PENGARUH PENERAPAN MODEL *ACTIVE LEARNING* TIPE *INDEX CARD MATCH* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI REAKSI REDOKS DI SMAN 1 KOTO XI TARUSAN

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

RIRI PERMATA SARI

12805/2009

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama	: Riri Permata Sari
NIM/BP	: 12805/2009
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jurusan	: Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

PENGARUH PENERAPAN MODEL *ACTIVE LEARNING* TIPE *INDEX CARD MATCH* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI REAKSI REDOKS DI SMAN I KOTO XI TARUSAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 25 April 2013

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Andromeda, M.Si	1.
2. Sekretaris	: Dra. Hj. Yustini Ma'aruf, M.Si	2.
3. Anggota	: Drs. Iswendi, M.S	3.
4. Anggota	: Drs. H. Zul Afkar, M.Si	4.

ABSTRAK

Riri Permata Sari : Pengaruh Penerapan Model *Active Learning* Tipe *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Di SMAN I Koto XI Tarusan

Pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*) kurang menarik bagi sebagian siswa, pada pembelajaran tersebut siswa cendrung bersifat pasif dan kurang mau melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar adalah model *Active Learning* dengan tipe pembelajaran *Index Card Match*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi reaksi redoks karena adanya pengaruh aktivitas siswa dalam pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Postest Only Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X yang terdaftar pada semester I tahun ajaran 2012/2013 SMAN I Koto XI Tarusan. Sampel penelitian diambil dari anggota populasi, pengambilannya menggunakan teknik *random sampling.* Dari teknik tersebut diperoleh kelas X_3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X_4 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes di akhir penelitian. Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Index Card Match* adalah 66,53 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional (59,60). Setelah dilakukan uji-t pada taraf kepercayaan 0,05 didapatkan t_{hitung} = 2,28 dan t_{tabel} = 1,67 artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Index Card Match* hasil belajar lebih tinggi secara signifikan daripada menggunakan pembelajaran konvensional pada materi reaksi redoks kelas X di SMAN I Koto XI Tarusan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan nikmat-Nya, sehingga atas rahmat dan nikmat-Nya yang tak terhingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul "Pengaruh Penerapan Model Active Learning Tipe Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Reaksi Redoks di SMAN I Koto XI Tarusan"

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ibu Dra. Andromeda M.Si sebagai dosen pembimbing I serta penasehat akademik sekaligus sebagai Ketua Jurusan Kimia.
2. Ibu Dra. Yustini Ma'aruf M.Si sebagai dosen pembimbing II.
3. Bapak Drs. Iswendi, M.S, dan Bapak Drs. H. Zul Afkar, M.Si sebagai dosen pembahas
4. Bapak Drs. Bahrizal, M.Si sebagai sekretaris jurusan
5. Bapak Dr. Hardeli, M.Si sebagai ketua program studi pendidikan kimia Jurusan Kimia.
6. Bapak dan Ibu staf pengajar, staf administrasi dan staf laboran Jurusan Kimia FMIPA UNP.

7. Bapak Andarli, M.Pd, selaku Kepala SMAN I Koto XI Tarusan beserta jajarannya.
8. Ibu Syamsu Marni, S.Pd, selaku guru Kimia SMAN I Koto XI Tarusan.
9. Siswa-siswi kelas X_3 dan X_4 SMAN I Koto XI Tarusan yang telah membantu penulis dalam penelitian.

Skripsi ini telah ditulis sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang tahun 2010 dan konsultasi dengan dosen pembimbing. Namun demikian, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Batasan Masalah 5

D. Rumusan Masalah 5

E. Tujuan Penelitian 5

F. Manfaat Penelitian 5

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka 7

B. Kerangka Konseptual 28

C. Hipotesis Penelitian 29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 30

B. Populasi dan Sampel 31

C. Variabel dan Data 32

D. Prosedur Penelitian 33

E. Instrumen Penelitian……..,….39

F. Teknik Analisis Data……..……..……..…….……44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data 49

B. Analisis Data 50

C. Pembahasan 52

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 59

B. Saran 59

DAFTAR PUSTAKA ……..… 61

LAMPIRAN……..…….63

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Rancangan Penelitian……...…….……..30
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian…….34
3. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku dan Varians Tes Akhir Kelas eksperimen dan kelas kontrol…….49
4. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas eksperimen dan control...…….....50
5. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kelas Sampel……51
6. Pengujian Hipotesis Kelas Sampel dengan Uji –t……...52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Bahan Ajar……...…….……...63
2. RPP kelas eksperimen……...……..82
3. RPP kelas kontrol ……...92
4. Kisi-kisi soal uji coba……100
5. Soal uji coba……..101
6. Kunci Jawaban Soal Uji Coba……...106
7. Kartu Pertanyaan..……...……..107
8. Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas Populasi……...……..111
9. Uji Normalitas Kelas Populasi……..112
10. Uji Homogenitas Kelas Populasi……...116
11. Distribusi Soal Uji Coba……117
12. Uji Validitas Soal Uji Coba……...118
13. Derajat Kesukaran Soal Uji Coba……..119
14. Daya Pembeda Soal Uji Coba……...120
15. Uji Reliabilitas Soal Uji Coba……...121
16. Analisis Soal Uji Coba……..122
17. Kisi-kisi Tes Akhir ……...123
18. Soal Ujian Akhir……124
19. Distribusi Skor TesAkhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol……..126
20. Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen……..128
21. Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol ……..129

22. Uji Homogenitas Hasil Tes Akhir Kelas Sampel……130

23. Uji Hipotesis Hasil Tes Akhir ……...…….131

24. Perbandingan Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol…..….133

25. Tabel Distribusi Nilai Z……....134

26. Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors.....135

27. Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal……...136

28. Nilai Kritis Sebaran F.....137

29. Nilai Persentil Untuk Distribusi t.....139

30. Surat Izin Penelitian.....140

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan salah satu bidang studi yang memilki peranan penting dalam pendidikan. Ilmu kimia salah satu bagian ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dipelajari di SMA. Konsep-konsep ilmu kimia banyak yang bersifat abstrak, hal inilah yang menyebabkan kurangnya motivasi siswa dalam mempelajarinya. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dilakukan cara yang efektif untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar salah satunya dengan cara menggunakan model pembelajaran yang bervariasi.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan merupakan interaksi antara guru dan siswa yang memiliki peranan masing-masing. Peranan guru adalah membelajarkan siswa agar terbentuk manusia yang cerdas, terampil, dan berbudi luhur. Sedangkan peranan siswa adalah ikut serta secara aktif dalam kegiatan pembelajaran agar materi pelajaran dapat dipahami dengan baik. Oleh karena itu, guru sebagai tenaga pendidik, sekaligus sebagai mediator, fasilitator, dan evaluator harus mampu menggunakan berbagai model dan media pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai dengan baik (Usman, 2005: 11).

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri I Koto XI Tarusan tentang pembelajaran kimia, salah satu materi yang termasuk sulit dipahami siswa adalah reaksi reduksi-oksidasi (redoks),

disebabkan karena untuk memahami konsep reaksi redoks, siswa dituntut untuk bisa menghafalkan dan dapat menuliskan reaksi redoks serta dapat memberi nama senyawa menurut IUPAC. Jika model pembelajaran dalam menyampaikan pelajaran kurang menarik dan siswa belum terlibat secara aktif, maka siswa akan mudah merasa jenuh. Akibatnya dalam mempelajari materi, siswa kurang termotivasi untuk belajar dan belum terlibat secara aktif sehingga respon pada proses pembelajaran juga kurang maksimal.

Hasil observasi yang dilakukan tanggal 12 - 15 September 2012 di SMAN 1 Koto XI Tarusan, ditemukan faktor-faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang sudah ditetapkan, yaitu 75. Salah satu diantaranya adalah pelaksanaan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher center*) dan motivasi siswa dalam belajar kurang. Hal ini terlihat dari kurangnya motivasi siswa dalam menanggapi pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan kepada guru, dan sedikitnya siswa yang mengerjakan latihan. Siswa hanya mencatat latihan yang telah dibuat temannya di papan tulis sehingga menyebabkan hasil balajar rendah.

Sikap siswa yang pasif dalam memberikan umpan balik, membuat guru tidak mengetahui sejauh mana materi yang sudah disampaikannya terkuasai oleh siswa. Kondisi seperti ini mengakibatkan siswa kurang memahami materi yang disajikan guru. Pemahaman siswa yang kurang terhadap materi pelajaran menyebabkan mereka mudah lupa dengan materi yang baru saja mereka pelajari. Sehingga berakibat pada penguasaan siswa

pada materi palajaran menjadi rendah. Hal ini terbukti bahwa hasil belajar siswa pada materi reaksi redoks tahun ajaran 2011/2012 masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu dibawah 75.

Dalam pembelajaran kimia diharapkan terjadi interaksi, baik interaksi antara siswa dengan guru maupun antara sesama siswa. Oleh karena itu guru perlu menerapkan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, yaitu model belajar aktif yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Dengan belajar aktif siswa diikutsertakan dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga fisik. Sehingga siswa akan merasakan suasana belajar yang menyenangkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah model belajar aktif tipe *Index Card Match* (ICM). Menurut Silberman (2006: 250) “tipe ICM merupakan salah satu cara belajar aktif yang menyenangkan untuk meninjau ulang materi pelajaran, karena tipe ICM dapat membantu siswa mengingat apa yang telah mereka pelajari dan menguji pengetahuan serta keterampilan mereka yang sekarang. Penelitian dengan menggunakan tipe pembelajaran *Index Card Match* ini telah dilakukan oleh Sri (2006) pada pembelajaran kimia dengan materi koloid dan Husna (2008) pada pembelajaran kimia dengan materi hidrokarbon. Dari hasil penelitian diketahui bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan tipe *Index Card Match* lebih tinggi secara signifikan dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Tipe pembelajaran ICM dapat dilakukan guru dengan menuliskan pertanyaan dan jawaban pada kartu indeks untuk dibagikan kepada siswa. Pertanyaan tersebut berhubungan dengan materi pelajaran yang sedang diajarkan dikelas. Tipe ICM memungkinkan siswa untuk berfikir dan mengingat tentang apa yang sudah dipelajari, berkesempatan untuk berdiskusi dengan teman, dan membagi pengetahuan yang sudah diperoleh kepada siswa lain. Tujuan pembelajaran bukan hanya materi yang terselesaikan tepat waktu tetapi sejauh mana materi yang telah disampaikan dapat diingat oleh siswa. Oleh karena itu dalam kegiatan pembelajaran perlu diadakan peninjauan ulang atau *Review* untuk mengetahui apakah materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti merasa tertarik melakukan penelitian dengan judul **"Penerapan Model *Active Learning* Tipe *Index Card Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Redoks di SMAN 1 Koto XI Tarusan".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pemahaman siswa yang kurang terhadap materi pembelajaran.
2. Siswa kurang aktif dan tidak dapat mengembangkan kemampuannya dalam proses pembelajaran karena kurangnya interaksi antara siswa dengan guru, dan siswa dengan siswa lainnya.

3. Hasil belajar siswa masih rendah.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mencapai tujuan yang diharapkan, maka dibatasi pada upaya peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Ranah kognitif yang dibahas dalam penelitian ini yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan aplikasi (C3) pada materi reaksi redoks di kelas X SMAN 1 Koto XI Tarusan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah hasil belajar kimia siswa dengan penerapan model *Active Learning* tipe *Index Card Match* lebih tinggi dari hasil belajar kimia siswa dengan penerapan pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMAN 1 Koto XI Tarusan?".

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh penerapan model *Active Learning* tipe *Index Card Match* terhadap hasil belajar siswa pada materi reaksi redoks di SMAN 1 Koto XI Tarusam.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Masukan bagi peneliti selanjutnya utuk melanjutkan penelitian ini pada masa yang akan datang.

2. Salah satu referensi bagi guru kimia menggunakan model *Active Learning* tipe *Index Card Match* dalam upaya peningkatan hasil belajar siswa untuk memenuhi pencapaian kompetensi.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar dirumuskan sebagai suatu kegiatan kompleks yang berlangsung dalam interaksi aktif siswa dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap (Gagne dalam Sagala, 2003: 17). Dan menurut Usman (2009: 4) "Belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu, berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya". Dari beberapa kutipan ini dapat dikatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang menuntut keaktifan siswa agar tujuan pendidikan dapat tercapai.

Seseorang yang telah belajar akan terjadi perubahan pada dirinya. perbuatan belajar mengandung semacam perubahan dalam diri seseorang yang melakukan perbuatan belajar itu. Perubahan ini dapat dinyatakan sebagai suatu kecakapan, suatu sikap, suatu pengertian, sebagai pengetahuan atau apresiasi (penerimaan atau penghargaan). Seseorang sesudah melakukan suatu perbuatan belajar mungkin merasa lebih bahagia, menjadi lebih menyenangkan, lebih pandai menyesuaikan diri. Seseorang yang telah belajar akan merasa senang karena ia telah mengetahui sesuatu

yang sebelumnya belum ia tahu. Ia merubah perilakunya kearah yang lebih baik sesuai yang telah ia pelajari dan ketahui. Menurut Ellizar (2009: 5),

> Belajar merupakan aktivitas yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Pengamat (observer) dapat mengenali bahwa proses belajar telah terjadi ketika ia melihat adanya perubahan perilaku dari seseorang setelah ia berinteraksi dengan lingkungannya. Untuk memperjelas konsep belajar, beberapa ahli pendidikan telah mengemukakan beberapa teori belajar. Ada empat aliran mengenai teori belajar (Ellizar, 2009: 1) yaitu:

a. Aliran tingkah laku (behaviorisme)

   Aliran ini dikemukakan oleh Thorndike (1874-1949) yang dikenal dengan stimulus-respon, dimana akibat stimulus yang diberikan, maka akan terjadi perilaku berupa respon terhadap stimulus yang diterima. Artinya seseorang mau belajar jika diberikan respon berupa *reward* (hadiah) dan *reinforcement* (puji-pujian).

b. Aliran kognitivisme

   Aliran ini lebih mementingkan proses dibandingkan hasil belajar. Belajar melibatkan proses berpikir yang lebih kompleks, di mana pengetahuan dibangun melalui proses interaksi dengan lingkungan.

c. Aliran humanistik

   Aliran ini sangat menekankan pentingnya isi dari proses belajar, namun tujuan utama belajar adalah memanusiakan manusia (mencapai

aktualisasi diri). Artinya seseorang akan belajar jika yang dipelajarinya itu sesuai dengan kebutuhannya.

d. Aliran sibernetik

Menurut aliran ini, belajar adalah proses pengolahan informasi. Teori ini hampir sama dengan teori kognitivisme, namun dalam teori ini jenis informasi yang akan dipelajari akan menentukan bagaimana proses terjadi. Belajar akan mudah apabila ciri-ciri dari sistem informasi yang akan dipelajari diketahui.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa ICM termasuk pada aliran tingkah laku (behaviorisme) karena pada aliran ini akan terjadi perilaku berupa respon terhadap stimulus yang diterima dan berdasarkan pendapat diatas, belajar adalah suatu proses perubahan pada diri individu untuk memperoleh pengalaman baru dengan jalan mengalami dalam jangka waktu yang cukup panjang. Peristiwa belajar disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematik daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat.

Proses Belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang saling berhubungan. Setiap ada aktifitas pembelajaran, pasti ada yang melakukan proses belajar. Jadi belajar dan pembelajaran merupakan dua aktifitas yang berlangsung secara bersamaan yang kompleks dan sistematis. Dalam kegiatan ini terjadi interaksi belajar mengajar antara peserta didik yaitu siswa dengan pendidik atau guru untuk mencapai tujuan pembelajaran

yang diinginkan. Sagala (2003: 61) mengungkapkan bahwa “Pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai baru”. Dimyati dan Mudjiono (2003: 62) juga menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam disain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar”. Dapat disimpulkan bahwa belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu siswa, sedangkan pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku.

Di dalam pembelajaran, siswa dipandang sebagai pusat pembelajaran dan dituntut untuk lebih aktif dan kreatif, sedangkan guru hanya membimbing dan menyediakan situasi dan kondisi yang memungkinkan siswa untuk melaksanakan proses belajar.

Sesuai dengan makna pembelajaran di atas, ada sejumlah prinsip harus diperhatikan dalam pembelajaran menurut Sanjaya (2005: 30) yaitu:

a. berpusat kepada siswa
b. kreativitas siswa
c. mengembangkan belajar dengan melakukan
d. mengembangkan kemampuan sosial
e. mengembangkan keingintahuan, imajinasi dan fitrah
f. mengembangkan keterampilan pemecahan masalah
g. mengembangkan kemampuan menggunakan ilmu teknologi
h. menumbuhkan kesadaran sebagai warga negara yang baik
i. belajar sepanjang hayat

Dari prinsip-prinsip pembelajaran yang harus diperhatikan yang telah diuraikan di atas bahwa proses pembelajaran siswa menempati posisi sentral sebagai subjek belajar. Keberhasilan proses pembelajaran tidak diukur dari sejauh mana materi pelajaran telah disampaikan guru akan tetapi sejauh mana siswa telah beraktivitas mencari dan menemukan materi pelajaran sendiri. Dan tidak kalah pentingnya keterampilan siswa dalam memecahkan masalah sehingga menjadikan siswa seorang manusia kritis yang dapat memecahkan masalah yang dihadapinya, bukan sebagai siswa yang hanya menerima informasi begitu saja tanpa memahami manfaat informasi yang diperoleh.

2. Belajar Aktif

Lebih dari 2400 tahun yang lalu Konfusius (Silberman, 2006: 23) menyatakan: Apa yang saya dengar, saya lupa (*What I hear, I forget*); apa yang saya lihat, saya ingat (*What I see, I remember*); dan apa yang saya kerjakan, saya pahami (*What I do, I understand*). Tiga pernyataan sederhana ini membicarakan pentingnya cara belajar aktif. Dengan kata lain, pendapat di atas menjelaskan bahwa orang akan cenderung mudah lupa dan kurang paham, apabila hanya mendengar tanpa praktik atau melakukan secara langsung. John Holt (1967) dalam Silberman (2006: 26) menyatakan bahwa proses belajar akan meningkat jika siswa diminta untuk melakukan hal berikut ini:

a. mengemukakan kembali informasi dengan kata-kata mereka sendiri
b. memberikan contohnya
c. mengenalinya dalam berbagai bentuk dan situasi

d. melihat kaitan antara informasi dan fakta
e. menggunakan dengan berbagai cara
f. memprediksikan sejumlah konsekuensinya.
g. menyebutkan lawan atau kebalikannya

Selanjutnya Silberman (2006: 23) memodifikasi dan memperluas pernyataan tersebut menjadi paham belajar aktif yaitu: ”Yang saya dengar, saya lupa. Yang saya dengar dan lihat, saya sedikit ingat. Yang saya dengar, lihat dan pertanyakan atau diskusikan dengan orang lain, saya mulai paham. Dari yang saya dengar, lihat, bahas dan terapkan, saya dapatkan pengetahuan dan keterampilan. Yang saya ajarkan pada orang lain, saya kuasa”. Ada banyak alasan mengapa orang cenderung lupa terhadap apa yang mereka dengar. Salah satu alasan yang menarik adalah berkaitan dengan jumlah kata yang diucapkan oleh orang lain dan kemampuan si pendengar.

Tidak semua materi dari guru dapat diserap siswa dengan baik, apabila diterapkan pembelajaran dengan metoda ceramah. Hal ini disebabkan karena siswa kesulitan mendengarkan penjelasan dari guru yang banyak bicara, apalagi berbicara dengan tempo yang cepat. Jadi, dapat dikatakan bahwa keaktifan seorang siswa akan dapat terlihat jelas dan tergambar oleh gurunya. Siswa aktif mampu melaksanakan tugas sendiri dan mampu menjelaskan baik dengan lisan maupun tulisan.

Pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif. Pada saat siswa belajar secara aktif, berarti mereka secara tidak langsung mendominasi aktivitas pembelajaran dengan menggunakan akal untuk berfikir, menemukan ide pokok dari materi

pelajaran, memecahkan persoalan, atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari ke dalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata. Sehingga dalam proses pembelajaran siswa akan terlibat secara aktif baik mental maupun fisik, yang akhirnya dapat menjadikan suasana belajar yang menyenangkan dan dapat mencapai hasil belajar yang optimal (Hisyam, dkk, 2008: xiv).

Belajar aktif sangat diperlukan oleh siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika peserta didik pasif, atau hanya menerima saja ada kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan. Oleh sebab itu, diperlukan perangkat tertentu untuk mengikat informasi yang baru kemudian menyimpannya dalam otak. Berikut ini akan di jelaskan salah satu tipe pembelajaran aktif yang diharapkan dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif sehingga berpengaruh kepada pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa.

3. Model Pembelajaran Aktif Tipe *Index Card Match* (ICM)

Pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif. Pada saat siswa belajar secara aktif, berarti mereka secara tidak langsung mendominasi aktivitas pembelajaran dengan menggunakan akal untuk berfikir, menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan, atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari ke dalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata. Sehingga dalam proses pembelajaran siswa akan terlibat secara aktif baik mental maupun fisik, yang akhirnya dapat menjadikan suasana belajar

yang menyenangkan dan dapat mencapai hasil belajar yang optimal (Hisyam, dkk, 2008: xiv).

Belajar aktif tidak dapat terjadi tanpa adanya partisipasi siswa. Agar siswa dapat berpartisipasi aktif, maka terdapat berbagai cara untuk membuat proses pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa. Silberman dalam bukunya yang berjudul *Active Learning* telah menawarkan 101 cara/strategi pembelajaran aktif. Salah satunya adalah *Index Card match* (pencocokan kartu indeks) .

Index Card Match adalah salah satu teknik intruksional dari belajar aktif yang termasuk dalam berbagai *reviewing strategies* (strategi pengulangan) (Silberman, 2006:250). Tipe *Index Card Match* ini berhubungan dengan cara-cara untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari dan menguji pengetahuan serta kemampuan mereka saat ini dengan teknik mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sambil belajar mengenai suatu konsep atau pun topik dalam proses pembelajaran, dan guru terkadang lupa bahwa tujuan pembelajaran bukan hanya materi yang selesai tepat waktu tetapi sejauh mana materi telah disampaikan dapat diingat oleh siswa. Oleh karena itu dalam kegiatan pembelajaran perlu diadakan peninjauan ulang atau *review* untuk mengetahui apakah materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa.

Silberman (2006:249) mengemukakan bahwa “salah satu cara yang pasti untuk membuat pelajaran tetap melekat dalam pikiran adalah dengan mengalokasikan waktu untuk meninjau kembali apa yang telah dipelajari.

Materi yang telah dibahas oleh siswa cenderung lima kali lebih melekat di dalam pikiran ketimbang materi yang tidak".

Penerapan strategi belajar aktif tipe ICM ini dapat membantu siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa. Dengan meningkatnya pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa akan meningkatkan hasil belajar sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai.

Silberman (2006:250) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran dengan *Index Card Match* ini adalah:

a. Pada kartu indeks yang terpisah, tulislah pertanyaan tentang apapun yang diajarkan di kelas. Buatlah kartu pertanyaan dengan jumlah yang sama dengan setengah jumlah siswa.
b. Pada kartu yang terpisah, tulislah jawaban atau masing-masing pertanyaan itu.
c. Campurkan dua kumpulan kartu itu dan kocoklah beberapa kali agar benar-benar tercampur aduk.
d. Berikan satu kartu untuk setiap siswa. Jelaskan bahwa ini merupakan latihan pencocokan. Sebagian siswa mendapatkan pertanyaan tinjauan dan sebagian lagi mendapatkan kartu jawabannya.
e. Perintahkan siswa untuk mencari kartu pasangan mereka. Bila sudah terbentuk pasangan, perintahkan siswa yang berpasangan itu untuk mencari tempat duduk bersama (katakan pada mereka untuk tidak mengungkapkan kepada pasangan lain apa yang ada di kartu mereka).
f. Bila semua pasangan yang cocok telah duduk bersama, perintahkan tiap pasangan untuk memberikan kuis kepada siswa yang lain dengan membacakan keras-keras pertanyaan mereka dan menantang siswa lain untuk memberikan jawabannya.

Dalam pelaksanaannya ICM memiliki kelemahan, kelemahan tersebut terdapat pada kartu indeks yang digunakan. Kartu indeks terdiri dari dua warna yaitu kartu pink dan kartu biru. Kartu pink berisi

pertanyaan sedangkan kartu biru berisi jawaban. Pada proses pembelajaran berlangsung, siswa yang mendapatkan kartu pink terlebih dahulu menyelesaikan pertanyaan yang ada di kartunya. Kemudian siswa tersebut mencari kartu pasangannya (kartu biru). Kelemahan yang terdapat disini yaitu siswa yang aktif hanya siswa yang mendapatkan kartu pink, sedangkan siswa yang mendapatkan kartu hijau hanya duduk menunggu temannya selesai mencari jawaban. Sehingga dimodifikasi untuk pelaksanaan pembelajaran dengan ICM ini yaitu kartu indeks yang berisi pertanyaan membacakan pertanyaan dengan keras, semua siswa mencari jawaban yang dibacakan temannya. Siswa yang memiliki jawaban benar dari pertanyaan tersebut mengangkat kartunya dan duduk berpasangan sehingga siswa yang memiliki kartu pertanyaan dan kartu jawaban menjadi aktif dalam belajar.

Prosedur yang dikemukakan Silberman dimodifikasi oleh penulis dalam pelaksanaannya sebagai berikut:

a. setiap kartu baik yang berwarna biru maupun berwarna pink berisi masing-masing pertanyaan dan jawaban.
b. kartu pink berisi pertanyaan dan kartu biru berisi jawaban.
c. campurkan kartu biru dengan kartu pink dan dikocok hingga benar-benar tercampur aduk.
d. berikan satu kartu untuk tiap siswa (ada yang mendapatkan kartu biru dan ada yang mendapatkan kartu pink).

e. siswa yang sudah mendapatkan kartu langsung mencari jawaban yang ada pada kartu mereka masing-masing. Sedangkan yang mendapatkan kartu biru yang berisi jawaban memikirkan bentuk pertanyaan yang sesuai dengan jawaban yang ada pada kartu mereka. Setelah menemukan jawabannya, perintahkan siswa untuk membacakan petanyaan yang ada pada kartu mereka dan siswa yang lain ikut serta mencari jawaban yang telah dibacakan.
f. Siswa yang merasa memiliki jawaban yang benar dari pertanyaan yang dibacakan temannya berdiri dan mengangkat kartu jawabannya.
g. Apabila jawaban siswa benar, siswa tersebut telah bertemu dengan pasangannya, diminta kepada mereka untuk duduk berpasangan dan berdiskusi untuk mencari jawaban dari pertanyaan pada kartu teman yang lainnya dan tidak memberitahukan jawabannya kepada pasangan lain. Bagi siswa yang aktif diberi tambahan nilai.
h. Apabila tidak ada siswa yang membacakan pertanyaan dari kartu mereka maka guru akan memilih secara acak untuk siswa yang akan melontarkan pertanyaan yang ada pada kartu mereka kepada pasangan yang lain.
i. Apabila siswa yang ditunjuk untuk menyelesaikan pertanyaan tidak dapat menyelesaikannya, maka pasangan yang lain mendapatkan kesempatan menjawab pertanyaan, sehingga pasangan tersebut mendapat nilai tambahan.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa langkah pertama yang harus disiapkan dalam strategi ICM ini adalah beberapa kartu yang disesuaikan dengan jumlah siswa. Setiap kartu berisi satu pertanyaan dan satu jawaban sesuai dengan konsep materi yang akan dipelajari dan nantinya siswa dapat berdiskusi dengan pasangannya mengenai soal-soal tersebut. Semua siswa harus bisa menjawab semua pertanyaan yang ada pada kartu, baik kartu pasangannya maupun kartu pasangan yang lain, maka mengakibatkan siswa aktif belajar. Semua siswa akan berusaha untuk menemukan jawaban setiap kartu pertanyaan sehingga konsep materi yang ada pada siswa dapat tertanam dengan baik. Walaupun tidak semua pertanyaan dapat ditampilkan, siswa harus tetap menyelesaikan pertanyaan baik pertanyaan yang ada pada kartu pasangan lain. Dengan demikian strategi ICM ini dapat melatih pola pikir siswa karena siswa dilatih kecepatan berpikirnya dalam mempelajari suatu konsep melalui pencarian kartu jawaban atau kartu pertanyaan.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan suatu istilah yang lazim diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari yang hanya memusatkan pada metode pembelajaran ceramah. Pada pembelajaran konvensional guru berperan secara aktif sedangkan siswa hanya sebagai pendengar. Pembelajaran konvensional masih didasarkan atas asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Secara umum ciri-ciri pembelajaran konvensional adalah:

a. siswa adalah penerima informasi secara pasif, dimana siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsikan sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki keluaran sesuai dengan standar.
b. belajar secara individual.
c. pembelajaran sangat abstrak dan teoritis.
d. perilaku dibangun atas kebiasaan.
e. kebenaran bersifat absolute dan pengetahuan bersifat final.
f. guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
g. perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik

Pelaksanaan pembelajaran kimia dengan metode konvensional pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Koto XI Tarusan adalah guru terlebih dahulu mencatatkan materi di papan tulis lalu menjelaskannya disertai dengan beberapa contoh soal. Setelah itu siswa disuruh mencacat di buku catatan masing-masing dan guru memberikan beberapa soal sebagai latihan untuk di kerjakan oleh siswa.

5. Hasil Belajar

Menurut Nana (2002: 22) “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Belajar membuat seseorang menemukan jati diri dan memiliki keterampilan khusus yang ia dapatkan serta mendapat pengalaman belajar selama hidupnya.

Sudjana (2001: 22) penilaian hasil belajar mencakup pada :

a. ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni aspek pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sisntesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

b. ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
c. ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar, keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerak refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan konseptual, keharmonisan atau ketetapan, gerak keterampilan kompleks, gerak ekspresif dan interpertatif.

Seperti kita ketahui bersama bahwa pendidikan mengandung 3 unsur yaitu unsur afektif, kognitif, dan psikomotorik. Namun tidak semua perubahan merupakan hasil belajar. Perubahan itu akan merupakan hasil belajar bila memiliki ciri-ciri berikut:

a. Perubahan terjadi secara sadar, artinya seseorang yang belajar akan menyadari adanya suatu perubahan.
b. Perubahan bersifat berkesinambungan dan fungsional.
c. Perubahan bersifat positif dan aktif.
d. Perubahan yang terjadi bukan bersifat sementara.
e. Perubahan dalam belajar mempunyai tujuan dan arah tertentu.

Hasil belajar dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai dan memahami pelajaran yang diterimanya. Hasil yang dimaksud dalam rancangan penelitian ini adalah hasil belajar kimia siswa setelah mengalami proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe ICM. Hasil tes ini kemudian dianalisis dan diberikan penilaian.

Jadi seseorang yang belajar belum dapat dikatakan berhasil sebelum diadakan penilaian. Dengan demikian hasil belajar dapat diketahui sejauh mana keberhasilan dan kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai konsep dan prinsip dari bahan ajar yang diberikan serta untuk melihat ketuntasan belajar siswa.

6. Karakteristik Materi

Berdasarkan kepada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), materi reaksi redoks mempunyai standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagai berikut :

Standar kompetensi : Memahami sifat-sifat larutan nonelektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi.

Kompetensi dasar : Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya.

Indikator yang mau dicapai dalam pembelajaran materi reaksi redoks ini adalah :

1. Membedakan konsep oksidasi reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen, pelepasan dan penerimaan elektron, serta peningkatan dan penurunan bilangan oksidasi.
2. Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion.
3. Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks.
4. Memberikan nama senyawa menurut IUPAC.

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi reaksi redoks adalah :

a. Melalu latihan, siswa dapat membedakan konsep oksidasi reduksi
b. Melalui latihan, siswa dapat menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion
c. Melalui latihan, siswa dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks
d. Melalui latihan, siswa dapat memberi nama senyawa menurut IUPAC

Adapun materi dalam reaksi redoks adalah sebagai berikut :

1. Perkembangan konsep redoks
   a. Konsep reaksi reduksi-oksidasi berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen.

      Reaksi reduksi adalah reaksi pelepasan oksigen. Contoh:

      $2\mathbf{MgO}_{(s)} \rightarrow 2\mathbf{Mg}_{(s)} + O_{2\,(g)}$

      $2\mathbf{KClO_3}_{(s)} \rightarrow \mathbf{2KCl}_{(s)} + 3O_{2(g)}$

      Reaksi oksidasi adalah reaksi pengikatan oksigen.Contoh:

      $\mathbf{P_4}_{(s)} + 5O_{2\,(s)} \longrightarrow \mathbf{P_4O_{10}}_{(s)}$

      $\mathbf{CH_4}_{(g)} + 2O_{2\,(g)} \longrightarrow \mathbf{CO_2}_{(g)} + 2H_2O_{(g)}$

   b. Konsep reaksi reduksi-oksidasi berdasarkan penerimaan dan pelepasan elektron.

      Reaksi reduksi adalah reaksi penerimaan elektron. Contoh:

      $Br_{2(g)} + \mathbf{2e^-} \longrightarrow 2Br^-_{(aq)}$

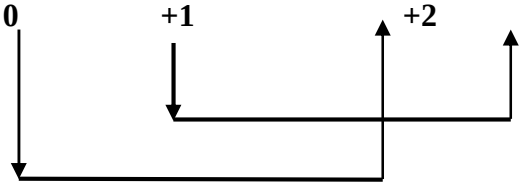
$O_{2(g)} + \mathbf{4e^-} \longrightarrow 2O^{2-}_{(aq)}$

c. Konsep reaksi reduksi-oksidasi berdasarkan peningkatan dan penurunan bilangan oksidasi.

Bilangan oksidasi (biloks) adalah bilangan yang menyatakan muatan yang dimiliki oleh atom jika elektron valensi atom tersebut tertarik ke atom unsur yang lebih elektronegatif yang berikatan dengannya. Reaksi reduksi adalah reaksi kimia yang didalamnya terjadi penurunan biloks. Reaksi oksidasi adalah reaksi kimia yang didalamnya terjadi kenaikan biloks.Contoh:

$Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$

0 **+1** **+2** **0**



Biloks turun = Reaksi reduksi

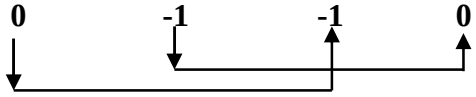
Biloks naik = Reaksi oksidasi

2. Oksidator dan reduktor

Oksidator adalah zat yang menyebabkan zat lain teroksidasi, sementara zat tersebut mengalami reduksi. Reduktor adalah zat yang menyebabkan zat lain tereduksi, sementara zat tersebut mengalami oksidasi. Contoh:

$Cl_{2(g)} + 2NaBr_{(aq)} \rightarrow 2NaCl_{(aq)} + Br_{2(g)}$

0 **-1** **-1** **0**



Atom Cl dalam Cl_2 mengalami penurunan biloks atau mengalami reaksi reduksi, sehingga Cl_2 dinamakan oksidator. Atom Br dalam NaBr mengalami kenaikan biloks atau mengalami reaksi oksidasi, sehingga NaBr dinamakan reduktor.

3. Reaksi autoredoks

Reaksi autoredoks ada 2 macam.

a. Reaksi disproporsionasi

Reaksi disproporsionasi merupakan suatu reaksi redoks yang dimana pereaksi dalam reaksi tersebut mengalami reaksi reduksi dan oksidasi sekaligus. Contoh:

$Cl_{2(g)} + 2NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + NaClO_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

Bilangan oksidasi Cl pada $Cl_2 = 0$

Bilangan oksidasi Cl pada NaCl = -1

Bilangan oksidasi Cl pada NaClO = +1

$Cl_{2(g)} + 2NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + NaClO_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

Reaksi reduksi

Reaksi Oksidasi

Reaksi di atas merupakan reaksi disproporsionasi, karena Cl_2 bertindak sebagai reduktor dan oksidator sekaligus.

b. Sedangkan reaksi konproporsionasi adalah reaksi redoks dimana hasil reaksi reduksi dan hasil reaksi oksidasinya adalah suatu zat yang sama. Contoh:

$5KI_{(aq)} + KIO_{3(aq)} + 3H_2SO_{4(aq)}) \rightarrow 3K_2SO_{4(aq)} + 3I_{2(s)} + 3H_2O_{(l)}$

Bilangan oksidasi I pada KI = -1

Bilangan oksidasi I pada KIO_3 = +5

Bilangan oksidasi I pada I_2 = 0

$5KI_{(aq)} + KIO_{3(aq)} + 3H_2SO_{4(aq)}) \rightarrow 3K_2SO_{4(aq)} + 3I_{2(s)} + 3H_2O_{(l)}$

Reaksi oksidasi

Reaksi reduksi

4. Tatanama senyawa kimia berdasarkan bilangan oksidasi

a) Tatanama senyawa ion

Nama logam + (angka romawi/ biloks logam) + Non logam + ida

Contoh:

Cu_2S : Tembaga (I) sulfide

CuS : Tembaga (II) sulfida

b) Tatanama senyawa kovalen

Awalan Yunani Non Logam I + Non Logam I + Awalan Yunani II + Non Logam II + ida

Contoh:

N_2O : dinitrogen monoksida

N_2O_3 : dinitrogen trioksida

5. Reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari

Contoh:

a) Pengaratan logam besi

Reaksi perkaratan besi:

$4Fe_{(s)} + 3O_{2(aq)} + 6H_2O_{(l)} \rightarrow 2Fe_2O_3 .3H_2O_{(l)}$

b) Pemutihan pakaian

Reaksi pemutihan pakaian

$OCl^- + 2e^- + H_2O \rightarrow Cl^- + 2OH^-$

Materi secara lengkap terdapat pada lampiran I.

Berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian, materi reaksi redoks merupakan materi yang bersifat pemahaman konsep-konsep diantaranya konsep oksidasi dan reduksi, bilangan oksidasi serta reduktor

dan oksidator. Agar mudah memahaminya, siswa harus terlibat aktif dalam pembelajaran.

Reaksi redoks merupakan salah satu materi yang menuntut siswa untuk mengerjakan latihan dan pemahaman. Materi ini bersifat pemahaman dan hafalan karena materi ini berisi banyak konsep sehingga untuk mempelajarinya siswa diharapkan lebih banyak membaca dan berdiskusi secara aktif. Dengan penggunaan model pembelajaran *Active Learning* tipe *Index Card Match* diharapkan siswa dapat belajar aktif sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar kimia siswa.

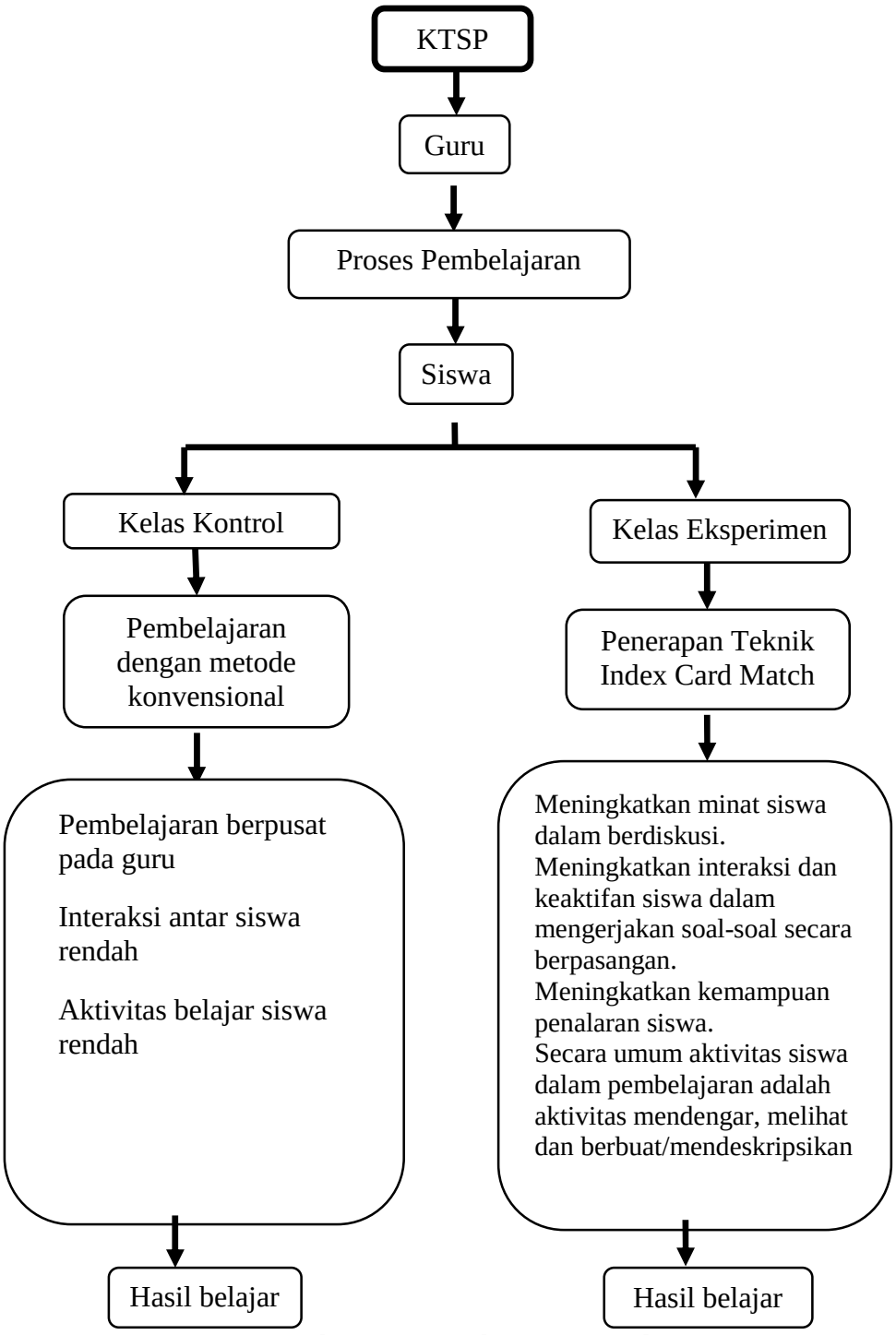
B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep kimia siswa, sangat diperlukan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu diperlukan suatu kondisi belajar yang dapat meningkatkan interaksi siswa secara aktif dan kreatif dan guru harus memiliki keterampilan dalam memilih strategi dan model pengajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*.

Index Card Match merupakan strategi pengulangan materi yang telah diajarkan kepada siswa yang menggunakan kartu indeks yang berisi pertanyaan dan jawaban sebagai latihan untuk siswa. Keaktifan siswa dapat dilihat pada saat siswa mencari pasangannya dan mendiskusikan pertanyaan

dan jawaban yang mereka dapatkan, siswa melemparkan pertanyaan kepada pasangan lain, siswa yang memberikan pendapat atas jawaban yang diberikan temannya, kemudian siswa yang menuliskan soal dan jawaban di papan tulis. Sehingga dengan adanya aktivitas yang demikian diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep kimia siswa.

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dikemukakan di atas maka kerangka konseptual dari penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “hasil belajar kimia siswa dengan penerapan model *Active Learning* tipe *Index card Match* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan hasil belajar kimia siswa yang tidak menggunakan model *Active Learning* tipe *Index Card Match* pada materi Reaksi Redoks di SMAN 1 Koto XI Tarusan”.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Active Learning* Tipe *Index Card Martch* terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi reaksi redoks di kelas X SMAN I Koto XI Tarusan. Dengan kata lain hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Active Learning* Tipe *Index Card Martch* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan metode konvensional pada materi reaksi redoks di SMAN I Koto XI Tarusan.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka penelitian ini dapat disarankan beberapa hal, yaitu:

1. Supaya hasil belajar kimia dapat meningkat dari hasil sebelumnya, maka pembelajaran metode diskusi dengan model pembelajaran *Active Learning* Tipe *Index Card Martch* dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi reaksi redoks di sekolah.
2. Dalam menerapkan pembelajaran model *Active Learning* Tipe *Index Card Martch* ini, diharapkan untuk peneliti berikutnya dapat mengatur waktu seefisien mungkin dan melakukan pengelolaan kelas yang baik

yaitu mengontrol siswa dengan cara berkeliling dan bertanya pada siswa mengenai hal-hal yang tidak dimengerti.

3. Dalam penelitian ini hanya mengukur hasil belajar pada ranah kognitif. Diharapkan pada peneliti yang ingin mengangkat judul ini untuk meneliti selain ranah kognitif seperti ranah, afektif, dan psikomotor.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, Hiskia. 2001. *Penuntun Belajar Kimia Dasar*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Brady, James E. 1999. *Kimia Universitas Asas & Struktur Jilid 1*. Jakarta: Binarupa Aksara.Dimyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta

Mudjiono dan Dimyati. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Hisyam, dkk. 2008. *StrategiPembelajaranAktif*. Yogyakarta: Pustaka InsanMadani

Jalius, Ellizar. 2009. *Pengembangan Program Pembelajaran.* Padang: UNP Press.

Johari dan Rachmawati. 2007. *Buku Kerja Kimia untuk SMA Kelas X Semester 2.* Jakarta : Erlangga.

Purba, Michael. 2002.. *Kimia SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga

Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi & Melakukan Penelitian*. Padang: UNP.

----------. 2010. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: UNP.

Sagala, Syaiful. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV ALFABETA.

Usman, Uzer. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan.* Jakarta: Kencana.

Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning 101 Cara BelajarSiswaAktif*.Bandung :Nusamedia.

Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pres.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Transito.

Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar-Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sunardi. 2007. *Kimia BILINGUAL*. Bandung: Yrama Widya.

Suryabrata, Sumadi. 2009. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pres.