PENERAPAN STRATEGI BELAJAR AKTIF TIPE *INDEX CARD MATCH* PADA PEMBELAJARAN LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X DI SMA PEMBANGUNAN PADANG

SKRIPSI

Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

LUSIA MONA LISA
2008-00332

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENERAPAN STRATEGI BELAJAR AKTIF TIPE *INDEX CARD MATCH* PADA PEMBELAJARAN LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X DI SMA PEMBANGUNAN PADANG

Nama	: Lusia Mona Lisa
NIM / TM	: 00332 / 2008
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jurusan	: Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, September 2014

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Elizar, M.Pd	Yerimadesi, S.Pd.,M.Si
NIP. 19481215 198703 2 001	NIP. 19740917 200312 2 001

PENGESAHAN SKRIPSI

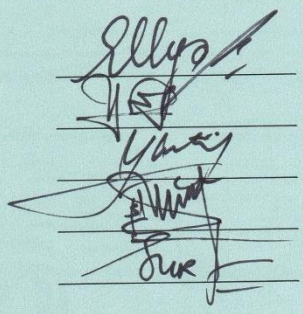
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul	: **Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe *Index Card Match* pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X di SMA Pembangunan Padang**
Nama	: Lusia Mona Lisa
NIM / TM	: 00332 / 2008
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jurusan	: Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Prof. Dr. Ellizar, M.Pd	
2. Sekretaris	: Yerimadesi, S.Pd.,M.Si	
3. Anggota	: Dra. Yustini Ma'aruf, M.Si	
4. Anggota	: Drs. Bahrizal, M.Si	
5. Anggota	: Dra. Suryelita, M.Si	



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, September 2014

Yang menyatakan,

Lusia Mona Lisa

ABSTRAK

Lusia Mona Lisa : Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe *Index Card Match* pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X di SMA Pembangunan Padang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar dalam pembelajaran kimia siswa. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar adalah kurangnya aktivitas siswa dalam belajar. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alternatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satunya adalah penerapan strategi belajar aktif tipe ICM. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan penerapan strategi belajar aktif tipe ICM pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Pembangunan Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Pembangunan Padang tahun ajaran 2013/2014. Sampel penelitian diambil dengan teknik *Cluster Sampling* dan terpilih kelas X.E sebagai kelas eksperimen dan kelas X.A sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan kelas eksperimen dengan penerapan strategi belajar aktif tipe ICM memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 77,83 dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional sebesar 74,03. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil tes akhir kedua kelas sampel didapatkan bahwa kedua kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga untuk menguji hipotesis digunakan uji-t. Setelah dilakukan uji-t pada taraf nyata 0,05 diperoleh t_{hitung} = 1,71 dan t_{tabel} = 1,67. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis penelitian diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan strategi belajar aktif tipe ICM lebih tinggi secara signifikan daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala untaian pujian penuh syukur hanya untuk Allah SWT, karena dengan limpahan rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **"Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe *Index Card Match* Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X di SMA Pembangunan Padang".** Salawat beserta salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya menuju jalan yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ellizar, M.Pd, selaku dosen pembimbing I
2. Ibu Yerimadesi, S.Pd.,M.Si, selaku pembimbing II sekaligus penasehat akademik
3. Ibu Dra. Hj. Yustini Ma'aruf, M.Si, bapak Drs. Bahrizal, M.Si dan ibu Dra. Suryelita, M.Si sebagai dosen pembahas
4. Ibu Dra. Andromeda, M.Si, selaku ketua jurusan kimia
5. Bapak Dr. Hardeli, M.Si, selaku ketua program studi pendidikan kimia
6. Bapak Drs. Almasri selaku kepala SMA Pembangunan Padang
7. Ibu Zilda Fitri, S.Pd, selaku guru mata pelajaran kimia di SMA Pembangunan Padang
8. Rekan-rekan mahasiswa jurusan kimia.

Semoga bimbingan, arahan dan masukan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Amin

Padang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR LAMPIRAN viii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Pembatasan Masalah 4

D. Perumusan Masalah 5

E. Tujuan Penelitian 5

F. Kegunaan Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori 6

1. Belajar dan Pembelajaran 6

2. Strategi Belajar Aktif 8

3. Strategi Belajar Aktif Tipe *Index Card Match* (ICM) 11

4. Model Pembelajaran Konvensional 14

5. Hasil Belajar 19

6. Karakteristik Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit..... 23

B. Kerangka Konseptual 24

C. Hipotesis 27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian 28

B. Populasi dan Sampel 29

C. Variabel dan Data..... 30

D. Prosedur Penelitian 32

E. Instrumen Penelitian 35

F. Teknik Analisis Data..... 43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data..... 48

B. Analisis Data 50

C. Pembahasan..... 52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 56

B. Saran..... 56

DAFTAR PUSTAKA 57

LAMPIRAN..... 59

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Rancangan Penelitian 28
2. Kegiatan Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Sampel 33
3. Distribusi Frekuensi Skor Tes Akhir pada Kelas Sampel 48
4. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku dan Varians Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 49
5. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 51
6. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ... 51
7. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel 52

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Kerangka Konseptual 26

2. Hantaran Listrik Melalui Larutan Asam Klorida 69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Nilai Ujian Semester Siswa Kelas X Semester I Tahun Ajaran 2013/2014 di SMA Pembangunan Padang 59
2. Uji Normalitas Kelas Populasi..... 60
3. Uji Homogenitas Kelas Populasi 68
4. Bahan Ajar Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit 69
5. RPP Kelas Eksperimen 73
6. RPP Kelas Kontrol..... 81
7. Lembar Kerja Siswa 87
8. Contoh Kartu ICM 93
9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba 99
10. Soal Uji Coba..... 101
11. Distribusi Skor Soal Uji Coba 109
12. Uji Validitas Soal Uji Coba 110
13. Uji Reliabilitas Soal Uji Coba 111
14. Daya Pembeda Soal Uji Coba..... 112
15. Derajat Kesukaran Soal Uji Coba..... 113
16. Analisis Soal Uji Coba 114
17. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir 115
18. Soal Tes Akhir 117

19. Nilai Ulangan Harian Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas Sampel 122

20. Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Sampel 124

21. Uji Normalitas terhadap Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen 126

22. Uji Normalitas terhadap Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol 127

23. Uji Homogenitas terhadap Hasil Tes Akhir Kelas Sampel 128

24. Uji Hipotesis (Uji-t) Tes Akhir 129

25. Tabel Distribusi Nilai Z 131

26. Tabel Distribusi Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors 132

27. Tabel Nilai Persentil untuk Distribusi F 133

28. Tabel Persentil untuk Distribusi t 135

29. Surat Keterangan Selesai Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari komposisi, sifat-sifat dan perubahan yang terjadi didalam suatu materi. Pembelajaran kimia merupakan pembelajaran di sekolah yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi siswa, oleh sebab itu dibutuhkan keterlibatan aktif siswa dan pengalaman langsung terhadap apa yang dipelajari melalui percobaan atau demonstrasi sehingga proses pembelajaran lebih bermakna. Proses pembelajaran kimia menuntut siswa untuk aktif dalam menyikapi suatu masalah dan menemukan sendiri konsep-konsep materi pelajaran. Kemampuan pemahaman konsep merupakan syarat mutlak dalam mencapai keberhasilan belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran kimia bukanlah pelajaran hafalan tetapi lebih menuntut pemahaman konsep.

Menurut kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) salah satu materi kimia yang diajarkan di SMA adalah larutan elektrolit dan nonelektrolit, materi ini diajarkan di kelas X semester II. Larutan elektrolit dan nonelektrolit membahas tentang sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit, jenis larutan berdasarkan daya hantar, serta jenis larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan jenis ikatan. Pada materi ini, siswa dituntut agar dapat memahami konsep dan fakta yang terdapat di dalamnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia dan observasi yang dilakukan di SMA Pembangunan Padang, pembelajaran yang dilakukan di kelas X pada umumnya masih menggunakan metode ceramah yang dikombinasi dengan tanya jawab dan diskusi, hal ini menyebabkan kurangnya aktifitas siswa dalam belajar. Pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan hanya beberapa siswa. Hal tersebut menyebabkan suasana kelas menjadi pasif sehingga sulit diketahui pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Selain itu, praktikum pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit jarang dilakukan karena keterbatasan waktu serta keterbatasan alat dan bahan.

Sikap siswa yang pasif dalam memberikan umpan balik, membuat guru tidak mengetahui sejauh mana materi yang sudah disampaikannya terkuasai oleh siswa. 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 pelajaran menjadi rendah. Hal ini terbukti dari nilai ujian semester siswa pada semester I tahun ajaran 2013/2014 di SMA Pembangunan Padang masih banyak dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70. (Lampiran 1)

Guru merupakan salah satu komponen yang bertanggung jawab dalam menerapkan strategi belajar yang tepat dalam pembelajaran. Penerapan strategi belajar aktif merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru

untuk meningkatkan keaktifan siswa ketika belajar. Dengan belajar aktif, siswa dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya dengan maksimal.

Salah satu strategi belajar aktif yang dapat digunakan adalah strategi belajar aktif tipe *Index Card Match* (ICM). ICM merupakan strategi pengulangan (peninjauan kembali) materi, sehingga siswa dapat mengingat kembali materi yang dipelajarinya. Dalam strategi belajar aktif tipe ICM, siswa dituntut untuk menguasai dan memahami konsep melalui pencarian kartu indeks, kartu indeks terdiri dari dua bagian yaitu kartu soal dan kartu jawaban. Setiap siswa memiliki kesempatan untuk memperoleh satu buah kartu, dan kemudian siswa yang mendapat kartu soal diminta untuk mencari pasangan kartunya.

Penelitian terdahulu tentang strategi belajar aktif tipe ICM telah dilakukan oleh Widya Sari Novita (2009) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan strategi belajar aktif tipe ICM lebih tinggi daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi hidrokarbon di kelas X SMAN 7 Padang. Sri Rahayu (2010) menyatakan bahwa penggunaan belajar aktif tipe ICM dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi koloid. Husna Yati (2012) menyatakan bahwa penerapan strategi belajar tipe ICM dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon dikelas X SMAN 3 Pariaman.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan strategi belajar aktif tersebut pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan judul *"*Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe *Index Card Match* pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Kelas X di SMA Pembangunan Padang".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. kurangnya aktivitas siswa selama proses pembelajaran
2. proses pembelajaran yang dilakukan belum efektif karena pembelajaran lebih sering terpusat pada guru (*teacher centered*)
3. hasil belajar kimia siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

C. Pembatasan Masalah

Agar masalah yang diteliti lebih terfokus dan terarah, maka penelitian ini dibatasi pada hasil belajar siswa pada ranah kognitif berupa tes yang diberikan pada akhir pembelajaran.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Apakah penerapan strategi belajar aktif tipe *Index Card Match* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Pembangunan Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengungkapkan penerapan strategi belajar aktif tipe *Index Card Match* pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Pembangunan Padang.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai berikut ini:

1. memberikan strategi alternatif kepada guru dalam pembelajaran bidang studi kimia khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit
2. sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam dunia pendidikan. Kedua hal ini saling berkaitan satu sama lain. Setiap aktivitas pembelajaran, pasti akan ada yang melakukan proses belajar. Belajar yang dilakukan oleh seorang siswa mempunyai hubungan dengan usaha pembelajaran yang dilakukan guru. Proses belajar siswa tersebut akan menghasilkan prilaku yang dikehendaki, yaitu suatu hasil belajar yang sejalan dengan tujuan pembelajaran. Proses belajar yang dilakukan sangat bergantung pada siapa yang mengajarkannya, baik itu keluarga maupun guru. Menurut Slameto (2010:36)

> Dalam proses belajar mengajar, guru perlu menimbulkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri, kesan itu tidak akan berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda. Bila siswa menjadi partisipasi yang aktif, maka ia memiliki ilmu/pengetahuan itu dengan baik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2005:5) yang menyatakan bahwa "belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan - perubahan pada diri seseorang". Perubahan sebagai hasil dari suatu proses belajar dapat ditunjukkan berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-

aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Dengan demikian belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku akibat adanya pengalaman.

Menurut Sanjaya (2009:104) pembelajaran merupakan usaha siswa mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru. Pembelajaran merupakan gabungan dari dua kegiatan berbeda yang saling melengkapi, yaitu belajar dan mengajar. Dalam hal ini siswa disebut sebagai subjek yang belajar, sedangkan subjek yang mengajar tersebut adalah guru. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Djamarah dan Zain (2006:37) bahwa kegiatan pembelajaran adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan guru guna membelajarkan siswanya. Ibrahim dan Syaodih (2003:31) juga menjelaskan bahwa kegiatan pembelajaran bukan merupakan dua hal yang terpisah tetapi bersatu, yang menyatukannya adalah interaksi. Interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran meliputi interaksi antara guru dan siswa, antara siswa dengan sumber belajar, antara siswa dengan siswa lain, dan dengan media.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat tetap. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan tingkah laku dan pengetahuan yang lebih baik dibandingkan sebelum siswa tersebut mengalami proses belajar. Orang yang belajar memiliki ciri-ciri perubahan tingkah laku sebagaimana yang di ungkapkan oleh Slameto (2010:3), yaitu:

a. perubahan terjadi secara sadar
b. perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional
c. perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif
d. perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara
e. perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah
f. perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Jadi jelaslah bahwa seseorang yang mempunyai ciri-ciri di atas, berarti telah mengalami proses pembelajaran. Untuk mencapai perubahan tersebut tidak terlepas dari fungsi guru dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran hendaknya selalu melibatkan siswa secara aktif karena bisa mengembangkan kemampuan siswa antara lain kemampuan mengamati, mengaplikasikan konsep, merencanakan dan melaksanakan penelitian serta mengkomunikasikan hasil penelitian.

2. Strategi Belajar Aktif

Secara umum strategi dapat diartikan sebagai rencana tindakan yang terdiri atas seperangkat langkah untuk memecahkan masalah atau untuk mencapai tujuan tertentu. Strategi merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung berhasilnya suatu kegiatan pembelajaran, karena arah dari semua keputusan penyusunan strategi adalah pencapaian tujuan. Menurut Kemp (dalam Sanjaya 2009:126) "Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien".

Dengan demikian, sebelum menentukan strategi pembelajaran, perlu dirumuskan tujuan pembelajaran yang jelas yang dapat diukur keberhasilannya,

agar dalam penyusunan langkah-langkah pembelajaran, pemanfaatan berbagai fasilitas dan sumber belajar semuanya dapat diarahkan dalam upaya pencapaian tujuan tersebut. Maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran digunakan untuk memperoleh kesuksesan atau keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran tidak hanya menekankan kepada akumulasi pengetahuan materi pelajaran, tetapi yang diutamakan adalah kemampuan siswa untuk memperoleh pengetahuannya sendiri (*self regulated*). Karena itu, pembelajaran memerlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Penjelasan dan pemeragaan semata tidak akan menghasilkan *self regulated*. Yang bisa menghasilkan *self regulated* adalah pembelajaran aktif (*active learning*). Pembelajaran aktif (*active learning*) dimaksudkan untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh anak didik, sehingga semua anak didik dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki. Di samping itu pembelajaran aktif (*active learning*) juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian siswa/anak didik agar tetap tertuju pada proses pembelajaran.

Konfusius dalam Silberman menyatakan bahwa “yang saya dengar saya lupa, yang saya lihat saya ingat, yang saya kerjakan saya pahami”. Ketiga pernyataan ini menekankan pada pentingnya belajar aktif agar apa yang dipelajari di bangku sekolah tidak menjadi suatu hal yang sia-sia. Ungkapan di atas

sekaligus menjawab permasalahan yang sering dihadapi dalam proses pembelajaran, yaitu tidak tuntasnya penguasaan anak didik terhadap materi pembelajaran. Silberman (2009:23) memodifikasi dan memperluas pernyataan Konfusius di atas menjadi apa yang disebutnya dengan belajar aktif (*active learning*), yaitu sebagai berikut ini.

> "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 pahami. Yang saya dengar, lihat, bahas dan terapkan, saya dapatkan pengetahuan dan keterampilan. Yang saya ajarkan kepada orang lain, saya kuasai".

Menurut Silberman (2009:24) ada beberapa alasan yang dikemukakan mengenai penyebab mengapa kebanyakan orang cenderung melupakan apa yang mereka dengar. Salah satu jawaban yang menarik adalah karena adanya perbedaan antara kecepatan bicara guru dengan tingkat kemampuan siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru. Kebanyakan guru berbicara dengan kecepatan sekitar 100-200 kata per menit, sementara anak didik hanya mampu mendengarkan 50-100 kata per menitnya (setengah dari apa yang dikemukakan guru), karena siswa mendengarkan pembicaraan guru sambil berpikir. Kerja otak manusia tidak sama dengan tape recorder yang mampu merekam suara sebanyak apa yang diucapkan dengan waktu yang sama dengan waktu pengucapan. Otak manusia selalu mempertanyakan setiap informasi yang masuk ke dalamnya, dan otak juga memproses setiap informasi yang ia terima, sehingga perhatian tidak

dapat tertuju pada stimulus secara menyeluruh. Hal ini menyebabkan tidak semua yang dipelajari dapat diingat dengan baik.

3. Strategi Belajar Aktif Tipe *Index Card Match* (ICM)

Strategi *Index Card Match* (mencari pasangan) merupakan suatu strategi pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreatifitas. Strategi belajar aktif tipe *Index Card Match* (ICM) merupakan salah satu contoh dari strategi peninjauan kembali. Tipe ini berhubungan dengan cara-cara untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajari oleh siswa dan menguji pengetahuan serta kemampuan mereka dengan teknik mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban dari soal yang diberikan. Pada tipe ini siswa dituntut untuk saling bekerja sama dan saling membantu untuk menyelesaikan pertanyaan dan melemparkan pertanyaan kepada pasangan siswa lainnya. Biasanya guru dalam kegiatan pembelajaran memberikan banyak informasi kepada siswa agar materi ataupun topik dalam pembelajaran dapat terselesaikan tepat waktu, namun guru terkadang lupa bahwa tujuan pembelajaran bukan hanya materi yang selesai tepat waktu tetapi sejauh mana materi yang telah disampaikan dapat diingat oleh siswa. Oleh karena itu dalam kegiatan pembelajaran perlu diadakan peninjauan ulang untuk mengetahui apakah materi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Silberman (2009:249), yaitu:

> "salah satu cara yang pasti untuk membuat pembelajaran 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 dibahas oleh siswa."

Berdasarkan pendapat di atas, strategi belajar tipe *Index Card Match* merupakan strategi belajar yang menuntut siswa untuk bekerja sama dan dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa atas apa yang dipelajari dengan cara yang menyenangkan. Siswa saling bekerja sama dan saling membantu untuk menyelesaikan pertanyaan dan melemparkan pertanyaan kepada pasangan lain. Kegiatan belajar bersama ini dapat membantu memacu belajar aktif dan kemampuan untuk mengajar melalui kegiatan kerjasama kelompok kecil yang memungkinkan untuk memperoleh pemahaman dan penguasaan materi.

Dengan demikian strategi belajar aktif tipe *Index Card Match* adalah suatu cara belajar aktif untuk meninjau ulang materi pelajaran dengan teknik mencari pasangan kartu indeks yang merupakan jawaban atau soal sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana menyenangkan.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan strategi belajar tipe ICM adalah sebagai berikut ini. (Silberman,2009:250-251)

1) Pada kartu indeks yang terpisah, menuliskan pertanyaan tentang apapun yang diajarkan di kelas. Membuat kartu pertanyaan dengan jumlah yang sama dengan setengah jumlah siswa
2) Pada kartu yang terpisah, menuliskan jawaban atas masing-masing pertanyaan itu

3) Mencampurkan dua tumpukan kartu itu dan mengocok beberapa kali agar benar-benar tercampur aduk
4) Memberikan satu kartu untuk satu siswa. Menjelaskan bahwa ini merupakan latihan pencocokan. Sebagian siswa mendapatkan pertanyaan tinjauan dan sebagian lain mendapatkan kartu jawabannya
5) Meminta siswa untuk mencari kartu pasangan mereka. Bila sudah terbentuk pasangan, meminta siswa yang berpasangan itu untuk mencari tempat duduk bersama. (Mengatakan kepada mereka untuk tidak mengungkapkan kepada pasangan lain apa yang ada di kartu mereka)
6) Bila semua pasangan yang cocok telah duduk bersama, meminta tiap pasangan untuk memberikan kuis kepada siswa yang lain dengan membacakan keras-keras pertanyaan mereka dan menantang siswa lain untuk memberikan jawabannya.

Pelaksanaan tipe ICM dapat juga divariasikan menjadi berikut ini. (Silberman,2009:251)

1) Menyusun kartu yang berisi sebuah kalimat dengan beberapa kata yang dihilangkan untuk dicocokkan dengan kartu yang berisi kata-kata yang hilang itu, misalnya ”Presiden merupakan _____ angkatan bersenjata (panglima tertinggi)”
2) Membuat kartu yang berisi pertanyaan-pertanyaan dengan beberapa kemungkinan jawabannya, misalnya ”Apa sajakah cara-cara untuk meredam konflik?” mencocokkan kartu-kartu itu dengan kartu yang berisi kumpulan

jawaban yang relevan. Ketika tiap pasangan memberikan kuis kepada kelompok, meminta mereka untuk mendapatkan beberapa jawaban dari siswa lain.

Handayani (2009) menyatakan bahwa terdapat keunggulan dan kelemahan strategi belajar aktif tipe ICM.

a. Keunggulan strategi belajar aktif tipe ICM, yaitu sebagai berikut ini.
    1. Menumbuhkan kegembiraan dalam kegiatan pembelajaran
    2. Materi pelajaran yang disampaikan lebih menarik perhatian siswa
    3. Mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan
    4. Mampu meningkatkan hasil belajar siswa mencapai taraf ketuntasan belajar
    5. Penilaian dilakukan bersama pengamat dan pemain
b. Kelemahan strategi belajar aktif tipe ICM, yaitu sebagai berikut ini.
    1. Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa untuk menyelesaikan tugas dan prestasi
    2. Guru harus meluangkan waktu yang lebih
    3. Menuntut sifat tertentu dari siswa atau kecenderungan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah
    4. Suasana kelas menjadi gaduh sehingga dapat mengganggu kelas lain

4. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan

oleh guru mulai dari perencanaan, proses pembelajaran dan penilaian kemampuan siswa. Dalam pembelajaran konvensional proses pembelajaran berlangsung satu arah, yaitu dari guru ke siswa (*teacher centered*). Hal ini menyebabkan siswa bersikap pasif karena hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru.

Menurut Sanjaya (2009:261) model pembelajaran konvensional memiliki beberapa ciri-ciri sebagai berikut:

1. Siswa sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif.
2. Siswa lebih banyak belajar secara individual dengan menerima, mencatat, dan menghafal materi pelajaran.
3. Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
4. Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan.
5. Tujuan akhir adalah nilai atau angka.
6. Tindakan / perilaku didasarkan oleh faktor dari luar dirinya.
7. Pengetahuan dikonstruksi oleh orang lain.
8. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
9. Pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas.
10. Hasil belajar diukur hanya dengan tes.

Langkah-langkah dalam pembelajaran konvensional dimulai dengan guru menyampaikan materi atau informasi dengan menggunakan metode ceramah, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang dipelajari, kemudian diberi contoh soal dan mengerjakan latihan.

a. Ceramah

Metode ceramah adalah suatu bentuk pembelajaran di mana guru mengalihkan informasi kepada sekelompok besar siswa dengan cara yang terutama bersifat verbal (lisan) atau guru memberikan penyajian fakta-fakta dan prinsip-prinsip secara lisan. Pada metode ini terjadi komunikasi searah dari guru kepada siswa.

Menurut Jalius (2009:43) ada beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam menyampaikan ceramah, yaitu :

1) Guru haruslah memiliki keterampilan menjelaskan (*Explaining skills*).
2) Keterangan yang diberikan haruslah singkat dan jelas.
3) Penampilan guru harus menarik, gembira, dan selalu mengadakan kontak mata dengan siswa agar mereka tertarik untuk memperhatikan informasi yang diberikan.
4) Guru memiliki kemampuan memilih dan menggunakan alat bantu instruksional yang tepat dan potensial untuk meningkatkan ceramah.
5) Guru memberikan penguatan dengan gerakan badan, tangan atau anggukan kepada siswa.
6) Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa.

Metode ceramah mempunyai beberapa keunggulan (Jalius, 2009:45) yaitu :

1) Murah, efisien, waktu dengan siswa yang banyak.

2) Adaptabel (mudah disesuaikan) misalnya terhadap jadwal, waktu, jenis siswa, keterbatasan alat serta tingkat kemampuan siswa dengan isi materi.
3) Mengembangkan kemampuan mendengar siswa.
4) Memberikan *reinforcement* (penguatan) pada guru dan siswa.
5) Pengkaitan isi pelajaran dan kehidupan melalui pengalaman guru dan siswa dapat memberikan wawasan yang lebih luas dari pada bahan pelajaran yang terdapat dalam buku (tertulis).

Disamping mempunyai kelebihan, metode ceramah juga mempunyai kelemahan (Jalius, 2009:45-46)

1) Terjadinya proses searah yang mengakibatkan siswa menjadi pasif.
2) Cenderung kearah pembelajaran berdasarkan guru.
3) Menurunnya perhatian siswa.
4) Ingatan jangka pendek.
5) Merugikan kelompok siswa tertentu.
6) Tidak efektif untuk mengajarkan keterampilan psikomotorik dan menanamkan sikap.

b. Tanya jawab

Metode tanya jawab adalah metode di mana guru memberikan pertanyaan kepada murid atau sebaliknya, sedang yang ditanya akan menjawab pertanyaan yang diberikan. Dengan menggunakan metode tanya jawab, baik guru ataupun siswa sama-sama aktif. Keaktifan siswa sepenuhnya tergantung kepada guru, yaitu pada kemampuan guru dalam menggunakan

teknik bertanya serta jenis pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan yang diberikan harus sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Menurut Mujiono (2002:48) ada beberapa alasan kenapa guru memakai metode tanya jawab dalam memberikan pelajaran, yaitu:

1) Membangkitkan atau menimbulkan keingintahuan siswa terhadap isi permasalahan yang sedang dibicarakan, sehingga mendorong minat siswa yang berpartisipasi dalam proses belajar-mengajar.
2) Membangkitkan, mendorong, menuntun, dan membimbing pemikiran yang sistematis, kreatif dan kritis dari siswa.
3) Meningkatkan keterlibatan mental siswa dengan menjawab pertanyaan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat terwujud cara belajar siswa aktif.
4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan diri, sehingga dapat memupuk dan mengembangkan kemampuan untuk menyatakan pendapat dengan tepat.
5) Memberikan kesempatan kepada para siswa menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk belajar sesuatu yang baru.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam metode tanya jawab (Jalius,2009:48)

1) Pertanyaan yang diberikan hendaknya tidak keluar dari pokok bahasan yang sedang dipelajari.
2) Pertanyaan harus mewakili indikator yang telah ditentukan.

3) Setiap jawaban siswa harus dihargai.
4) Pertanyaan dilontarkan pada saat suasana kelas tenang.
5) Jika guru tidak dapat menjawab pertanyaan siswa, harus berterus terang.

Penggunaan model pembelajaran konvensional sangat tergantung pada kepiawaian guru karena guru berperan penuh. Kepiawaian guru dalam menguasai materi, siswa, bahasa dan intonasi sangat menentukan penggunaan model pembelajaran ini.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran, baik dalam bentuk prestasi ataupun dalam bentuk kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar dapat dijadikan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai pelajaran.

Menurut Nana Sudjana (2005:22) hasil belajar dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

1) keterampilan dan kebiasaan
2) pengetahuan dan pengertian
3) sikap dan cita-cita

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut ini.

a. Faktor dalam, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu yang belajar. Faktor dalam ini meliputi:

1) kondisi fisiologis, misalnya: keadaan jasmani, kondisi panca indera, cacat tubuh, dan lain-lain
2) kondisi psikologis, misalnya: kecerdasan, bakat, minat, dan emosi

b. Faktor luar, yaitu faktor yang berasal dari luar individu yang belajar. Faktor luar yang dimaksud adalah:
   1) faktor lingkungan, yang meliputi lingkungan alam dan lingkungan sosial
   2) faktor instrumental, yaitu faktor yang ada dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor instrumental itu antara lain: kurikulum, program pengajaran, sarana dan fasilitas, guru / tenaga pengajar

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom (Arikunto,2009:137-138), hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga ranah, antara lain kognitif, afektif dan psikomotor. Adapun perinciannya adalah sebagai berikut ini.

1) Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

a. Pengetahuan (C1)

Tipe hasil belajar ini termasuk kognitif tingkat rendah yang menjadi prasyarat untuk tipe hasil belajar selanjutnya. Tipe ini mencakup kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus tanpa

mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya. Contohnya: mendefinisikan, mendeskripsikan, mengidentifikasikan, mendaftarkan, menjodohkan, menyebutkan, menyatakan (*states*), mereproduksi.

b. Pemahaman (C2)

Tipe hasil belajar ini lebih tinggi daripada pengetahuan. Tipe ini mencakup kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat. Contohnya: mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali, memperkirakan.

c. Aplikasi (C3)

Merupakan penerapan abstraksi pada situasi konkret atau situasi khusus kedalam situasi baru. Mencakup kemampuan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya. Contohnya: mengubah, menghitung, mendemonstrasikan, menemukan, memanipulasikan, memodifikasikan, mengoperasikan, meramalkan, menyiapkan, menghasilkan, menghubungkan, menunjukkan, memecahkan, menggunakan.

d. Analisis (C4)

Analisis adalah usaha untuk memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarkinya atau susunannya.

Mencakup kemampuan menguraikan materi kedalam komponan-komponen dan mampu memahami hubungan antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya sehingga dapat lebih dimengerti. Contohnya: memerinci, menyusun diagram, membedakan, mengilustrasikan, menyimpulkan, menunjukkan, menghubungkan, memilih, memisahkan, membagi (*subdivides*).

e. Sintesis (C5)

Sintesis merupakan penyatuan unsur atau bagian-bagian kedalam bentuk menyeluruh. Mencakup kemampuan untuk menggabungkan bagian-bagian secara logis sehingga membentuk pola baru yang berstruktur. Contohnya: mengkategorikan, mengkombinasikan, mengarang, menciptakan, membuat desain, menjelaskan, mengorganisasikan, menyusun, membuat rencana, mengatur kembali, merekonstruksikan, menghubungkan, merevisi, menuliskan kembali, menceritakan.

f. Evaluasi (C6)

Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja dan pemecahan materi. Mencakup kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, ide sehingga sesuai dengan kriteria yang telah ada. Contohnya:menilai, membandingkan, menyimpulkan, mempertentangkan,

mengkritik, memutuskan, menafsirkan, menghubungkan, membantu (*supports*).

2) Ranah afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai, ranah afektif memiliki lima jenjang kemampuan, yaitu: kemampuan menerima, sambutan, penghargaan, pengorganisasian, dan karakteristik nilai.

3) Ranah psikomotor

Berkenaan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem syaraf dan otot (*neuronmuscular system*) dan fungsi psikis. Ranah ini terdiri dari: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, dan penyesuaian pola gerak.

6. Karakteristik Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi kimia yang terdapat dalam KTSP yang diajarkan di kelas X SMA pada semester dua. Berdasarkan KTSP, standar kompetensi dari materi ini adalah memahami sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi. Sedangkan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran ini adalah mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan data hasil percobaan. Untuk mencapai SK dan KD, dirumuskan indikator sebagai berikut ini.

a. Melaksanakan percobaan untuk mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit

b. Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya
c. Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik
d. Mendeskripsikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

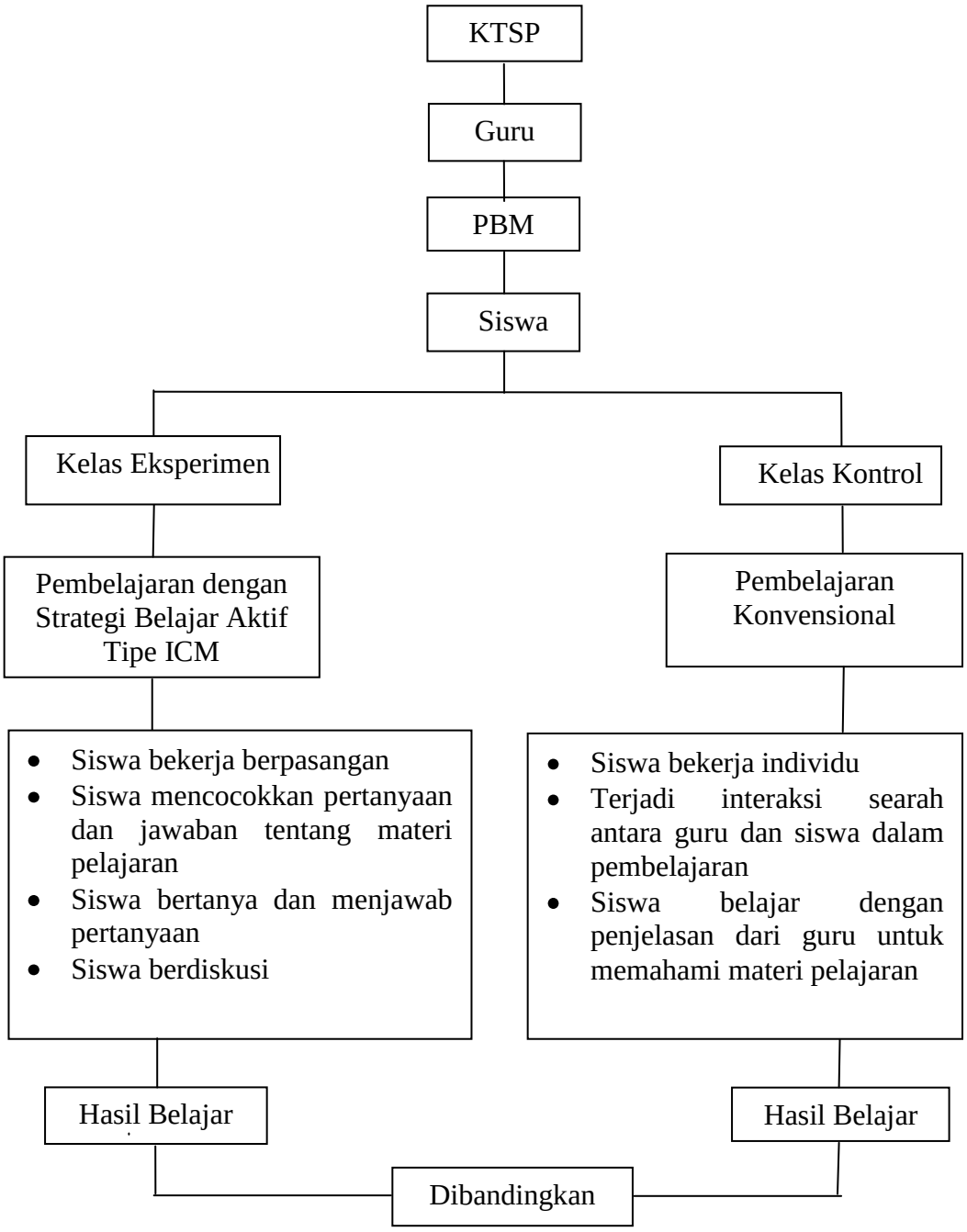
Karakteristik materi larutan elektrolit dan nonelektrolit diantaranya adalah banyak konsep yang harus dipahami siswa secara mendalam, sedangkan aktifitas dalam pembelajaran melatih siswa untuk terbiasa mengerjakan tugas-tugas akademik secara berpasangan sehingga pembelajaran aktif tipe ICM dapat diterapkan dalam proses pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Kartu indeks digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa dalam berdiskusi bersama pasangannya. Dengan ini diharapkan aktivitas belajar serta hasil belajar siswa meningkat.

B. Kerangka Konseptual

Proses belajar mengajar merupakan suatu rangkaian kegiatan/peristiwa yang kompleks. Agar keberhasilan pembelajaran tercapai secara maksimal maka perlu dipahami faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Selain faktor-faktor tersebut, proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh bagaimana cara seorang guru mengajar. Guru ketika mengajar hendaknya dapat menggunakan suatu strategi yang dapat membangkitkan keaktifan siswa ketika belajar. Salah

satunya adalah dengan menggunakan strategi belajar aktif. Dengan menggunakan strategi belajar aktif maka proses pembelajaran akan berlangsung secara optimal dan hasil belajar siswa nantinya juga akan semakin lebih baik.

Adapun strategi belajar aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi belajar aktif tipe *Index Card Match* (ICM). Alasan mengapa strategi belajar tersebut digunakan adalah karena materi yang diteliti dalam penelitian ini berisi tentang konsep-konsep, sehingga agar siswa dapat dengan mudah memahami isi materi tersebut, siswa dituntut untuk ikut terlibat aktif selama proses pembelajaran. Untuk lebih jelasnya maka dibuat kerangka konseptual seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan kerangka konseptual, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang belajar dengan menerapkan strategi belajar aktif tipe *Index Card Match* lebih tinggi secara signifikan daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Pembangunan Padang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan strategi belajar aktif tipe ICM lebih tinggi secara signifikan daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X di SMA Pembangunan Padang.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian ini dapat disarankan beberapa hal, yaitu:

1. Saran kepada guru kimia untuk menerapkan strategi belajar aktif tipe ICM sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Strategi belajar aktif tipe ICM membutuhkan waktu yang cukup lama, maka diharapkan untuk penelitian berikutnya dapat menggunakan waktu seefektif mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Handayani. 2009. *Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe Index Card Match (ICM) dalam Upaya Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Akuntansi Siswa di Kelas X Akuntansi 2 SMK Swasta Teladan Medan Tahun Ajaran 2009/2010.* http://juntakmarganagmailcom.blogspot.com/2010/09/penerapan-strategi-belajar-aktif-tipe.html. Diakses 16 Januari 2013

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

Johari, J.M.C dan M. Rachmawati. 2010. *Chemistry 1B*. Jakarta: Erlangga

Mujiono. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Departemen Kependidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi

Novita, Widya Sari. 2009. *Pengaruh Penggunaan Strategi Belajar Aktif Tipe Index Card Match Pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMAN 7 Padang*. Skripsi. Padang: UNP

Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga

Rahayu, Sri. 2010. *Penggunaan Index Card Match (ICM) terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Koloid*. Skripsi. Padang: UNP

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

Silberman, Melvin L. 2009. *Active Learning:101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia

Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Sudijono, Anas. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Sudjana. 2004. *Metoda Statistika*. Bandung: Transito

Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Suryabrata, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Tim Penulis UNP. 2008. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP

Yati, Husna. 2012. *Penerapan Strategi Belajar Tipe ICM Pada Pembelajaran Kimia Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMAN 3 Pariaman*. Skripsi. Padang: UNP