

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN
AKTIF TIPE *TRUE OR FALSE* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI
KELAS X DI SMAN 3 PARIAMAN**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

JENITA RAHMI

18451/ 2010

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

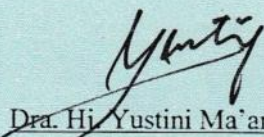
**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE
TRUE OR FALSE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI STOIKIOMETRI KELAS X
DI SMAN 3 PARIAMAN**

Nama : Jenita Rahmi
NIM : 18451
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

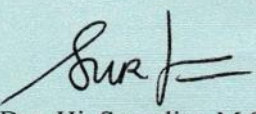
Padang, 30 April 2014

Disetujui oleh

Pembimbing I


Dra. Hj. Yustini Ma'aruf, M.Si
NIP 19500819 198010 2 001

Pembimbing II


Dra. Hj. Suryelita, M.Si
NIP 19640310 199103 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

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

Judul : Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe
True or False terhadap Hasil Belajar Siswa pada
Materi Stoikiometri Kelas X di SMAN 3 Pariaman

Nama : Jenita Rahmi

NIM : 18451

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 April 2014

Tim Penguji

	Nama
1. Ketua	: Dra. Hj. Yustini Ma'aruf, M.Si
2. Sekretaris	: Dra. Hj. Suryelita, M.Si
3. Anggota	: Dr. Hj. Latisma Dj., M.Si
4. Anggota	: Drs. Bahrizal, M.Si

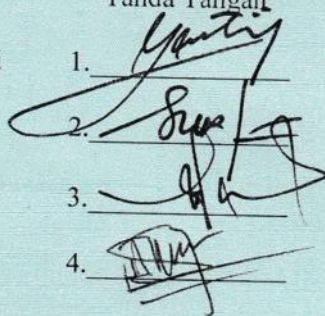
Tanda Tangan

1.

2.

3.

4.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL RI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN KIMIA

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus Air Tawar Padang 25131 Telp. (0751) 7057420

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jenita Rahmi
NIM/TM : 18451/2010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif tipe *True or False* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Stoikiometri Kelas X di SMAN 3 Pariaman** adalah benar merupakan hasil karya saya. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum negara yang berlaku, baik di Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, April 2014
Yang menyatakan,

Jenita Rahmi

ABSTRAK

Jenita Rahmi : Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *True or False* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Stoikiometri Kelas X di SMAN 3 Pariaman

Kurang optimalnya pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan akan berdampak terhadap hasil belajar siswa. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi adalah menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false*. Dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false*, siswa dibiasakan berpikir kritis sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* terhadap hasil belajar siswa pada materi stoikiometri kelas X di SMAN 3 Pariaman. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan rancangan *non-equivalent posttest-only design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMAN 3 Pariaman tahun ajaran 2013/2014. Sampel berjumlah 35 orang siswa di kelas eksperimen dan 34 orang siswa di kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Data yang diperoleh dari penelitian merupakan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilihat dari skor tes akhir. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan pada taraf nyata 0.05, disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan pada penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* terhadap hasil belajar siswa pada materi stoikiometri di kelas X SMAN 3 Pariaman.

Kata kunci : Strategi Pembelajaran aktif, *True or False*, Stoikiometri, Hasil Belajar Siswa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif tipe *True or False* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Stoikiometri Kelas X di SMAN 3 Pariaman”**.

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 Dra. Hj. Yustini Ma'aruf, M.Si. sebagai pembimbing I
2. Ibu Dra. Hj. Suryelita, M.Si sebagai pembimbing II sekaligus sebagai Penasehat Akademis (PA)
3. Ibu Dr. Hj. Latisma Dj, M.Si sebagai dosen penguji.
4. Bapak Drs. Bahrizal, M.Si sebagai dosen penguji sekaligus sekretaris jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Dra. Andromeda, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Dr. Hardeli, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia
7. Bapak dan Ibu staf pengajar, karyawan dan karyawan/i jurusan kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
8. Ibu Dra. Elfi Junaida, M.Si selaku kepala SMAN 3 Pariaman sekaligus guru kimia, beserta majelis guru dan pegawai tata usaha yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam melaksanakan penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Skripsi ini ditulis dengan segenap kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis yang berpedoman kepada buku panduan penulisan tugas akhir/skripsi Universitas Negeri Padang tahun 2010 dan dengan arahan dosen pembimbing. Namun dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, April 2014

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Belajar dan Pembelajaran	6
2. Teori Belajar	8
3. Pembelajaran Aktif	9
4. Pembelajaran aktif tipe <i>True or False</i>	10
5. Pembelajaran dengan metode diskusi kelompok	14
6. Pembelajaran Konvensional	16
7. Hasil Belajar	18
8. Karakteristik Stoikiometri	20
B. Kerangka Konseptual	22

C. Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Populasi dan Sampel	27
C. Variabel dan Data.....	27
D. Prosedur Penelitian.....	28
E. Instrumen Penelitian.....	31
F. Teknik Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Deskripsi Data	41
B. Analisis Data	43
C. Pembahasan.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR KEPUSTAKAAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian	26
2. Skenario Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol	29
3. Klasifikasi Validitas Soal	33
4. Ringkasan Validitas Soal Uji Coba.....	33
5. Klasifikasi Reliabelitas Tes.....	34
6. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	35
7. Ringkasan Daya Beda Soal Uji Coba.....	36
8. Deskripsi Frekuensi Hasil Tes Akhir Kelompok Sampel	41
9. Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol per Indikator.....	42
10. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Sampel	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Ringkasan Materi	53
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	61
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	68
4. Kartu Pernyataan.....	74
5. Kartu Jawaban.....	77
6. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	78
7. Uji Homogenitas Kelas Sampel	80
8. Kisi Kisi Soal Uji Coba.....	81
9. Soal Uji Coba	83
10. Distribusi Skor Soal Uji Coba.....	88
11. Uji Validitas Soal Uji Coba	90
12. Uji Daya Beda Soal Uji Coba	91
13. Uji Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	92
14. Uji Reliabilitas Soal Uji Coba.....	93
15. Analisa Soal Uji Coba.....	94
16. Kisi Kisi Soal Tes Akhir	95
17. Soal Tes Akhir	96
18. Distribusi Tes Akhir Kelas Eksperimen.....	99
19. Distribusi Tes Akhir Kelas Kontrol	100
20. Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Eksperimen	101
21. Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Kontrol	102
22. Uji Hipotesis	103
23. Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal	104

24. Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors	106
25. Nilai Kritik Sebaran F	107
26. Surat Izin Penelitian dari Universitas Negeri Padang	109
27. Surat Izin Penelitian dari Kesbangpol dan Linmas Kota Pariaman	110
28. Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari SMAN 3 Pariaman	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada hakikatnya pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya agar terjadi interaksi antara siswa dengan sumber belajar lainnya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Trianto, 2009: 17). Tercapainya tujuan pembelajaran dapat diketahui dari hasil belajar siswa. Semakin baik hasil belajar siswa maka semakin berhasil proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa tertarik dan ikut aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kenyataan yang ditemui di SMAN 3 Pariaman, guru sudah mencoba menggunakan metode yang bervariasi dalam proses pembelajaran kimia. Dengan metode ceramah dan tanya jawab yang biasa digunakan, guru masih belum dapat mengaktifkan banyak siswa. Hanya sebagian kecil siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan dan cenderung jawaban hanya dari hasil bacaan bukan dari pemahaman materi. Sebagian siswa lain cenderung hanya mendengarkan tanpa ikut aktif dalam proses pembelajaran. Kepasifan siswa dalam proses pembelajaran menjadikan proses pembelajaran cenderung didominasi oleh guru. Ketika siswa pasif dalam proses pembelajaran, siswa cenderung lebih cepat melupakan materi yang diajarkan kepadanya (Zaini dkk, 2007: xvii). Pemahaman materi yang kurang optimal dan kecenderungan melupakan materi ini yang akan berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah.

Permasalahan lainnya adalah rendahnya minat siswa terhadap jurusan IPA. Cukup banyak siswa yang menganggap pelajaran IPA, salah satunya kimia sulit untuk dipahami. Bahkan ada siswa yang cenderung berpikir tidak perlu menguasai ilmu kimia karena akan memilih jurusan IPS. Selain itu, faktor kondisi belajar siswa disiang hari juga menyebabkan berkurangnya perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu upaya yang dilakukan dalam mengatasi permasalahan di atas adalah dengan penerapan strategi pembelajaran aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran aktif secara sederhana dapat diartikan sebagai pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif (Warsono dan Hariyanto, 2012:12). Senada dengan itu, Silberman (2009 : 13) berpendapat bahwa strategi pembelajaran aktif dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Dalam proses pembelajaran yang aktif terjadi dialog yang interaktif antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru atau siswa dengan sumber belajar lainnya. Siswa dapat membangun pengetahuannya diantaranya dengan bertanya, berdiskusi atau menyampaikan pendapatnya sehingga kemampuan siswa akan berkembang dan mengoptimalkan hasil belajar siswa (Uno, 2011 : 10) .

Salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat digunakan adalah strategi pembelajaran aktif tipe *true or false*. Menurut Silberman (2009: 111-112), strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* dapat menjadikan siswa lebih aktif. Pada pelaksanaan strategi ini, guru meminta siswa mendiskusikan jawaban benar atau salah terhadap suatu pernyataan dalam kartu dan mendiskusikan alasan memilih jawaban tersebut. Salah satu tujuan pemberian alasan pada jawaban benar-salah

adalah untuk menghindari siswa hanya asal menebak jawaban. Dengan demikian, siswa lebih memahami materi dan hasil belajar siswa meningkat. Oleh karena itu, strategi ini dianggap tepat jika diterapkan pada materi stoikiometri sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang masih rendah pada materi ini.

Materi stoikiometri merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari di kelas X SMA/MA. Materi ini merupakan dasar dari materi kimia selanjutnya. Sebagian besar materi ini berisikan konsep-konsep mendasar yang berhubungan dengan aspek kuantitatif dalam reaksi kimia. Salah satu konsep dasar yang dipelajari pada materi ini adalah konsep mol. Penerapan konsep mol sangat banyak digunakan pada materi-materi kimia yang melibatkan perhitungan kimia. Untuk dapat menyelesaikan soal perhitungan kimia tersebut, maka diperlukan pemahaman konsep, kemampuan matematika dan penalaran yang baik. Oleh karena itu, penerapan strategi *true or false* akan menjadikan siswa terbiasa berpikir kritis sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep siswa.

Penelitian tentang pengaruh penerapan strategi *true or false* telah dilakukan oleh Arifah (2012) yang menerapkan dalam materi pembelajaran hidrokarbon dan Indriani (2012) yang menerapkan dalam materi koloid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif tipe *True or False***

terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Stoikiometri Kelas X di SMAN 3 Pariaman”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi adanya beberapa masalah sebagai berikut :

1. Aktivitas belajar siswa masih rendah.
2. Kurang optimalnya pemahaman siswa terhadap materi kimia.
3. Proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru.
4. Siswa lebih cepat melupakan materi.
5. Siswa menganggap pelajaran kimia sulit dipahami
6. Minat siswa terhadap jurusan IPA masih rendah.
7. Berkurangnya perhatian siswa karena kondisi belajar disiang hari.
8. Hasil belajar siswa pada materi stoikiometri masih rendah.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka masalah penelitian dibatasi pada :

1. Aktivitas belajar siswa masih rendah.
2. Kurang optimalnya pemahaman siswa terhadap materi kimia.
3. Proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru.
4. Siswa lebih cepat melupakan materi.
5. Hasil belajar siswa pada materi stoikiometri masih rendah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* terhadap hasil belajar siswa pada materi stoikiometri kelas X di SMAN 3 Pariaman?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* terhadap hasil belajar siswa pada materi stoikiometri kelas X di SMAN 3 Pariaman.

F. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan masukan kepada peneliti lain untuk menyusun strategi pembelajaran kimia yang lebih tepat untuk diterapkan di SMA.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran merupakan dua kegiatan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya. Pada hakikatnya belajar merupakan suatu komponen penting yang terjadi dalam proses pembelajaran. Dimiyati dan Mudjiono (2002 : 295) berpendapat “Belajar merupakan kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Akibat belajar tersebut maka kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik makin bertambah baik”. Menurut pengertian ini, belajar akan menunjukkan hasil yang baik jika siswa terlibat dalam proses belajar tersebut. Siswa tidak hanya sekedar mendengarkan penjelasan guru dan menerima pengetahuan, tetapi siswa berusaha memperoleh pengetahuan tersebut.

Belajar menurut Slameto (2003: 2) adalah “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Senada dengan itu, menurut Hamalik (2008:37) “Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan”.

Pada dasarnya belajar mempunyai tujuan untuk mencapai perubahan yang lebih baik dalam diri seseorang. Perubahan itu berupa perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan, yang terjadi karena adanya interaksi siswa

dengan lingkungan belajar. Untuk menimbulkan interaksi yang baik tersebut, maka perlu ada yang membimbing dan mengaturnya. Belajar dialami dan ditentukan oleh siswa itu sendiri. Maksudnya tanpa adanya kemauan dari siswa, siswa tidak akan belajar. Namun disinilah peran guru, guru harus mampu menentukan strategi pembelajaran yang tepat digunakan agar dapat membelajarkan siswa dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya agar terjadi interaksi antara siswa dengan sumber belajar lainnya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Trianto, 2009: 17). Sama halnya dengan Hamalik (2008:57) yang menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu kombinasi dari unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling berhubungan dalam pencapaian tujuan belajar. Unsur manusiawi terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Unsur material meliputi buku-buku, papan tulis, kapur, peralatan laboratorium, slide, film, audio, video tape dan sebagainya. Unsur fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruangan kelas, laboratorium, perlengkapan audio visual dan komputer. Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktek, belajar, ujian dan sebagainya.

Pembelajaran menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:297) adalah “Kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar”. Proses pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar

mengajar yang dirancang sedemikian rupa untuk membelajarkan siswa sehingga mencapai tujuan yang diharapkan.

2. Teori Belajar

Secara umum, teori belajar dapat dikelompokkan kedalam empat aliran (Jalius, 2009: 2-4), yaitu sebagai berikut:

a. Aliran tingkah laku (Behaviorisme)

Aliran ini dikemukakan oleh Thorndike (1874-1949) yang dikenal dengan stimulus-respon, di mana akibat stimulus yang diberikan, maka akan terjadi perilaku berupa respon terhadap stimulus yang diterima.

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).

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.

3. Pembelajaran Aktif

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa ialah dengan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat. Strategi yang tepat dalam suatu proses pembelajaran akan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Siswa akan bersemangat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga tujuan dari pembelajaran akan tercapai dan hasil belajar akan lebih optimal.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah strategi pembelajaran aktif. Warsono dan Hariyanto (2012:12) berpendapat bahwa Pembelajaran aktif secara sederhana dapat diartikan sebagai pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran aktif mengkondisikan siswa dapat aktif bertanya, membangun pengetahuan dan berpikir tentang apa yang dapat dilakukannya selama proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat melakukan pengalaman belajar yang bermakna. Uno (2011: 10) lebih lanjut menjelaskan bahwa pada strategi ini, guru memposisikan diri sebagai orang yang menciptakan suasana belajar yang kondusif atau sebagai fasilitator dalam belajar, sementara siswa sebagai peserta belajar yang harus aktif. Dalam proses pembelajaran yang aktif itu terjadi dialog yang interaktif antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru atau siswa dengan sumber belajar lainnya. Dalam proses menggali pengetahuan, siswa dapat saling bertanya dan berdiskusi. Dengan pembelajaran aktif ini diharapkan segala potensi yang dimiliki siswa dapat berkembang sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar mereka.

Pembelajaran aktif (*active learning*) dicetuskan oleh Melvin L. Silberman yang menyatakan bahwa :

“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”.
 (Silberman, 2009: 23)

Berdasarkan pendapat ini dapat dijelaskan bahwa dalam proses belajar mengajar, siswa lebih dapat mengerti jika siswa tidak hanya mendengarkan dan melihat saja, tetapi siswa juga harus aktif dalam membangun pengetahuannya. Membangun pengetahuan diantaranya dilakukan dengan bertanya atau mendiskusikan apa yang mereka pelajari. Siswa yang mampu menjelaskan dengan benar apa yang dipahaminya, dapat dianggap siswa tersebut telah menguasai materi dengan baik. Jika siswa diajak aktif dalam berdiskusi, menjawab atau membuat pertanyaan maka proses belajar dapat terjadi dengan baik karena otak bekerja lebih baik (Zaini, dkk: 2007). Oleh karena itu, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menjadikan siswa lebih lama ingat dan lebih paham terhadap apa yang mereka pelajari.

4. Pembelajaran aktif tipe *True or False*

Jika dilihat dari segi bahasa, *true or false* berasal dari bahasa Inggris yang artinya “benar atau salah”. Strategi pembelajaran ini merupakan strategi yang dapat merangsang siswa menjadi lebih aktif. Menurut Silberman (2009: 111-112), kegiatan belajar dengan strategi *true or false* merupakan kegiatan belajar yang sifatnya aktif karena dapat meningkatkan pembentukan tim, pertukaran pendapat dan pembelajaran langsung, dimana ketiga faktor ini dapat meningkatkan

pemahaman siswa. Siswa dituntut mampu menemukan suatu konsep dan mampu menyampaikan pendapatnya mengenai suatu konsep yang sudah dipahaminya. Pada pelaksanaan strategi ini, siswa akan diberikan beberapa pernyataan yang benar atau salah mengenai materi yang sedang dipelajari. Melalui diskusi kelompok, siswa dituntut untuk dapat menjawab benar atau salah suatu pernyataan tersebut dan terbiasa berpikir kritis sehingga meningkatkan kemampuan menalar siswa dan menjadi lebih paham.

Menurut Silberman(2009:111-112, langkah-langkah yang dilakukan dalam penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun sebuah daftar pernyataan yang terkait dengan materi pelajaran, yang setengahnya benar dan setengahnya salah.
- b. Membagikan satu kartu untuk satu siswa, katakan bahwa tujuannya menentukan kartu mana yang benar (berisi pernyataan benar) dan mana yang salah.
- c. Jika sudah selesai, jawaban setiap kartu dibacakan dan tentukan benar atau salah pernyataan tersebut. Jika ada jawaban yang berbeda maka siswa diberi kesempatan untuk menyampaikannya.
- d. Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban siswa mengenai masing-masing kartu

Pada strategi *true or false*, siswa akan memahami kembali pelajaran yang baru dijelaskan melalui latihan pernyataan benar-salah bersama kelompok diskusinya. Sebagai dampak positifnya, konsep yang dipahami siswa akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa. Hal ini disebabkan karena proses belajar

aktif yang dilakukan. Strategi ini bersifat tidak mengikat, karena itu guru bebas memvariasikannya dengan apapun sesuai dengan kondisi dan peralatan yang ada di sekolah. Sehingga dapat dimodifikasi sesuai tujuan yang dikehendaki guru.

Agar penerapan strategi *true or false* ini berjalan optimal, maka langkah-langkah pelaksanaan strategi ini guru (peneliti) memodifikasi sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Langkah-langkah pelaksanaan strategi *true or false* adalah sebagai berikut:

- a. Guru menetapkan materi dan tujuan menggunakan strategi *true or false*
- b. Guru menyusun daftar pernyataan yang terkait dengan materi yang akan dipelajari sesuai dengan indikator.
- c. Guru menyusun kursi-kursi sesuai dengan jumlah kelompok dimana masing-masing kelompok terdiri atas 4 orang siswa.
- d. Guru memberikan penjelasan materi kemudian memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan konsep-konsep pada materi yang terdapat pada bahan ajar.
- e. Guru memberikan pernyataan yang berisi pernyataan benar atau salah dan membagikan kartu jawaban.
- f. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok siswa untuk mendiskusikan jawaban dan alasan memilih jawaban tersebut.
- g. Guru meminta siswa menuliskan jawaban pada kartu yang sudah dibagikan dan mengumpulkannya.

- h. Guru menampilkan jawaban siswa dengan mengambil secara acak jawaban kelompok yang benar dan meminta perwakilan kelompok menuliskannya jawaban dan alasannya di papan tulis.
- i. Guru memberi umpan balik terhadap masing-masing jawaban dan penjelasan siswa.

Menurut Zaini, dkk (2007: 24) “strategi ini dapat menumbuhkan kerjasama tim, berbagi pengetahuan dan belajar secara langsung”. Oleh karena itu, diperlukan kerjasama yang baik antara masing-masing anggota kelompok ketika berdiskusi. Siswa yang mempunyai daya tangkap yang baik bisa berbagi pengetahuan dan membantu teman sekelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada pada kartu sehingga siswa tersebut dapat menjelaskan apa dasarnya menjawab benar atau salah. Tujuan siswa harus menjelaskan alasan kenapa memilih jawaban benar atau salah adalah agar siswa lebih paham terhadap materi tersebut karena terbiasa berpikir kritis dan menghindari kemungkinan hanya asal menebak.

Dari penjelasan di atas terlihat bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* ini mempunyai beberapa kelebihan. Salah satunya konsep yang dipahami siswa akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa karena proses belajar yang dilakukannya tidak hanya mendengarkan tetapi juga mendiskusikannya (Silberman, 2009:23). Selain itu, ketika siswa mampu berpikir kritis berarti siswa telah mampu menganalisis fakta, mencetuskan dan menata gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen dan memecahkan masalah (Chance dalam Kunaifi, 2012). Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Namun tidak dapat dipungkiri juga bahwa strategi ini juga memiliki kekurangan. Seperti yang dikemukakan oleh Silberman (2009:32-33), pembelajaran aktif menyita lebih banyak waktu dibanding pembelajaran langsung. Selain menyita waktu, semakin kurang terbiasanya siswa dengan strategi ini akan semakin tidak mudah pelaksanaan strategi ini pada awal pembelajaran. Kekurangan lainnya juga terletak pada pernyataan benar atau salah yang akan didiskusikan. Kekurangan pernyataan ini sama halnya dengan kekurangan tes bentuk benar-salah, dimana kekurangannya menurut Latisma (2009:65) terletak pada kemungkinan siswa hanya menebak dengan peluang menjawab dengan benar yang lebih besar dan juga tingkat kemampuan siswa yang dinilai pun hanya tingkat pengetahuan. Tetapi kekurangan ini dapat diminimalisir dengan memberikan pernyataan yang bukanlah sebuah pernyataan yang hanya membutuhkan hafalan tetapi juga membutuhkan pemahaman, penalaran dan tahap penyelesaian (alasan) untuk menentukan benar atau salah pernyataan tersebut. Selain itu, seperti yang dikemukakan sebelumnya, untuk menghindari siswa hanya menebak jawaban, guru juga mengharuskan siswa menjelaskan alasan menjawab benar atau salah terhadap pernyataan yang diberikan.

5. Pembelajaran dengan metode diskusi kelompok

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* adalah metode diskusi kelompok. Metode diskusi merupakan suatu metode pembelajaran dimana guru memberikan persoalan/masalah kepada siswa dan siswa diberi kesempatan secara bersama untuk memecahkan masalah

tersebut dengan teman-temannya (Jalius, 2009 :53). Untuk membantu terjadinya interaksi siswa dengan temannya, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.

Menurut Slavin (2005: 252-253), pekerjaan pokok dalam mempersiapkan kelompok diskusi adalah memastikan tiap anggota kelompok berpartisipasi dan fokus dengan tujuan diadakannya diskusi kelompok. Hal ini senada dengan Silberman (2009:32-33) yang menyatakan bahwa kelompok akan menjadi tidak produktif jika anggota kelompok sedikit memiliki rasa kebersamaan dalam kelompok atau ketika kerja kelompok tidak diatur dengan baik dari awal sehingga tidak memahami apa yang tujuan dilaksanakannya diskusi kelompok

Keberhasilan proses pembelajaran bergantung bagaimana proses diskusi yang terjadi. Dalam diskusi kelompok, yang dinilai bukan hasil individu melainkan hasil kerjasama kelompok. Berikut ini faktor- faktor yang mempengaruhi kelompok menurut Gulo (2002: 130-131) :

- a. Anggota yang sok tahu, yang selalu tidak setuju dan tidak menghargai pendapat orang lain, suka memerintah yang lain.
- b. Anggota yang suka bicara sehingga yang lain pasif.
- c. Kepopuleran anggota. Pendapat anggota yang populer lebih sering diterima walaupun pemikirannya kurang memadai.
- d. Status sosial anggota. Adanya anggota yang kurang mampu mengintegrasikan diri dengan anggota lain.
- e. Perasaan ragu. Adanya anggota yang ragu mengemukakan pendapatnya,

- f. Sikap rendah diri dan mudah tersinggung atau mempunyai reaksi berlebihan ketika dipuji.
- g. Adanya anggota yang siap membantu dan memberikan saran dalam proses kerja kelompok.
- h. Besarnya kelompok. Semakin besar kelompok, makin kecil interaksi kelompok sehingga makin lama proses kerja yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Beberapa keuntungan menggunakan metode diskusi untuk pembelajaran menurut Arifin, dkk (2003: 128-129) antara lain :

- a. Dapat memperluas wawasan dengan saling tukar ide,
- b. Meningkatkan keterampilan proses secara aktif.
- c. Mendorong siswa menemukan dan mengemukakan sendiri pendapatnya.
- d. Pemahaman konsep yang diperoleh lebih baik daripada hanya membaca.
- e. Mendorong siswa mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang ada.

6. Pembelajaran Konvensional

Konvensional dalam kamus besar bahasa Indonesia berarti pemufakatan atau kelaziman atau sesuatu yang telah menjadi kebiasaan. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru dan hampir seluruh kegiatan dalam proses pembelajaran didominasi oleh guru (Djaafar, 2001:3).

Menurut Djaafar (2001: 86), strategi pembelajaran konvensional dilakukan dengan komunikasi satu arah, guru memberikan penjelasan kepada siswa secara lisan sedangkan siswa mendengarkan dan mencatat. Strategi ini membantu guru

dalam menghemat waktu, menyampaikan konsep dalam jumlah yang diinginkan dan menguraikan suatu masalah.

Dalam pelaksanaannya, metode yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ceramah yang diiringi dengan tanya jawab. Metode ini lebih cenderung berpusat pada guru. Menurut Jalius (2009: 45), adapun kelebihan dari metode ceramah ini adalah sebagai berikut:

- a. Murah, efisien waktu dengan siswa yang banyak.
- b. Mudah disesuaikan dengan waktu, ketersediaan alat dan kemampuan siswa
- c. Mengembangkan kemampuan mendengar siswa.
- d. Memberikan penguatan pada guru dan siswa
- e. Pengkaitan isi pelajaran dengan pengalaman guru dan siswa akan menambah wawasan.

Disamping itu, menurut Jalius (2009: 43-44), pembelajaran dengan metode ini juga mempunyai kekurangan, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Terjadinya proses searah yang menjadikan siswa menjadi pasif
- b. Pembelajaran berpusat pada guru.
- c. Menurunnya perhatian siswa.
- d. Ingatan jangka pendek

Meskipun lembaga pendidikan umumnya sudah menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan yang proses pembelajarannya berpusatkan pada siswa tapi dalam pelaksanaannya belum terlaksanakan dengan baik karena masih disampaikan secara konvensional dengan metode yang umumnya ceramah.

7. Hasil Belajar

Tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Menurut Sudjana (2002:22), “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Kemampuan ini berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dimiliki siswa setelah ia mengalami proses belajar. Hal ini sejalan dengan pengklasifikasian hasil belajar ke dalam tiga ranah oleh Benyamin Bloom (dalam Sudjana, 2002: 22-23). Ketiga ranah tersebut yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, yaitu pengetahuan dan ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap, yaitu penerimaan jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar, keterampilan dan kemampuan bertindak.

Salah satu ranah yang dapat dievaluasi dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar tertulis adalah ranah kognitif. Ranah kognitif mencakup kegiatan mental (otak). Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang berpikir. Keenam jenjang tersebut dijabarkan oleh Bloom dalam Sudijono (2009:50-51) antara lain sebagai berikut:

- a. Pengetahuan (*knowledge*) adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali (*recall*) tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus dan sebagainya, tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya.

- b. Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk memahami sesuatu, kemudian memberikan penjelasannya dengan kata-kata sendiri.
- c. Penerapan (*application*) adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya.
- d. Analisis (*analysis*) adalah kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor yang lainnya.
- e. Sintesis (*synthesis*) adalah kemampuan berpikir yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analisis. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga membentuk pola baru yang berstruktur.
- f. Penilaian/evaluasi (*evaluation*) adalah kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai atau ide, atau pilihan sesuai dengan kriteria atau patokan yang ada.

Salah satu alat ukur untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes. Menurut Sudijono (2009: 66) tes adalah “alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian”. Salah satu tuntutan dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) adalah nilai tes yang minimal mencapai KKM. KKM yang merupakan singkatan dari kriteria ketuntasan minimal adalah kriteria paling rendah untuk menentukan kelulusan siswa. Siswa dinyatakan lulus jika nilai

siswa berada diatas atau sama dengan KKM. Jika nilai siswa berada dibawah KKM, maka siswa dinyatakan tidak lulus. Siswa dengan nilai 80 pun masih belum lulus jika KKM diatas 80. Namun yang perlu diketahui, penentuan KKM tidak bisa dengan mengira-ngira atau asal menetapkan saja. KKM ditetapkan di sekolah berdasarkan hasil musyawarah guru mata pelajaran. Tiga aspek yang menjadi pertimbangan dalam musyawarah penetapan KKM adalah tingkat kompleksitas (tingkat kesukaran suatu indikator pembelajaran), daya dukung sekolah (sarana/prasarana sekolah) dan *intake* (tingkat kemampuan siswa di sekolah yang bersangkutan). Oleh karena itu, KKM di sekolah yang berbeda mungkin saja berbeda tergantung ketiga aspek di atas (Hibatillah: 2012). Berdasarkan ketiga aspek tersebut, maka KKM yang ditetapkan di SMAN 3 Pariaman adalah 76.

8. Karakteristik Stoikiometri

Berdasarkan kepada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), materi stoikiometri merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari di kelas X SMA/MA. Standar kompetensi dari materi ini adalah memahami hukum-hukum dasar kimia dan penerapannya dalam perhitungan kimia (stoikiometri). Sedangkan kompetensi dasarnya yaitu membuktikan dan mengkomunikasikan berlakunya hukum-hukum dasar kimia melalui percobaan serta menerapkan konsep mol dalam menyelesaikan perhitungan kimia.

Untuk melihat ketercapaian kompetensi dasar yang harus dicapai siswa, maka indikator pembelajarannya adalah :

- a. Mengkonversikan jumlah mol dengan jumlah partikel, massa, dan volum zat
- b. Menentukan rumus empiris dan rumus molekul

- c. Menentukan kadar zat dalam suatu senyawa
- d. Menentukan rumus air kristal
- e. Menentukan pereaksi pembatas dalam suatu reaksi
- f. Menentukan banyak zat pereaksi atau hasil reaksi

Adapun materi yang akan dipelajari pada pokok bahasan stoikiometri adalah sebagai berikut :

- a. Pengertian mol
- b. Hubungan jumlah mol dengan jumlah partikel
- c. Hubungan jumlah mol dengan massa zat
- d. Hubungan jumlah mol dengan volum zat
- e. Rumus empiris dan rumus molekul
- f. Rumus kimia senyawa hidrat
- g. Kadar zat dalam suatu senyawa
- h. Pereaksi pembatas

Untuk materi lebih lengkap, terdapat pada lampiran 1.

Materi stoikiometri merupakan materi yang sebagian besar berisikan konsep-konsep mendasar yang berhubungan dengan aspek kuantitatif dalam reaksi kimia. Salah satu konsep dasar yang dipelajari pada materi ini adalah konsep mol. Penerapan konsep mol sangat banyak digunakan pada materi-materi kimia yang melibatkan perhitungan kimia. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman konsep, kemampuan matematika dan penalaran yang baik.

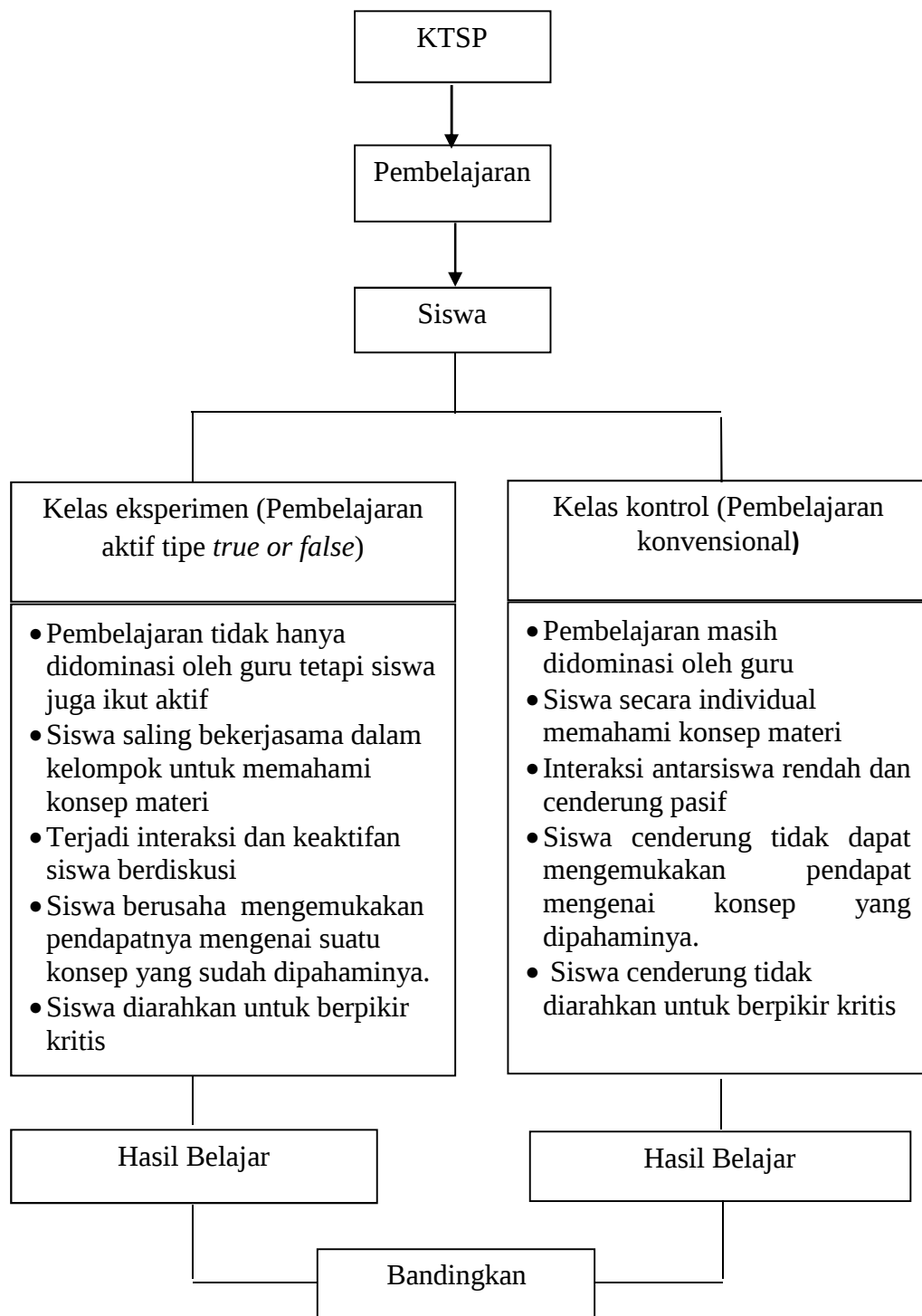
Pemahaman konsep dan kemampuan penalaran yang baik akan lebih mudah dilakukan jika siswa dibiasakan aktif mengerjakan soal-soal yang merangsang siswa untuk berpikir kritis dalam menentukan jawabannya. Materi ini akan terasa sulit jika siswa hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa ikut aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* diharapkan dapat aktif pada proses pembelajaran melalui latihan berupa soal pernyataan benar-salah yang diberikan sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, proses pembelajaran kimia di SMAN 3 Pariaman masih menggunakan pembelajaran konvensional. Metode yang umum digunakan guru dalam pembelajaran konvensional ini adalah metode ceramah yang diiringi dengan metode tanya jawab. Pembelajaran dengan metode ceramah ini efisien dengan siswa yang banyak. Namun penggunaan metode ini menyebabkan proses pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga siswa cenderung merasa bosan dan tidak aktif dalam membangun pengetahuannya. Interaksi antarsiswa pun juga akan rendah dan siswa cenderung tidak berani mengemukakan pendapatnya mengenai konsep yang dipahaminya sehingga pemahaman terhadap materi kurang optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dipilih strategi pembelajaran aktif. Strategi pembelajaran aktif yang akan digunakan yaitu pembelajaran aktif tipe *true or false*.

Pada strategi pembelajaran aktif tipe *true or false*, siswa diberikan pernyataan benar atau salah. Kemudian siswa dituntut aktif dalam mendiskusikan jawaban benar atau salah terhadap pernyataan tersebut. Melalui diskusi kelompok, terjadi interaksi siswa dalam kelompoknya dalam proses pemahaman materi. Siswa yang memahami materi akan dapat berpikir kritis sehingga dapat menjelaskan pendapatnya mengenai pernyataan benar atau salah yang diberikan guru. Sebagai dampak positifnya, konsep yang dipahami oleh siswa bertahan lebih lama. Namun, yang menjadi kekurangan dalam penerapan strategi ini adalah penggunaan waktu yang lebih lama dibanding proses pembelajaran konvensional.

Proses pembelajaran dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran aktif tipe *true or false*, sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dari kedua kelas ini akan dinilai apakah terdapat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada kerangka konseptual dibawah ini:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Hipotesis hasil penelitian ini adalah “Hasil belajar siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* lebih tinggi secara signifikan dibanding pembelajaran konvensional pada materi stoikiometri di kelas X SMAN 3 Pariaman.”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan pada taraf nyata 0.05, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diterapkan strategi pembelajaran aktif tidak berbeda secara signifikan dibanding pembelajaran konvensional. Maka disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* terhadap hasil belajar siswa pada materi stoikiometri di kelas X SMAN 3 Pariaman.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan :

1. Sebaiknya penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *true or false* dalam materi stoikiometri, diterapkan untuk siswa yang mempunyai kemampuan matematika dan penalaran yang cukup baik
2. Menggunakan soal tes akhir berupa essay untuk menghindari kemungkinan jawaban menebak.
3. Bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan upaya peningkatan hasil belajar siswa pada ranah afektif dan psikomotor.
4. Hendaknya diadakan penelitian lebih lanjut untuk menemukan solusi mengatasi hasil belajar kimia yang masih rendah.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arifah, Asti Nur. 2012. "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *True or False* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di kelas X SMA Negeri 6 Pekanbaru", *Jurnal Penelitian*. Pekanbaru : Universitas Riau
- Devi, Poppy K., dkk. 2009. *Kimia 1A untuk kelas X SMA dan MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dj., Latisma. 2011. *Evaluasi Pendidikan*. Padang: UNP Press
- Djaafar, Tengku Zahara. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran terhadap Hasil Belajar*. Padang : FIP UNP
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hibatillah, Fatimah alfu. 2012. *Cara penentuan nilai KKM*. <http://fatimah-alfu.blogspot.com/2012/07/cara-penentuan-nilai-kkm.html?m=1>
- Indriani, Dewi. 2012. "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Benar atau Salah beserta Alasan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Koloid di Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru", *Jurnal Penelitian*. Pekanbaru: Universitas Riau
- Jalius, Ellizar. 2009. *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang: UNP press
- Kunaifi. 2012. *Berpikir Kritis*. <http://edukasi.kompasiana.com/2012/06/07/berpikir-kritis-469055.html>
- Mulyati, Arifin, dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung: UPI
- Purba, Michael. 2007. *Kimia 1A untuk SMA kelas X Semester I*. Jakarta: Erlangga.
- Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT Indeks.
- Silberman, Melvin L. 2009. *Active Learning : 101 Strategies to Teach Any Subject*. (Terjemahan Muttaqien, Raisul). Bandung : Nusamedia. Buku asli diterbitkan tahun 1996.

- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta
- Suryabrata, Sumadi. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Uno, Hamzah B. dan Nurdin Mohamad. 2011. *Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Aktif Inovatif Lingkungan Kreatif Efektif Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Zaini, dkk. 2007. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga