarti varian dari dua kelompok tes akhir data adalah homogen.

4) Uji Normalitas *Posttest*

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Normalitas data diuji dengan menggunakan aplikasi SPSS 20 dan Uji normalitas ini dilakukan dengan uji *One-sampelkolmogorov-smirnov test* menggunakan SPSS 20.0 dengan taraf signifikan 0,05.

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika signifikansi (sig) $> 0,05$ maka data normal

Jika signifikansi (sig) $< 0,05$ maka data tidak normal

Tabel 4.11 Hasil *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Posttest* Eksperimen Program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69.1364
	Std. Deviation	19.24601
Most Extreme Differences	Absolute	.155
	Positive	.108
	Negative	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		.155
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.180

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Uji *One-Sampelkolmogorov-Smirnov Test* dengan SPSS 20.0 pada Tabel 4.11 diperoleh hasil yaitu nilai signifikan untuk *Pretest* $0,180 > 0,05$ nilai signifikan untuk kelas kontrol di MAN 3 Aceh Besar berdistribusi normal.

Tabel 4.12 Hasil *One-Sampel Kolmogorov-Posttest* Kelas Kontrol Program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	45.6087
	Std. Deviation	19.07816
Most Extreme Differences	Absolute	.134
	Positive	.134
	Negative	-.105
Kolmogorov-Smirnov Z		.896
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.398

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Uji *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Test* dengan SPSS 20.0 pada Tabel 4.12 diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk tes akhir $0,398 > 0,05$, menunjukkan bahwa data tes akhir kelas kontrol berdistribusi normal.

6. Uji Hipotesis

Untuk menguji perbedaan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan uji-t, dimana hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen akan dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh dari kelas kontrol. Teknik yang digunakan adalah *Independent Sample t-Test*, untuk membandingkan rata-rata dua grub yang tidak berhubungan satu sama yang lain. Nilai dari *Independent Sample t-Test* akan uji menggunakan program SPSS Versi 20.0.

Tabel 4.13 Hasil *Independent Sample t-Test* dengan Program SPSS Versi 20.0

Independent Samples Test						
		Levenes test for equality of variances		t-test for equality of means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
Nilai	Equal variances assumed	.204	.654	5.465	43	.000
	Equal variances not assumed			5.513	38.473	.000

Berdasarkan hasil *Independent Sample t-Test* dengan SPSS 20.0 pada Tabel 4.11 diperoleh hasil yakni nilai signifikan sebesar $0,00 < 0,05$. Dengan demikian, berdasarkan criteria pengujian maka H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh hasil belajar siswa pada materi Redoks.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah terkumpul dan dianalisis dari hasil pengolahan data terhadap hasil tes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol,

ternyata terdapat perbedaan hasil belajar. Perbedaan tersebut didapatkan dari jumlah masing-masing nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen $\bar{x} = 38,75$ dan $\bar{x} = 72,20$, variansnya adalah $s^2 = 290,10$ dan $s^2 = 163,99$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 17,03$ dan $s = 12,805$, dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang siswa dan jumlah masing-masing nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas kontrol $\bar{x} = 34,74$ dan $\bar{x} = 45,46$, variansnya adalah $s^2 = 120,794$ dan $s^2 = 369,57$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 10,99$ dan $s = 19,224$, dengan jumlah peserta didik sebanyak 23 orang siswa.

Hasil dari penelitian dan setelah dilakukan pengolahan data pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t (*t-test*) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS Versi 20 diperoleh nilai. Sesuai dengan kriteria pengujian, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan metode (TSTS) berbantu media video efektif dibandingkan dengan hasil belajar tanpa menggunakan Model (TSTS) berbantu media video.

Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Yusuf terbukti mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II karena dalam pelaksanaan disiklus II selalu mendapatkan perbaikan yang diperoleh dari refleksi disiklus. Rata-rata ulangan harian sebelum diterapkan Model TSTS sebesar 6,7 dan meningkat menjadi 7,6 pada *posttest* siklus I. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siklus II adalah 8,5. Ketuntasan klasikal ranah kognitif juga mengalami peningkatan. Pada *posttest* siklus I sebesar 71,42%, meningkat pada *posttest*

siklus II menjadi 88,57%. Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diperoleh simpulan penelitian yaitu: penerapan Pembelajaran Kooperatif Model TSTS terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁴⁹

Penelitian dengan menggunakan model TSTS juga diteliti oleh Ibana Lukluk, didapatkan hasil Rata-rata aktivitas siswa pada pra siklus sebesar 50,88%, mengalami peningkatan sebesar 69,67% pada siklus 1 dan 80,11% pada siklus 2. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe (TSTS) di kelas VIII G SMP Negeri 4 Jember juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan peningkatan persentase ketuntasan klasikal yaitu mengalami peningkatan dari pra siklus sebesar 46,67% menjadi 73,33% pada siklus 1 dan 83,33% pada siklus 2.⁵⁰

Penelitian juga diteliti oleh Ni Putu Anik Yasmira Eka Dewi, tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa tentang IPA di kelas VI SD Inpres Palupi telah dilaksanakan dari bulan April sampai Mei 2015. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TSTS terhadap aktivitas siswa tentang IPA di kelas VI SD Inpres Palupi., dan 2) Mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TSTS terhadap aktivitas siswa tentang IPA di kelas VI SD Inpres Palupi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasy experiment* dengan rancangan *counterbalanced Measures design*. Teknik analisis data menggunakan metode statistik deskriptif *t-*

⁴⁹Yusuf, Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Two Stay Two Stray..... Diakses pada tanggal 14 mai 2017 dari situs: <http://www.socwork.net>.

⁵⁰Lukluk Ibana1, Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii G Smp Negeri 4 Jember Tahun Ajaran 2012/2013. Vol. 2, No. 4, diakses tanggal 14 mai 2017. dari situs: <http://www.socwork.net>.

tes. Sampel penelitian adalah kelas VIA sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIB sebagai kelompok kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran TSTS dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikat adalah aktivitas dan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran TSTS berpengaruh secara nyata terhadap aktivitas siswa dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $10.51 > 1.666$ dan hasil belajar siswa, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4.593 > 1.666$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran TSTS secara nyata berpengaruh signifikan terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa tentang IPA di kelas VI SD Inpres Palupi.⁵¹

Selanjutnya penelitian yang sama juga diteliti oleh Sitilin Kumape yang dilaksanakan dari bulan April sampai Mei 2015. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TSTS terhadap aktivitas siswa tentang IPA di kelas VI SD Inpres Palupi., dan 2) Mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TSTS terhadap aktivitas siswa tentang IPA di kelas VI SD Inpres Palupi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasy experiment* dengan rancangan *counterbalanced Measures design*. Teknik analisis data menggunakan metode statistik deskriptif *t-test*. Sampel penelitian adalah kelas VIA sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIB sebagai kelompok kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran TSTS dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikat adalah aktivitas dan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran TSTS berpengaruh secara nyata terhadap aktivitas siswa dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $10.51 > 1.666$ dan hasil belajar

⁵¹Ni Putu Anik Yasmira Eka Dewi, Dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Berbasis Konstruktivis Dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V*, *Journal Mimbar Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pgsd* (Vol. 2 No. 1 Tahun 2014), Diakses Tanggal 14 Mei 2017. Dari Situs: [Http://www.socwork.net](http://www.socwork.net).

siswa, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4.593 > 1.666$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran TSTS secara nyata berpengaruh signifikan terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa tentang IPA di kelas VI SD Inpres Palupi.⁵²

⁵²Sitilin Kumape, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Tentang Ipa Di Kelas Vi Sd Inpres Palupi*, *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol. 4 No. 4 ISSN 2354-614x, Diakses Tanggal 16 Mai 2017.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti tentang keefektifan penerapan model pembelajaran (TSTS) berbantu media video pada materi Redoks di MAN 3 Aceh Besar, terdapat perbedaan hasil belajar. Perbedaan tersebut didapatkan dari jumlah masing-masing nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen $\bar{x} = 38,75$ dan $\bar{x} = 72,20$, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa adalah $\bar{x} = 34,74$ dan $\bar{x} = 45,46$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, jadi penerapan model pembelajaran (TSTS) berbantu media video pada materi Redoks efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di MAN 3 Aceh Besar.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga setelah dilakukan pengolahan data pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t (*t-test*) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS Versi 20 diperoleh hasil yakni nilai signifikan sebesar $0,00 < 0,05$. Dengan demikian, berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti mengemukakan saran untuk meningkatkan hasil belajar dan mutu pendidikan. Adapun saran-saran yang penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Setiap model dan media pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih model dan media yang tepat agar sesuai dengan materi dan tujuan yang ingin dicapainya serta sarana dan prasarana yang di miliki.
2. Dalam memilih model dan media pembelajaran, model pembelajaran (*TSTS*) dan media video merupakan salah satu pilihan yang dapat digunakan oleh guru untuk mempermudah dalam proses pembelajaran agar lebih menyenangkan dan mudah untuk dipahami.
3. Bagi sekolah pentingnya variasi dalam kegiatan belajar khususnya dalam memberikan model maupun strategi belajar kepada peserta didik, maka hendaknya didukung pula dengan sarana dan prasarana belajar yang memadai.
4. Diharapkan guru bidang studi kimia dapat menerapkan pembelajaran yang mengikut sertakan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran khususnya dengan menggunakan model pembelajaran (*TSTS*) berbentu media video.
5. Diharapkan kepada peserta didik untuk dapat mengoptimalkan daya berfikir saat mengikuti proses belajar mengajar.

6. Bagi peserta didik, selalu aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar, karena dengan keaktifan dan motivasi belajar yang tinggi maka peserta didik akan dapat mencapai keberhasilan berupa hasil belajar yang baik
7. Bagi penelitian lain, diharapkan penelitian ini bisa dijadikan penelitian awal untuk mengetahui pengaruh atau hubungan model pembelajaran (TSTS) dan media pembelajaran Video terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (1997). *Media Pengajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anshory, Irfan. (2003). *Acuan Pelajaran Kimia SMU Untuk Kelas 1*. Jakarta: Erlangga.
- A, Lie. (2010). *empraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Arikunto, Suharsimi. (2007). *Langkah-Langkah Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Anshor, Sokhibul. (2015). *Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Geografi*. diakses pada tanggal 15 Mai 2017 dari situs: <http://www.socwork.net>.
- Arifin, Zainal. (2012). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Basri, Hasan. (2013). *Landasan Pendidikan*. Bandung : CV Pustaka Setia.
- Bactiar, Harsja W. (2005). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- David W, Oxtoby. (2001). *Prinsip- Prinsip Kimia Moderen*, Jakarta: Erlangga.
- Parning, Dkk. (2010). *Patas Kimia SMA*. Jakarta: Puspa Swara.
- Eka Dewi, Dkk. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Berbasis Kontruktivis Dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V*, *Journal Mimbar Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pgsd Vol. 2 No. 1*. Diakses Tanggal 14 Mai 2017. Dari Situs: <Http://Www.Socwork.Net>.
- Hasbullah, (2005). *dasar-dasar ilmu pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hasibuan, (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya,
- Hamalik, Oemar. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Ibana, Lukluk. (2013). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii G Smp Negeri 4 Jember*. Vol. 2, No. 4, diakses tanggal 14 mai 2017. dari situs: <http://www.socwork.net>.
- Irianto, Agus. (2011). *Pendidikan Sebagai Investasi Dalam Pembangunan Suatu Bangsa*. Jakarta: Kencana.
- Kountor, Rony. (2007). *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi Dan Tesis*. Jakarta: PPM.
- Kumape, Sitilin. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Tentang IPA di Kelas VI SD Inpres Palupi*, April 2015. Diakses pada tanggal 14 mai 2017 dari situs: <http://www.socwork.net>.
- Maria, Kuswati Tine. (2007). *Sains Kimia 3 SMA/MA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Moediono dan Hasibuan. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Petrucchi, Ralph H. (1985). *Kimia Dasar Prinsip Dan Terapan Modern Edisi Keempat Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Roswandi. (2013). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Cipta Pesona Sejahtera.
- Rosyidin, Imron. (2009). *Pendidikan Berparadiqma Inklusif*. Malang: Uin Malang.
- Rosenberg, Jeromel. (1980). *Kimia Dasar Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Ribawati, Eko. *Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa*. 1 November 2015, Diakses Pada Tanggal 15 Mai 2017 Dari Situs <Http://Www.Socwork.Net>.
- Ridwan, Muhammad, dan Istarani. (2004). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV Media Persada.
- Sudjana, (2002). *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Syah, Muhibbin. (1999). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Logos Wacana.

- Sanjaya, Wina. (2005). *Stategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2017). *Strategi Pembelajaran, Teori Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suddijono, Anas. (2011). *pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rajawali.
- Trihendradi, (2011). *Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan Spss 19*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Taniredja,Tukiran. (2012). *Penelitian Kuantitaatif (Sebuah Pengantar*. Bandung, ALVABETA
- Warsita, Bambang. (2011). *Pendidikan Jarak Jauh perancangan, pengembangan ,ImPlemasi Dan Evaluasi Diklat*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Yusuf. (2012). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar siswa Pada Mata Diklat Kewirausahaan*. Diakses pada tanggal 14 mai 2017 dari situs: <http://www.socwork.net>.

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: B-7420/Ua.08/FTK/Kp.07.A/09/2017

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;

 b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cukup dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;

 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;

 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;

 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2003 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;

 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;

 6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

 8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;

 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;

 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;

 11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 29 Agustus 2017,

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
 PERTAMA : Menunjuk Saudara:

 1. Dr. Hilmi, M.Ed. sebagai Pembimbing Pertama

 2. Hayatus Zakiyah, M. Pd. sebagai Pembimbing Kedua

 Untuk membimbing Skripsi:

 Nama : Susanti

 NIM : 140208107

 Prodi : PKM

 Judul Skripsi : Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Berbantu Media Video pada Materi Redaksi terhadap Hasil Belajar Siswa MAN 3 Aceh Besar

KEDUA : Pembayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganap Tahun Akademik 2017/2018;

KEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.


 Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 05 September 2017
 An. Rektor
 Dekan
 Mujiburrahman

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;

2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;

3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;

4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2

	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id	
Nomor : B- 535 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/01/2018		11 Januari 2018
Lamp : -		
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi		
Kepada Yth.		
Di - Tempat		
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:		
N a m a	: Susanti	
N I M	: 140 208 107	
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Kimia	
Semester	: VII	
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.	
A l a m a t	: le Alang Mesjid. Kec. Kuta Cot Glie, Kab. Aceh Besar	
Untuk mengumpulkan data pada:		
MAN 3 Aceh Besar		
Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:		
Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Berbantu Media Video pada Materi Redoks terhadap Hasil Belajar Siswa MAN 3 Aceh Besar		
Demikianlah harapan kami atas bantuan dan kelzinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.		
		An. Dekan, Kepala Bagian Tata Usaha,  M. Said Farzah Ali
Kousa 489		

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR

Jalan bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telpun 0651-92174, Fax 0651-92497

KOTA JANTHO – 23911

email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Nomor : B- 303 /KK.01.04/1/PP.00.01/01/2018
 Sifat : -
 Lampiran : -
 Hal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kota Jantho, 15 Januari 2018

Kepada:
 Yth, Kepala MAN 3 Aceh Besar

Di Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-535/Un.08/TU-FTK I/TL.00/03/2018 tanggal 11 Januari 2018. Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini dimohonkan kepada saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini:

Nama : Susanti
 Nim : 140 208 107
 Program Studi : Pendidikan Kimia

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, di MAN 3 Aceh Besar adapun judul Skripsi:

" KEEFEKTIFAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TWO STAY TWO STRAY BERBANTU MEDIA VIDEO PADA MATERI REDOKS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MAN 3 ACEH BESAR ".

Demikian surat ini dibuat atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.



an. Kepala Kantor Kementerian Agama
 Kepala Subbidan Tata Usaha

Tembusan :

1. Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip

Lampiran 4



KEMENTERIAN AGAMA RI
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 ACEH BESAR
 Alamat Jalan Banda Aceh – Medan KM 24,5 Simpang Krueng Jreu
 Kode Pos 23363

Nomor : B.321 /Ma. 01.36/TL.00 /07 /2018
 Lampiran :-
 Perihal : Telah mengumpulkan data

Indrapuri, 16 Juli 2018

Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
 Di
 Tempat

Dengan hormat,
 Sehubungan dengan surat Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar Nomor: B-303/KK.01.04/1/PP/00.01/01/2018 tanggal 15 Januari 2018, Perihal mohon bantuan dan izin pengumpulan data skripsi maka dengan ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Susanti
 Nim : 140 208 107
 Program Studi : Pendidikan Kimia

Telah mengadakan penelitian /pengumpulan data untuk Skripsi pada MAN 3 Aceh Besar Kabupaten Aceh Besar Pada Tanggal 17 Januari sd 1 Februari 2018.
Judul Skripsi : KEEFEKTIFAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TWO STAY TWO STRAY BERBANTU MEDIA VIDEO PADA MATERI REDOKS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MAN 3 ACEH BESAR .

Demikianlah surat ini dikeluarkan agar dapat di pergunakan seperlunya.
 Atas perhatian dan kerjasama kami ucapkan terima kasih.

Kepala

Samsi M.S.Pd
 No. 196302151999051001

Tembusan :

1. Kantor Kementerian Agama Kab .Aceh Besar
2. Arsip

Lampiran 5

VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES MATERI REDOKS

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Bapak/ibu, jika:

Skor 2 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 1 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 0 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0
11	2	1	0
12	2	1	0
13	2	1	0
14	2	1	0
15	2	1	0
16	2	1	0
17	2	1	0
18	2	1	0
19	2	1	0
20	2	1	0
21	2	1	0
22	2	1	0
23	2	1	0
24	2	1	0

25	2	1	0
26	2	1	0
27	0	1	0
28	2	1	0
29	2	1	0
30	2	1	0

Banda Aceh, 3 Januari 2018
Validator


(Teuku Badliasyah, M.Pd.)
Teuku Badliasyah, M.Pd.

VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES
MATERI REDOKS

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu, jika:

Skor 2 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 1 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 0 : Apabila soal/ tes sudah komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	X	1	0
19	X	1	0
20	X	1	0
21	X	1	0
22	X	1	0
23	X	1	0
24	X	1	0

25	X	1	0
26	X	1	0
27	X	1	0
28	X	1	0
29	X	1	0
30	X	1	0

Banda Aceh, 5 Januari 2018
Validator


(HARYS MENANDAR, M.Pd)

Lampiran 6

KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN,
DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Kelas X
Alokasi waktu:3 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial, dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.
Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Memahami metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan Kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan	Metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium, serta peran Kimia dalam kehidupan • Metode ilmiah • Hakikat ilmu Kimia • Keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium • Peran Kimia dalam kehidupan	• Mengamati produk-produk dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: sabun, detergen, pasta gigi, shampo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, asam cuka, dan lain lain yang mengandung bahan kimia. • Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat laboratorium kimia dan fungsinya serta mengenal beberapa bahan kimia dan sifatnya (mudah meledak, mudah terbakar, beracun, penyebab iritasi, korosif, dan lain-lain). • Membahas cara kerja ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode ilmiah (membuat hipotesis, melakukan percobaan, dan menyimpulkan) • Merancang dan melakukan percobaan ilmiah, misalnya menentukan variabel yang mempengaruhi kelarutan gula dalam air dan mempresentasikan
4.1 Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		hasil percobaan. • Membahas dan menyajikan hakikat ilmu Kimia • Mengamati dan membahas gambar atau video orang yang sedang bekerja di laboratorium untuk memahami prosedur standar tentang keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium. • Membahas dan menyajikan peran Kimia dalam penguasaan ilmu lainnya baik ilmu dasar, seperti biologi, astronomi, geologi, maupun ilmu terapan seperti pertambangan, kesehatan, pertanian, perikanan dan teknologi.
3.2 Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang	Struktur Atom dan Tabel Periodik • Partikel penyusun atom • Nomor atom dan nomor massa • Isotop • Perkembangan model atom • Konfigurasi elektron dan diagram orbital	• Menyimak penjelasan bahwa atom tersusun dari partikel dasar, yaitu elektron, proton, dan neutron serta proses penemuannya. • Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa, dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom. • Menyimak penjelasan dan menggambarkan model-model atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum. • Membahas penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr. • Membahas prinsip dan aturan penulisan konfigurasi elektron dan menuliskan konfigurasi elektron dalam bentuk diagram orbital serta menentukan bilangan kuantum dari setiap elektron. • Mengamati Tabel Periodik Unsur
3.3 Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik		
3.4 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	• Bilangan kuantum dan bentuk orbital. • Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik	
4.2 Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan	• Tabel periodik dan sifat keperiodikan	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.3 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron	unsur	untuk menunjukkan bahwa unsur-unsur dapat disusun dalam suatu tabel berdasarkan kesamaan sifat unsur. • Membahas perkembangan sistem periodik unsur dikaitkan dengan letak unsur dalam Tabel Periodik Unsur berdasarkan konfigurasi elektron. • Menganalisis dan mempresentasikan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur. • Menyimpulkan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron dan memperkirakan sifat fisik dan sifat kimia unsur tersebut. • Membuat dan menyajikan karya yang berkaitan dengan model atom, Tabel Periodik Unsur, atau grafik keperiodikan sifat unsur.
4.4 Menalar kemiripan dan keperiodikan sifat unsur berdasarkan data sifat-sifat periodik unsur		
3.5Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	Ikatan Kimia, Bentuk Molekul, dan Interaksi Antarmolekul • Susunan elektron stabil • Teori Lewis tentang ikatan kimia • Ikatan ion dan ikatan kovalen • Senyawa kovalen polar dan nonpolar. • Bentuk molekul	• Mengamati sifat beberapa bahan, seperti: plastik, keramik, dan urea. • Mengamati proses perubahan garam dan gula akibat pemanasan serta membandingkan hasil. • Menyimak teori Lewis tentang ikatan dan menuliskan struktur Lewis • Menyimak penjelasan tentang perbedaan sifat senyawa ion dan senyawa kovalen. • Membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen. • Membahas dan membandingkan proses pembentukan ikatan
3.6 Menentukan bentuk molekuldengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau Teori Domain Elektron		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.7 Menentukan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat	• Ikatan logam • Interaksi antarpartikel	kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap.
4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen (berdasarkan titik leleh, titik didih, daya hantar listrik, atau sifat lainnya)		• Membahas adanya molekul yang tidak memenuhi aturan oktet. • Membahas proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi. • Membahas ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar serta senyawa polar dan senyawa nonpolar. • Merancang dan melakukan percobaan kepolaran beberapa senyawa dikaitkan dengan perbedaan keelektronegatifan unsur-unsur yang membentuk ikatan. • Membahas dan memperkirakan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan hubungannya dengan kepolaran senyawa. • Membuat dan memaparkan model bentuk molekul dari bahan-bahan bekas, misalnya gabus dan karton, atau perangkat lunak kimia. • Mengamati kekuatan relatif paku dan tembaga dengan diameter yang sama dengan cara membenturkan kedua logam tersebut. • Mengamati dan menganalisis sifat-sifat logam dikaitkan dengan proses pembentukan ikatan logam. • Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi. • Mengamati dan menjelaskan perbedaan bentuk tetesan air di atas kaca dan di atas kaca yang dilapisi lilin. • Membahas penyebab air di atas daun talas berbentuk butiran.
4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia		
4.7 Menalar sifat-sifat zat di sekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		• Membahas interaksi antar molekul dan konsekuensinya terhadap sifat fisik senyawa. • Membahas jenis-jenis interaksi antar molekul(gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hidrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa.
3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	Larutan Elektrolit dan Larutan Nonelektrolit	• Mengamati gambar binatang yang tersengat aliran listrik ketika banjir • Merancang dan melakukan percobaan untuk menyelidiki sifat elektrolit beberapa larutan yang ada di lingkungan dan larutan yang ada di laboratorium serta melaporkan hasil percobaan. • Mengelompokkan larutan ke dalam elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya. • Menganalisis jenis ikatan kimia dan sifat elektrolit suatu zat serta menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar. • Membahas dan menyimpulkan fungsi larutan elektrolit dalam tubuh manusia serta cara mengatasi kekurangan elektrolit dalam tubuh.
4.8 Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan	-	
3.9 Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa	Reaksi Reduksi dan Oksidasi serta Tata nama Senyawa • Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion • Perkembangan reaksi reduksi-	• Mengamati reaksi oksidasi melalui perubahan warna pada irisan buah (apel, kentang, pisang) dan karat besi. • Menyimak penjelasan mengenai penentuan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion. • Membahas perbedaan reaksi

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.9Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan	oksidasi Tata nama senyawa	reduksi dan reaksi oksidasi - Mengidentifikasi reaksi reduksi dan reaksi oksidasi. - Mereaksikan logam magnesium dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon. - Mereaksikan padatan natrium hidroksida dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon. - Membandingkan dan menyimpulkan kedua reaksi tersebut. - Membahas penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC. - Menentukan nama beberapa senyawa sesuai aturan IUPAC.
3.10Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia	Hukum-hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri - Hukum-hukum dasar kimia - Massa atom relatif (Ar) dan Massa molekul relatif (Mr) - Konsep mol dan hubungannya dengan jumlah partikel, massa molar, dan volume molar - Kadar zat - Rumus empiris dan rumus molekul. - Persamaan kimia - Perhitungan kimia dalam suatu persamaan	- Mengamati demonstrasi reaksi larutan kalium iodida dan larutan timbal(II) nitrat yang ditimbang massanya sebelum dan sesudah reaksi. - Menyimak penjelasan tentang hukum-hukum dasar Kimia (hukum Lavoisier, hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro). - Menganalisis data untuk menyimpulkan hukum Lavoisier, hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro. - Menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif. - Menentukan hubungan antara mol,jumlah partikel, massa molar,dan volume molar gas. - Menghitung banyaknya zat dalam campuran (persen massa, persen volume, bagian per juta, kemolaran, kemolalan, dan fraksi
4.10 Mengolah data terkait hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
kimia	reaksi. • Pereaksi pembatas dan pereaksi berlebih. • Kadar dan perhitungan kimia untuk senyawa hidrat.	mol). • Menghubungkan rumus empiris dengan rumus molekul. • Menyetarakan persamaan kimia. • Menentukan jumlah mol, massa molar, volume molar gas dan jumlah partikel yang terlibat dalam persamaan kimia. • Menentukan pereaksi pembatas pada sebuah reaksi kimia. • Menghitung banyaknya molekul air dalam senyawa hidrat. • Melakukan percobaan pemanasan senyawa hidrat dan menentukan jumlah molekul air dalam sebuah senyawa hidrat. • Membahas penggunaan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.

Lampiran 7

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : MAN 3 Aceh Besar
Mata pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/ 2
Materi Pokok : Redoks
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit

A. Kompetensi inti

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial : Menghayatidan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”.Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “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”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.9. menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawanya.	4.9. membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan.
IPK dari KD3	IPK dari KD4
Pertemuan I 3.9.1 Menjelaskan pengertian reduksi dan oksidasi 3.9.2 Menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion. Pertemuan II 3.9.2 Menunjukkan perbedaan reaksi reduksi dan reaksi oksidasi. 3.9.3 Menentukan reaksi reduksi dan reaksi oksidasi.	4.9.1 Mengaitkan data terkait reaksi oksidasi dan reduksi

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat Menjelaskan reaksi oksidasi dan reduksi..

D. Materi pembelajaran**E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

1. Model : *Two Stay Two Stray*
2. Pendekatan : Kuantitatif
3. Metode : Diskusi, tanya jawab dan presentasi

F. Media Pembelajaran

Media/Alat : Lembar Kerja, Papan Tulis, laptop dan infokus.

G. Sumber Belajar

1. Parning, Dkk, *Patas Kimia SMA*, (Jakarta:Puspa Swara, 2010).

2. Lembar kerja peserta didik
3. Irfan Anshory, *Acuan Pelajaran Kimia SMU Untuk Kelas 1*, (Jakarta:Erlangga, 1996).
4. Endang susilowati, *Kimia 1 Untuk Kelas X SMA dan MA*, (Solo:Wangsa Jatra Lestari. 2013).
5. Budi Utami, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, (jakarta: departemen pendidikan, 2009)

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Pendahuluan (15 menit)

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Cek kehadiran peserta didik
3. Guru memberikan pree tes sebagai tes awal untuk melihat kemampuan awal siswa.
4. Menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai
5. Menyampaikan proses kegiatan yang akan dilakukan

Kegiatan Inti (55 menit)

Mengamati

- a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok secara heterogen
- b. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagikan

Rasa ingin tau dan kerja sama

- c. Setiap kelompok dibagikan LKPD untuk dibahas didalam kelompok tentang pengertian redoks serta bilangan oksidasi.

iCommunicatio

Menanya

- a. Guru Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat memahami isi LKPD
- b. Guru memantau kegiatan belajar siswa selama diskusi berlangsung dan membantu kelompok siswa yang menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan LKPD
- c. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan isi LKPD

Pengumpulan data

*Mengidentifikasi,
membuat informasi dan
membuat keterkaitan)*

PPK (rasa
ingin tahu,
gemar
membaca,
kreatif
demokratis,
komunikatif,
dan tanggung
jawab

- Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar yang relevan tentang masalah yang berhubungan dengan materi redoks dan bilangan oksidasi.

Mengasosiasikan

- Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan tugas di LKPD
- Setelah diskusi dengan kelompok sendiri, selanjutnya dua orang dari masing-masing kelompok yang telah dibagikan oleh guru pergi bertamu kekelompok lain untuk mencari informasi, dan dua orang yang tinggal di kelompok memberikan informasi kepada tamu yang datang.
- Setelah selesai bertamu kesemua kelompok, maka kembali kekelompok masing-masing untuk memberikan informasi yang didapatkan dari kelompok lain.

Mengkomunikasikan

*Collaboration, Critical Thinking, Creativity, HOTS
dan Literasi (Mengidentifikasi, membuat
informasi dan merevisi dan memberi informasi*

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing masing

Communication

Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap kelompok yang mempresentasikan.

*Critical Thinking and
Communication*

Penutup (30 menit)

- a. Guru memberikan penguatan materi tentang pengertian redoks dan bilangan oksidasi.
- b. Guru Bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- c. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik
- d. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk di kerjakan di rumah
- e. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya
- f. Guru memberitahukan dan meminta siswa membaca terkait dengan materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya
- g. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

2. Pertemuan kedua

Pendahuluan (10 menit)

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Cek kehadiran peserta didik
3. Guru menyampaikan appersepsi dan motivasi kepada siswa dengan tujuan membimbing ingatan siswa pada materi yang mendukung materi yang akan dipelajari.
4. Menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai
5. Menyampaikan proses kegiatan yang akan dilakukan

Kegiatan Inti (90 menit)

Mengamati

- a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok secara heterogen
- b. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagikan



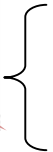
Rasa ingin tau dan kerja sama



comunica
tion

- c. Setiap kelompok dibagikan LKPD untuk dibahas didalam kelompok

Menanya

- 
- a. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat memahami isi LKPD
 - b. Guru memantau kegiatan belajar siswa selama diskusi berlangsung dan membantu kelompok siswa yang menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan LKPD
 - c. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan isi LKPD

PPK (rasa ingin tahu, gemar membaca, kreatif, demokratis, komunikatif, dan tanggung jawab

Pengumpulan data

Mengidentifikasi, membuat informasi dan membuat keterkaitan)

- Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar yang relevan tentang masalah yang berhubungan dengan perbedaan reaksi oksidasi reduksi serta penentuannya.

Mengasosiasikan

- Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan tugas di LKPD
- Setelah diskusi dengan kelompok sendiri, selanjutnya dua orang dari masing-masing kelompok yang telah dibagikan oleh guru pergi bertamu kekelompok lain untuk mencari informasi, dan dua orang yang tinggal di kelompok memberikan informasi kepada tamu yang datang.
- Setelah selesai bertamu kesemua kelompok, maka kembali kekelompok masing-masing untuk memberikan informasi yang didapatkan dari kelompok lain

Mengkomunikasikan

Collaboration, Critical Thinking, Creativity, HOTS dan Literasi (Mengidentifikasi, membuat informasi dan merevisi dan memberi informasi

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing masing

Communication

Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap kelompok yang mempresentasikan.

Critical Thinking and

Penutup (35 menit)

- Guru memberikan penguatan materi tentang perbedaan reaksi reduksi oksidasi serta penentuannya
- Guru menampilkan video tentang reaksi oksidasi dan reduksi
- Guru Bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari

- d. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik
- e. Guru memberikan posttest kepada siswa
- f. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian:
 - a. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
2. Bentuk Penilaian :
 - a. Tes tertulis : uraian dan lembar kerja
 - b. Unjuk kerja : lembar penilaian presentasi
3. Instrumen Penilaian (terlampir)
4. Remedial
 - a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
 - b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
 - c. Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.
5. Pengayaan
 - a. Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
 - Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Mengetahui
Kepala MAN 3 Aceh Besar,

Indrapuri 17 Januari 2018

Guru Mata Pelajaran,

Sanusi S.pd

Nuraidat S.Pd

LAMPIRAN-LAMPIRAN RPP

Uraian Materi

Reaksi oksidasi reduksi

a. Konsep oksidasi-reduksi

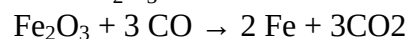
Pengertian konsep reaksi reduksi-oksidasi telah mengalami tiga tahap perkembangan sebagai berikut.

1. Berdasarkan Pengikatan dan Pelepasan Oksigen

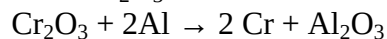
a. *Reduksi* adalah reaksi pelepasan oksigen dari suatu senyawa.

Contoh:

1) Reduksi Fe_2O_3 oleh CO



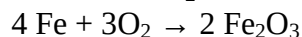
2) Reduksi Cr_2O_3 oleh Al



b. *Oksidasi* adalah reaksi pengikatan (penggabungan) oksigen oleh suatu zat.

Contoh:

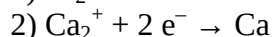
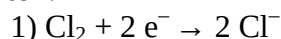
Oksidasi Fe oleh O_2



2. Berdasarkan Pengikatan dan Pelepasan Elektron

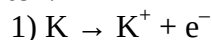
a. *Reduksi* adalah reaksi pengikatan elektron.

Contoh:



b. *Oksidasi* adalah reaksi pelepasan elektron.

Contoh:



3. Berdasarkan Pertambahan dan Penurunan Bilangan Oksidasi

a. *Reduksi* adalah reaksi penurunan bilangan oksidasi.

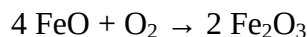
Contoh:



Bilangan oksidasi S dalam SO_3 adalah +6 sedangkan pada SO_2 adalah +4. Karena unsur S mengalami penurunan bilangan oksidasi, yaitu dari +6 menjadi +4, maka SO_3 mengalami reaksi reduksi. Oksidatornya adalah SO_3 dan zat hasil reduksi adalah SO_2 .

b. *Oksidasi* adalah reaksi pertambahan bilangan oksidasi.

Contoh:



Bilangan oksidasi Fe dalam FeO adalah +2, sedangkan dalam Fe_2O_3 adalah +3. Karena unsur Fe mengalami kenaikan bilangan oksidasi, yaitu dari +2 menjadi +3, maka FeO mengalami reaksi oksidasi. Reduktornya adalah FeO dan zat hasil oksidasi adalah Fe_2O_3 .

b. Bilangan oksidasi

Untuk memudahkan kita dalam mengetahui reduktor (zat yang mengalami oksidasi) dan oksidator (zat yang mengalami reduksi), maka kepada masing-masing atom diberikan suatu penghargaan yang disebut bilangan oksidasi (tingkat oksidasi). Bilangan oksidasi adalah sebagai muatan yang dimiliki suatu atom jika seandainya elektron di berikan kepada atom lain yang keelektronnya lebih besar. Jika dua atom berikatan, maka atom yang keelektrnegatifannya lebih kecil memiliki bilangan oksidasi positif, sedangkan atom yang keelektrnegatifannya lebih besar memiliki bilangan oksidasi negatif. Atau bilangan oksidasi adalah angka yang menunjukkan jumlah elektron yang berperan pada unsur tersebut dalam senyawa. Bilangan oksidasi terkait dengan banyaknya elektron yang dilepaskan atau diterima dalam pembentukan senyawa.

Berdasarkan pengertian bilangan oksidasi, aturan penentuan bilangan oksidasi adalah sebagai berikut:

Perhatikan peringkat keelektronegatifan atom-atom dibawah ini.

Logam < H < P < C < S < I < Br < Cl < N < O < F.

2. Atom logam dalam senyawa selalu memiliki bilangan oksidasi positif, sedangkan atom F dalam senyawa selalu memiliki bilangan oksidasi negatif.
3. Atom H dalam sebagian besar memiliki bilangan positif. Atom H memiliki bilangan oksidasi negatif hanya jika berikatan dengan atom logam (misal NaH, BaH_2).
4. Atom O dalam sebagian besar senyawa memiliki bilangan oksidasi negatif. Atom O hanya memiliki bilangan oksidasi negatif hanya jika berikatan dengan atom F (misal F_2O).
5. Atom C dalam CH_3 memiliki bilangan oksidasi negatif, sedangkan atom C dalam CCl_4 memiliki bilangan oksidasi positif.
6. Atom Cl dalam PCl_3 memiliki bilangan oksidasi negatif, sedangkan atom Cl dalam NCl_3 memiliki bilangan oksidasi positif.
7. Atom Br dalam ClBr memiliki bilangan oksidasi positif, sedangkan atom Br dalam IBr memiliki bilangan oksidasi negatif.

8. Dalam unsur bebas (Na, Fe, C, S, O₂, N₂, H₂, Cl₂, P₄ dan sebagainya), masing-masing atom memiliki memiliki oksidasi nol, sebab atom-atom sejenis tentu mempunyai keelektronegatifan yang sama.

Lampiran 8

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Nama Siswa :

Kelas/No :

Kompetensi Dasar :

menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawanya.

Indikator :

3.9.1 Menjelaskan pengertian reduksi dan oksidasi

3.9.2 Menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.

Materi Pokok	: Redoks
Kelas / Semester	: X / Satu
Waktu	: 3 X 45 Menit

1. Tentukan bilangan oksidasi belerang (S) dalam H_2SO_4
2. Tentukan bilangan oksidasi fosforus dalam tiap senyawa berikut:
 - a. H_3PO_2
 - b. H_3PO_3
 - c. H_3PO_4
 - d. $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$
3. Tentukan bilangan oksidasi nitrogen (N) dalam:
 - a. NaNO_3
 - b. NO_2^-
 - c. NH_4^+

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Siswa :

Kelas/No :

Kompetensi Dasar :

menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawanya.

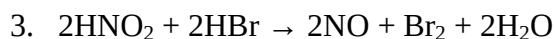
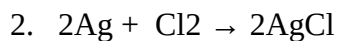
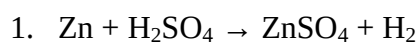
Indikator :

3.9.2 Menunjukkan perbedaan reaksi reduksi dan reaksi oksidasi.

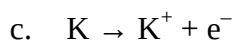
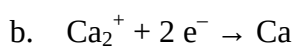
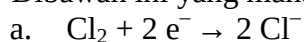
3.9.4 Menentukan reaksi reduksi dan reaksi oksidasi.

Materi Pokok	: Redoks
Kelas / Semester	: X / Satu
Waktu	: 3 X 45 Menit

- 1) Pada masing-masing reaksi redoks dibawah ini manakah pereaksi yang bertindak sebagai reduktor (mengalami oksidasi), dan pereaksi yang bertindak sebagai oksidator (mengalami reduksi)?



- 2) Dibawah ini yang manakah contoh reaksi reduksi dan oksidasi



Lampiran 9

HASIL PENGOLAHAN DATA PENELITIAN

A. Pengolahan Data *Pretest*

1. Pengolahan Data *Pretest* pada Kelas Eksperimen

Tabel 4.3 Hasil Pengolahan Data (*Pretest*) pada Kelas Eksperimen

	N	Mini mum	Maxi mum	Sum	Mean	Std Deviation	Variance
VAR00001	22	6.66	79.96	852.52	38.7509	17.03234	290.100
Valid N (Listwise)	22						

2. Pengolahan Data *Pretest* pada Kelas kontrol

Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data (*Pretest*) pada Kelas Kontrol

	N	Mini mum	Maxi mum	Sum	Mean	Std Deviation	Variance
VAR00001	23	6.66	46.62	799.20	34.7478	10.99066	120.794
Valid N (Listwise)	23						

3. Uji Homogenitas *Pretest*

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas pada *Output* SPSS 20

Test of homogeneity of variance			
Nilai			
Levene statistic	df 1	df 2	Sig.
1.079	3	17	.385

4. Uji Normalitas *Pretest*

Tabel 4.6 Hasil uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Pretest* Kelas Eksperimen dengan program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	38.8182
	Std. Deviation	17.01158
Most Extreme Differences	Absolute	.200
	Positive	.200
	Negative	-.107
Kolmogorov-Smirnov Z		.200
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.023

Tabel 4.7 Hasil Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Pretest* Kelas Kontrol dengan program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	34.8530
	Std. Deviation	10.99434
Most Extreme Differences	Absolute	.244
	Positive	.146
	Negative	-.242
Kolmogorov-Smirnov Z		.244
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.006

B. Pengolahan Data *Posttest*

1. Pengolahan Data *Posttest* pada Kelas Eksperimen

Tabel 4.8 Hasil Pengolahan Data (*Posttest*) pada Kelas Eksperimen

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std Deviation	Variance
VAR00001	22	53.28	93.24	1588.42	72.2009	12.80592	163.991
Valid N (Listwise)	22						

2. Pengolahan Data *Posttest* pada Kelas Kontrol

Tabel 4.9 Hasil Pengolahan (*Posttest*) pada Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std Deviation	Variance
VAR00001	23	6.66	79.92	1045.62	45.4617	19.22424	369.572
Valid N (Listwise)	23						

3. Uji Homogenitas *Posttest*

Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas *Posttest* pada *Output* SPSS 20

Test of homogeneity of variance			
Nilai			
Levene statistic	df 1	df 2	Sig.
3.070	4	14	.552

4. Uji Normalitas *Posttest*

Tabel 4.11 Hasil *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Posttest* Eksperimen Program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69.1364
	Std. Deviation	19.24601
Most Extreme Differences	Absolute	.155
	Positive	.108
	Negative	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		.155
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.180

Tabel 4.12 Hasil *One-Sampel Kolmogorov- Posttest* Kelas Kontrol Program SPSS Versi 20.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	45.6087
	Std. Deviation	19.07816
Most Extreme Differences	Absolute	.134
	Positive	.134
	Negative	-.105
Kolmogorov-Smirnov Z		.896
Asymp. Sig. (2-Tailed)		.398

5. Uji Hipotesis

Tabel 4.13 Hasil *Independent Sample t-Test* dengan Program SPSS Versi 20.0

Independent Samples Test						
		Levenes test for equality of variances		t-test for equality of means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
Nilai	Equal variances assumed	.204	.654	5.465	43	.000
	Equal variances not assumed			5.513	38.473	.000

Lampiran 10

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Siswa Mengerjakan Prestes kelas eksperiment



guru menjelaskan tentang isi LKPD



Guru mengarahkan peserta didik dalam mengerjakan LKPD



guru memberi penguatan materi redoks



guru Memutarakan video tentang materi redoks



Pemberian *pretest* pada kelas kontrol



Pemberian *pretest* pada kelas kontrol



guru menjelaskan materi redoks



Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi redoks

*Lampiran 11***RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Susanti

Tempat/Tgl.Lahir : Ie Alang Mesjid, 12 Agustus 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status Perkawinan : Belum Kawin

Pekerjaan : Mahasiswi UIN Ar-Raniry

Alamat : Ie Alang Mesjid, Kec Kuta Cot Glie, Aceh Besar

Orang tua

a. Ayah : Abu Bakar

b. Ibu : Azimah

Alamat : Ie Alang Mesjid

Banda Aceh, 29 juni 2018

Susanti
Nim : 140208107